

# Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

## ► Katalog 33 – Szczegóły techniczne



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

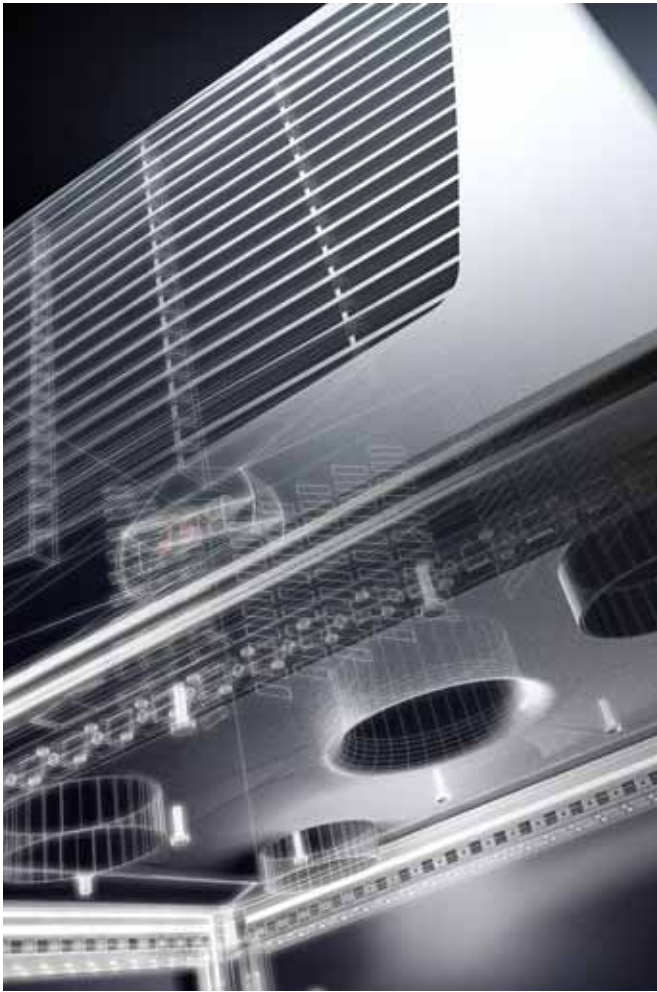
SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



# Szczegóły techniczne

## Spis treści



### Szafy sterownicze

Obudowy małogabarytowe .....	3
Obudowy sterownicze Kompakt .....	10
Obudowy sieciowe naścienne .....	16
Systemy szaf .....	26
Szafy sieciowe stojące .....	39
Szafy serwerowe .....	48
Systemy pulpituowe .....	56
Szafy PC .....	60
Przemysłowe stanowiska pracy .....	62
Panel Comfort .....	65
Optipanel .....	69
Obudowy obsługi .....	74
Systemy ramienia nośnego .....	76
Systemy podpory stojącej .....	99
Hygienic Design .....	103
Stal nierdzewna .....	105
Obudowy Ex .....	114
Obudowy Outdoor .....	118
Systemy zabudowy elektroniki	
– Ramy nośne kart .....	123
– Obudowy systemowe .....	143
– Obudowy stołowe .....	144

### Rozdział mocy

Informacje techniczne .....	146
Systemy szyn zbiorczych	
– Mini-PLS .....	175
– RiLine60 .....	178
– RiLine NH .....	193
– RiLine Class .....	203
– Akcesoria RiLine .....	205
Ri4Power typ 1-4	
– Maxi-PLS .....	215
– Flat-PLS .....	218
Rozdzielnie instalacyjne Ri4Power ISV .....	224
Power	
– UPS – Power Modular Concept .....	225
– Power System Modul .....	234

### Klimatyzacja

Chłodzenie powietrzem otoczenia	
– Systemy wentylatorowe .....	238
– Wymienniki ciepła powietrze/powietrze .....	241
Klimatyzatory	
– Thermoelectric Cooler .....	247
– Klimatyzatory do zabudowy naściennej .....	247
– Klimatyzatory do zabudowy dachowej .....	251
– Modułowa koncepcja klimatyzacji .....	252
Chłodzenie cieczą	
– Wymienik ciepła powietrze/woda .....	254
– Chłodzona cieczą płyta montażu częściowego .....	259
– Agregaty chłodzenia cieczy .....	260
Chłodzenie cieczą IT	
– Chillery IT .....	265
Grzałki do szaf sterowniczych .....	266
Akcesoria do klimatyzacji .....	267
Atesty .....	268

### Infrastruktura IT

Rozwiązania bezpieczeństwa	
– Sejf podstawowy .....	275
– Sejf modułowy / Sejf modułowy Extend .....	276
– Data Center Container DCC .....	278
– System gaszenia pożaru w szafach .....	279

### Rozbudowa systemu

Szafy sterownicze	
– Podłoga .....	281
– Ściany .....	284
– Instalacja wewnętrzna .....	285
– Technika łączenia szaf .....	286
– Systemy szynowe .....	287
– Zasilanie napięciem .....	291
– 19" technika zabudowy .....	293
Monitoring	
– Przykłady przyłączenia KVM-Switches .....	301
Stanowisko człowiek-maszyna	
– Monitory .....	302

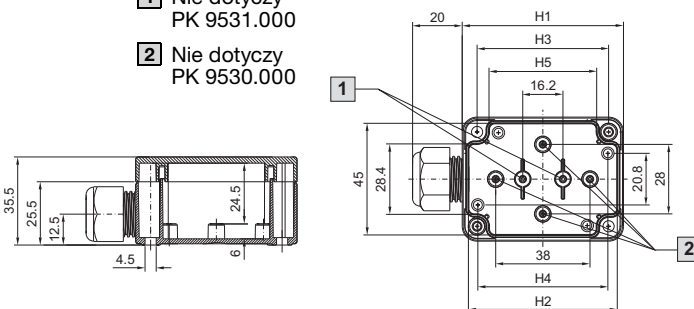


### Obudowy poliwęglanowe PK z dławikiem kablowym Katalog 33, strona 30

Nr kat. PK z dławikiem kablowym	H1	H2	H3	H4	H5
9530.000	52	47	40	39,4	30,4
9531.000	65	60	53	52,4	43,4

1 Nie dotyczy  
PK 9531.000

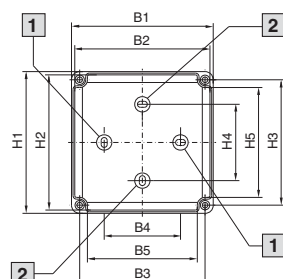
2 Nie dotyczy  
PK 9530.000



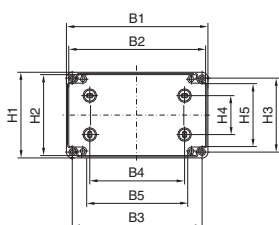
### Obudowy poliwęglanowe PK

Katalog 33, strona 28

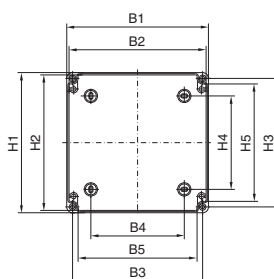
Wersja A



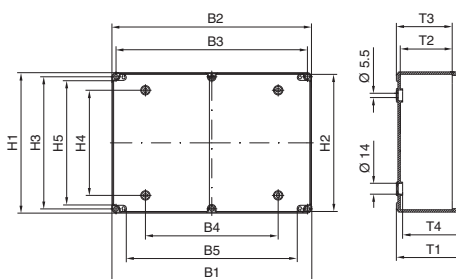
Wersja B



Wersja C



Wersja D



1 Nie dotyczy PK 9500.XXX,  
PK 9501.XXX

2 Nie dotyczy PK 9502.XXX,  
PK 9503.XXX

B1 = Szerokość obudowy  
B2 = Szerokość montażowa  
B3 = Mocowanie ściany środek/  
środek poza uszczelką  
B4 = Mocowanie ściany środek/  
środek w obudowie  
B5 = Szerokość prześwitu

H1 = Wysokość obudowy  
H2 = Wysokość montażowa  
H3 = Mocowanie ściany środek/  
środek poza uszczelką  
H4 = Mocowanie ściany środek/  
środek w obudowie  
H5 = Wysokość prześwitu

T1 = Głębokość całkowita  
T2 = Montażowa głębokość  
T3 = obudowy  
T4 = Głębokość obudowy  
Wysokość prześwitu

Nr kat. PK	Wersja	Wymiar szerokości mm					Wymiar wysokości mm					Wymiar głębokości mm			
		B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	T1	T2	T3	T4
9500.XXX	A	65	59	50	-	36	65	59	50	25	36	57	33	41	45
9502.XXX	A	94	88	79	50	64	65	59	50	-	36	57	33	41	45
9504.XXX	A	94	88	79	50	64	94	88	79	50	64	57	33	41	45
9505.XXX	A	94	88	79	50	64	94	88	79	50	64	81	33	41	69
9506.XXX	A	110	104	95	65	80	110	104	95	65	80	66	42	50	53
9507.XXX	A	110	104	95	65	80	110	104	95	65	80	90	42	50	77
9508.XXX	A	130	124	115	90	101	94	88	79	50	64	57	33	41	45
9509.XXX	A	130	124	115	90	101	94	88	79	50	64	81	33	41	69
9510.XXX	A	130	124	115	70	101	130	124	115	70	101	75	51	59	63
9511.XXX	A	130	124	115	70	101	130	124	115	70	101	99	51	59	87
9512.XXX	B	180	174	165	120	150	94	88	79	50	64	57	33	41	45
9513.XXX	B	180	174	165	120	150	94	88	79	50	64	81	33	41	69
9514.XXX	B	180	173	165	120	128	110	103	95	50	80	90	63	71	75
9515.XXX	B	180	173	165	120	128	110	103	95	50	80	111	63	71	97
9516.XXX <sup>1)</sup>	B	180	173	165	120	128	110	103	95	50	80	165	63	71	150
9517.XXX	C	182	175	167	120	152	180	173	165	120	128	90	63	71	75
9518.XXX	C	182	175	167	120	152	180	173	165	120	128	111	63	71	97
9519.XXX <sup>1)</sup>	C	182	175	167	120	152	180	173	165	120	128	165	63	71	150
9520.XXX	C	254	247	239	190	224	180	173	165	120	128	90	63	71	75
9521.XXX	C	254	247	239	190	224	180	173	165	120	128	111	63	71	97
9522.XXX <sup>1)</sup>	C	254	247	239	190	224	180	173	165	120	128	165	63	71	150
9523.XXX	D	361	355	346	240	309	254	248	239	190	224	111	63	71	97
9524.XXX <sup>1)</sup>	D	361	355	346	240	309	254	248	239	190	224	165	63	71	150

<sup>1)</sup> Wersja .000,.100 z pokrywą pod ukosem

# Szafy sterownicze

## Obudowy małogabarytowe

### Obudowy poliwęglanowe PK

Z wyciskami metrycznymi Katalog 33, strona 28

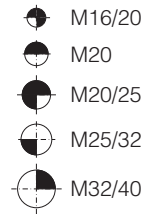
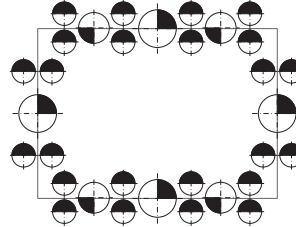
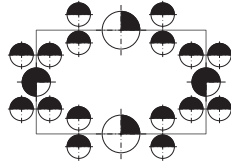
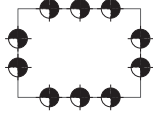
Schemat otworów obudowy:

PK 9500.050

PK 9508.050

PK 9514.050

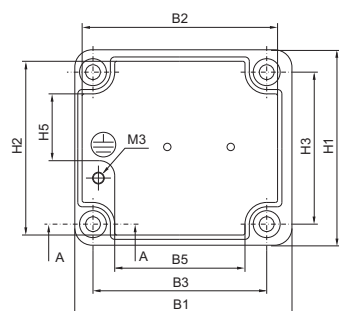
PK 9521.050



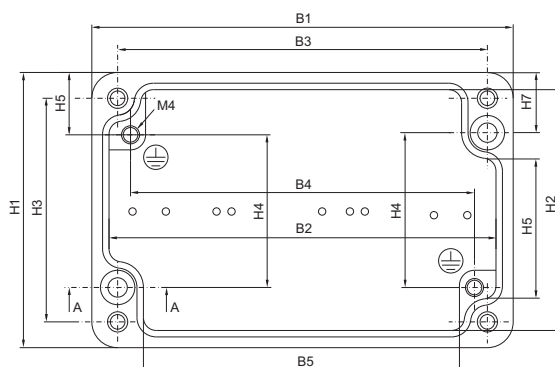
### Obudowy z odlewów aluminiowych GA

Katalog 33, strona 32

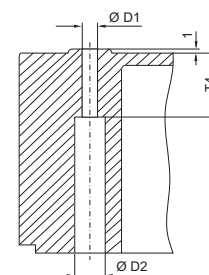
Wersja A



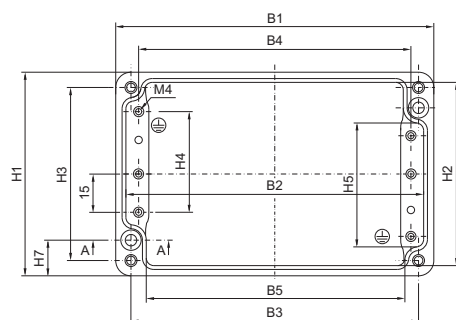
Wersja B



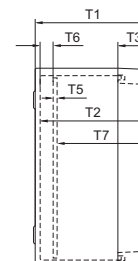
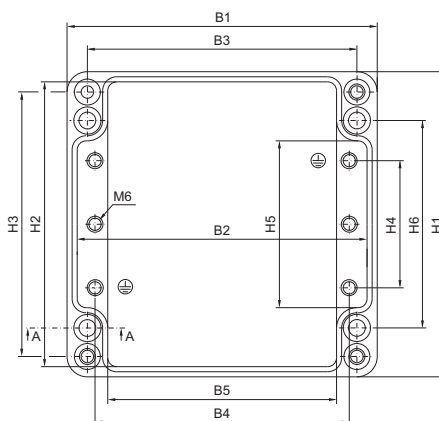
Przekrój A - A



Wersja C



Wersja D



**Uwaga:** Dla konstrukcji wykonanych na indywidualne zamówienie klienta szerokość i wysokość płyty montażowej nie może być przekroczona. Dla obudowy, która nie posiada płyty montażowej, obowiązują analogicznie następujące wymiary:

Nr kat. GA	Szerokość mm	Wysokość mm
9100.210	43	38
9101.210	48	54
9102.210	88	54
9103.210	140	54
9104.210	64	69
9106.210	164	69
9107.210	239	69
9111.210	347	107

Nr kat. GA	Wersja	Szerokość mm					Wysokość mm							Głębokość mm							Średnica mm	
		B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	D1	D2
9100.210	A	50	45	40	-	30	45	40	35	-	18	-	-	30	25	6	5	-	-	-	4,3	7
9101.210	B	58	50	46	40	34	64	56	52	33	32	-	14	34	29	9	8	-	-	-	4,5	8
9102.210	B	98	90	86	81	74	64	57	52	33	32	-	14	35	29	10	8	-	-	-	4,5	8
9103.210	B	150	142	138	132	126	64	56	52	33	32	-	14	35	28	10	9	-	-	-	4,5	7,8
9104.210	C	75	66	63	56	52	80	71	68	39	48	-	14	57	50	15	9,5	-	-	-	4,5	8
9105.210	C	125	116	113	106	99	80	71	68	39	48	-	14	57	50	15	10	1,5	6	42,5	4,5	8
9106.210	C	175	166	163	156	152	80	71	68	39	48	-	14	57	50	15	8	1,5	6	42,5	4,5	7
9107.210	C	250	241	238	231	226	80	71	68	39	48	-	14	57	50	15	9,5	1,5	6	42,5	4,5	7,5
9108.210	D	122	112	106	95	90	120	111	104	52	64	82	-	80	72	20	15,5	1,5	8	62,5	6,5	10,5
9110.210	D	220	211	204	195	183	120	111	104	50	64	82	-	91	82	30	15	1,5	9	71,5	6,7	11
9111.210	D	360	349	344	333	322	120	111	104	48	62	82	-	82	72	20	9	2	8,5	61,5	6,5	10,8
9112.210	D	160	151	140	132	120	160	151	140	76	89	110	-	91	82	20	20	2	8,5	71,5	7	12
9113.210	D	260	251	240	230	220	160	151	140	76	90	110	-	91	82	20	19	1,5	8,5	72	7	13
9114.210	D	360	350	340	330	316	160	151	140	76	89	110	-	91	82	20	19	2	9	71	7	13,5
9116.210	D	202	190	180	170	159	232	221	210	144	159	180	-	111	102	20	21	2	9	91	6	13
9117.210	D	280	271	260	250	239	232	221	210	144	159	180	-	111	102	20	21	2	9	91	6	13
9118.210	D	334	321	310	300	289	233	223	210	144	160	180	-	111	102	20	25	2	9	91	6,4	13,5
9119.210	D	330	321	310	300	290	230	221	210	144	160	180	-	181	170	20	9	2	9	159	7,5	11



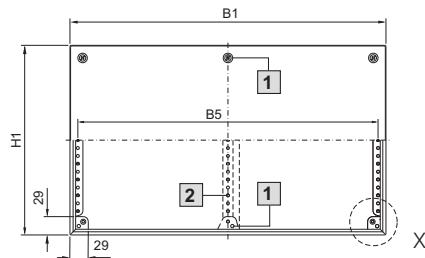
# Szafy sterownicze

## Obudowy małogabarytowe

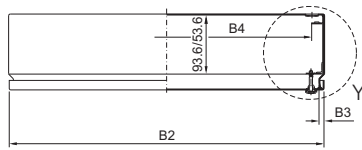
### Skrzynki zaciskowe KL

Lakierowane Katalog 33, strona 34

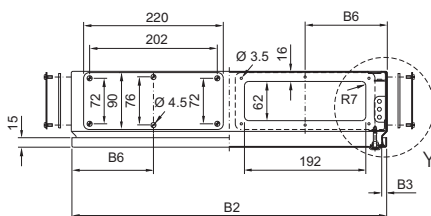
Stal nierdzewna Katalog 33, strona 183



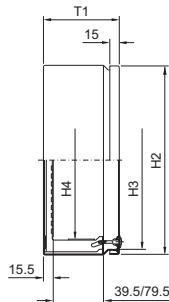
Bez kołnierza



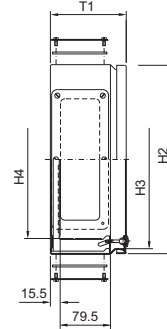
Z kołnierzem



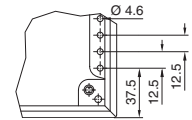
bez płyty kołnierzej



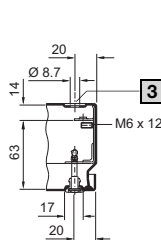
z płytą kołnierową



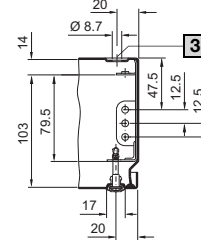
Jednostka X



Jednostka Y  
T1 = 80



Jednostka Y  
T1 = 120



- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Szerokość pokrywy
- B3 = Szerokość prześwitu obudowy
- B4 = Wymiar/szerokość prześwitu między listwami profilowymi
- B5 = Odstęp osiowy otworów montażowych w listwach profilowych
- B6 = Odstęp krawędzi zewnętrznej obudowy – środek płyty kołnierzej

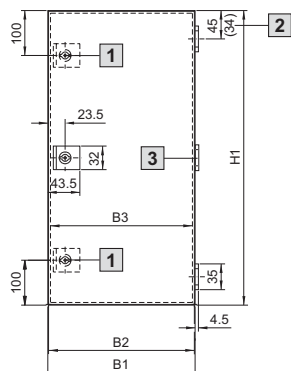
- H1 = Wysokość całkowita
- H2 = Wysokość pokrywy
- H3 = Wysokość prześwitu obudowy
- H4 = Wymiar/wysokość prześwitu między listwami profilowymi
- T1 = Głębokość całkowita

- 1 Tylko dla B ≥ 600 mm
- 2 Tylko dla B = 800 mm
- 3 Otwór nie dotyczy wersji ze stali nierdzewnej

Nr kat. KL			Szerokość mm						Wysokość mm				Głębokość mm
bez płyty kołnierzej	z płytą kołnierową	stal nierdzewna bez płyty kołnierowej	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	H4	T1
1514.510	-	1521.010	150	148	132	109	125	-	150	148	132	-	80
1528.510	-	-	200	198	182	159	175	-	150	148	132	-	80
1516.510	-	1523.010	200	198	182	159	175	-	200	198	182	-	80
1515.510	-	1522.010	300	298	282	259	275	-	150	148	132	-	80
1517.510	-	1524.010	300	298	282	259	275	-	200	198	182	-	80
1518.510	-	-	400	398	382	359	375	-	200	198	182	-	80
1519.510	-	-	600	598	582	559	575	-	200	198	182	-	80
1500.510	-	-	150	148	132	109	125	-	150	148	132	100	120
1529.510	-	-	200	198	182	159	175	-	150	148	132	100	120
1502.510	-	-	200	198	182	159	175	-	200	198	182	150	120
1501.510	1530.510	-	300	298	282	259	275	150	150	148	132	100	120
1503.510	1531.510	-	300	298	282	259	275	150	200	198	182	150	120
1507.510	1535.510	1526.010	300	298	282	259	275	150	300	298	282	250	120
1589.510	-	-	400	398	382	359	375	-	150	148	132	100	120
1504.510	1532.510	1525.010	400	398	382	359	375	200	200	198	182	150	120
1508.510	1536.510	-	400	398	382	359	375	200	300	298	282	250	120
1511.510	1539.510	-	400	398	382	359	375	200	400	398	382	350	120
1505.510	1533.510	-	500	498	482	459	475	130	200	198	182	150	120
1509.510	1537.510	-	500	498	482	459	475	130	300	298	282	250	120
1506.510	1534.510	-	600	598	582	559	575	150	200	198	182	150	120
1510.510	1538.510	-	600	598	582	559	575	150	300	298	282	250	120
1512.510	1540.510	-	600	598	582	559	575	150	400	398	382	350	120
1527.510	1542.510	-	800	798	782	759	775	150	200	198	182	150	120
1513.510	1541.510	-	800	798	782	759	775	150	400	398	382	350	120

### E-Box EB

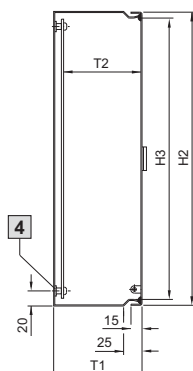
Katalog 33, strona 37



**1** Przy EB 1557.500/  
EB 1578.500/EB 1579.500  
dwa zamknięcia

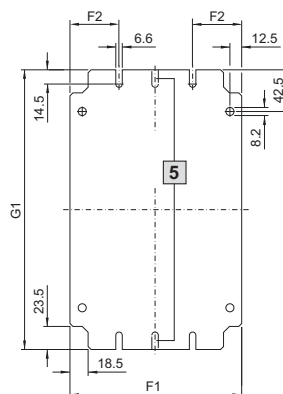
**2** Przy EB 1551.500  
i EB 1553.500

**3** Tylko przy EB 1579.500



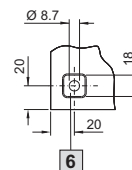
**4** Widok A

Płyta montażowa



**5** W płycie montażowej o  
szerokości 125 mm tylko  
mocowanie w środku

Widok A  
do montażu ściennego



**6** Wytłoczenie 2 mm  
zagiębione

Nr kat. EB	Szerokość mm			Wysokość mm			Głębokość mm		Wymiary płyty montażowej mm		
	B1	B2	B3	H1	H2	H3	T1	T2	F1	F2	G1
<b>1551.500</b>	150	148	132	150	148	132	80	65	125	62,5	135
<b>1545.500</b>	150	148	132	300	298	282	80	65	125	62,5	285
<b>1546.500</b>	200	198	182	200	198	182	80	65	175	50	185
<b>1552.500</b>	200	198	182	300	298	282	80	65	175	50	285
<b>1547.500</b>	200	198	182	400	398	382	80	65	175	50	385
<b>1553.500</b>	150	148	132	150	148	132	120	105	125	62,5	135
<b>1548.500</b>	150	148	132	300	298	282	120	105	125	62,5	285
<b>1549.500</b>	200	198	182	200	198	182	120	105	175	50	185
<b>1554.500</b>	200	198	182	300	298	282	120	105	175	50	285
<b>1550.500</b>	200	198	182	400	398	382	120	105	175	50	385
<b>1555.500</b>	300	298	282	300	298	282	120	105	275	50	285
<b>1556.500</b>	300	298	282	400	398	382	120	105	275	50	385
<b>1557.500</b>	200	198	182	500	498	482	120	105	175	50	485
<b>1577.500</b>	300	298	282	400	398	382	155	140	275	50	385
<b>1578.500</b>	300	298	282	600	598	582	155	140	275	50	585
<b>1579.500</b>	300	298	282	800	798	782	155	140	275	50	785

B1 = Szerokość całkowita  
B2 = Szerokość drzwi  
B3 = Szerokość prześwitu

H1 = Wysokość całkowita  
H2 = Wysokość drzwi  
H3 = Wysokość prześwitu

T1 = Głębokość całkowita  
T2 = Głębokość montażowa  
prześwitu

F1 = Szerokość płyt montażowych  
F2 = Krawędź zewnętrzna do  
środką otworów mocujących

G1 = Wysokość płyt montażowych

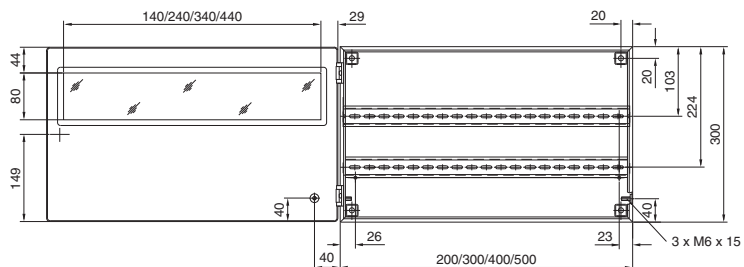
# Szafy sterownicze

## Obudowy małogabarytowe

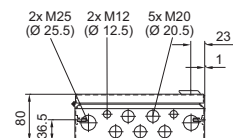
### Obudowa typu Bus BG

Katalog 33, strona 39

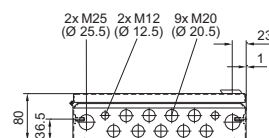
BG 1583.520, BG 1584.520, BG 1585.520 BG 1586.520



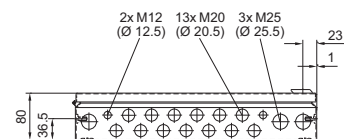
BG 1583.520



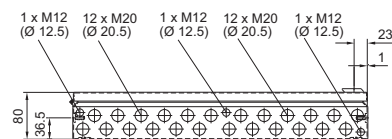
BG 1584.520



BG 1585.520

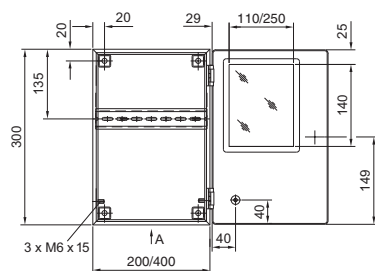


BG 1586.520

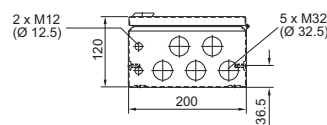


Katalog 33, strona 40

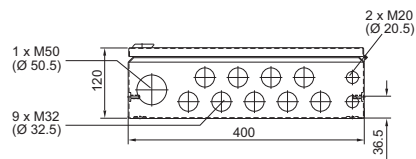
BG 1605.520, BG 1606.520



BG 1605.520

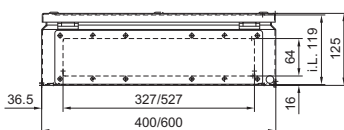
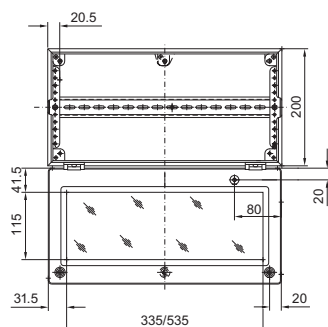


BG 1606.520



Katalog 33, strona 40

BG 1558.510, BG 1559.510



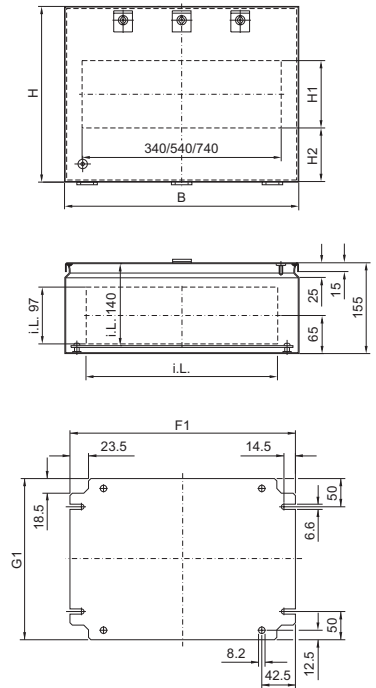


### Obudowa typu Bus BG

Katalog 33, strona 40

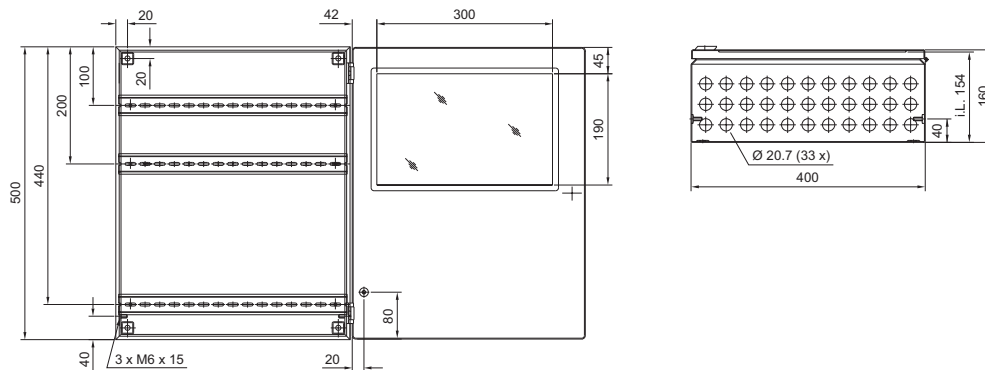
Nr kat. BG	Wymiary mm					Wysokości szyb mm		Otwór płyt kołnierzowych w prześwicie x w prześwicie <sup>1)</sup> mm
	B	H	T	F1	G1	H1	H2	
1577.500	400	300	155	385	275	-	-	327 x 97
1577.520						115	92	
1577.530						190	42	
1577.550						115	92	
1577.560						190	42	
1577.450	600	300	155	585	275	-	-	527 x 97
1578.500						115	92	
1578.520						190	42	
1578.530						115	92	
1578.550						190	42	
1578.450	800	300	155	785	275	-	-	327 x 97 (2 x)
1579.500						115	92	
1579.520						190	42	
1579.530						115	92	
1579.550						190	42	
1579.450						155	92	-

<sup>1)</sup> Płyty kołnierzowe większe o 14 mm na obwodzie.



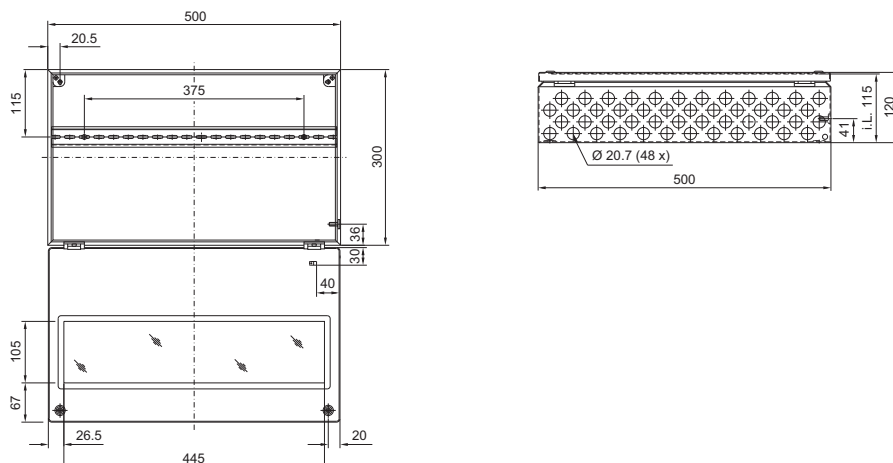
Katalog 33, strona 41

BG 1611.510



Katalog 33, strona 41

BG 1609.510



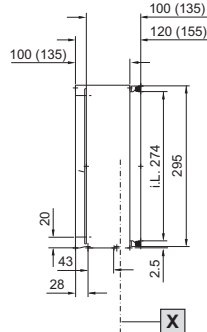
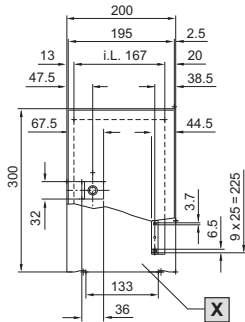
# Szafy sterownicze

## Obudowy sterownicze Kompakt

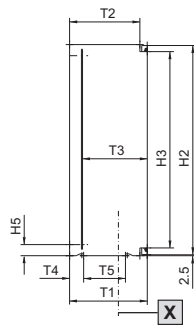
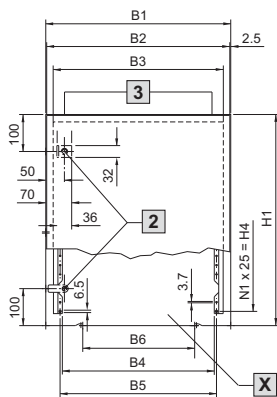
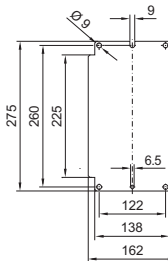
### Obudowy sterownicze Kompakt AE

Lakierowane Katalog 33, strona 44

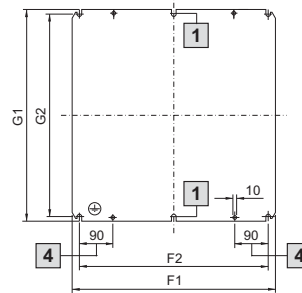
AE 1032.500 (AE 1035.500)



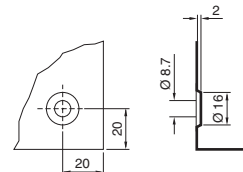
Płyta montażowa



Płyta montażowa



Wymiary mocowania ściennego



**X** Widok wnętrza drzwi

**1** Tylko przy AE 1180.500

**2** Od wysokości 500 mm 2 zamki języczkowe, poniżej 500 mm 1 zamek języczkowy w środku

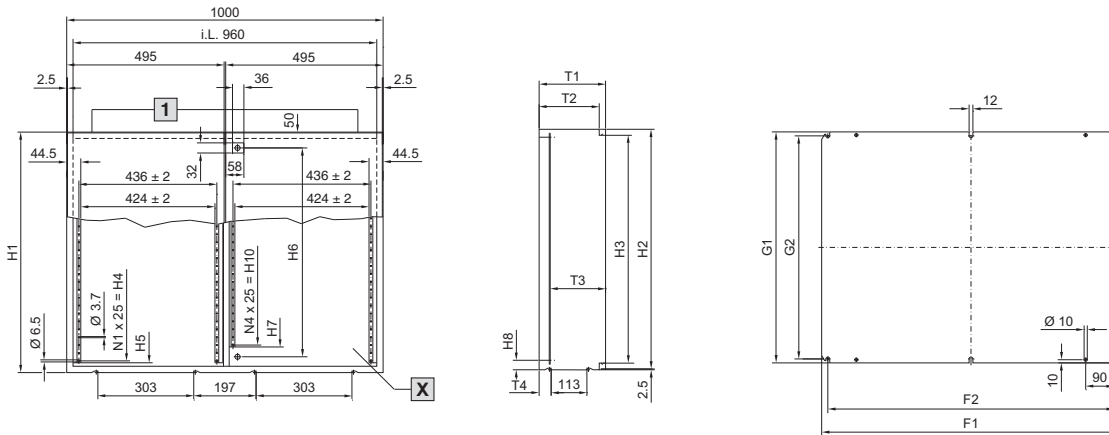
**3** AE 1073.500 i AE 1180.500 z otworami do zaczepów transportowych, widok Y, patrz strona 11 na dole.

**4** (50) do AE 1033.500, AE 1034.500 i AE 1036.500

Nr kat. AE	Szerokość mm						Wysokość mm					Głębokość mm					Płyty montażowe mm				
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	H4	H5	N1	T1	T2	T3	T4	T5	F1	F2	G1	G2
<b>1036.500</b>	300	295	260	211	223	233	300	295	260	225	27,5	9	155	132	113 – 129	47	45	254	215	275	250
<b>1033.500</b>	300	295	260	211	223	233	300	295	260	225	27,5	9	210	190	168 – 184	43	45	254	215	275	250
<b>1034.500</b>	300	295	260	211	223	233	400	395	360	325	27,5	13	210	190	168 – 184	43	45	254	215	375	350
<b>1030.500</b>	380	375	340	291	303	303	300	295	260	225	27,5	9	155	132	113 – 129	33	63	334	295	275	250
<b>1031.500</b>	380	375	340	291	303	303	300	295	260	225	27,5	9	210	190	168 – 184	33	63	334	295	275	250
<b>1380.500</b>	380	375	340	291	303	303	380	375	340	275	27,5	11	210	190	168 – 184	33	63	334	295	355	330
<b>1039.500</b>	600	595	560	511	523	500	380	375	340	275	27,5	11	210	190	168 – 184	38	113	549	510	355	330
<b>1339.500</b>	600	595	560	511	523	500	380	375	340	275	27,5	11	350	330	308 – 324	38	113	549	510	355	330
<b>1038.500</b>	380	375	340	291	303	303	600	595	560	525	30	21	210	190	168 – 184	33	63	334	295	570	545
<b>1338.500</b>	380	375	340	291	303	303	600	595	560	525	30	21	350	330	308 – 324	84	113	334	295	570	545
<b>1045.500</b>	400	395	360	311	323	303	500	495	460	425	30	17	210	190	168 – 184	38	113	354	315	475	450
<b>1037.500</b>	400	395	360	311	323	303	800	795	760	725	30	29	300	280	258 – 274	38	113	349	310	770	745
<b>1050.500</b>	500	495	460	411	423	303	500	495	460	425	30	17	210	190	168 – 184	38	113	449	410	470	445
<b>1350.500</b>	500	495	460	411	423	303	500	495	460	425	30	17	300	280	258 – 274	38	113	449	410	470	445
<b>1057.500</b>	500	495	460	411	423	303	700	695	660	625	30	25	250	230	208 – 224	38	113	449	410	670	645
<b>1060.500</b>	600	595	560	511	523	500	600	595	560	525	30	21	210	190	168 – 184	38	113	549	510	570	545
<b>1054.500</b>	600	595	560	511	523	500	600	595	560	525	30	21	250	230	208 – 224	38	113	549	510	570	545
<b>1360.500</b>	600	595	560	511	523	500	600	595	560	525	30	21	350	330	308 – 324	38	113	549	510	570	545
<b>1076.500</b>	600	595	560	511	523	500	760	755	720	675	30	27	210	190	168 – 184	38	113	549	510	730	705
<b>1376.500</b>	600	595	560	511	523	500	760	755	720	675	30	27	350	330	308 – 324	38	113	549	510	730	705
<b>1058.500</b>	600	595	560	511	523	500	800	795	760	725	30	29	250	230	208 – 224	38	113	549	510	770	745
<b>1090.500</b>	600	595	560	511	523	500	1000	995	960	925	35	37	250	230	208 – 224	38	113	539	500	955	930
<b>1077.500</b>	760	755	720	671	683	500	760	755	720	675	30	27	210	190	168 – 184	38	113	704	665	730	705
<b>1073.500</b>	760	755	720	671	683	500	760	755	720	675	30	27	300	280	258 – 274	38	113	704	665	730	705
<b>1055.500</b>	800	795	760	711	723	500	600	595	560	525	30	21	300	280	258 – 274	38	113	749	710	570	545
<b>1180.500</b>	800	795	760	711	723	500	1000	995	960	925	35	37	300	280	258 – 274	70	113	739	700	955	930

### Obudowy sterownicze Kompakt AE

Lakierowane Katalog 33, strona 46



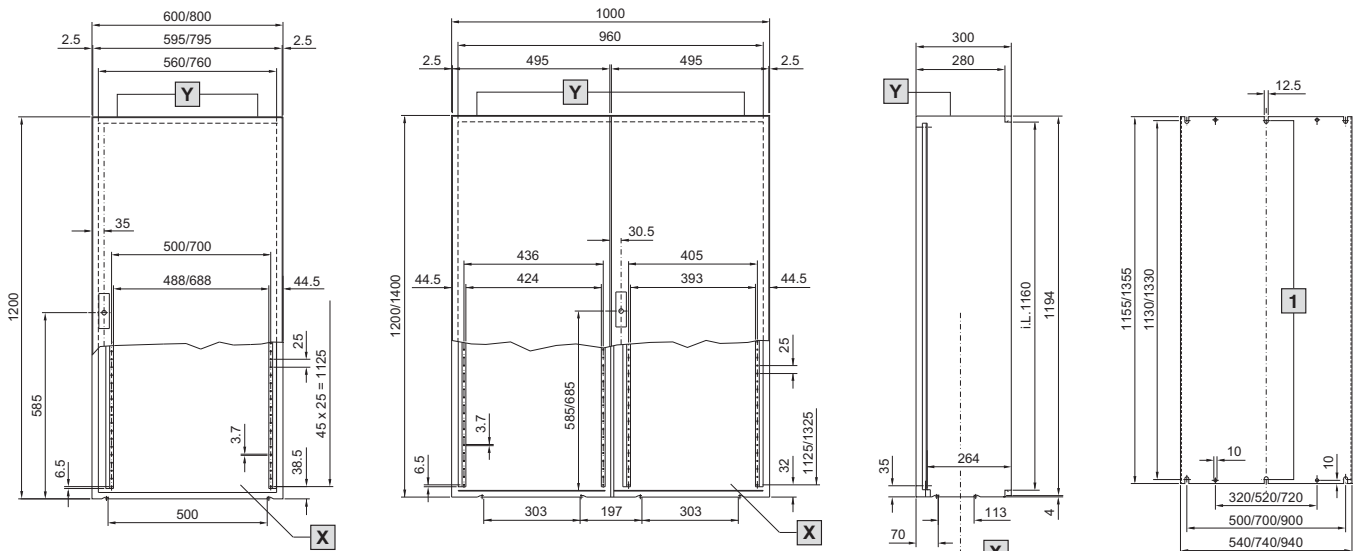
**X** Widok wnętrza drzwi

**1** AE 1110.500 i AE 1130.500 z otworami do zaczepów transportowych, widok Y, patrz strona 11 na dole.

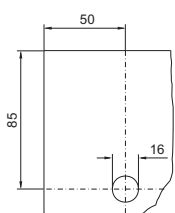
Widok otworów do montażu naściennego, patrz strona 10 powyżej.

Nr kat. AE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H10	N1	N4	T1	T2	T3	T4	F1	F2	G1	G2
Lakierowane																			
<b>1100.500</b>	760	755	720	675	698	660	598	30	575	27	23	210	190	168 – 184	38	944	905	730	705
<b>1130.500</b>	760	755	720	675	698	660	598	30	575	27	23	300	280	258 – 274	70	944	905	730	705
<b>1110.500</b>	1000	995	960	925	938	900	838	35	825	37	33	300	280	258 – 274	70	939	900	955	930

Lakierowane Katalog 33, strona 46



Widok Y



**X** Widok wnętrza drzwi

**Y** Otwory z uchwytami transportowymi

Widok otworów do montażu naściennego, patrz strona 10 powyżej.

**1** Nie dotyczy przy AE 1260.500

Nr kat. AE	B mm	H mm	T mm	Drzwi
Lakierowane				
<b>1260.500</b>	600	1200	300	1
<b>1280.500</b>	800	1200	300	1
<b>1213.500</b>	1000	1200	300	2
<b>1114.500</b>	1000	1400	300	2

B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

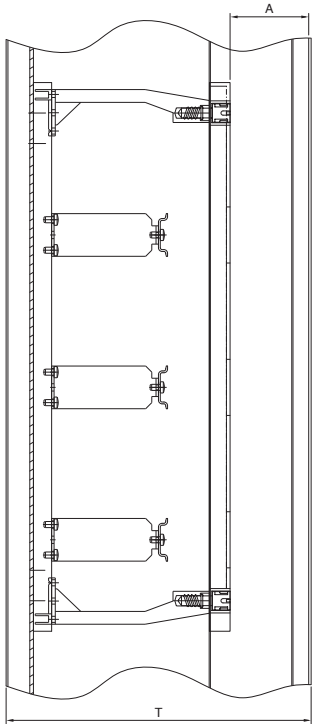


# Szafy sterownicze

## Obudowy sterownicze Kompakt

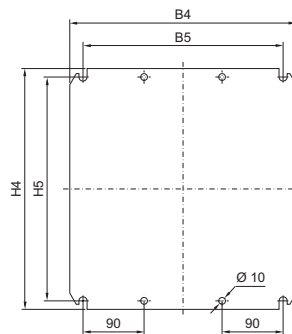
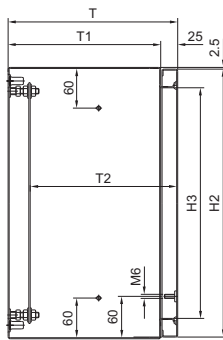
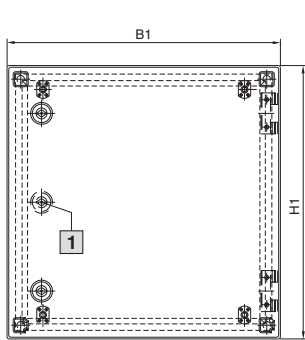
### Obudowy sterownicze Kompakt AE

Instalacyjna rozdzielnia natynkowa ISV Katalog 33, strona 47

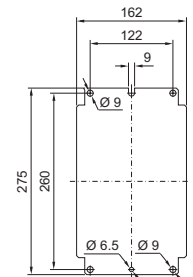


Nr kat. SV	T mm	A mm
9665.805 9665.825	210	24,5
9665.815 9665.835	250	64,5
9665.845 9665.855	300	115,5

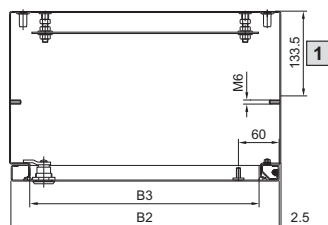
Klasa ochrony IP 69K Katalog 33, strona 48



Płyta montażowa AE 1101.010

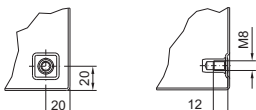


1 Przy AE 1101.010 i AE 1101.020 jeden zamek dźwigniowy



1 58,5 dla AE 1101.010

Wymiary mocowania ściennego



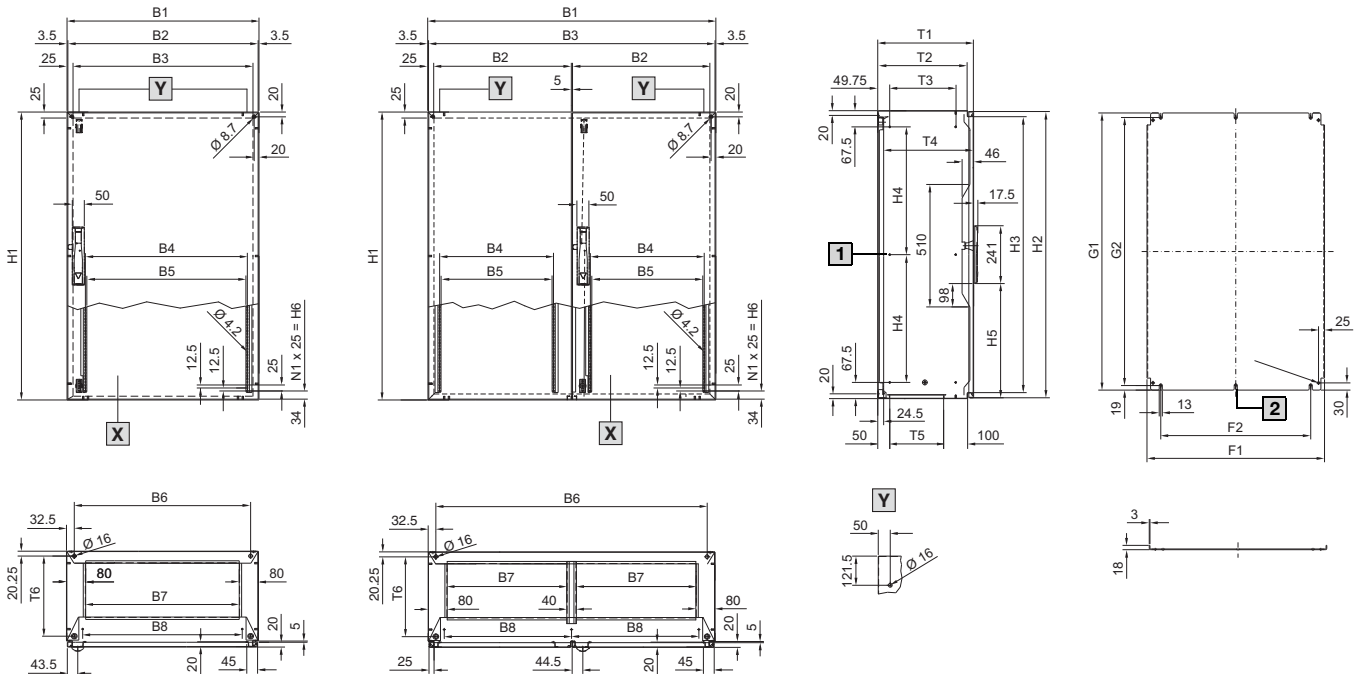
Nr kat. AE	1101.010	1101.020	1101.030	1101.040
Szerokość (B1) mm	230	400	400	650
Wysokość (H1) mm	330	400	650	650
Głębokość (T) mm	155	250	250	250
Szerokość drzwi (B2) mm	225	395	395	645
Wysokość drzwi (H2) mm	325	395	645	645
Szerokość prześwitu (B3) mm	170	340	340	590
Wysokość prześwitu (H3) mm	270	340	590	590
Głębokość obudowy (T1) mm	130	225	225	225
Głębokość montażowa (T2) mm	135	208 – 224	208 – 224	208 – 224
Szerokość płyt montażowych (B4) mm	–	334	334	549
Odstęp środkowy otworów mocujących (B5) mm	–	295	295	510
Wysokość płyt montażowych (H4) mm	–	355	570	570
Odstęp środkowy otworów mocujących (H5) mm	–	330	545	545
Grubość płyt montażowych mm	2	2	2,5	2,5

### Szafy systemowe Kompakt Rittal CM

Katalog 33, strona 50

CM 5110.500 – 5117.500

CM 5118.500 – 5123.500



Wymiary mocowania do podłogi: B6, T6

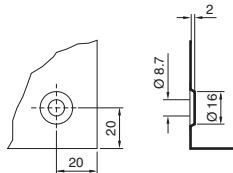
Wymiary mocowania ściennego

**X** Widok wnętrza drzwi

**Y** Otwory z uchwytami transportowymi

**1** Nie dotyczy przy H = 800

**2** Tylko przy szerokości obudowy od 1000 mm



Nr kat. CM	Szerokość obudowy mm								Wysokość obudowy mm						Głębokość obudowy mm						Płyta montażowa				
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	N1	T1	T2	T3	T4	T5	T6	F1	F2	G1	G2
5110.500	600	593	550	475	463	535	440	465	800	793	750	665	276	725	29	400	374,5	275	373	224,5	334	540	425	755	717
5111.500	600	593	550	475	463	535	440	465	1000	993	950	432,5	376	925	37	400	374,5	275	373	224,5	334	540	425	955	917
5112.500	600	593	550	475	463	535	440	465	1200	1193	1150	532,5	476	1125	45	300	274,5	175	273	124,5	234	540	425	1155	1117
5113.500	600	593	550	475	463	535	440	465	1200	1193	1150	532,5	476	1125	45	400	374,5	275	373	224,5	334	540	425	1155	1117
5114.500	800	793	750	675	663	735	640	665	1000	993	950	432,5	376	925	37	300	274,5	175	273	124,5	234	740	625	955	917
5115.500	800	793	750	675	663	735	640	665	1000	993	950	432,5	376	925	37	400	374,5	275	373	224,5	334	740	625	955	917
5116.500	800	793	750	675	663	735	640	665	1200	1193	1150	532,5	476	1125	45	300	274,5	175	273	124,5	234	740	625	1155	1117
5117.500	800	793	750	675	663	735	640	665	1200	1193	1150	532,5	476	1125	45	400	374,5	275	373	224,5	334	740	625	1155	1117
5118.500	1000	494	950	375	363	935	400	432,5	1000	993	950	432,5	376	925	37	300	274,5	175	273	124,5	234	940	825	955	917
5119.500	1000	494	950	375	363	935	400	432,5	1200	1193	1150	532,5	476	1125	45	300	274,5	175	273	124,5	234	940	825	1155	1117
5120.500	1000	494	950	375	363	935	400	432,5	1200	1193	1150	532,5	476	1125	45	400	374,5	275	373	224,5	334	940	825	1155	1117
5121.500	1000	494	950	375	363	935	400	432,5	1400	1393	1350	632,5	576	1325	53	300	274,5	175	273	124,5	234	940	825	1355	1317
5122.500	1000	494	950	375	363	935	400	432,5	1400	1393	1350	632,5	576	1325	53	400	374,5	275	373	224,5	334	940	825	1355	1317
5123.500	1200	594	1150	475	463	1135	500	532,5	1200	1193	1150	532,5	476	1125	45	400	374,5	275	373	224,5	334	1140	1025	1155	1117



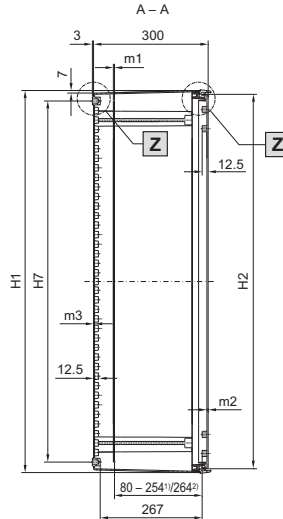
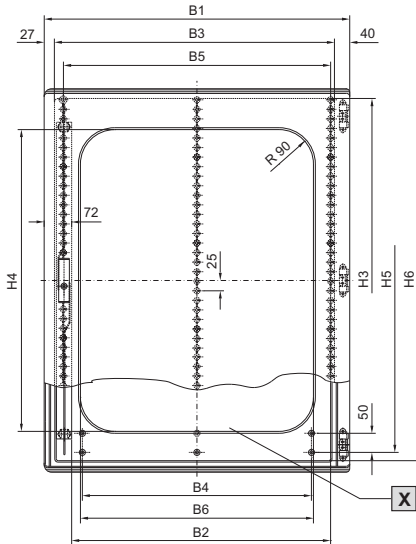


### Szranki z tworzywa sztucznego KS

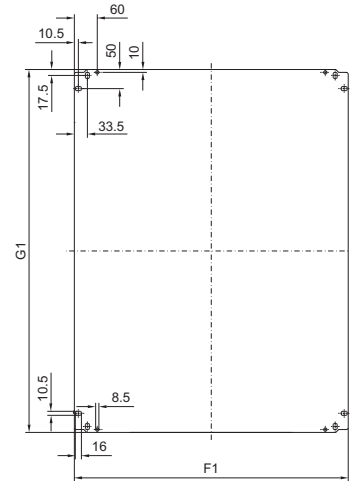
Katalog 33, strona 53

KS 1469.500/KS 1479.500

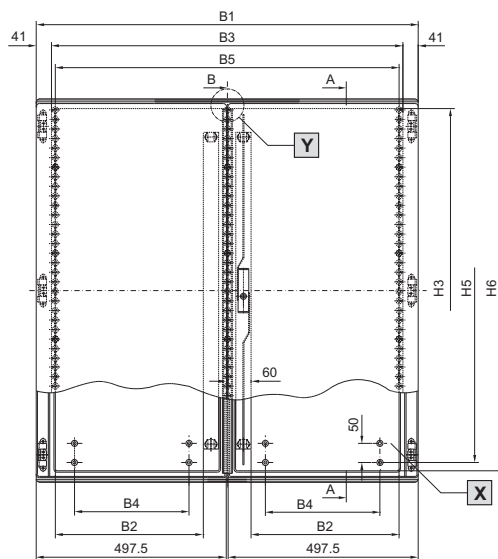
KS 1468.500/KS 1480.500 bez okienka



Płyta montażowa



KS 1400.500



- 1) Bezstopniowo z przestawianiem wgłębny płyt montażowych KS 1491.000
- 2) Przy montażu na rozpórkach bezpośrednio na nakrętkę wciskanej

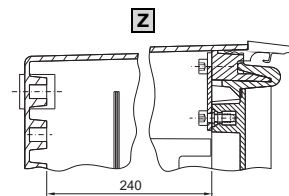
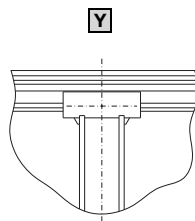
B7 = Odstęp w szerokości otworu mocowania ściennego

H7 = Rozstaw w wysokości otworu mocowania ściennego

Widok wnętrza drzwi

Przykręcana poprzeczka środkowa przy KS 1400.500

Odstęp krzywki mocującej do poprzeczki środkowej



Nr kat. KS	Wymiar szerokości mm							Wymiar wysokości mm							Grubość materiału mm			Płyta montażowa mm	
	B1	B2	B3	B4	B5	B6 <sup>1)</sup>	B7	H1	H2	H3	H4 <sup>1)</sup>	H5	H6	H7	m1	m2	m3	G1	F1
1468.500/1469.500	600	485	533	400	500	410	550	800	780	753	590	700	740	750	3	3,7	3,7	750	517
1479.500/1480.500	800	685	733	600	700	610	750	1000	980	953	790	900	940	950	3	3,7	4,0	950	717
1400.500	1000	387	918	300	900	-	950	1000	980	952	-	900	940	950	3	3,5	4,0	950	917

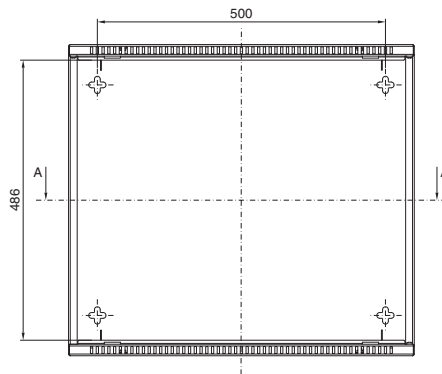
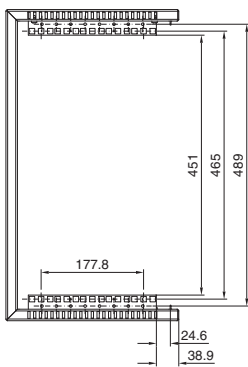
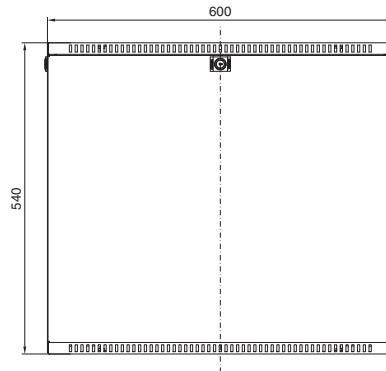
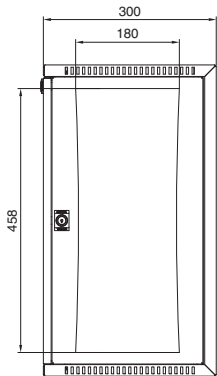
<sup>1)</sup> Tylko w szafach sterowniczych z okienkiem.

# Szafy sterownicze

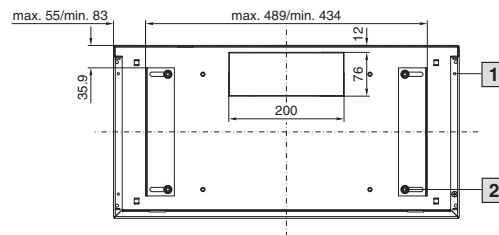
## Obudowy sieciowe naścienne

### VerticalBox

Katalog 33, strona 56



Przekrój A - A

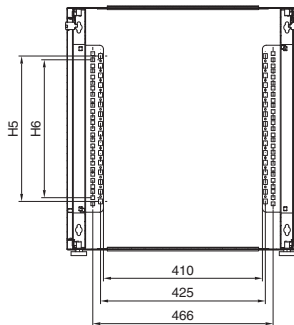
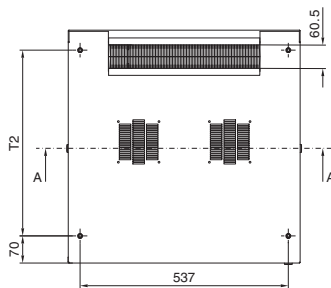
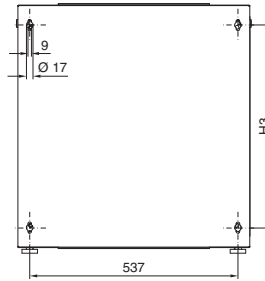
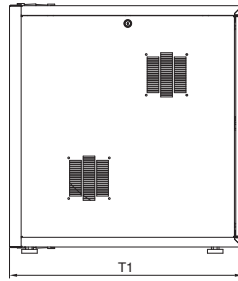
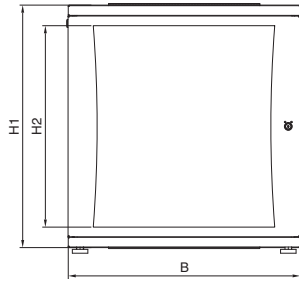


Nr kat. DK	U	Szerokość mm	Wysokość mm	Głębokość mm
7501.000	5	300	540	600

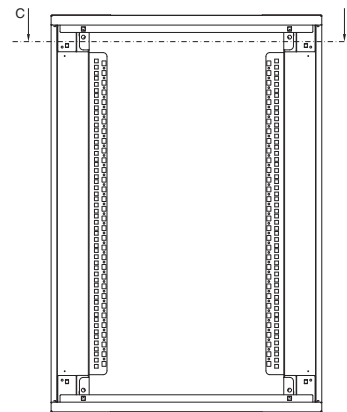
### FlatBox

Z szynami profilowymi 19" Katalog 33, strona 57

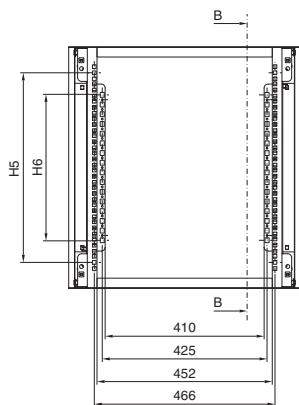
Z ramą montażową 19". Katalog 33, strona 58



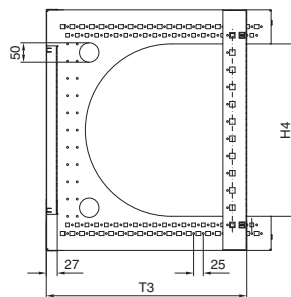
Wersja 21 U/700 x 700



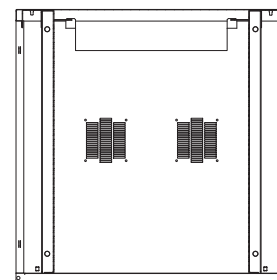
Przekrój A – A



Przekrój B – B



Przekrój C – C



Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości mm		Wymiar wysokości mm						Wymiar głębokości mm		
		B	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	T1	T2	T3
7507.000	6	600	365,1	252,7	255,6	177,8	266,7	125	88,9	400	279	342
7507.100	6	600	365,1	252,7	255,6	177,8	266,7	125	88,9	600	279	542
7507.010	9	600	498,5	386,1	389	311,2	400,1	250	222,3	400	379	342
7507.110	9	600	498,5	386,1	389	311,2	400,1	250	222,3	600	379	542
7507.020	12	600	631,8	519,4	522,3	444,5	533,4	375	355,6	400	479	342
7507.120	12	600	631,8	519,4	522,3	444,5	489	375	355,6	600	479	542
7507.030	15	600	765,2	652,8	655,7	577,9	666,8	525	489	400	579	342
7507.200	15	700	765,2	652,8	655,7	577,9	666,8	525	489	700	579	642
7507.210	18	700	898,5	736,1	789	711,2	800,1	650	622,3	700	579	642
7507.220	21	700	1031,9	869,5	922,4	844,6	933,5	775	755,7	700	579	642

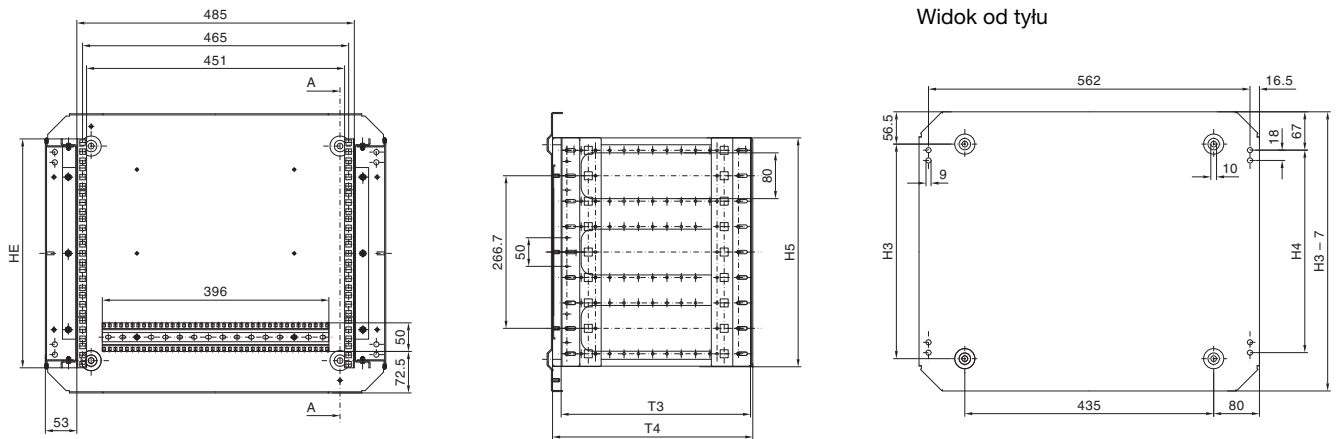
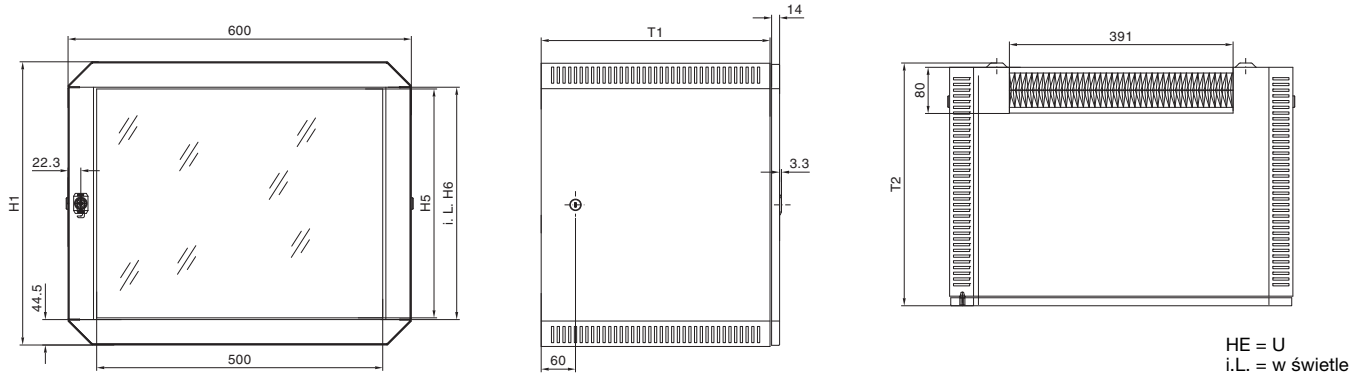
# Szafy sterownicze

## Obudowy sieciowe naścienne

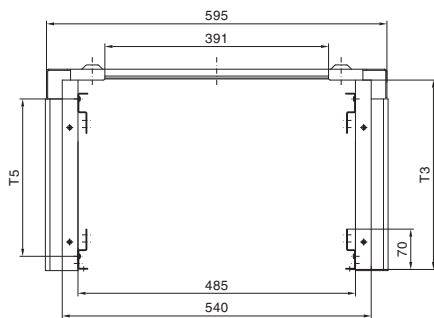
### QuickBox

Z drzwiami przeszklonymi Katalog 33, strona 59, 60

Z drzwiami z blachy stalowej Katalog 33, strona 60



Przekrój A - A



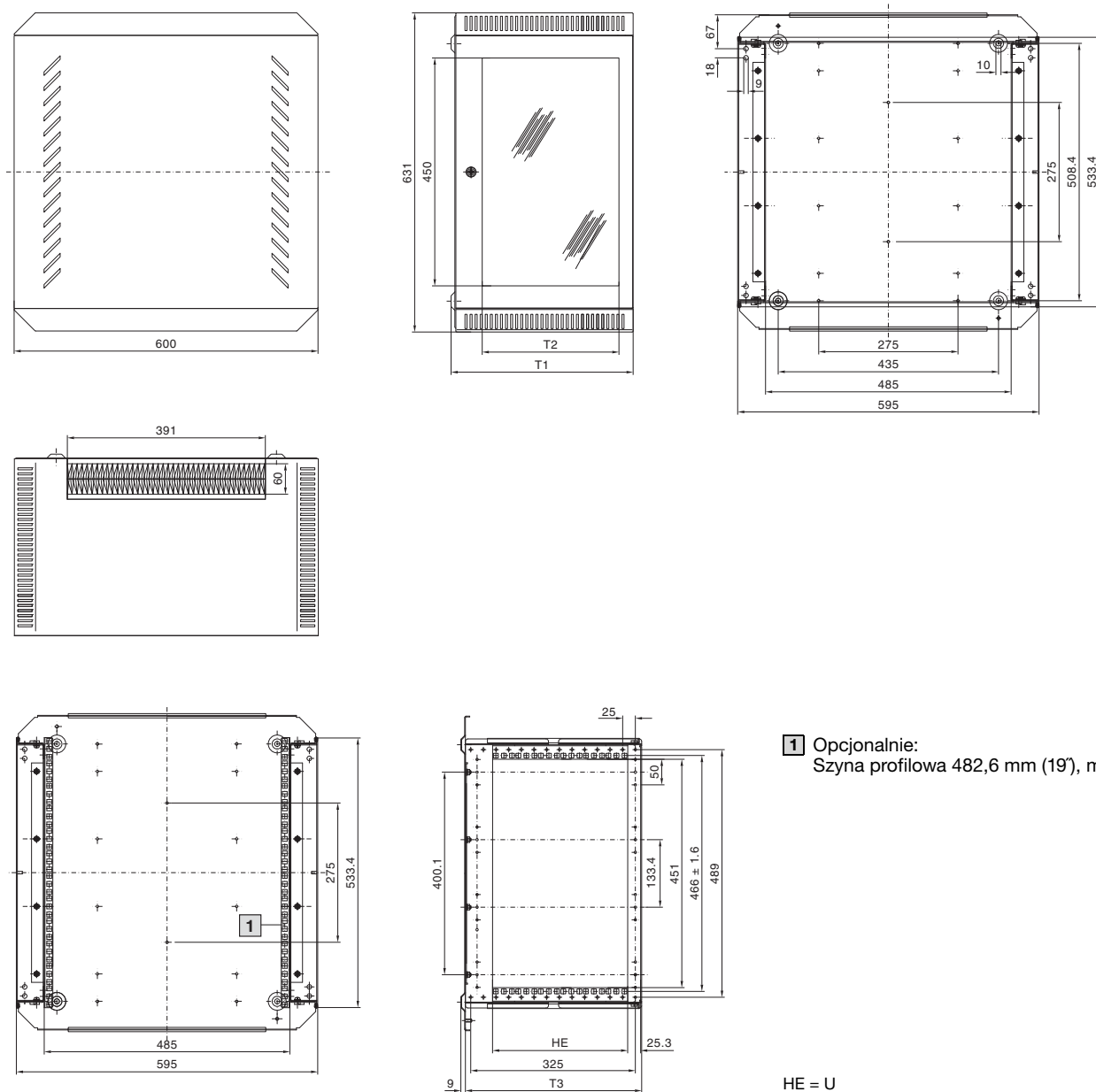
Nr kat. DK		U	Wymiar wysokości mm						Wymiar głębokości mm				
Drzwi przeszklone	Drzwi z blachy stalowej		H1	H2	H3	H4	H5	H6	T1	T2	T3	T4	T5
7502.013	-	6	362	361,6	241,6	220,5	266,7	272,7	300	324	230	250	-
7502.014	7502.114	6	362	361,6	241,6	220,5	266,7	272,7	400	424	330	350	275
7502.016	-	6	362	361,6	241,6	220,5	266,7	272,7	600	624	530	550	475
7502.024	7502.124	9	495	495	375	353,9	400	406	400	424	330	350	275
7502.026	7502.126	9	495	495	375	353,9	400	406	400	424	330	350	275
7502.034	-	12	628	628,3	508,3	487,2	533,4	539,4	400	424	330	350	275
7502.035	-	12	628	628,3	508,3	487,2	533,4	539,4	500	524	430	450	375
7502.036	7502.136	12	628	628,3	508,3	487,2	533,4	539,4	600	624	530	550	475
7502.436	-	12	628	628,3	508,3	487,2	533,4	539,4	600	624	530	550	475
7502.044	7502.144	15	762	761,7	641,7	620,6	666,7	672,7	400	424	330	350	275
7502.045	-	15	762	761,7	641,7	620,6	666,7	672,7	500	524	430	450	375
7502.046	7502.146	15	762	761,7	641,7	620,6	666,7	672,7	600	624	530	550	475
7502.446	-	15	762	761,7	641,7	620,6	666,7	672,7	600	624	530	550	475
7502.054	-	18	895	895	775	753,9	800	806	400	424	330	350	275
7502.056	-	18	895	895	775	753,9	800	806	600	624	530	550	475
7502.064	-	21	1028	1028,4	908,4	887,3	933,4	939,4	400	424	330	350	275
7502.066	7502.166	21	1028	1028,4	908,4	887,3	933,4	939,4	600	624	530	550	475

# Szafy sterownicze

## Obudowy sieciowe naścienne

### QuickBox

Z pionową płaszczyzną 19" Katalog 33, strona 61



**1** Opcjonalnie:  
Szyna profilowa 482,6 mm (19"), maks. 12 U

HE = U

Nr kat. DK	U	Wymiar głębokości mm		
		T1	T2	T3
7502.630	3	210	134	198
7502.660	6	360	270	348

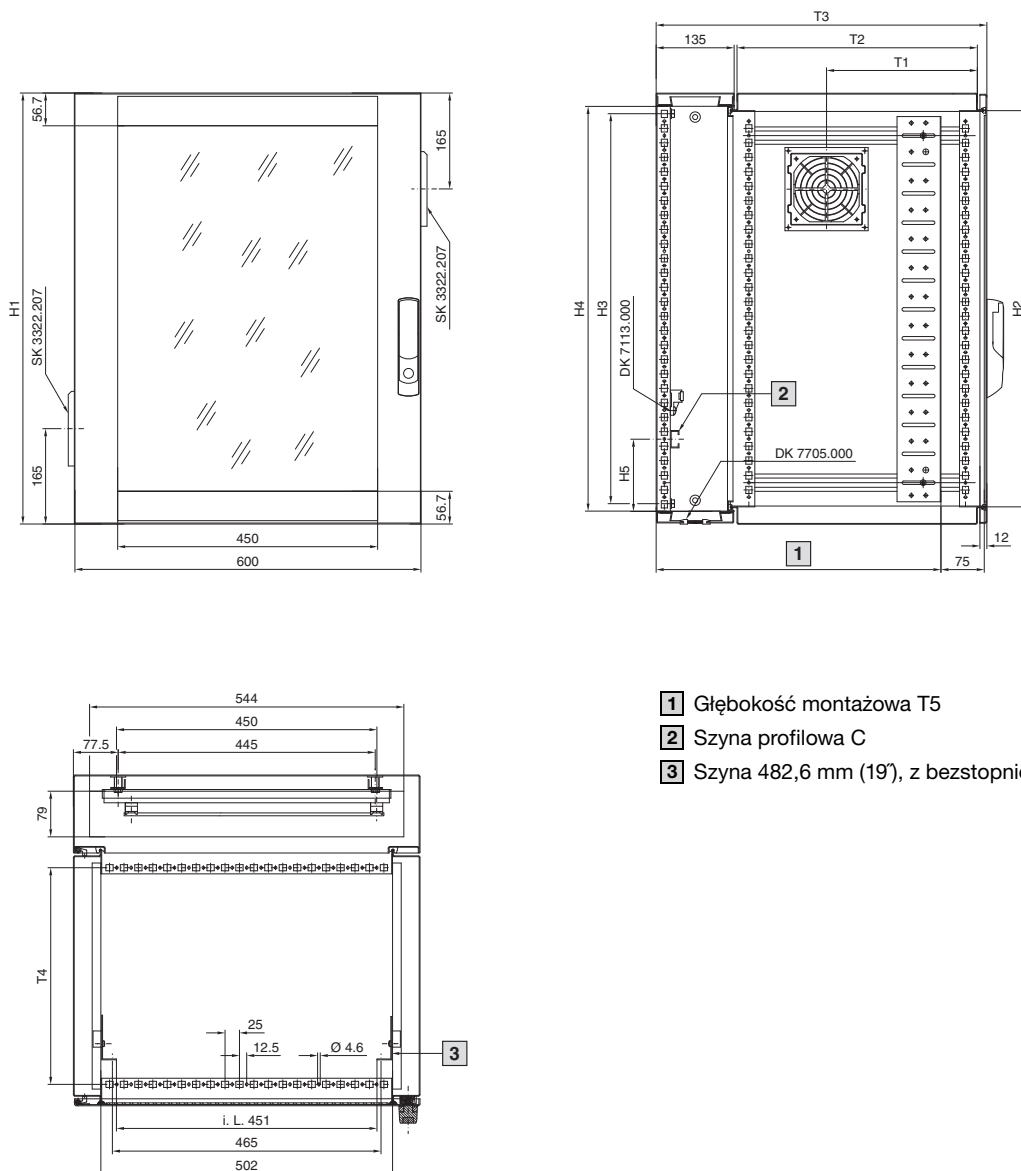


# Szafy sterownicze

## Obudowy sieciowe naścienne

### Obudowy naścienne EL, 3-częściowe

Głębokość 573/673 mm, zmontowane Katalog 33, strona 62



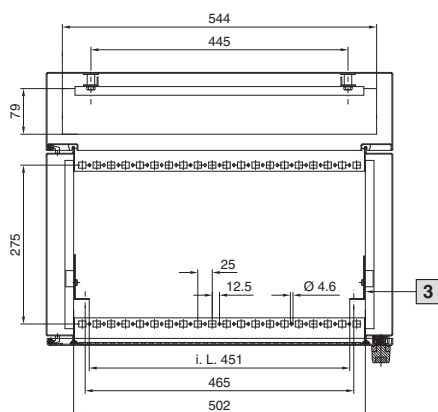
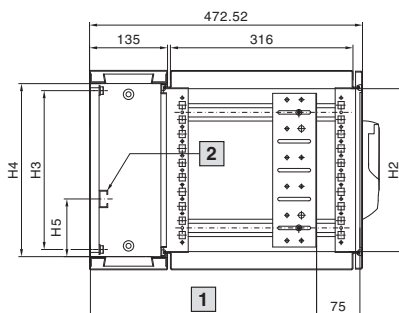
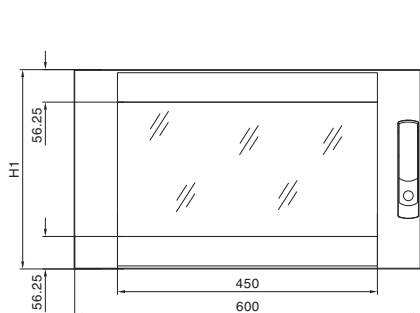
- 1 Głębokość montażowa T5
- 2 Szyna profilowa C
- 3 Szyna 482,6 mm (19''), z bezstopniowo regulowaną głębokością

i.L. = w świetle

Nr kat. DK	Głębokość obudowy mm	U	Wymiar wysokości mm					Wymiar głębokości mm				
			H1	H2	H3	H4	H5	T1	T2	T3	T4	T5
7709.735	573	9	478	415	407	432	103.5	261	416	572.5	375	491,5 – maks. 520
7715.735		15	746	684	674	699	124.5	261	416	572.5	375	491,5 – maks. 520
7721.735		21	1012	949	941	965	133	261	416	572.5	375	491,5 – maks. 520
7709.535	673	9	478	415	407	432	103.5	361	516	672.5	475	491,5 – maks. 520
7715.535		15	746	684	674	699	124.5	361	516	672.5	475	491,5 – maks. 520
7721.535		21	1012	949	941	965	133	361	516	672.5	475	491,5 – maks. 520

### Obudowy naścienne EL, 3-częściowe

Głębokość 473 mm, z szynami montażowymi Katalog 33, strona 63



- 1** Głębokość montażowa T
- 2** Szyna profilowa C
- 3** Szyna 482,6 mm (19"), z bezstopniowo regulowaną głębokością

i.L. = w świetle

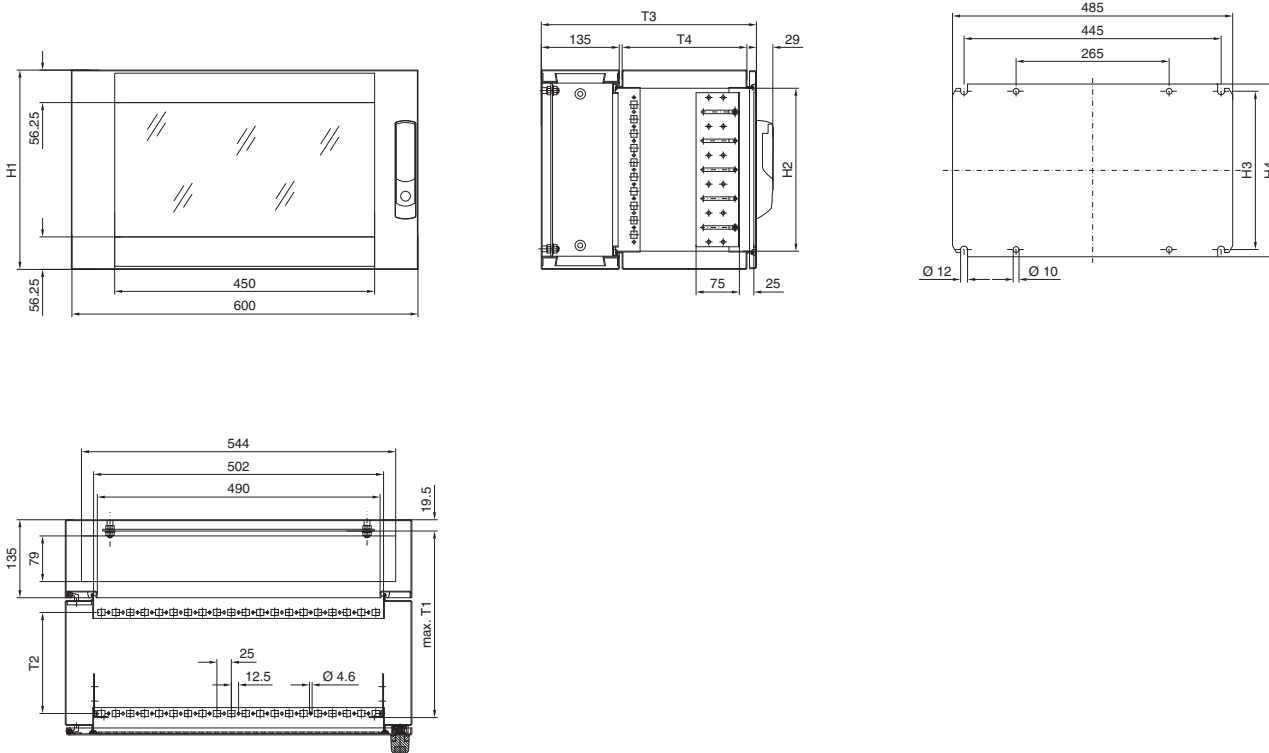
Nr kat. DK	U	Wymiar wysokości mm					Wymiar głębokości mm
		H1	H2	H3	H4	H5	
7706.135	6	345	284	274	299	99.5	391 – maks. 420
7709.135	9	478	417	407	432	103.5	391 – maks. 420
7712.135	12	612	551	540	565	120	391 – maks. 420
7715.135	15	746	684	674	699	124.5	391 – maks. 420
7718.135	18	878	817	807	832	128.5	391 – maks. 420
7721.135	21	1012	951	941	965	133	391 – maks. 420

# Szafy sterownicze

## Obudowy sieciowe naścienne

### Obudowy naścienne EL, 3-częściowe

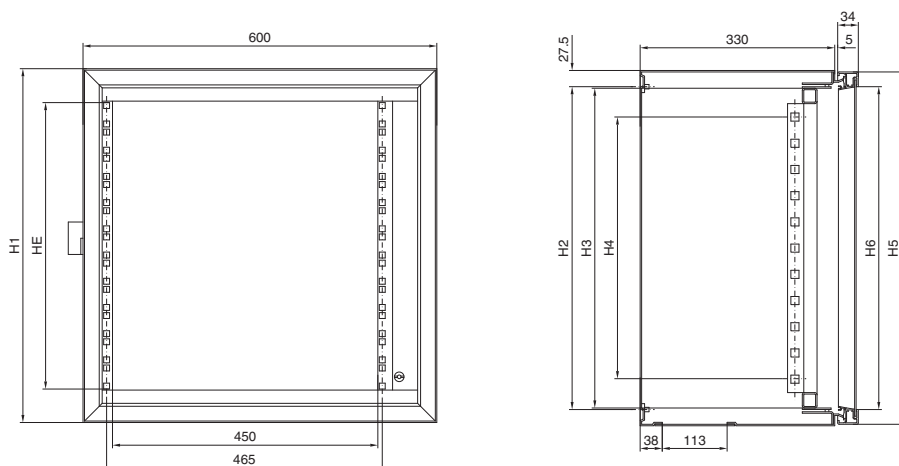
Głębokość 373/473 mm, z płytą montażową Katalog 33, strona 64, 65



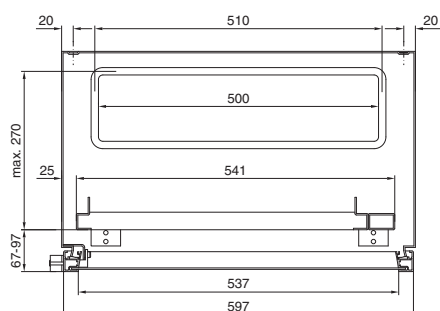
Nr kat. DK	Głębokość obudowy mm	U	Wymiar wysokości mm				Wymiar głębokości mm			
			H1	H2	H3	H4	T1	T2	T3	T4
2243.605	373	3	212	151	141	165	320	175	372,5	216
2246.605		6	345	284	274	299	320	175	372,5	216
2249.605		9	478	417	407	432	320	175	372,5	216
2252.605		12	612	551	541	565	320	175	372,5	216
2255.605		15	746	684	674	699	320	175	372,5	216
2258.605		18	878	817	807	832	320	175	372,5	216
2261.605		21	1012	951	941	965	320	175	372,5	216
2253.605	473	3	212	151	141	165	420	275	472,5	316
2256.605		6	345	284	274	299	420	275	472,5	316
2259.605		9	478	417	407	432	420	275	472,5	316
2262.605		12	612	551	541	565	420	275	472,5	316
2265.605		15	746	684	674	699	420	275	472,5	316
2268.605		18	878	817	807	832	420	275	472,5	316
2271.605		21	1012	951	941	965	420	275	472,5	316

### Obudowy naścienne EL, 2-częściowe

Głębokość 369 mm, z ramą wychylną Katalog 33, strona 66



HE = U



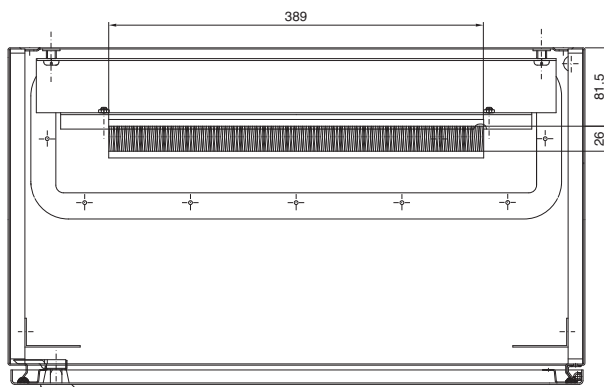
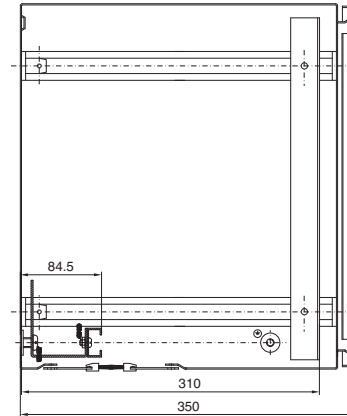
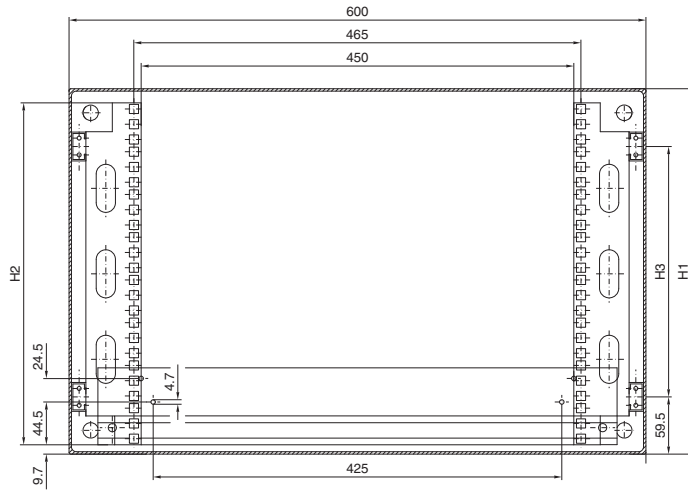
Nr kat. DK	U	Wymiar wysokości mm					
		H1	H2	H3	H4	H5	H6
1919.500	6	380	330	320	222	377	317
1920.500	11	600	545	542	445	597	537
1926.500	14	760	705	676	578	757	697

# Szafy sterownicze

## Obudowy sieciowe naścienne

### Obudowy naścienne AE

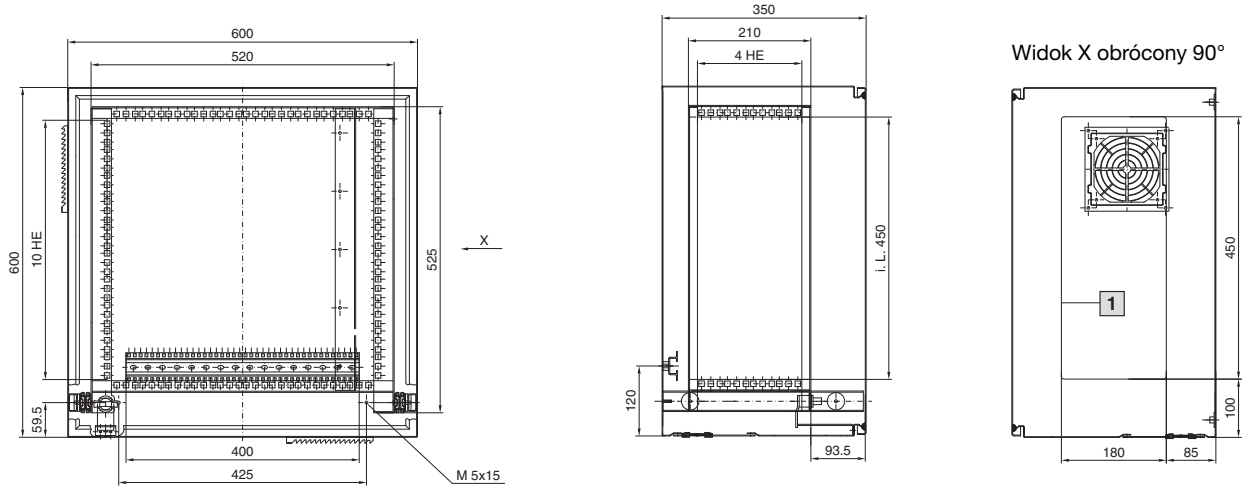
Z szynami profilowymi 19" Katalog 33, strona 67



Nr kat. DK	U	Wymiar wysokości mm		
		H1	H2	H3
7641.000	8	380	355	261
7643.000	13	600	578	481
7645.000	16	760	711	641

### Obudowy naścienne AE

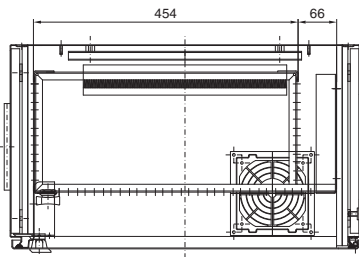
Z wysuwaną ramą 19" Katalog 33, strona 68



Widok X obrócony 90°

1 Wycięcie do szyby ESG

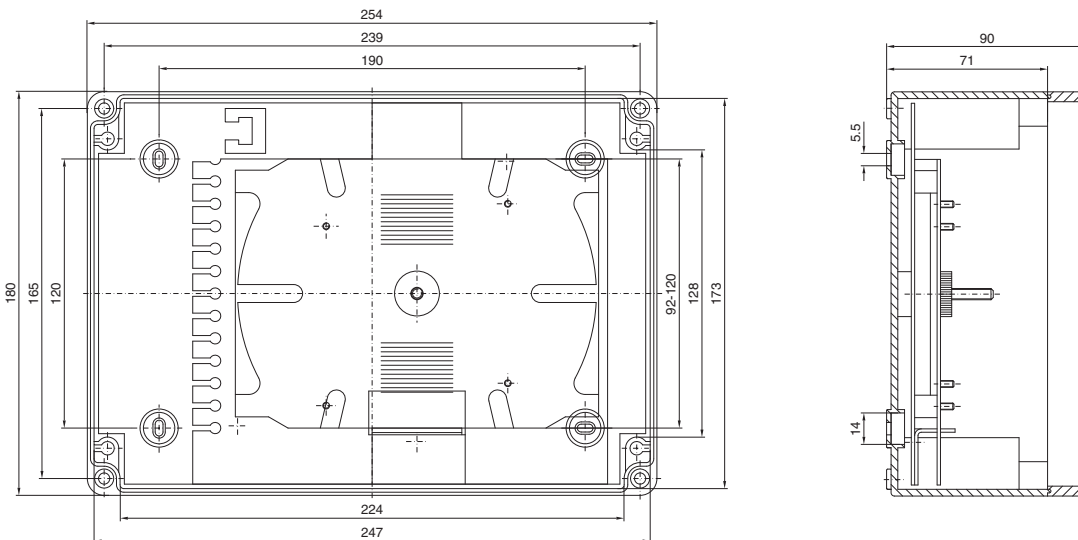
HE = U  
i.L. = w świetle



Nr kat. DK	U		Szerokość mm	Wysokość mm	Głębokość mm
	pionowo	poziomo			
7644.000	4	10	600	600	350

### Małogabarytowe rozdzielacze światłowodowe

Katalog 33, strona 69



Nr kat. DK	Włókna	Szerokość mm	Wysokość mm	Głębokość mm
7451.000	1 - 24	180	254	90

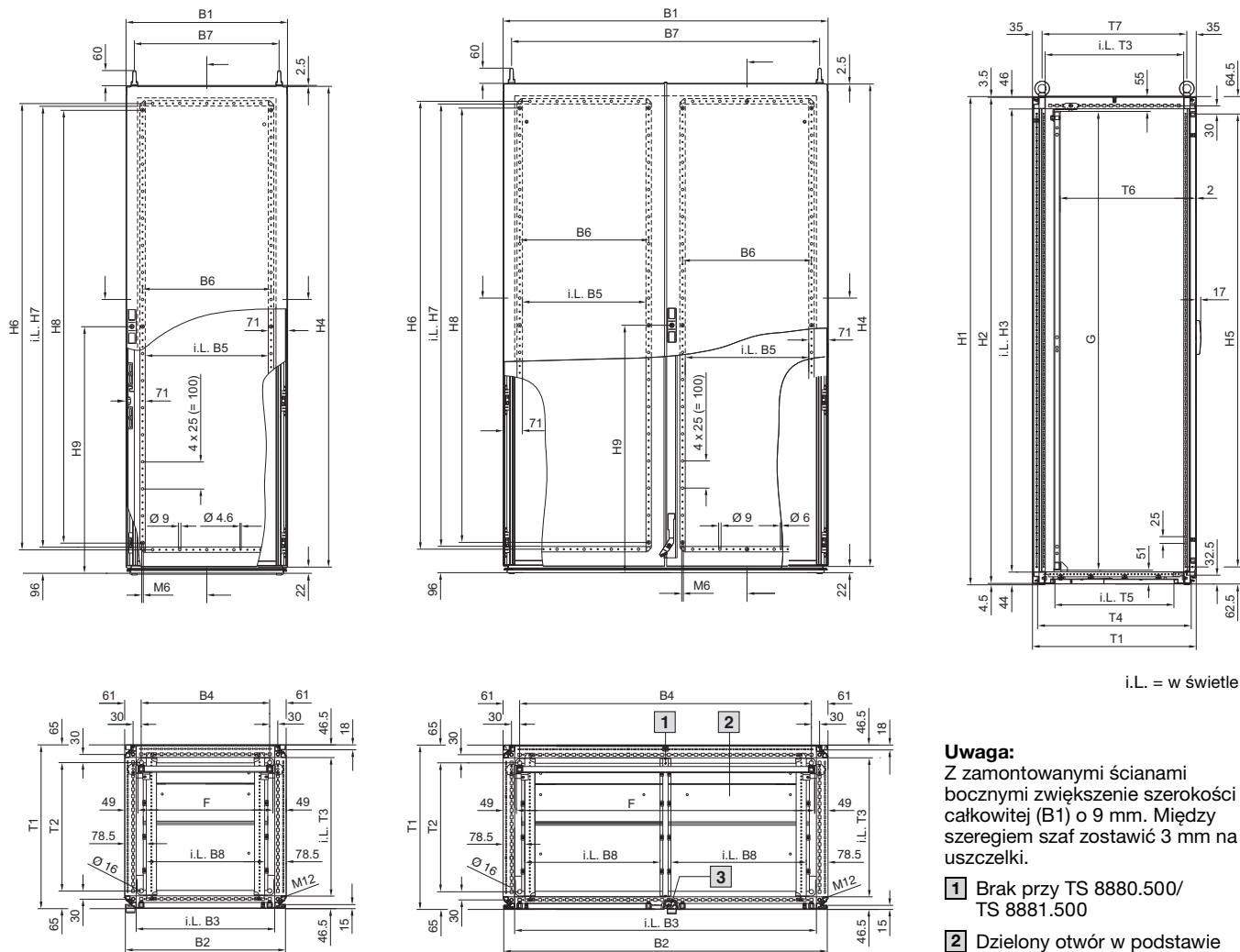
# Szafy sterownicze

## Systemy szaf

### Systemy szeregowe TS 8

Lakierowane Katalog 33, strona 72 – 77

Stal nierdzewna Katalog 33, strona 194



i.L. = w świetle

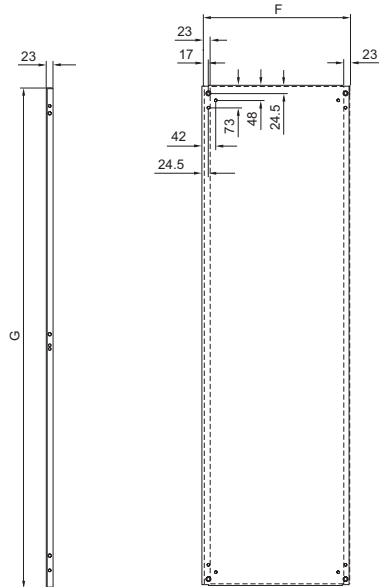
**Uwaga:**  
Z zamontowanymi ścianami bocznymi zwiększenie szerokości całkowitej (B1) o 9 mm. Między szeregami szaf zostawić 3 mm na uszczelki.

- 1** Brak przy TS 8880.500/ TS 8881.500
- 2** Dzielony otwór w podstawie także przy TS 8084.500 (1-drzwiowa)
- 3** W obszarze zamka drzwi bocznych T6 zmniejsza się o 45 mm

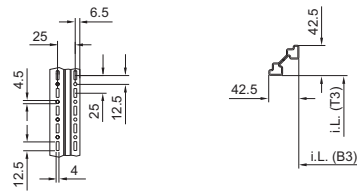
### Dwudrzwiowe

Nr kat. TS		Wymiar szerokości mm								Wymiar wysokości mm									Wymiar głębokości mm							Płyty montażowe mm	
Lakierowane	Stal nierdzewna	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	F	G
8215.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1205	1197	1112	1177,5	1075	1050	1030	1000	611	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1096
8245.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1405	1397	1312	1377,5	1275	1250	1230	1200	711	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1296
8080.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	899	1696
8284.500	8456.X00	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	1099	1696
8880.500	-	797	792	712	675	255	275	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1696
8285.500	8453.X00	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1696
8881.500	-	797	792	712	675	255	275	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	1696
8286.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	1099	1696
8004.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	899	1896
8204.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	1099	1896
8005.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	899	1896
8205.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1896
8006.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	899	1896
8206.500	8451.X00	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	1099	1896
8208.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	130 - 755	735	1099	1896
8226.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2205	2197	2112	2177,5	2075	2050	2030	2000	1111	605	475	512	568	440	130 - 555	535	1099	2096
8265.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1605	1597	1512	1577,5	1475	1450	1430	1400	811	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1496

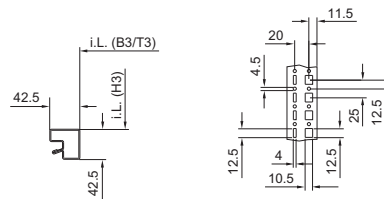
Płyta montażowa



Przekroje poprzeczne profilu pionowego



poziome



Szafa

- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Szerokość drzwi
- B3 = Prześwit między ramami szaf
- B4 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoga
- B5 = Prześwit między ramami drzwi
- B6 = Odstęp osiowy szeregu otworów rurowej
- B7 = ramy drzwiowej
- B8 = Odstęp między uchwytami do podwieszania Prześwit w otworze podłogowym

- H1 = Wysokość całkowita
- H2 = Wysokość ściany tylnej
- H3 = Prześwit między ramami szaf
- H4 = Wysokość drzwi
- H5 = Odległość otworów systemowych
- H6 = Odstęp osiowy szeregu otworów rurowej ramy drzwiowej
- H7 = Prześwit między ramami drzwi
- H8 = Rozstaw kołków mocowania rurowej ramy drzwi
- H9 = Odległość od podłogi do środka zamka

- T1 = Głębokość całkowita
- T2 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoga
- T3 = Prześwit między ramami szaf
- T4 = Głębokość ramy podłogi
- T5 = Prześwit otworu podłogi
- T6 = Dopuszczalna głębokość montażowa (mocowanie płyty montażowej) z regulacją ze skokiem podziałowym 25 mm
- T7 = Odległość między środkami uchwytów nośnych

i.L. = w świetle

Płyta montażowa

- F = Szerokość całkowita
- G = Wysokość całkowita

Jednodrzwiowe

Nr kat. TS	Wymiar szerokości mm								Wymiar wysokości mm									Wymiar głębokości mm							Płyty montażowe mm		
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	F	G	
8615.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	1205	1197	1112	1177,5	1075	1050	1030	1000	611	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1096
8815.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	1205	1197	1112	1177,5	1075	1050	1030	1000	611	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1096
8645.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	1405	1397	1312	1377,5	1275	1250	1230	1200	711	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1296
8845.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	1405	1397	1312	1377,5	1275	1250	1230	1200	711	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1296
8684.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	499	1696
8884.500	8454.X00	797	792	712	675	655	675	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	699	1696
8084.500	-	997	992	912	875	855	875	935	400	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	899	1696
8485.510	-	397	392	312	275	255	275	335	240	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	-	-
8685.500	8457.X00	597	592	512	475	455	475	535	440	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1696
8885.500	8455.X00	797	792	712	675	655	675	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1696
8486.510	-	397	392	312	275	255	275	335	240	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	-	-
8686.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	499	1696
8886.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	1696
8604.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	499	1896
8804.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	699	1896
8405.510	-	397	392	312	275	255	275	335	240	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	-	-
8605.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1896
8805.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1896
8406.510	-	397	392	312	275	255	275	335	240	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	-	-
8606.500	8452.X00	597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	499	1896
8806.500	8450.X00	797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	1896
8608.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	130 - 755	735	499	1896
8808.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	130 - 755	735	699	1896
8626.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	2205	2197	2112	2177,5	2075	2050	2030	2000	1111	605	475	512	568	440	130 - 555	535	499	2096
8826.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	2205	2197	2112	2177,5	2075	2050	2030	2000	1111	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	2096
8665.500	-	597	592	512	475	455	475	535	440	1605	1597	1512	1577,5	1475	1450	1430	1400	811	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1496
8865.500	-	797	792	712	675	655	675	735	640	1605	1597	1512	1577,5	1475	1450	1430	1400	811	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1496

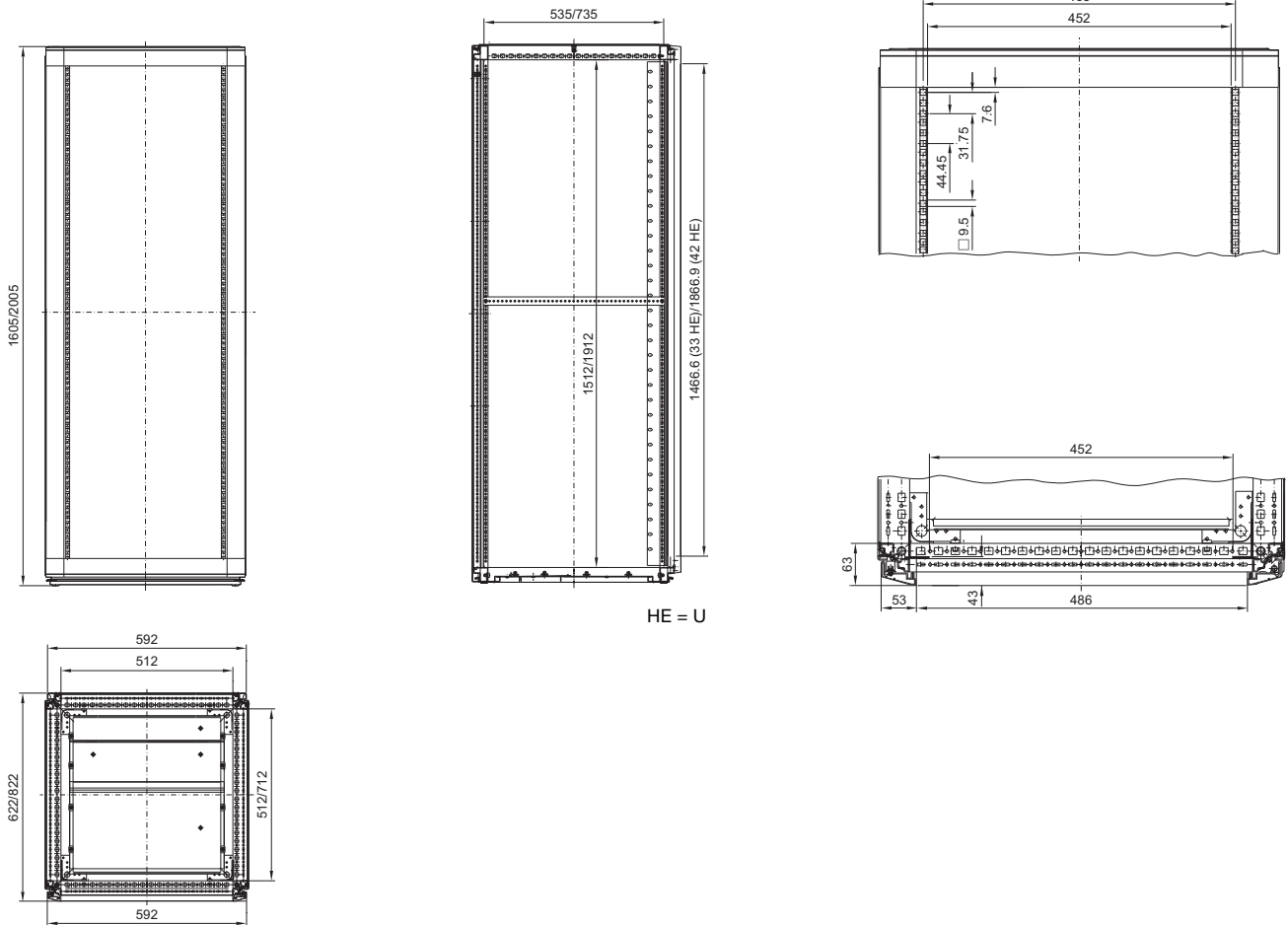


# Szafy sterownicze

## Systemy szaf

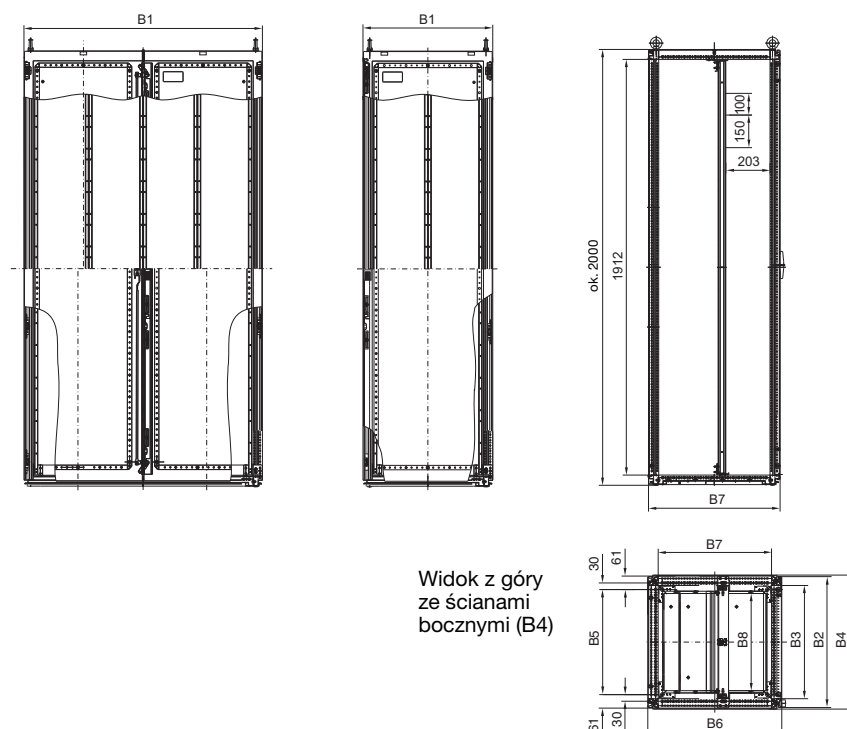
### Systemy szeregowo TS 8

Szafy do elektroniki Katalog 33, strona 78



### Szafy sterownicze ISV TS 8

do systemów zabudowy modułowej do ISV do 630 A Katalog 33, strona 82



Widok z góry ze ścianami bocznymi (B4)

Wymiar szerokości mm								Nr kat. SV
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	
597	592	512	606	475	605	512	440	<b>9665.905</b>
847	842	762	856	725	605	512	690	<b>9665.915</b>
1097	1092	1012	1106	975	605	512	940	<b>9665.925</b>
597	592	512	606	475	405	312	440	<b>9665.945</b>
847	842	762	856	725	405	312	690	<b>9665.955</b>
1097	1092	1012	1106	975	405	312	940	<b>9665.965</b>

Dane techniczne		
Prąd znamionowy do	400 A	630 A
Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$ przy maks. środkowym odstępnie uchwytu szyny zbiorczej 300 mm	30 kA	48 kA
Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$ według VDE 0110	1000 V AC	
Przekrój przewodu zewnętrznego L1 – L3	30 x 5 mm	30 x 10 mm
Przekrój przewodu zerowego N	25 x 10 mm	25 x 10 mm
Przekrój przewodu ochronnego PE	12 x 10 mm	12 x 10 mm
Zabezpieczenia	Klasa ochrony 1 (z przewodem ochronnym)	
Kategoria przepięcia	3	3
Klasa ochrony IP	IP 20 bez drzwi, IP 55 z drzwiami	

# Szafy sterownicze

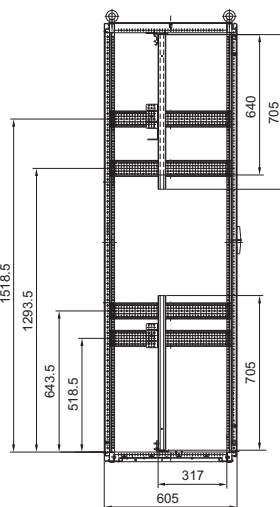
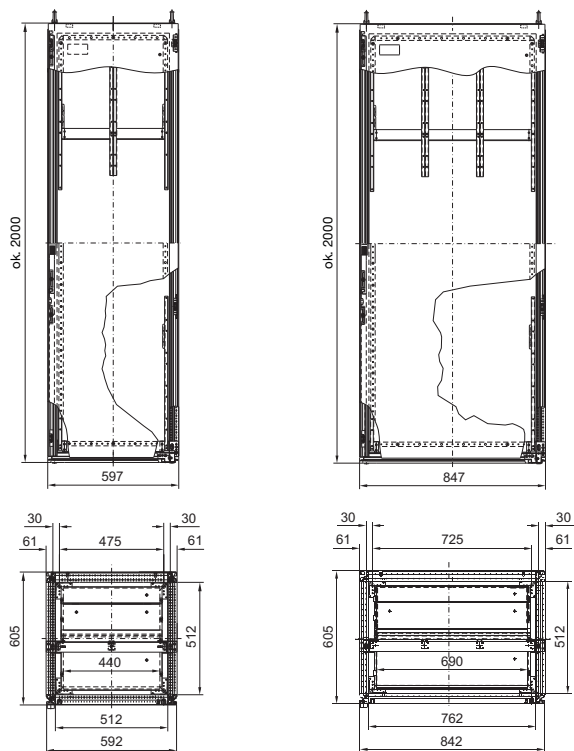
## Systemy szaf

### Szafy sterownicze ISV TS 8

do systemu zabudowy modułowej ISV do 1600 A Katalog 33, strona 83

SV 9665.975

SV 9665.985



#### Wskazówka:

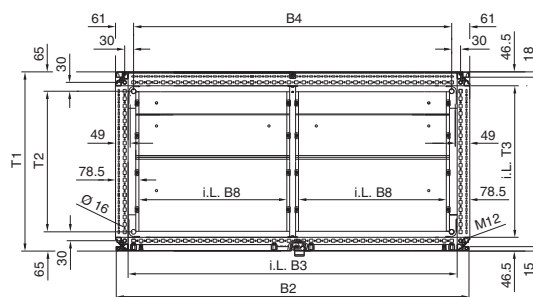
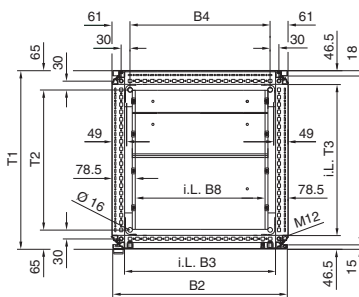
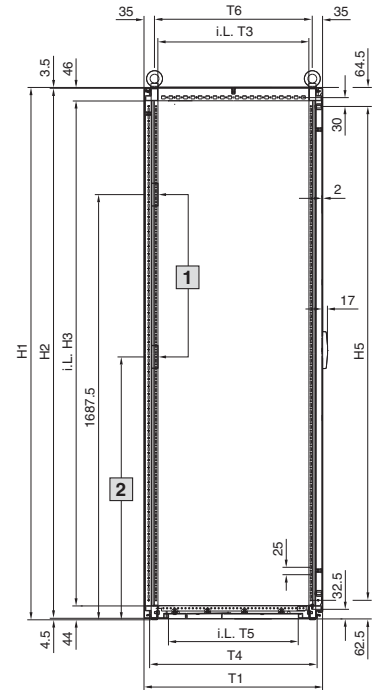
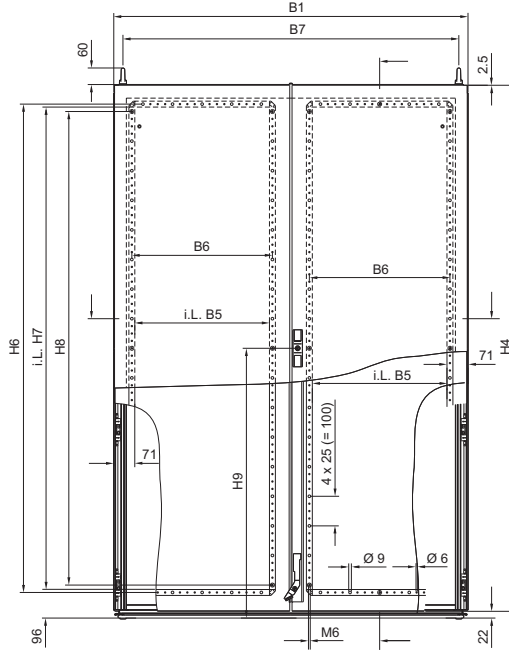
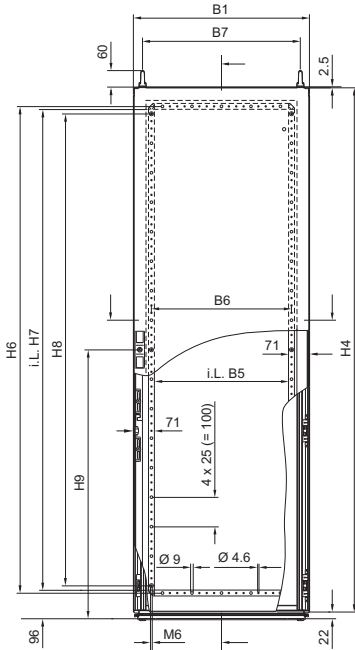
- Ze względów montażowych i oszczędności miejsca moduł ochronny zabezpieczający przed dotykiem, z 4 jednostkami wysokości (600 mm) i 2 ew. 3 jednostkami szerokości (500 ew. 750 mm), jest zawsze niezbędny w zależności od wyboru szafy sterowniczej.
- W przypadku zastosowania listwowych rozłączników bezpiecznikowych NH rozm. 00-3, patrz Katalog 33, strona 306/307, należy uważać, aby ponad listwami NH zawsze został zamontowany, ze względu na temperaturę, moduł ochronny zabezpieczający przed dotykiem z co najmniej 1 jednostką wysokości (150 mm).
- Moduły ochronne zabezpieczające przed dotykiem do kompletnej osłony listew NH należy zamontować samemu.

### Szafy sterownicze SV TS 8

do zastosowań Rittal Ri4Power Katalog 33, strona 84, 85

SV 9660.605, SV 9660.635,  
SV 9660.805, SV 9660.835

SV 9660.655, SV 9660.695,  
SV 9660.855

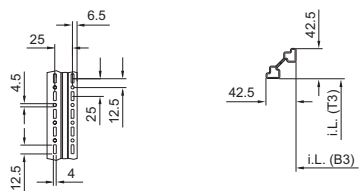


1 Szyna systemowa chassis TS 23 x 73 mm

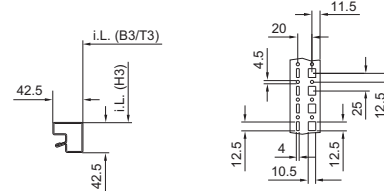
2 W Maxi-PLS  
1600/2000 = 1037,5 mm  
W Maxi-PLS  
3200 = 1012,5 mm  
(w stanie fabrycznym)

**Uwaga:**  
Z zamontowanymi ścianami bocznymi zwiększenie szerokości całkowitej (B1) o 9 mm. Między szeregiem szaf zostawić 3 mm na uszczelki.

Przekroje poprzeczne profilu pionowe



poziome



i.L. = w świetle

Nr kat. SV	Wymiar szerokości mm								Wymiar wysokości mm								Wymiar głębokości mm						
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	T1	T2	T3	T4	T5	T6
9660.605	597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	535
9660.635	797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	535
9660.655	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	535
9660.695	997	992	912	875	355	375	935	400	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	535
9660.805	597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	735
9660.835	797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	735
9660.855	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	735

# Szafy sterownicze

## Systemy szaf

---

### Szafa

- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Szerokość drzwi
- B3 = Prześwit między ramami szaf
- B4 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- B5 = Prześwit między ramami drzwi
- B6 = Odstęp osiowy szeregu otworów rurowej ramy drzwiowej
- B7 = Odstęp między uchwytami do podwieszania
- B8 = Prześwit w otworze podłogowym
  
- H1 = Wysokość całkowita
- H2 = Wysokość ściany tylnej
- H3 = Prześwit między ramami szaf
- H4 = Wysokość drzwi
- H5 = Odległość otworów systemowych
- H6 = Odstęp osiowy szeregu otworów rurowej ramy drzwiowej
- H7 = Prześwit między ramami drzwi
- H8 = Rozstaw kołków mocowania rurowej ramy drzwi
- H9 = Odległość od podłogi do środka zamka
  
- T1 = Głębokość całkowita
- T2 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- T3 = Prześwit między ramami szaf
- T4 = Głębokość ramy podłogi
- T5 = Prześwit otworu podłogi
- T6 = Odległość między środkami uchwytów nośnych

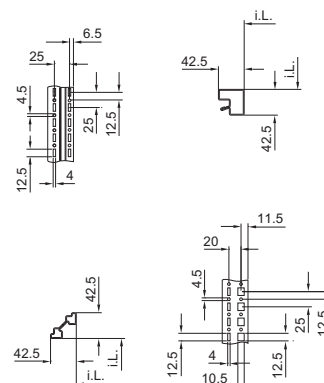
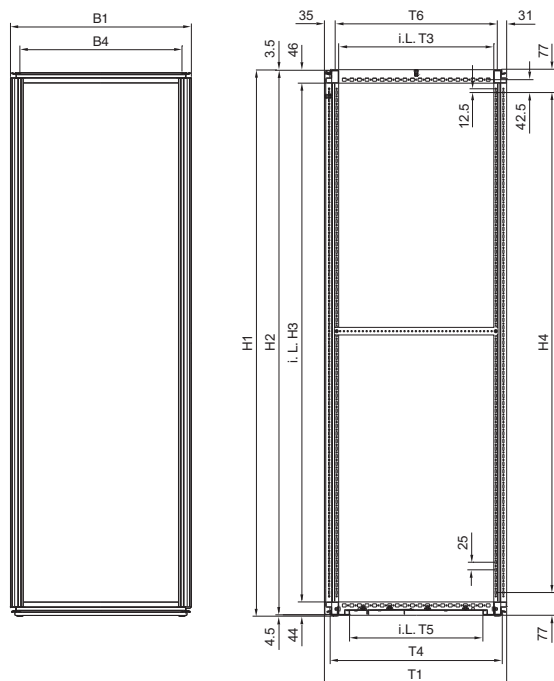
### Szafy modułowe SV TS 8

Katalog 33, strona 86 – 88

Przekroje profili

pionowe

poziome



i.L. = w świetle

Nr kat. SV	Wymiar szerokości mm				Wymiar wysokości mm				Wymiar głębokości mm					
	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	T1	T2	T3	T4	T5	T6
9670.406	397	312	275	335	2005	1997	1912	1850	601,5	475	512	568	440	535
9670.408	397	312	275	335	2005	1997	1912	1850	801,5	675	712	768	640	735
9670.426	397	312	275	335	2205	2197	2112	2050	601,5	475	512	568	440	535
9670.428	397	312	275	335	2205	2197	2112	2050	801,5	675	712	768	640	735
9670.486	397	312	275	335	1805	1797	1712	1650	601,5	475	512	568	440	535
9670.606	597	512	475	535	2005	1997	1912	1850	601,5	475	512	568	440	535
9670.608	597	512	475	535	2005	1997	1912	1850	801,5	675	712	768	640	735
9670.626	597	512	475	535	2205	2197	2112	2050	601,5	475	512	568	440	535
9670.628	597	512	475	535	2205	2197	2112	2050	801,5	675	712	768	640	735
9670.686	597	512	475	535	1805	1797	1712	1650	601,5	475	512	568	440	535
9670.806	797	712	675	735	2005	1997	1912	1850	601,5	475	512	568	440	535
9670.808	797	712	675	735	2005	1997	1912	1850	801,5	675	712	768	640	735
9670.826	797	712	675	735	2205	2197	2112	2050	601,5	475	512	568	440	535
9670.828	797	712	675	735	2205	2197	2112	2050	801,5	675	712	768	640	735
9670.886	797	712	675	735	1805	1797	1712	1650	601,5	475	512	568	440	535

- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Prześwit między ramami szaf
- B3 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłóża
- B4 = Odstęp między uchwytami do podwieszania
- H1 = Wysokość całkowita
- H2 = Wysokość ściany tylnej
- H3 = Prześwit między ramami szaf
- H4 = Odległość otworów systemowych
- T1 = Głębokość całkowita
- T2 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłóża
- T3 = Prześwit między ramami szaf
- T4 = Głębokość ramy podłogi
- T5 = Prześwit otworu podłogi
- T6 = Odległość między środkami uchwytów nośnych



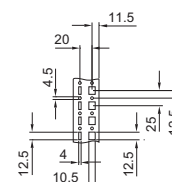
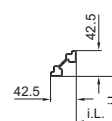
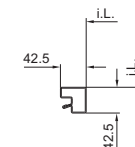
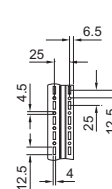
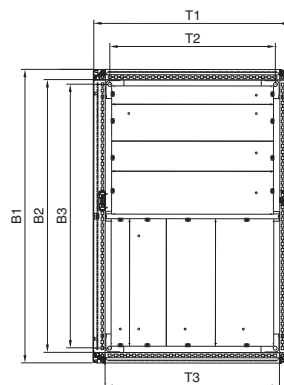
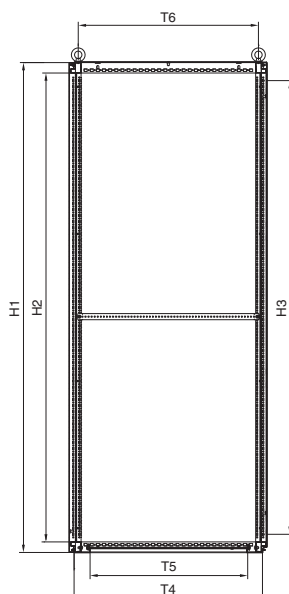
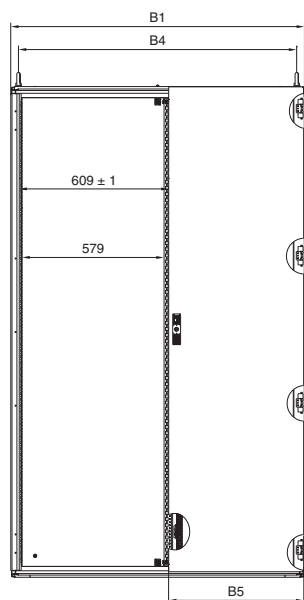
### Szafy listwowych rozłączników bezpiecznikowych SV TS 8

Katalog 33, strona 91, 92

Przekroje profili

pionowe

poziome



i.L. = w świetle

Nr kat. SV	Wymiar szerokości mm					Wymiar wysokości mm			Wymiar głębokości mm					
	B1 mm	B2 mm	B3 mm	B4 mm	B5 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm	T4 mm	T5 mm	T6 mm
9670.006	997	912	875	935	350,5	1997	1912	1850	601,5	475	512	568	440	535
9670.008	997	912	875	935	350,5	1997	1912	1850	801,5	675	712	768	640	735
9670.026	997	912	875	935	350,5	2197	2112	2050	601,5	475	512	568	440	535
9670.028	997	912	875	935	350,5	2197	2112	2050	801,5	675	712	768	640	735
9670.106	1197	1112	1075	1135	550,5	1997	1912	1850	601,5	475	512	568	440	535
9670.108	1197	1112	1075	1135	550,5	1997	1912	1850	801,5	675	712	768	640	735
9670.126	1197	1112	1075	1135	550,5	2197	2112	2050	601,5	475	512	568	440	535
9670.128	1197	1112	1075	1135	550,5	2197	2112	2050	801,5	675	712	768	640	735

- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Prześwit między ramami szaf
- B3 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- B4 = Odstęp między uchwytami do podwieszania
- B5 = Szerokość drzwi
- H1 = Wysokość całkowita
- H2 = Prześwit między ramami szaf
- H3 = Odległość otworów systemowych
- T1 = Głębokość całkowita
- T2 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- T3 = Prześwit między ramami szaf
- T4 = Głębokość ramy podłogi
- T5 = Prześwit otworu podłogi
- T6 = Odległość między środkami uchwytów nośnych



# Szafy sterownicze

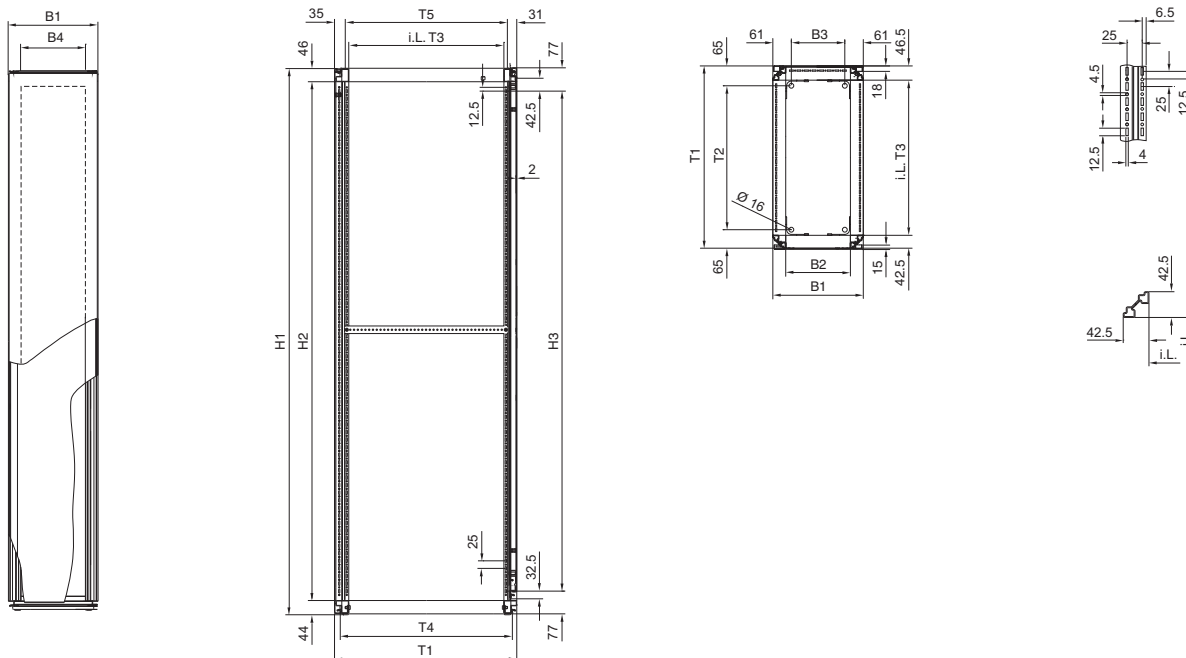
## Systemy szaf

### Szafy szyn zbiorczych SV-TS 8

Katalog 33, strona 93

Przekroje profili

pionowe



i.L. = w świetle

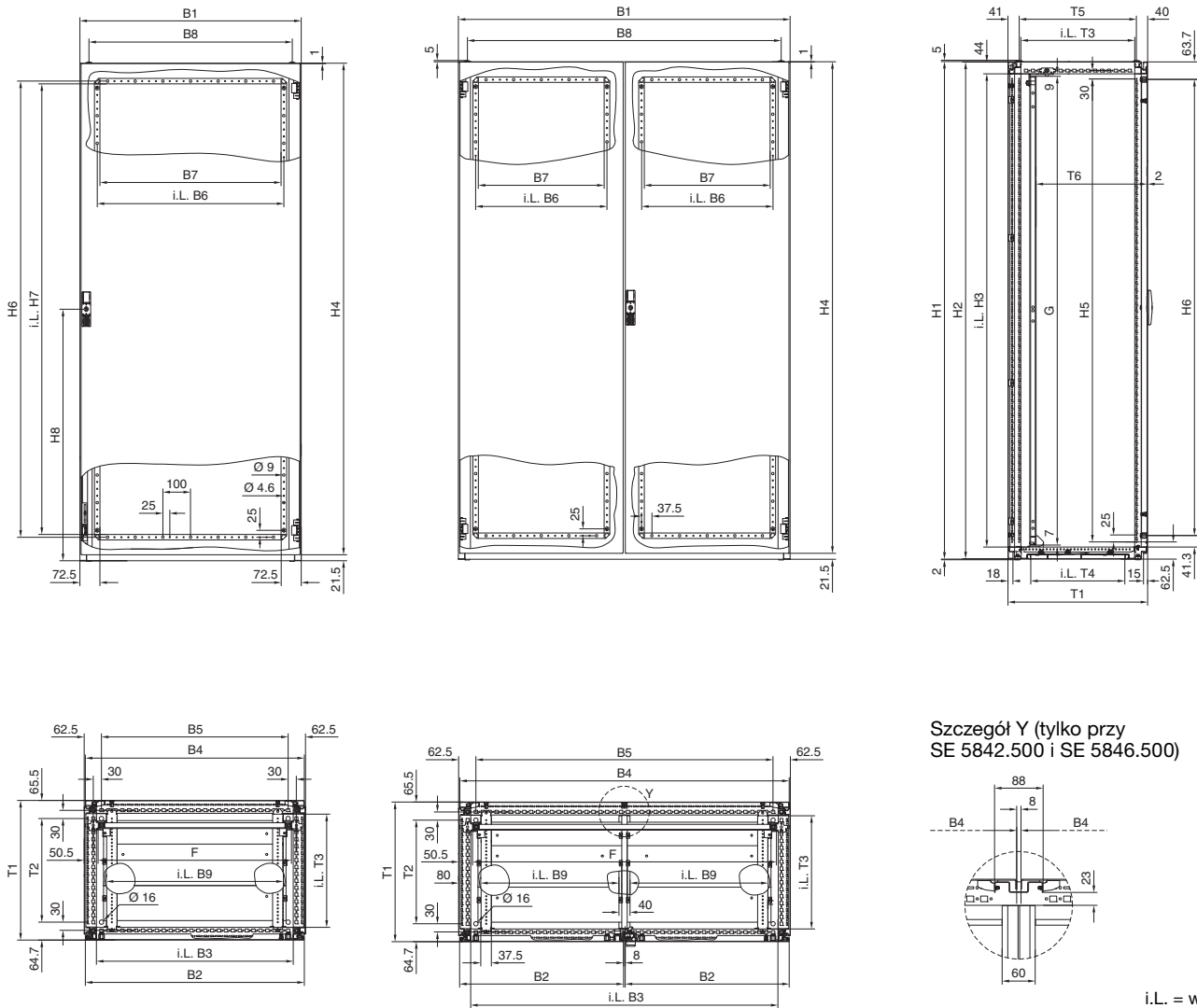
Nr kat. SV	Wymiar szerokości mm				Wymiar wysokości mm			Wymiar głębokości mm				
	B1 mm	B2 mm	B3 mm	B4 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm	T4 mm	T5 mm
9670.206	197	112	75	75	1997	1912	1850	605	475	512	561	535
9670.208	197	112	75	75	1997	1912	1850	805	675	712	761	735
9670.226	197	112	75	75	2197	2112	2050	605	475	512	561	535
9670.228	197	112	75	75	2197	2112	2050	805	675	712	761	735

- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Prześwit między ramami szaf
- B3 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- B4 = Odstęp między uchwytami do podwieszania
- H1 = Wysokość całkowita
- H2 = Prześwit między ramami szaf
- H3 = Odległość otworów systemowych
- T1 = Głębokość całkowita
- T2 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- T3 = Prześwit między ramami szaf
- T4 = Głębokość ramy podłogi
- T5 = Odległość między środkami uchwytów nośnych

### Systemowa szafa pojedyncza SE 8

Lakierowana Katalog 33, strona 98

Stal nierdzewna Katalog 33, strona 195SE



Szczegół Y (tylko przy SE 5842.500 i SE 5846.500)

#### Jednodrzwiowe

Nr kat. SE		Wymiar szerokości mm									Wymiar wysokości mm								Wymiar głębokości mm						Płyty montażowe mm	
Lakierowane	Stal nierdzewna	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	T1	T2	T3	T4	T5	T6	F	G
5830.500	-	600	592	512	592	475	455	475	535	440	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	405	275	312	240	324	126.5	499	1696
5831.500	-	800	792	712	792	675	655	675	735	640	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	405	275	312	240	324	-	699	1696
5832.500	-	800	792	712	792	675	655	675	735	640	2000	1997	1912	1977.5	1875	1850	1830	1010	405	275	312	240	324	356.5	699	1896
5833.500	-	800	792	712	792	675	655	675	735	640	2000	1997	1912	1977.5	1875	1850	1830	1010	505	375	412	340	424	126.5	699	1896
																								456.5		
5834.500	5853.500	800	792	712	792	675	655	675	735	640	2000	1997	1912	1977.5	1875	1850	1830	1010	605	475	512	440	524	126.5	699	1896
																								-		
-	5850.500	600	592	512	592	475	455	475	535	440	1600	1597	1512	1577.5	1475	1450	1430	810	405	275	312	240	324	126.5	499	1496
-	5851.500	600	592	512	592	475	455	475	535	440	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	505	375	412	340	424	126.5	499	1696
-	5852.500	800	792	712	792	675	655	675	735	640	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	505	375	412	340	424	-	699	1696
																								456.5		
-	5854.500	1000	992	912	992	875	855	875	935	400	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	405	275	312	240	324	126.5	899	1696
																								-		
																								356.5		

# Szafy sterownicze

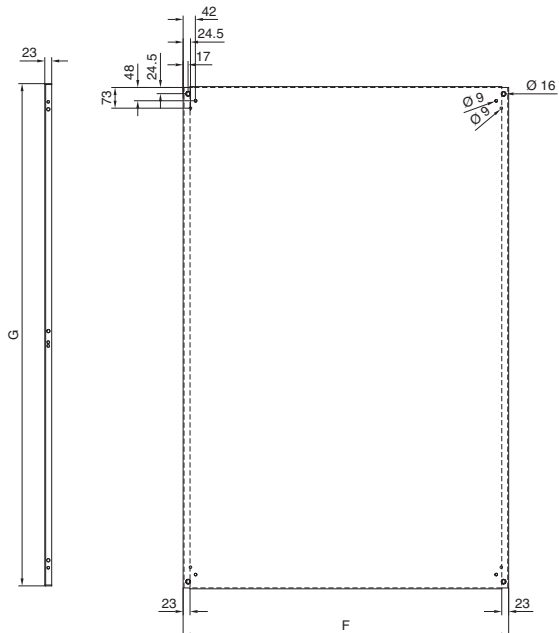
## Systemy szaf

### Systemowa szafa pojedyncza SE 8

Lakierowana Katalog 33, strona 98

Stal nierdzewna Katalog 33, strona 195

Płyta montażowa



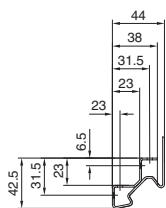
#### Szafa

- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Szerokość drzwi
- B3 = Prześwit między ramami szaf
- B5 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- B6 = Prześwit między ramami drzwi
- B7 = Odstęp osiowy szeregu otworów rurowej ramy drzwiowej
- B8 = Odstęp między uchwytami do podwieszania
- B9 = Prześwit w otworze podłogowym
- H1 = Wysokość całkowita
- H2 = Wysokość ściany tylnej
- H3 = Prześwit między ramami szaf
- H4 = Wysokość drzwi
- H5 = Odległość otworów systemowych
- H6 = Odstęp osiowy szeregu otworów rurowej ramy drzwiowej
- H7 = Prześwit między ramami drzwi
- H8 = Odległość od podłogi do środka zamka
- T1 = Głębokość całkowita
- T2 = Odległość otworów systemowych/odstępu otworów mocowania cokołu podłoża
- T3 = Prześwit między ramami szaf
- T4 = Prześwit otworu podłogi
- T5 = Odległość między środkami uchwytów nośnych
- T6 = Możliwa głębokość montażowa (mocowanie płyty montażowej) do 149 mm z regulacją głębokości co 25 mm

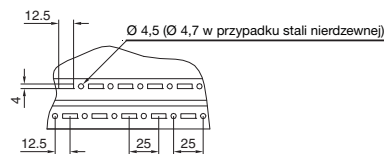
#### Płyta montażowa

- F = Szerokość całkowita
- G = Wysokość całkowita

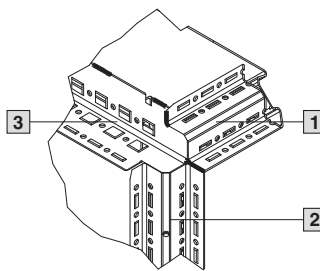
#### Przekrój profilu



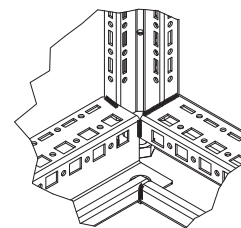
#### Siatka otworów systemowych



#### Róg obudowy na górze



#### Róg obudowy na dole



- 1** Szerokość
- 2** Wysokość
- 3** Głębokość

#### Dwudrzwiowe

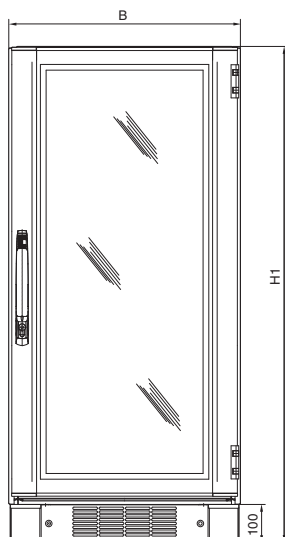
Nr kat. SE		Wymiar szerokości mm									Wymiar wysokości mm								Wymiar głębokości mm						Płyty montażowe mm	
Lakierowane	Stal nierdzewna	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	T1	T2	T3	T4	T5	T6	F	G
5840.500	-	1000	492	912	992	875	355	375	935	400	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	405	275	312	240	324		899	1696
5841.500	-	1200	592	1112	1192	1075	455	475	1135	500	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	405	275	312	240	324	126.5-356.5	1099	1696
5842.500	-	1600	792	1512	792	1475	655	675	1535	690	1800	1797	1712	1777.5	1675	1650	1630	910	405	275	312	240	324		1499	1696
5843.500	-	1200	592	1112	1192	1075	455	475	1135	500	2000	1997	1912	1977.5	1875	1850	1830	1010	405	275	312	240	324		1099	1896
5844.500	5855.500	1200	592	1112	1192	1075	455	475	1135	500	2000	1997	1912	1977.5	1875	1850	1830	1010	505	375	412	340	424	126.5-456.5	1099	1896
5845.500	-	1200	592	1112	1192	1075	455	475	1135	500	2000	1997	1912	1977.5	1875	1850	1830	1010	605	475	512	440	524	126.5-556.5	1099	1896
5846.500	-	1800	892	1712	892	1675	755	775	1735	790	2000	1997	1912	1977.5	1875	1850	1830	1010	505	375	412	340	424		1699	1896

### Szafy sieciowe TS 8

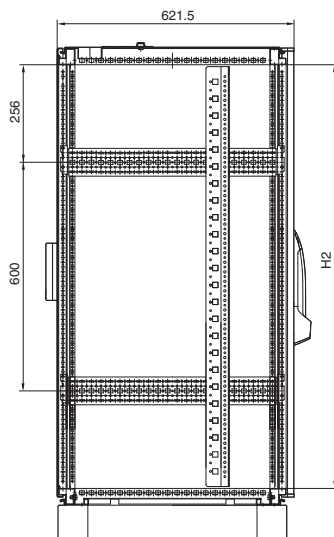
Zmontowane, drzwi bez wentylacji Katalog 33, strona 102

DK 7830.100

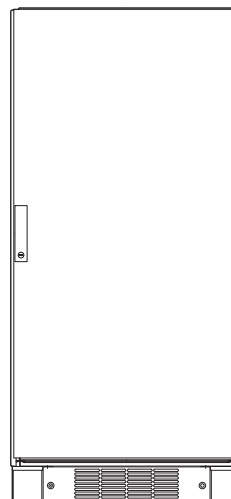
Widok z przodu



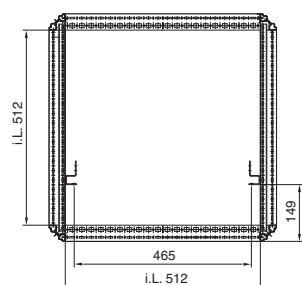
Widok z boku



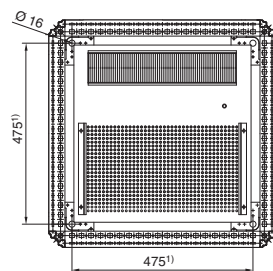
Widok od tyłu



Widok z góry



Widok z góry bez szyn profilowych 482,6 mm (19')



1) Mocowanie podłogowe/cokołowe

i.L. = w świetle

Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości mm		Wymiar wysokości mm	
		B	H1	H2	
7830.100	24	606	1302	1112	

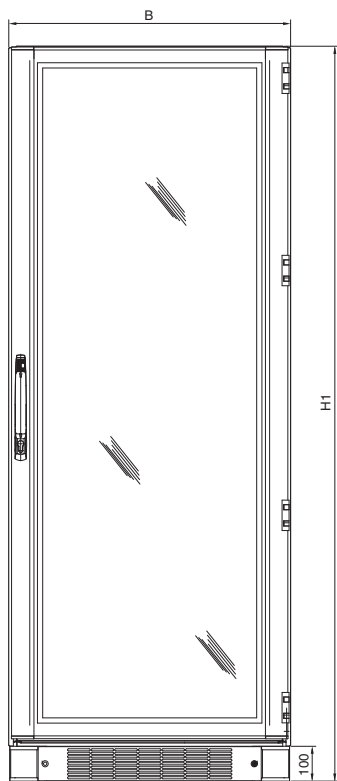
# Szafy sterownicze

## Szafy sieciowe stojące

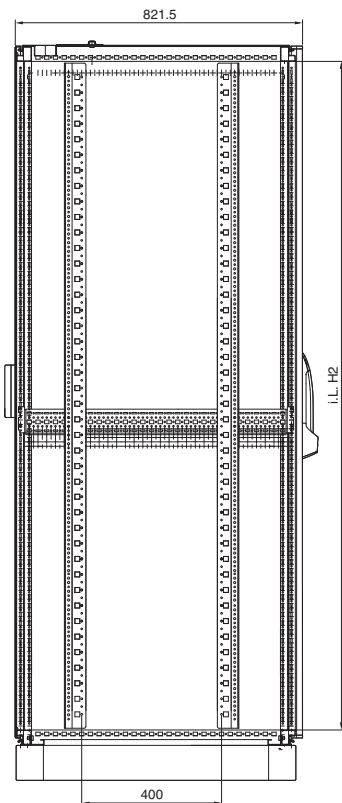
### Szafy sieciowe TS 8

Zmontowane, drzwi bez wentylacji Katalog 33, strona 102, 103

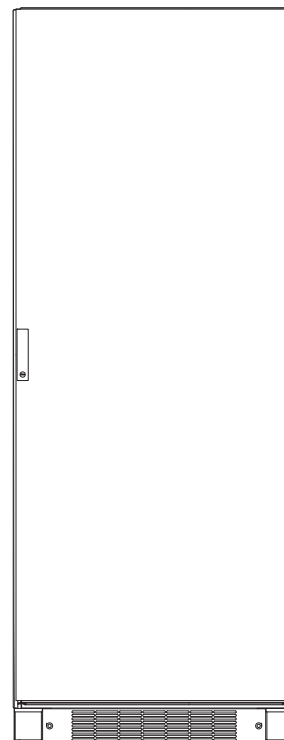
Widok z przodu



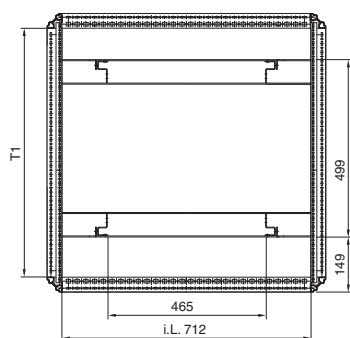
Widok z boku



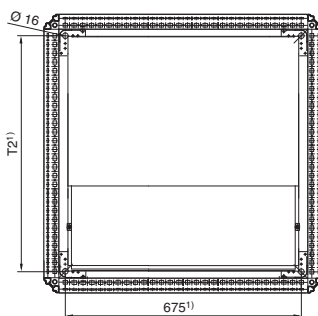
Widok od tyłu



Widok z góry



Widok z góry bez szyn profilowych 482,6 mm (19')



i.L. = w świetle

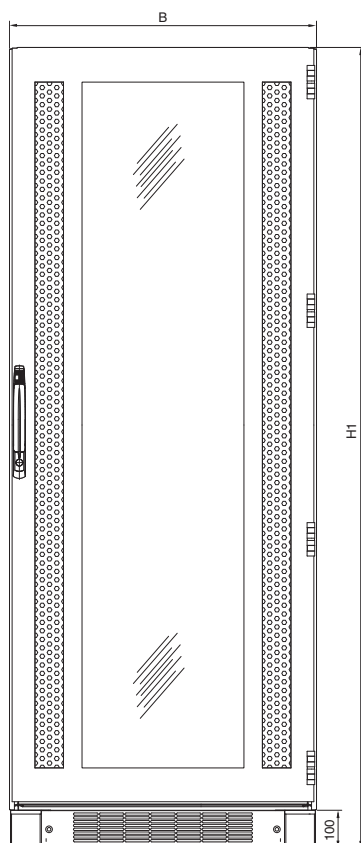
1) Mocowanie podłogowe/cokołowe

Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości mm		Wymiar wysokości mm		Wymiar głębokości mm	
		B	H1	H2	T1	T2	
7830.110	24	806	1302	1112	712	675	
7830.850	38	797	1902	1712	712	675	
7830.200	42	806	2102	1912	712	675	
7830.250	42	797	2102	1912	712	675	
7830.202	42	806	2102	1912	712	675	
7830.230	42	806	2102	1912	912	875	
7830.240	42	797	2102	1912	912	875	
7830.270	47	797	2302	2112	712	675	

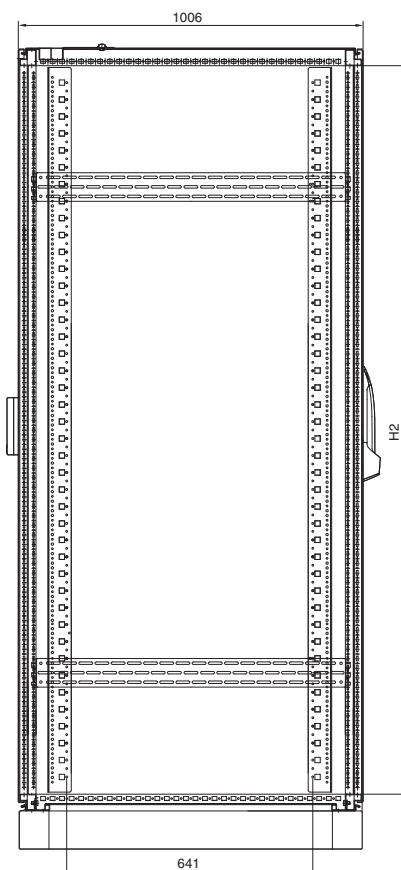
### Szafy sieciowe TS 8

Zmontowane, drzwi wentylowane Katalog 33, strona 103

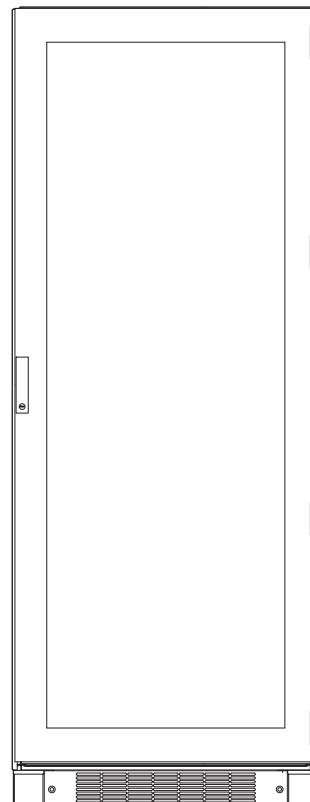
Widok z przodu



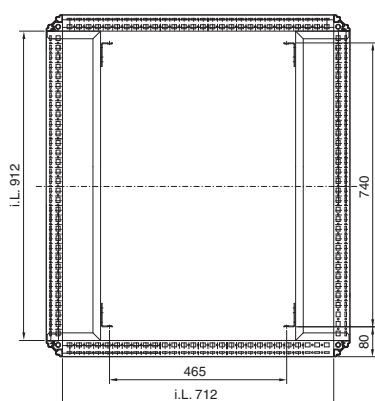
Widok z boku



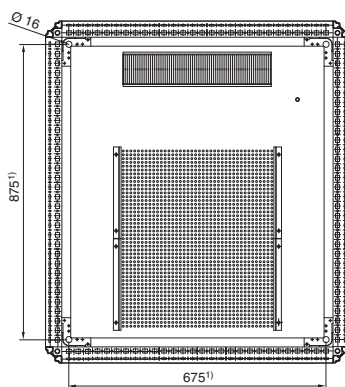
Widok od tyłu



Widok z góry



Widok z góry bez szyn profilowych 482,6 mm (19')



1) Mocowanie podłogowe/cokołowe

i.L. = w świetle

Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości mm		
		B	H1	H2
7830.130	24	806	1302	1112
7830.330	42	806	2102	1912
7830.335	42	797	2102	1912
7830.380	47	797	2302	2112

# Szafy sterownicze

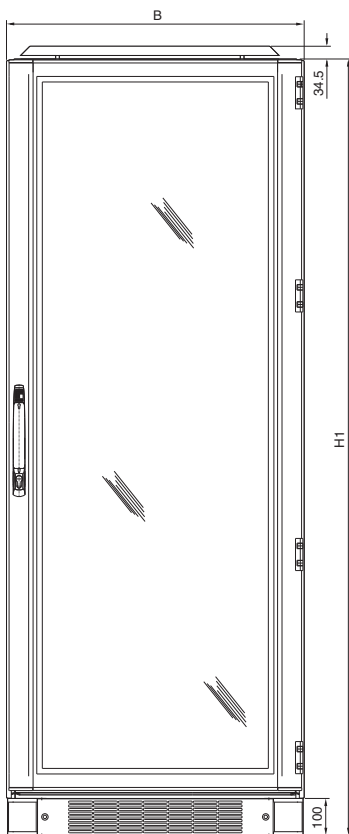
## Szafy sieciowe stojące

### Szafy sieciowe TS 8

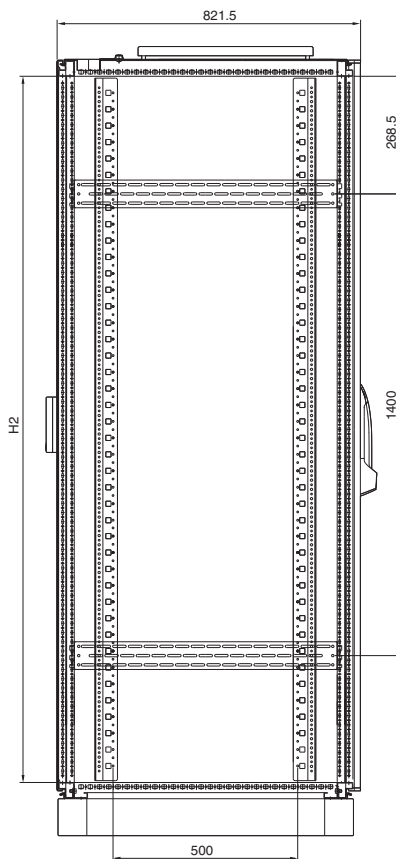
Zmontowane, drzwi/ściana tylna bez wentylacji Katalog 33, strona 104

DK 7830.550

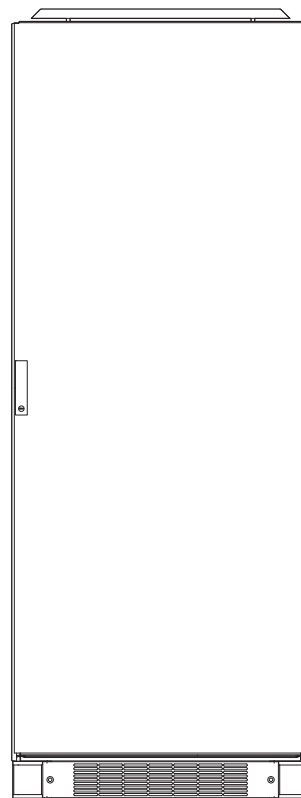
Widok z przodu



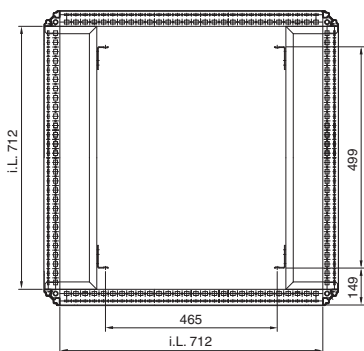
Widok z boku



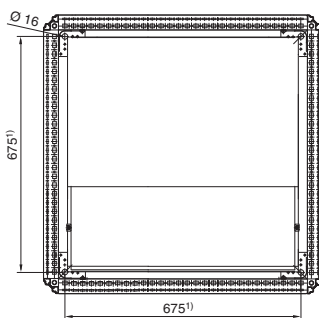
Widok od tyłu



Widok z góry

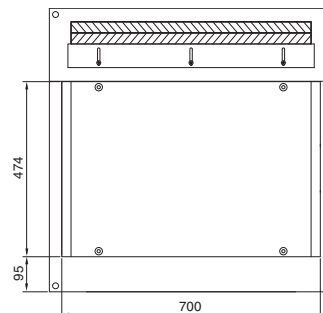


Widok z góry bez szyn profilowych 482,6 mm (19')



1) Mocowanie podłogowe/ cokołowe

Widok z góry z modułem wentylatora



i.L. = w świetle

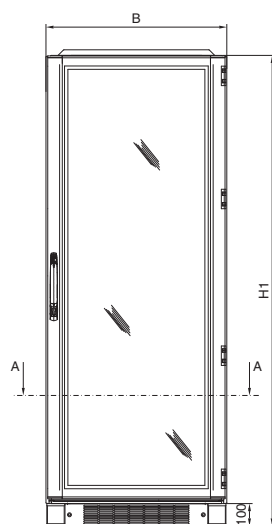
Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości	Wymiar wysokości	
		mm	mm	mm
		B	H1	H2
7830.550	42	797	2102	1912

### Szafy sieciowe TS 8

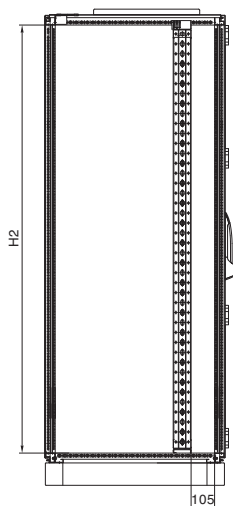
Zmontowane, drzwi/ściana tylna bez wentylacji Katalog 33, strona 104

DK 7830.670

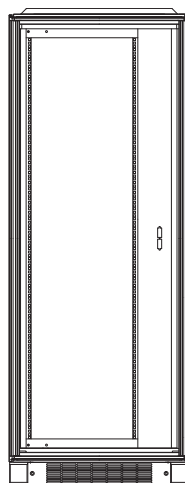
Widok z przodu



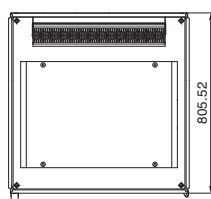
Widok z boku bez ściany bocznej



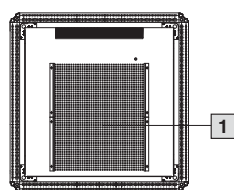
Widok z przodu bez drzwi



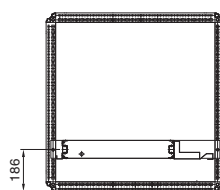
Widok z góry



Przekrój A – A



Widok z góry bez dachu



- 1** Płyta podłogi zamontowana  
 1 szt. szczotka płaska  
 4 szt. profil do mat filtracyjnych  
 8 szt. blachowkręty

Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości	Wymiar wysokości	
		mm	B	H1
7830.670	40	806	2102	1912



# Szafy sterownicze

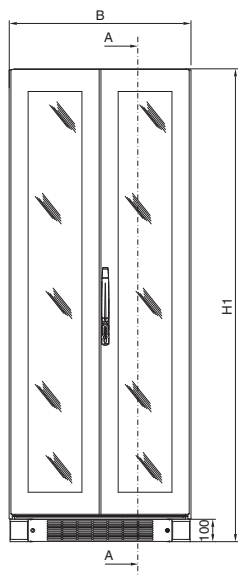
## Szafy sieciowe stojące

### Szafy sieciowe TS 8

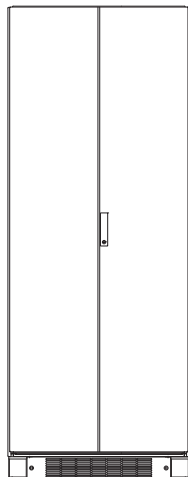
Zmontowane, drzwi bez wentylacji, dzielone Katalog 33, strona 104

DK 7830.260

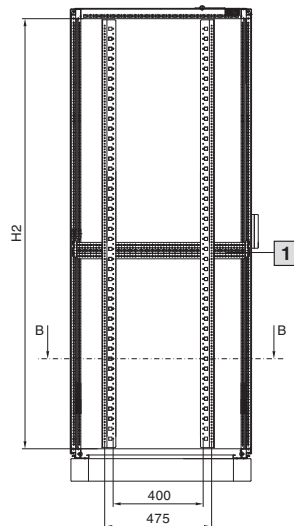
Widok z przodu



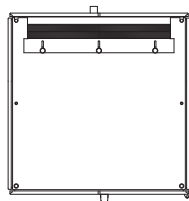
Widok od tyłu



Przekrój A - A

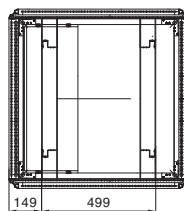


Widok z góry



**1** Służy jako zabezpieczenie w trakcie transportu

Przekrój B - B

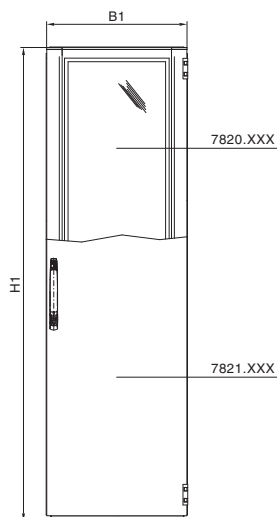


Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości mm	Wymiar wysokości mm	
			B	H1
7830.270	42	797	2102	1912

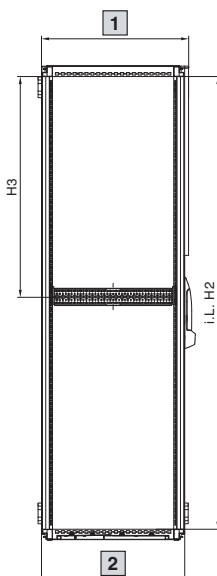
### Szafy sieciowe TS 8

Katalog 33, strona 105, 106

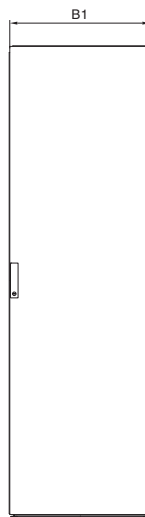
Widok z przodu



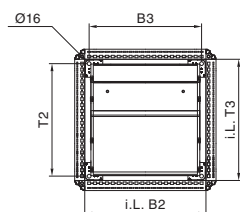
Widok z boku



Widok od tyłu



Widok z góry



- 1 T1 do drzwi przeszklonych
- 2 T1 do drzwi z blachy stalowej

i.L. = w świetle

Nr kat. DK		Wymiar szerokości mm			Wymiar wysokości mm			Wymiar głębokości mm			
Drzwi przeszklone	Drzwi z blachy stalowej	B1	B2	B3	H1	H2	H3	T1 Drzwi przeszklone	T1 Drzwi z blachy stalowej	T2	T3
7820.100	7821.100	597	512	475	805	712	431	622	605	512	475
7820.200	7821.200	597	512	475	1005	912	531	622	605	512	475
7820.240	7821.240	797	712	675	1005	912	531	622	605	512	475
7820.300	7821.300	597	512	475	1205	1112	631	622	605	512	475
7820.340	7821.340	797	712	675	1205	1112	631	622	605	512	475
7820.350	-	797	712	675	1205	1112	631	822	-	712	675
7820.410	7821.410	597	512	475	1405	1312	731	822	805	712	675
7820.500	7821.500	597	512	475	1605	1512	831	622	605	512	475
7820.510	7821.510	597	512	475	1605	1512	831	822	805	512	675
7820.600	7821.600	597	512	475	1805	1712	931	622	605	512	475
7820.610	7821.610	597	512	475	1805	1712	931	822	805	712	675
7820.650	7821.650	797	712	675	1805	1712	931	822	805	712	675
7820.670	7821.670	797	712	675	1805	1712	931	1022	1005	912	875
7820.700	7821.700	597	512	475	2005	1912	1031	622	605	512	475
7820.710	7821.710	597	512	475	2005	1912	1031	822	805	712	675
7820.730	7821.730	597	512	475	2005	1912	1031	1022	1005	912	875
7820.740	7821.740	797	712	675	2005	1912	1031	622	605	512	475
7820.750	7821.750	797	712	675	2005	1912	1031	822	805	712	675
7820.770	7821.770	797	712	675	2005	1912	1031	1022	1005	912	875
7820.800	7821.800	597	512	475	2205	2112	1031	622	605	512	475
7820.810	7821.810	597	512	475	2205	2112	1031	822	805	712	675
7820.850	7821.850	797	712	675	2205	2112	1031	822	805	712	675

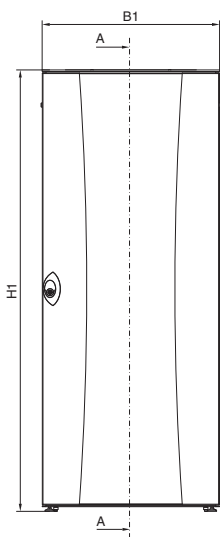
# Szafy sterownicze

## Szafy sieciowe stojące

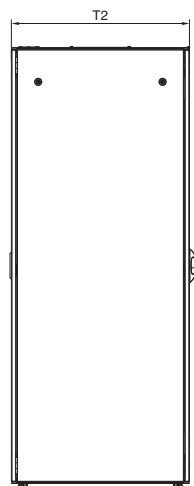
### Szafy sieciowe TE 7000

Katalog 33, strona 107

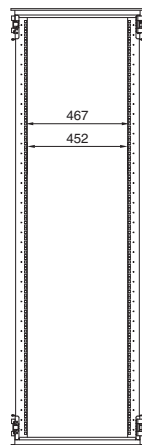
Widok z przodu



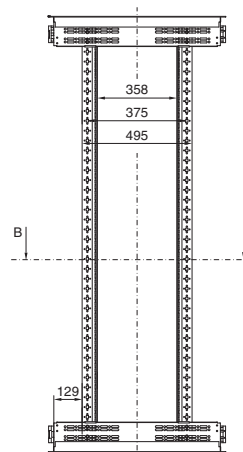
Widok z boku



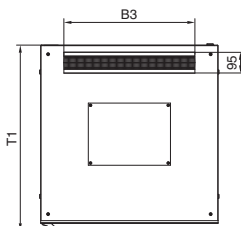
Widok z przodu bez drzwi, szerokość 600 mm



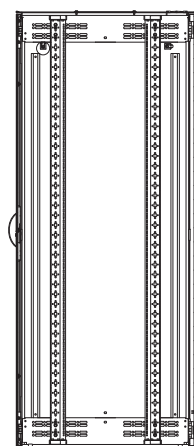
Widok z boku bez ściany bocznej



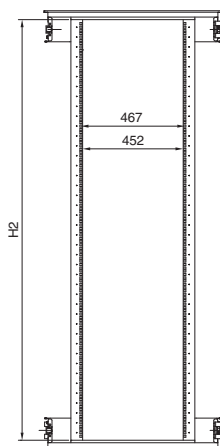
Widok z góry



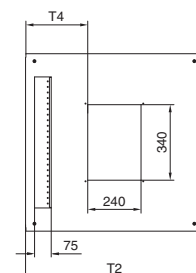
Przekrój A - A



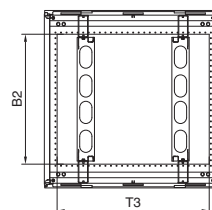
Widok z przodu bez drzwi, szerokość 800 mm



Widok z góry bez blachy pokrywy i listwy szczotkowej



Przekrój B - B



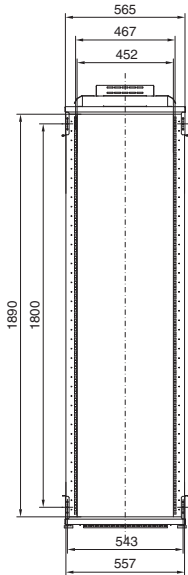
Nr kat. DK	Wymiar szerokości mm			Wymiar wysokości mm		Wymiar głębokości mm			
	B1	B2	B3	H1	H2	T1	T2	T3	T4
7000.840	799	585	590	1190	1090	842,98	802	685	280
7000.850	799	585	590	1990	1890	842,98	802	685	280
7000.852	799	585	590	1990	1890	842,98	802	685	280
7000.390	599	385	390	590	490	642,98	602	485	180
7000.410	599	385	390	590	490	842,98	802	685	280
7000.430	599	385	390	1190	1090	642,98	602	485	180
7000.440	599	385	390	1190	1090	842,98	802	685	280
7000.500	599	385	390	1990	1890	642,98	602	485	180
7000.510	599	385	390	1990	1890	842,98	802	685	280
7000.560	599	385	390	2190	2090	642,98	602	485	180
7000.570	599	385	390	2190	2090	842,98	802	685	280
7000.450	799	585	590	1190	1090	642,98	602	485	180
7000.460	799	585	590	1190	1090	842,98	802	685	280
7000.520	799	585	590	1990	1890	642,98	602	485	180
7000.530	799	585	590	1990	1890	842,98	802	685	280
7000.532	799	585	590	1990	1890	842,98	802	685	280
7000.580	799	585	590	2190	2090	642,98	602	485	180
7000.590	799	585	590	2190	2090	842,98	802	685	280
7000.592	799	585	590	2190	2090	842,98	802	685	280

### Ramy rozdzielcze

TE 7000 open Katalog 33, strona 110

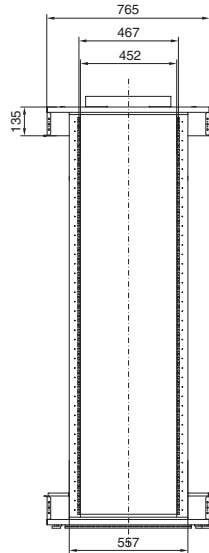
DK 7000.940

Widok z przodu

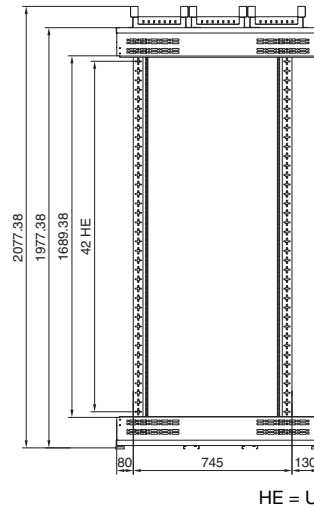


DK 7000.944

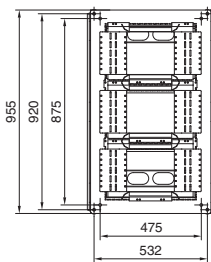
Widok z przodu



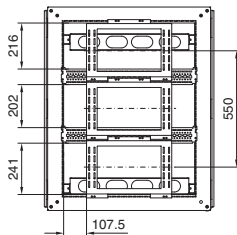
Widok z boku



Widok z góry

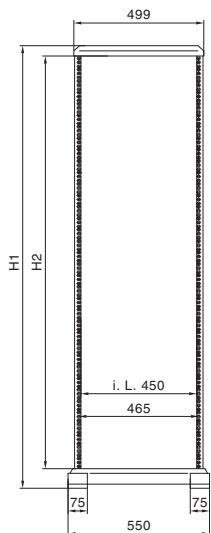


Widok z góry

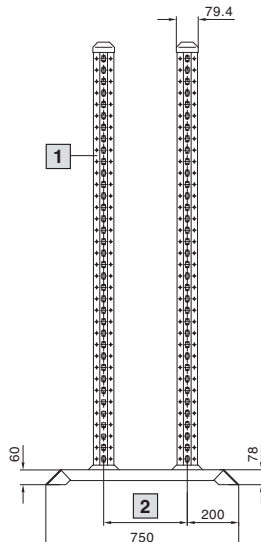


Data Rack Katalog 33, strona 111

Widok z przodu



Widok z boku



- 1 Druga płaszczyzna mocowania  
DK 7296.000/31 U  
DK 7297.000/36 U  
DK 7298.000/40 U  
DK 7299.000/45 U

- 2 Na siatce 50 mm  
(min. 150 – maks. 350)

Nr kat. DK	U	Wymiar wysokości mm	
		H1	H2
7391.000	31	1500	w świetle 1382
7396.000	36	1722	w świetle 1604
7400.000	40	1900	w świetle 1782
7445.000	45	2122	w świetle 2004

i.L. = w świetle

# Szafy sterownicze

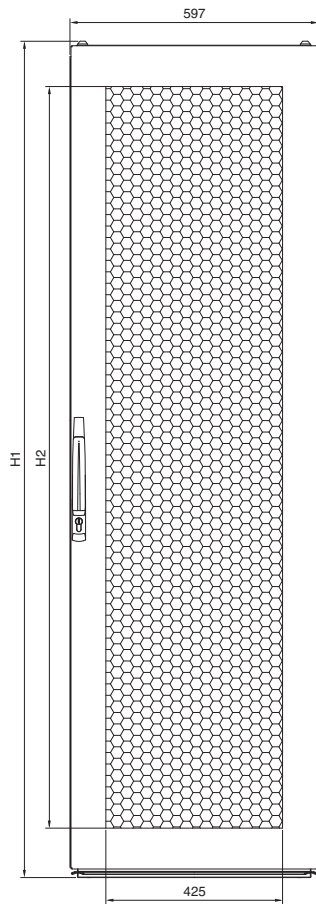
## Szafy serwerowe

### Szafy serwerowe TS 8

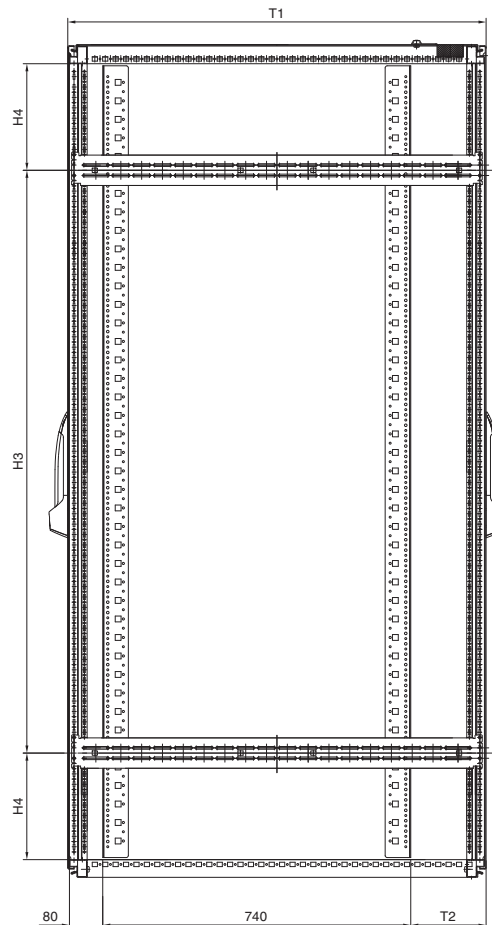
Katalog 33, strona 114

DK 7831.433, DK 7831.438, DK 7831.481, DK 7831.442

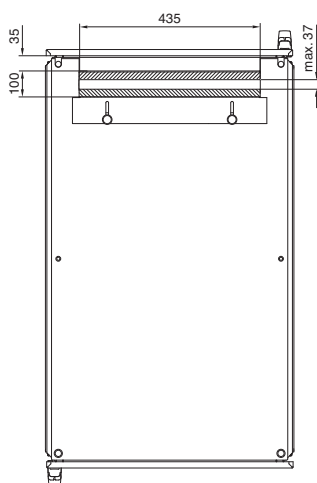
Widok z przodu



Widok z boku



Widok z góry

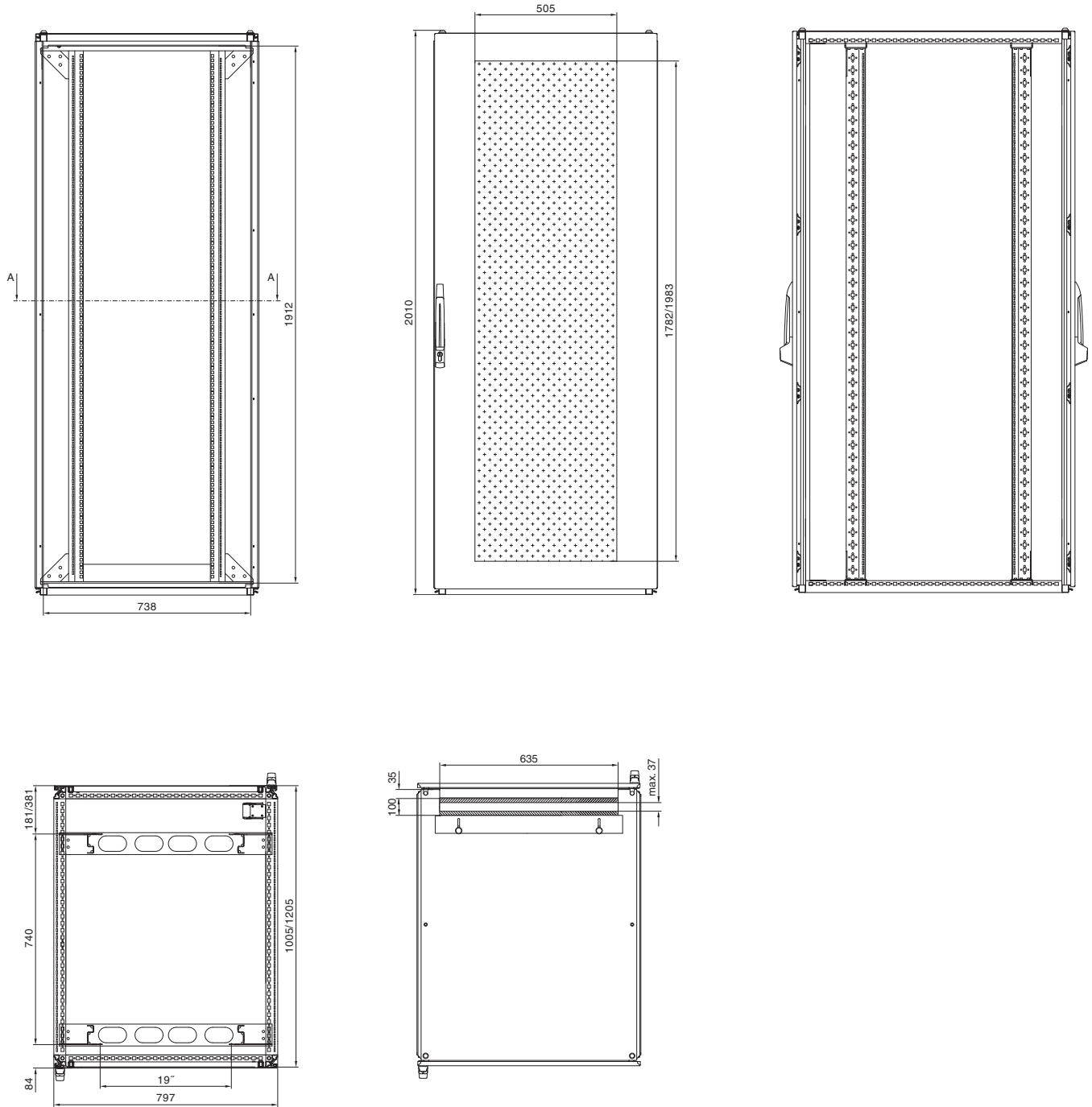


Nr kat. DK	U	Wymiar wysokości mm				Wymiar głębokości mm	
		H1	H2	H3	H4	T1	T2
7831.433	24	1209	984	750	181	1005	177
7831.438	42	2009	1782	1400	256	1005	177
7831.481	42	2009	1782	1400	256	1205	377
7831.442	47	2209	1983	1600	256	1005	177

### Szafy serwerowe TS 8

Katalog 33, strona 114

DK 7831.446, 7831.485



# Szafy sterownicze

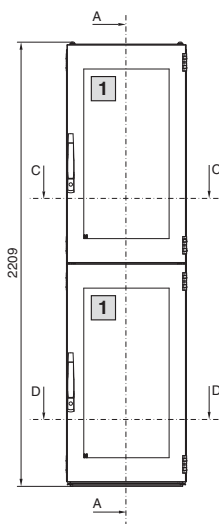
## Szafy serwerowe

### Szafy serwerowe TS 8

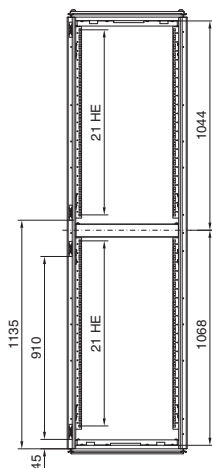
Kolokacja Katalog 33, strona 115

DK 7831.453

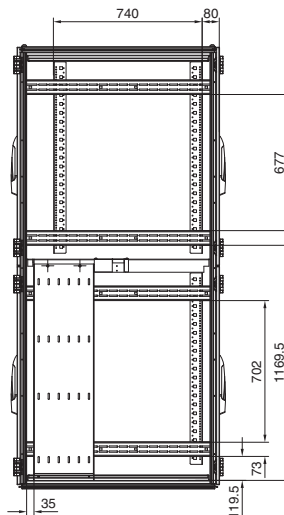
Widok z przodu



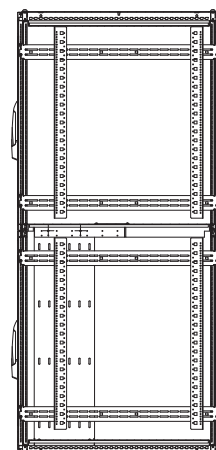
Widok z przodu bez drzwi



Widok z boku

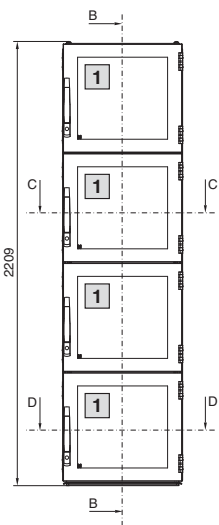


Przekrój A - A

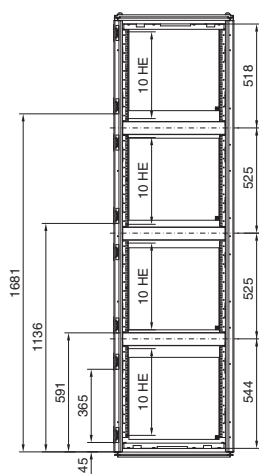


DK 7831.463

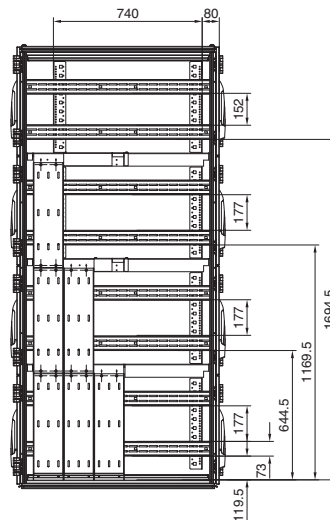
Widok z przodu



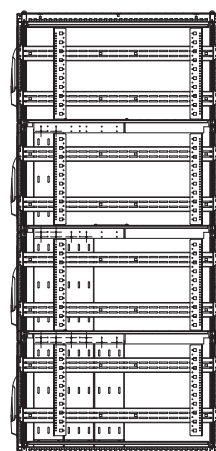
Widok z przodu bez drzwi



Widok z boku



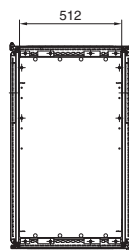
Przekrój B - B



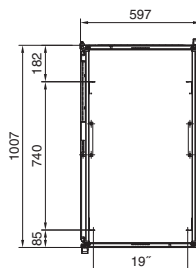
Widok z góry



Przekrój C - C



Przekrój D - D



1 Obszar otworowany

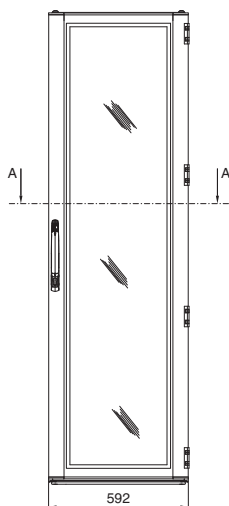
Nr kat. DK	U
7831.453	2 x 21
7831.463	4 x 10

HE = U

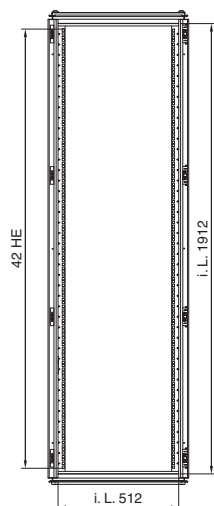
### Szafy serwerowe TS 8

Do systemów High Performance Cooling HPC Katalog 33, strona 116

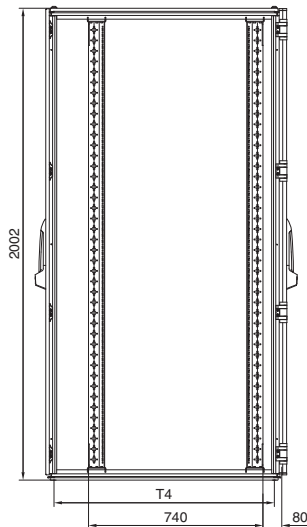
Widok z przodu



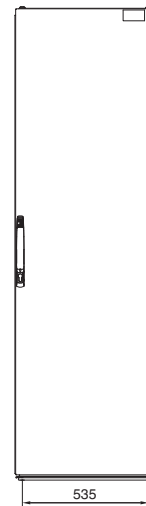
Widok z przodu bez drzwi



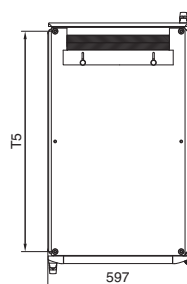
Widok z boku



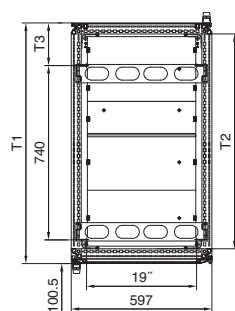
Widok od tyłu



Widok z góry



Przekrój A - A



HE = U  
i.L. = w świetle

Nr kat. DK	U	Wymiar głębokości mm				
		T1	T2	T3	T4	T5
7831.810	42	1021,5	912	161	935	935
7831.812	42	1221,5	1112	311	1135	1135
7831.813	42	1221,5	1112	311	1135	1135



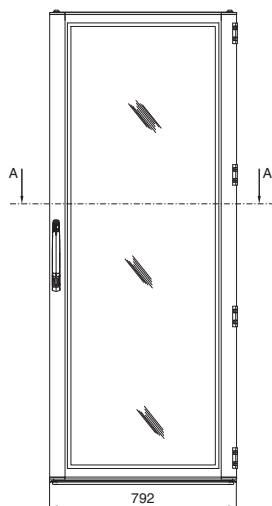
# Szafy sterownicze

## Szafy serwerowe

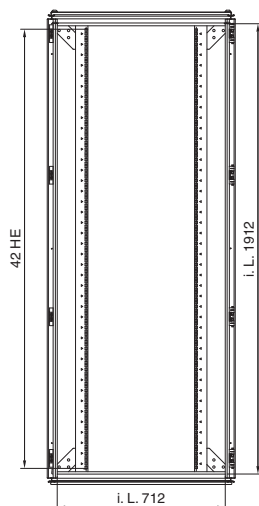
### Szafy serwerowe TS 8

Do systemów High Performance Cooling HPC Katalog 33, strona 116

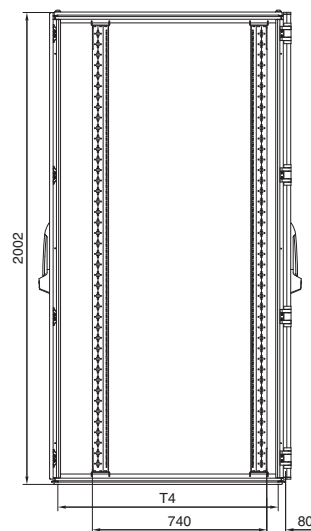
Widok z przodu



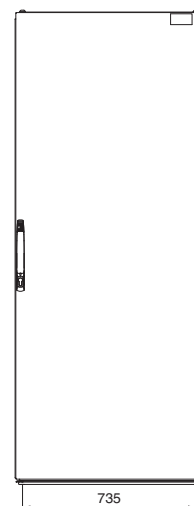
Widok z przodu bez drzwi



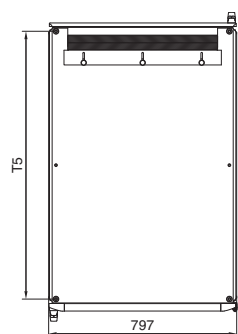
Widok z boku



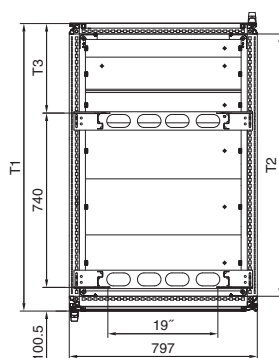
Widok od tyłu



Widok z góry



Przekrój A - A



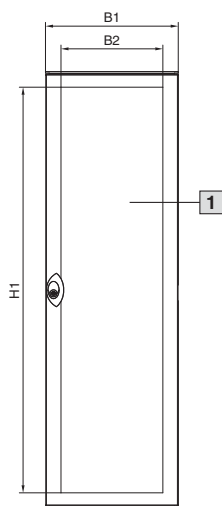
HE = U  
i.L. = w świetle

Nr kat. DK	U	Wymiar głębokości mm				
		T1	T2	T3	T4	T5
7831.800	42	1021,5	912	161	935	935
7831.802	42	1221,5	1112	311	1135	1135
7831.803	42	1221,5	1112	311	1135	1135

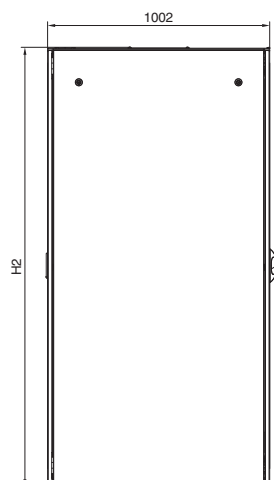
### Szafy serwerowe TE 7000

Katalog 33, strona 117

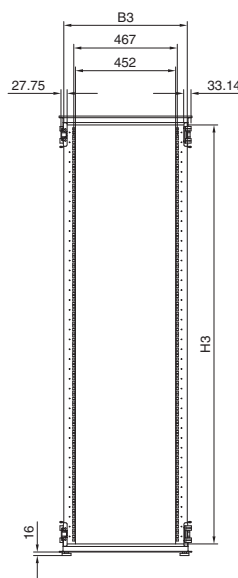
Widok z przodu



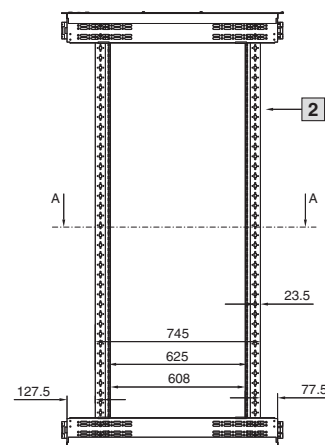
Widok z boku



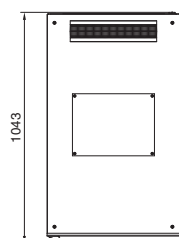
Widok z przodu bez drzwi



Widok z boku bez ściany bocznej

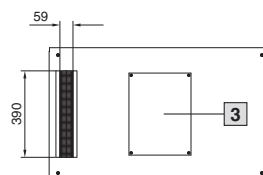


Widok z góry

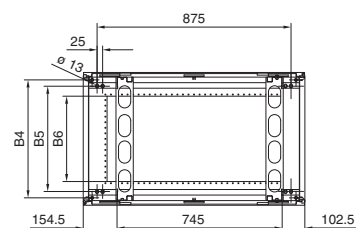


- 1** Obszar otworowany
- 2** Przód
- 3** Wymiary otworu 240 x 340

Widok z góry bez drzwi



Przekrój A - A

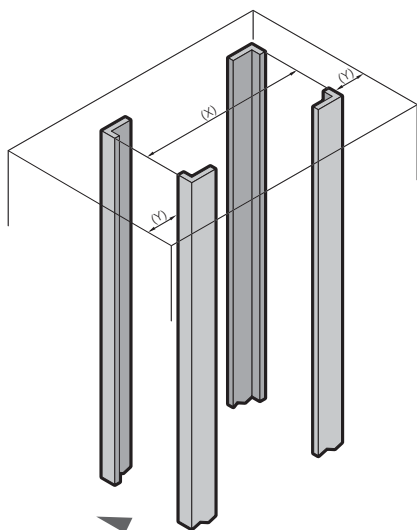


Nr kat. DK	U	Wymiar szerokości mm						Wymiar wysokości mm		
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3
7000.875	21	599	459,6	557	532	475	385	1025	1182	1090
7000.882	42	599	459,6	557	532	475	385	1830	1982	1890
7000.885	42	599	459,6	557	532	475	385	1830	1982	1890
7000.892	42	799	661,7	757	732	675	585	1830	1982	1890
7000.895	42	799	661,7	757	732	675	585	1830	1982	1890

# Szafy sterownicze

## 19" rozbudowa systemu

### Wymiar montażowy



#### TS 8

Szerokość obudowy mm	Głębokość obudowy mm	Maks. odległość płaszczyzn 19" (X) mm	Min. wolna przestrzeń (Y)		Mocowanie
			z przodu mm	z tyłu mm	
600	600	512	42,5	42,5	na szynie systemowej chassis TS 17 x 73 mm, płaszczyzna wewnętrzna
600	800	712	42,5	42,5	
600	900	812	42,5	42,5	
800	600	512	42,5	42,5	na wsporniku wgłębnym
800	800	712	42,5	42,5	
800	900	812	42,5	42,5	
800	1000	912	42,5	42,5	na wsporniku narożnym
800	800	674	61,5	61,5	
800	600	474	61,5	61,5	
800	1000	874	61,5	61,5	na szynie systemowej chassis TS 17 x 73 mm, z otworami wzdłużnymi
800	1200	1074	61,5	61,5	
600	900	851	23	23	
600	1000	951	23	23	Rama montażowa
600	1200	1151	23	23	
600	600	468,5	64,2	64,2	
600	800	668,5	64,2	64,2	
600	900	768,5	64,2	64,2	
600	1000	868,5	64,2	64,2	
600	1200	1068,5	64,2	64,2	
800	600	468,5	64,2	64,2	
800	800	668,5	64,2	64,2	
800	1000	868,5	64,2	64,2	
800	1200	1068,5	64,2	64,2	

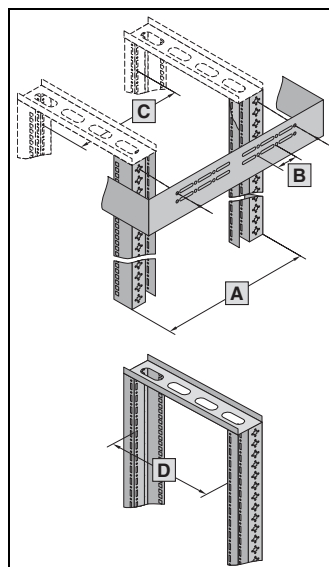
#### TE 7000

600	600	495	47	52	Rama montażowa
600	800	695	47	52	
600	900	795	47	52	
600	1000	895	47	52	
800	600	495	47	52	
800	800	695	47	52	
800	900	795	47	52	
800	1000	895	47	52	

### Szybki wybór akcesoriów TS 8 do montażu w TE 7000

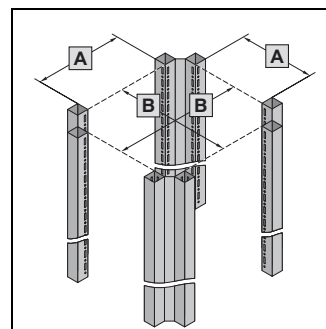
odpowiada			Szyny systemowe chassis TS 17 x 73 mm, do montażu komponentów zabudowy.	Szyny profilowe C do mocowania kabli w głębokości szafy za pomocą wieszaków kablowych	Szyny wsporcze kabli, do mocowania kabli przy pomocy opasek kablowych
Odstęp między płaszczynami (mm) TE 7000/TS 8 rama montażowa 19"	Szerokość/głębokość obudowy TS 8 (mm) montaż, płaszczyna zewnętrzna	Szerokość/głębokość obudowy TS 8 (mm) montaż, płaszczyna wewnętrzna			
445	400		8612.140	7828.040	7858.160 Regulowana głębokość 445 – 695 mm
495		400	8612.040		
545	500		8612.150	7828.050	
595		500	8612.050		
645	600		8612.160	7828.060	
695		600	8612.060		
845	800		8612.180	7828.080	
895		800	8612.080		
945	900		-	7828.090	
995		900	8612.090		
1045	1000		8612.100	7828.100	
1095		1000	8612.000		

#### Ramy montażowe 19" TE 7000/TS 8



- A** Rozstaw obu poziomów 19".  
Stan fabryczny szafy sieciowej: 495 mm  
Stan fabryczny szafy serwerowej: 745 mm
- B** Odległość mocowania na ramie montażowej od tylnej strony, poprzecznie, odpowiada wymiarowi mocowania do ramy szafy TS 8 o szerokości 600 mm, płaszczyna wewnętrzna
- C** = **A** - 120 mm
- D** Odległość mocowania na ramie montażowej od tylnej strony, poprzecznie, odpowiada wymiarowi mocowania do ramy szafy TS 8 o szerokości 600 mm (płaszczyna wewnętrzna, 512 mm).

#### Ramy TS 8



- A** Poziom zewnętrzny
- B** Poziom wewnętrzny

### Wartości obciążenia dla poziomów 19"

TS 8	800 mm szerokości			600 mm szerokości 4/6 wsporników wgłębnych <sup>2)</sup>		Wspornik narożny			600/800 mm szerokości z nóżkami poziomującymi z ramą montażową 7856.7XX
	Wsporniki wgłębne <sup>1)</sup>		Wspornik 7827.480/7827.490	Rolki	Nóżki poziomujące	DK 7696.000	DK 7698.000		
	4	6				600 mm	800 mm montaż środkowy/boczny		
19" płaszczyny	4	6	2000 N	2000 N	4000/5000 N	1500 N	800 N	800 N	5000 N
1 <sup>1)</sup>	1500 N	1750 N	2000 N	2000 N	4000/5000 N	1500 N	800 N	800 N	5000 N
2	3000 N	3500 N	4000 N	2000 N <sup>3)</sup>	8000/10000 N	3000 N	1600 N	1600 N	10000 N

TE 7000	800 mm szerokości	600 mm szerokości	Szafa serwerowa TE 7000
19" płaszczyny	2	2	2
1 <sup>1)</sup>	2000 N	2000 N	3500 N
2	4000 N	4000 N	7000 N

<sup>1)</sup> **Wartość teoretyczna!** Ponieważ skreślenie się szyn profilowych na płaszczynie mocowania zależy w znacznym stopniu od położenia środka ciężkości zamontowanych urządzeń.

<sup>2)</sup> Nie można uzyskać istotnego zwiększenia obciążenia przez zastosowanie dodatkowych wsporników wgłębnych.

Ogólne wartości obciążenia 50 N/U na płaszczynie mocowania nie są osiągnięte tutaj dla wszystkich wysokości szaf!

<sup>3)</sup> 7500 N z zestawem transportowym DK 7825.900

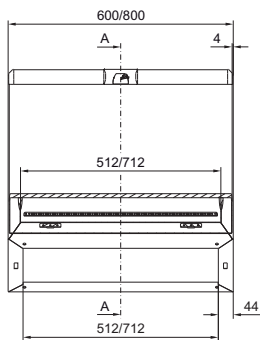
# Szafy sterownicze

## Pulpity TP

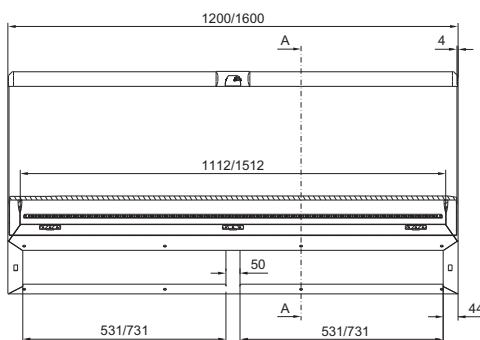
### Części górne pulpitu

Katalog 33, strona 123

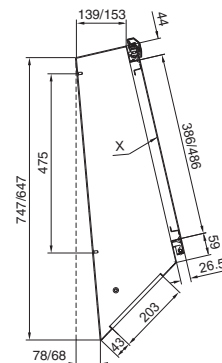
**Szerokość 600/800 mm**  
TP 6720.500, TP 6721.500



**Szerokość 1200/1600 mm**  
TP 6722.500, TP 6723.500



**Przekrój A - A**



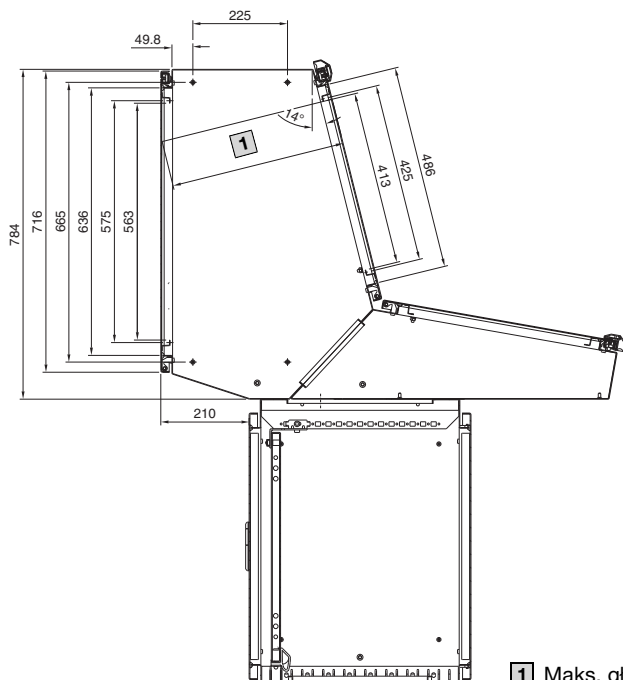
**Widok X, patrz strona 57.**

### Górne części pulpitów z powiększoną głębokością montażu

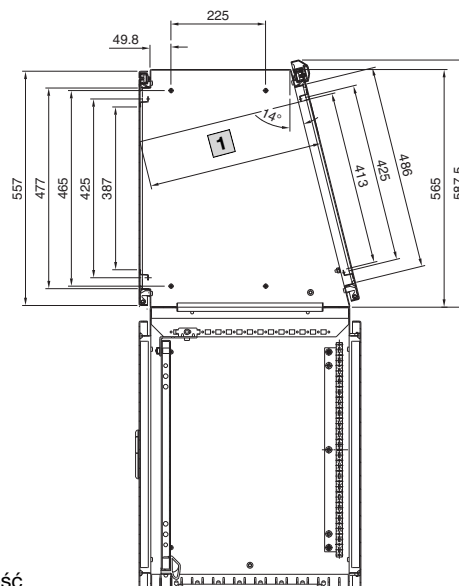
Katalog 33, strona 123

TP 6720.200, TP 6721.200, TP 6722.200, TP 6723.200

TP 6720.100, TP 6721.100, TP 6722.100, TP 6723.100



**1** Maks. głębokość montażowa 415 mm



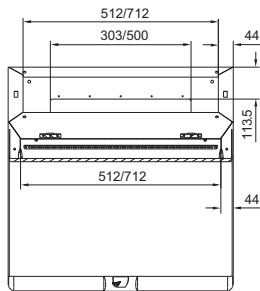
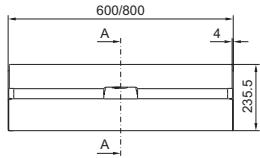
Głęboka część górna pulpitu TP przy zastosowaniu w połączeniu z częścią środkową TP i częścią dolną G = 500 mm

Głęboka część górna pulpitu TP przy montażu bezpośrednio na części dolnej G = 500 mm

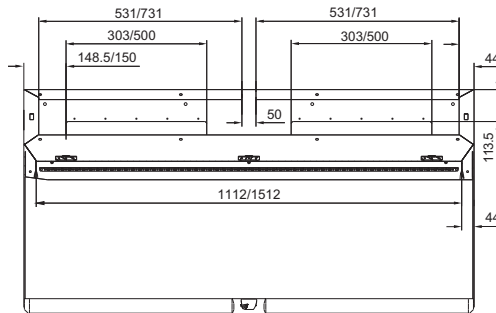
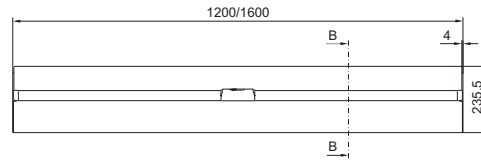
### Części środkowe pulpitu, przygotowane dla górnej części pulpitu

Katalog 33, strona 123 – 126

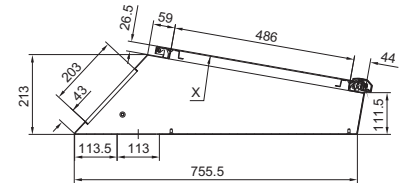
**Szerokość 600/800 mm**  
TP 6714.500, TP 6715.500



**Szerokość 1200/1600 mm**  
TP 6716.500, TP 6717.500



**Przekrój A – A**

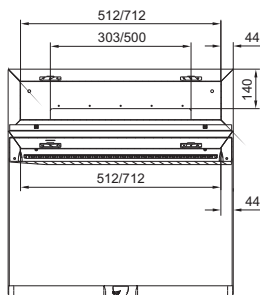
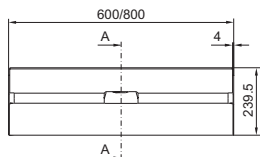


**Widok X,**  
patrz poniżej.

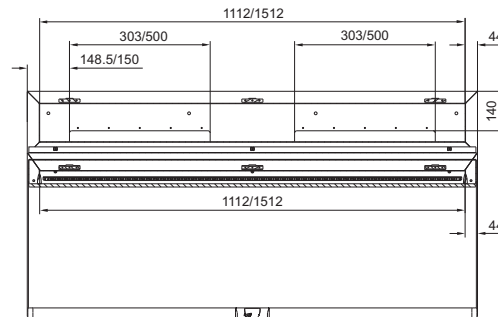
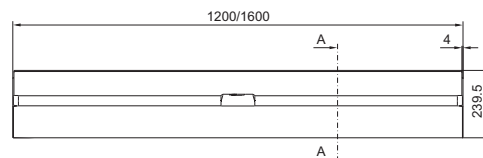
### Części środkowe pulpitu, tylne z pokrywą na zawiasach

Katalog 33, strona 123 – 126

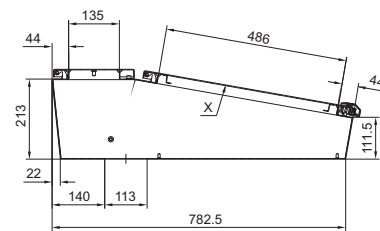
**Szerokość 600/800 mm**  
TP 6710.500, TP 6711.500



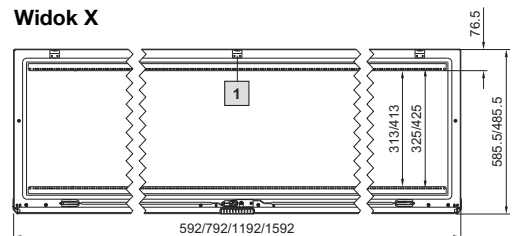
**Szerokość 1200/1600 mm**  
TP 6712.500, TP 6713.500



**Przekrój A – A**



**Widok X**



**1** Nie dotyczy przy szerokości 600/800 mm

# Szafy sterownicze

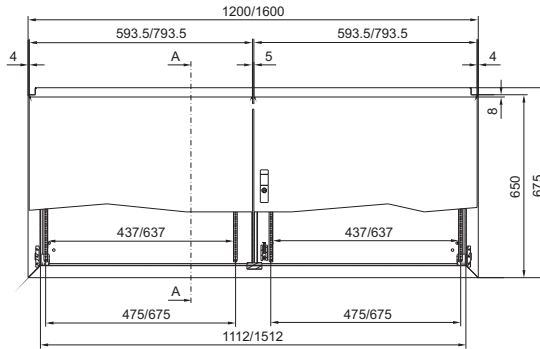
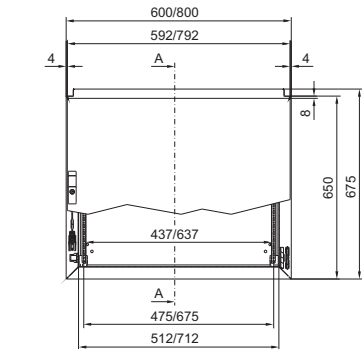
## Pulpity TP

### Części dolne pulpitu, głębokość 400 mm

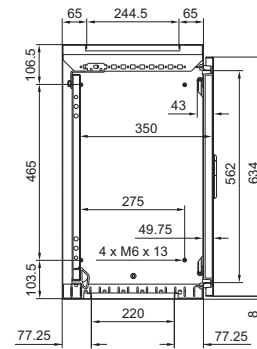
Katalog 33, strona 123 – 126

**Szerokość 600/800 mm**  
TP 6700.500, TP 6701.500

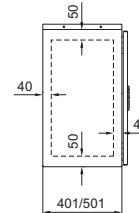
**Szerokość 1200/1600 mm**  
TP 6702.500, TP 6703.500



**Przekrój A – A**

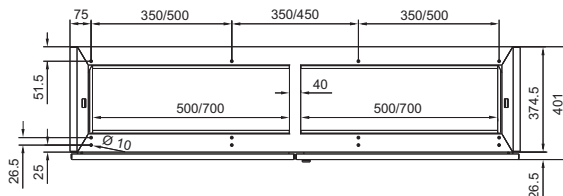
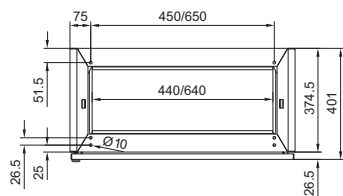


**Wycięcie montażowe**



**1** Maks. wycięcie montażowe

**Uwaga:** Wymiarowanie płyty montażowej patrz głębokość 500 mm.

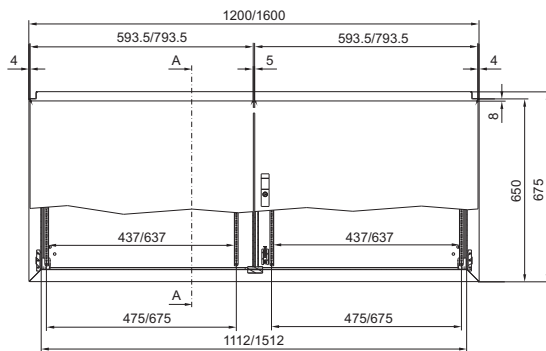
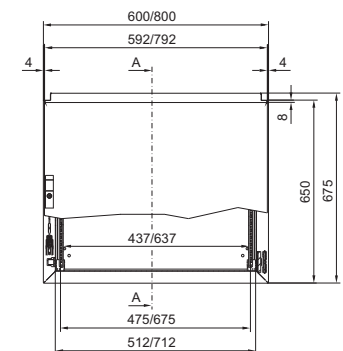


### Części dolne pulpitu, głębokość 500 mm

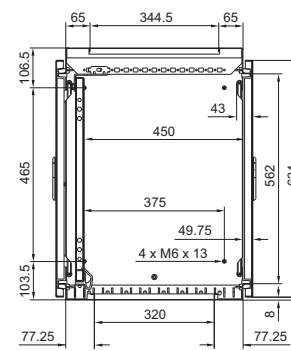
Katalog 33, strona 123 – 126

**Szerokość 600/800 mm**  
TP 6704.500, TP 6705.500

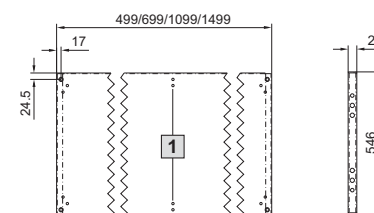
**Szerokość 1200/1600 mm**  
TP 6706.500, TP 6707.500



**Przekrój A – A**



**Płyta montażowa**



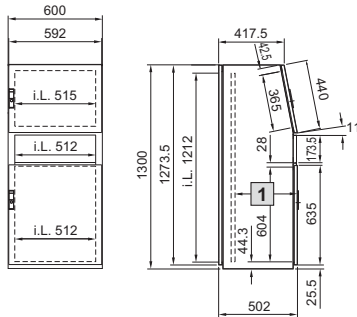
**1** Nie dotyczy przy szerokości 600/800 mm

**Uwaga:** Wymiarowanie wycięcia montażowego patrz głębokość 400 mm.

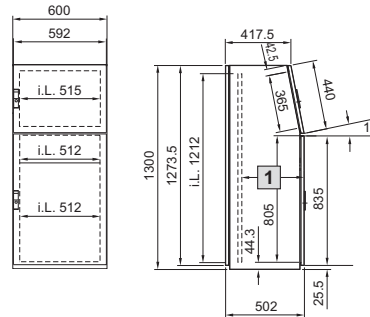
### Pulpity uniwersalne TP

blacha stalowa Katalog 33, strona 129

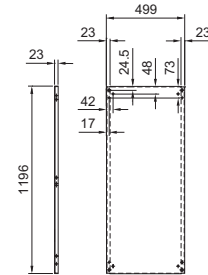
#### Z krótkimi drzwiami frontowymi TP 2694.500



#### Z wysokimi drzwiami frontowymi TP 2695.500



#### Płyta montażowa



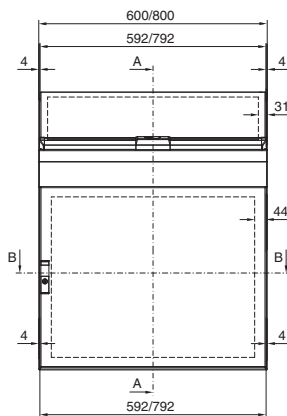
**1** Od 200 do 400 mm z możliwością przestawienia w podziałce 25 mm

i.L. = w świetle

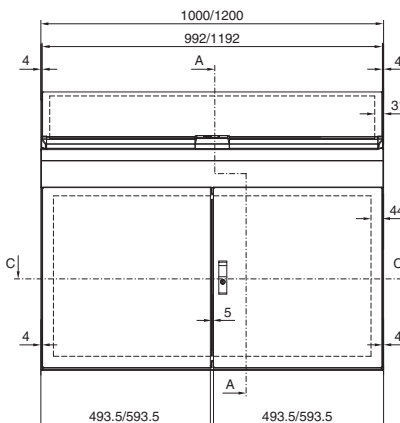
### Pulpit stojący TP

Katalog 33, strona 128

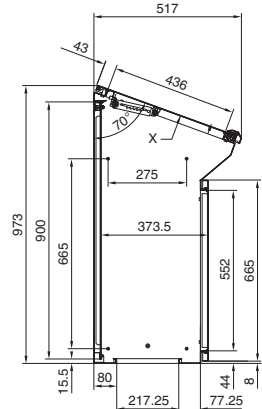
#### Szerokość 600/800 mm TP 6746.500, TP 6748.500



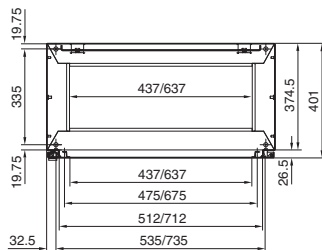
#### Szerokość 1000/1200 mm TP 6740.500, TP 6742.500



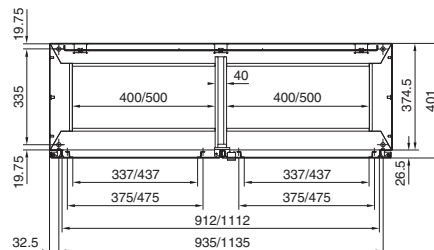
#### Przekrój A - A



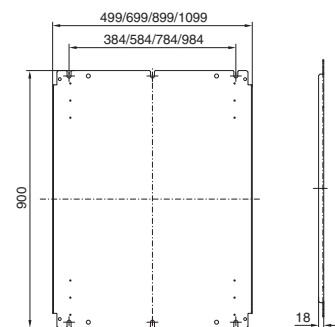
#### Przekrój B - B



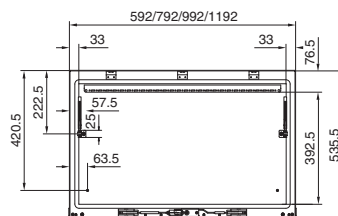
#### Przekrój C - C



#### Płyta montażowa



#### Widok w kierunku X





# Szafy sterownicze

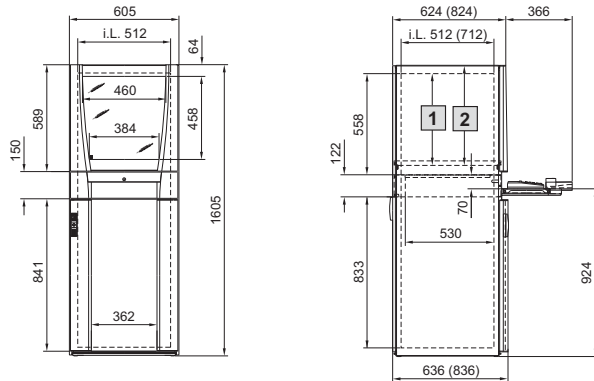
## Szafy PC

### Basis TS 8

Z szufladą na klawiaturę Katalog 33, strona 130

#### Z szufladą

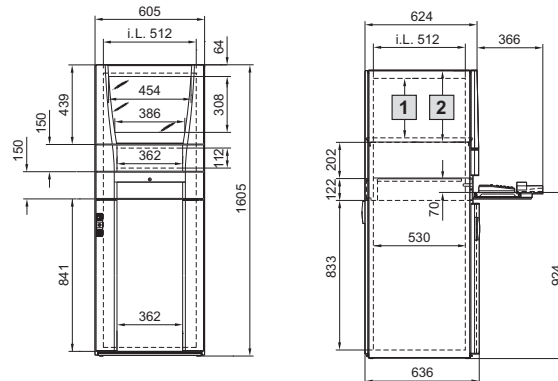
PC 8366.000, PC 8368.000



- 1 Maks. 505, możliwość przestawienia w siatce 25 mm
- 2 Maks. 549, możliwość przestawienia w siatce 25 mm

#### Z polem montażowym, małym i szufladą

PC 8366.300

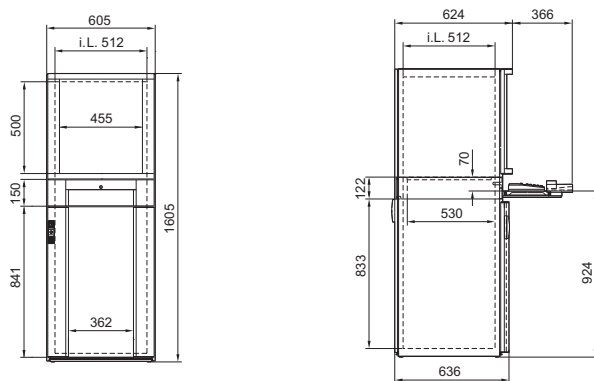


- 1 Maks. 355, przestawianie na siatce 25 mm
- 2 Maks. 397, przestawianie na siatce 25 mm

i.L. = w świetle

#### Z dużym polem montażowym i szufladą

PC 8366.400



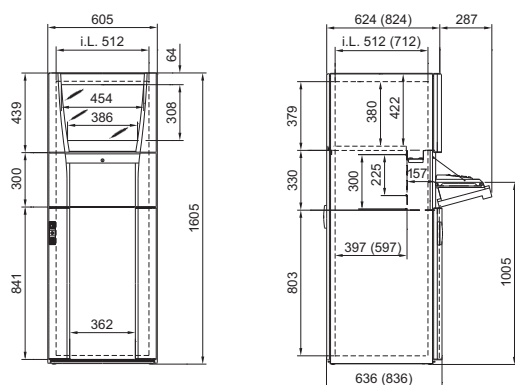
Zakres dostawy	Wersja	Materiał	Kolor RAL	Nr kat. PC			
				Głębokość 636 mm	8366.000	8366.300	8366.400
				Głębokość 836 mm	8368.000	-	-
Obudowa	Konstrukcja ramowa ze ścianami bocznymi i dachem z mocowaniem od wewnątrz. Blachy stalowe, trójdziałowe	Blacha stalowa 1,5 mm Blacha stalowa 1,5 mm	struktura 7035 ocynkowana		■	■	■
Drzwi tylne	Z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, z zawiasami z prawej strony	Blacha stalowa 2,0 mm	struktura 7035		■	■	■
Drzwi przeszklone górne	Z ramą nośną blokowaną od wewnątrz <sup>1)</sup> , na zawiasach z prawej strony	Blacha stalowa 1,5 mm	7015				
	Pionowe osłony ozdobne	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035		■	■	
	Szyba z maską sitodruku	Szyba ze szkła ochronnego ESG 4,0 mm	7015				
Miejsce wbudowane, duże, góra	Mostki pionowe, blokowane od wewnątrz <sup>1)</sup>	Profil aluminiowy	7035				
	Płyta montażowa	Blacha stalowa 1,5 mm	7015				■
	Listwa wykończeniowa góra/dół	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035				
Plóka urządzeniowa na monitor	Dziurkowana, zamontowana na stałe	Blacha stalowa 1,5 mm	7015		■	■	
Szuflada na klawiaturę	Obudowa	Blacha stalowa 1,5 mm	7035				
	Wyjście klawiatury ze wspornikiem kabla oraz wyjście podkładki na mysz i uchwyt na klawiaturę Osłona z listwą uchwytową, rozłożona jako podkładka pod ręce, z zamknięciem, zamknięcie nr 3524 E	Blacha stalowa 1,5 mm Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035 7035/7015/9006		■	■	■
Pole montażowe, małe	Z zawiasami z prawej, przykręcane z lewej od wewnątrz, płyta montażowa z ukosami	Blacha stalowa 1,5 mm	7015			■	
	Osłony ozdobne boczne	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035				
Drzwi dolne	Mostki pionowe z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, na zawiasach z prawej strony	Profil aluminiowy	7035		■	■	■
	Płyta drzwi z zamontowanymi ukosami	Blacha stalowa 1,5 mm	7015				

<sup>1)</sup> Z odblokowaniem do drzwi rzeszklonych górnych

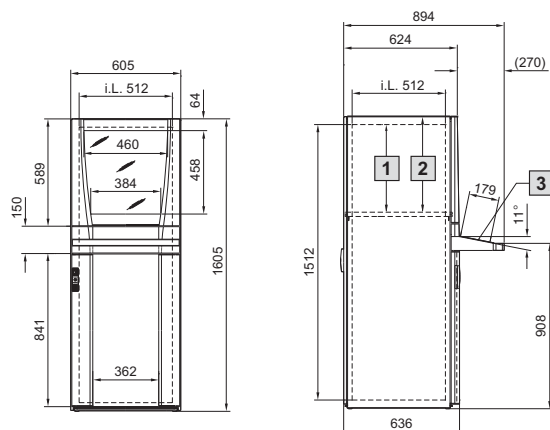
### Basis TS 8

ze składaną podkładką na klawiaturę lub występem pulpitu Katalog 33, strona 130

**Ze składaną podkładką**  
PC 8366.100, PC 8368.100



**Z występem pulpitu**  
PC 8366.200



- 1** Maks. 505, możliwość przestawienia w siatce 25 mm
- 2** Maks. 549, możliwość przestawienia w siatce 25 mm
- 3** Maks. powierzchnia montażowa 540 x 179 mm

i.L. = w świetle

Zakres dostawy	Wersja	Materiał	Kolor RAL	Nr kat. PC	
				Głębokość 636 mm	8366.100 8366.200
				Głębokość 836 mm	8368.100 –
Obudowa	Konstrukcja ramowa ze ścianami bocznymi i dachem z mocowaniem od wewnątrz.	Błacha stalowa 1,5 mm	struktura 7035	■	■
	Błachy stalowe, trójdziałowe	Błacha stalowa 1,5 mm	ocynkowana		
Drzwi tylne	Z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, z zawiasami z prawej strony	Błacha stalowa 2,0 mm	struktura 7035	■	■
Drzwi przeszklone górne	Z ramą nośną blokowaną od wewnątrz <sup>1)</sup> , na zawiasach z prawej strony	Błacha stalowa 1,5 mm	7015		
	Pionowe osłony ozdobne	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035	■	■
	Szyba z maską sitodruku	Szyba ze szkła ochronnego ESG 4,0 mm	7015		
Płóka urządzeniowa na monitor	Dziurkowana, zamontowana na stałe	Błacha stalowa 1,5 mm	7015	■	■
Składana półka na klawiaturę	Obudowa z uchwytem na mysz i wycięciem w ścianie tylnej, szerokość 19" x wysokość 4 U, do mocowania z tyłu	Błacha stalowa 1,5 mm	7035		
	Osłona z mocowaniem od dołu, z 2 linkami przytrzymującymi, z zamkiem, zamknięcie nr 3524 E	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035/7015/9006	■	
	Półka na klawiaturę z wyjściem podkładki pod mysz i 2 taśmami na rzepy do klawiatury	Błacha stalowa 1,5 mm	7035		
Występ pulpitu	Obudowa ze zdejmowaną pokrywą góra i dół	Błacha stalowa 1,5 mm/2,0 mm	7035		
	Listwa wykończeniowa górna i listwa uchwytywa	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035/7015/9006		■
Drzwi dolne	Mostki pionowe z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, na zawiasach z prawej strony	Profil aluminiowy	7035	■	■
	Płyta drzwi z zamontowanymi ukosami	Błacha stalowa 1,5 mm	7015		

<sup>1)</sup> Z odblokowaniem do drzwi przeszklonych górnych

# Szafy sterownicze

## Przemysłowe stanowiska pracy

### Obudowa

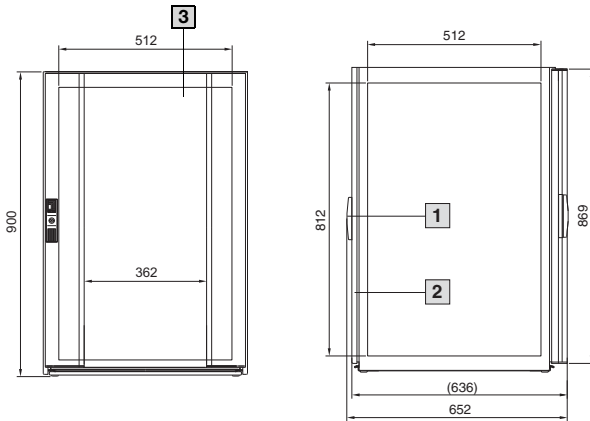
Katalog 33, strona 132

Zakres dostawy	Wersja	Nr kat. IW	Szer./głęb. mm	6900.000	6900.100	6900.400	6900.410	6901.100
			600/600	900	900	900	900	1000
		Material	Kolor RAL					
Obudowa	Konstrukcja ramowa ze ścianami bocznymi, przykręcana od wewnątrz	Blacha stalowa, 1,5 mm	struktura 7035	■	■	■	■	■
	Podłoga blaszana z płytą kołnierkową do wprowadzania kabli							
	Nóżki poziomujące do wyrównania nierówności podłoża							
Oslona góra	Do górnego zakończenia obudowy	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035/7015	-	-	-	-	■
Szufłada na klawiaturę	Obudowa szufłady	Blacha stalowa, 1,5 mm	7035	-	-	-	-	■
	Wyjście ze wspornikiem kabla oraz wyjście podkładki na mysz i wieszak na klawiaturę							
	Oslona z zagłębieniem do chwytania, rozłożona jako podkładka pod ręce, z zamknięciem, zamknięcie nr 3524E			Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035/7015/9006			
Występ szufłady	Korytko szufłady, montowane z osłoną i szynami teleskopowymi	Blacha stalowa, 1,5 mm	7035	-	-	■	-	-
	Wyjście ze wspornikiem kabla oraz wyjście podkładki na mysz	Blacha stalowa, 1,5 mm	7035	-	-	-	■	-
	Oslona szufłady z zagłębieniem do chwytania, z zamknięciem, zamknięcie nr 3524E	Tworzywo sztuczne zgodne z UL 94-V0	7035/7015/9006	-	-	■	■	-
Drzwi ozdobne	Mostki pionowe z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, na zawiasach z prawej strony	Profil aluminiowy	7035	■	■	■	■	■
	Płyta drzwi z zamontowanymi krawędziami, zamknięta	Blacha stalowa, 1,5 mm	7015	■	■	■	■	■
Płyta robocza	Zamknięta	Płyta wiórowa obustronnie laminowana tworzywem sztucznym i okleina	podobny do 7035 Okleina: podobny do 7015	-	-	-	-	■
Ściana tylna	Przykręcana od wewnątrz	Blacha stalowa, 1,5 mm	struktura 7035	■	-	-	-	-
Drzwi tylne	Z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, z zawiasami z prawej strony	Blacha stalowa, 1,5 mm	struktura 7035	-	■	■	■	■

### Obudowa

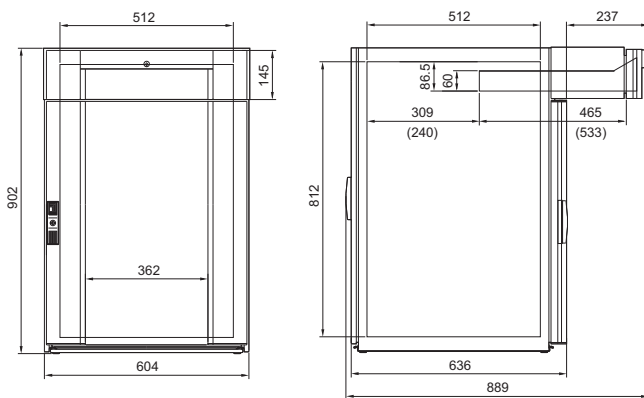
Katalog 33, strona 133

Obudowa  
IW 6900.000, IW 6900.100



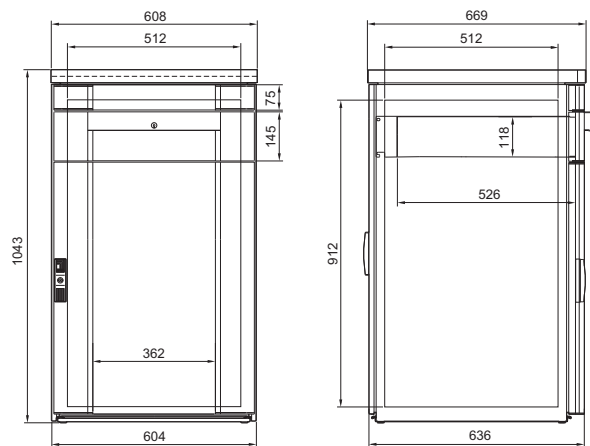
- 1 Drzwi tylne do IW 6900.100
- 2 Ściana tylna do 6900.000, wymiary w nawiasach
- 3 Drzwi ozdobne do IW 6900.000, IW 6900.100

Obudowa  
IW 6900.400, IW 6900.410

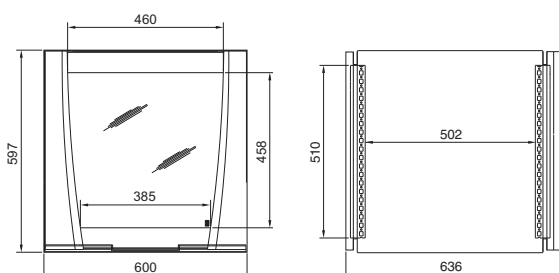


Wymiary w nawiasach tylko dla IW 6900.410.

Obudowa  
IW 6901.100



Obudowa monitora  
IW 6902.500



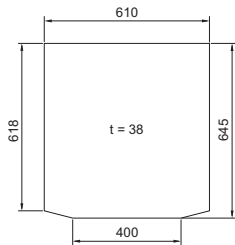
# Szafy sterownicze

## Przemysłowe stanowiska pracy

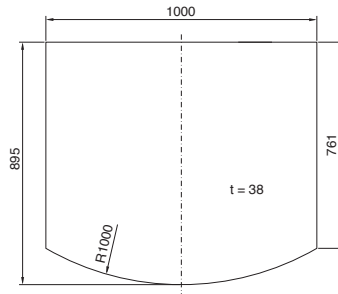
### Płyty robocze

Katalog 33, strona 133

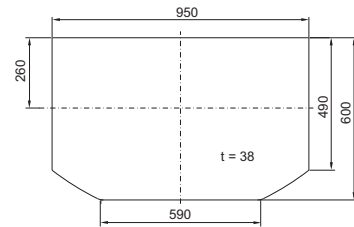
Płyta robocza, mała  
IW 6902.300



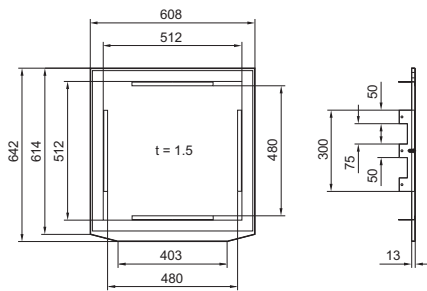
Płyta robocza  
IW 6902.100



Płyta robocza, przygotowana do  
podpory stojącej  
IW 6902.310

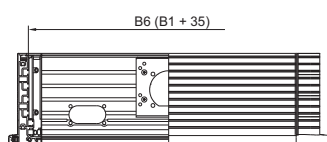
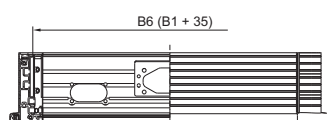
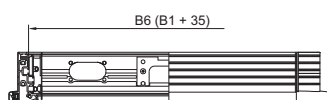
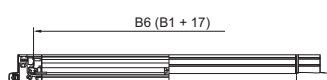
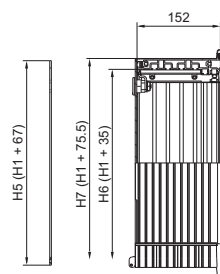
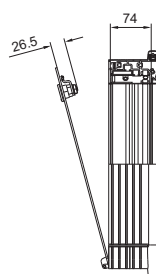
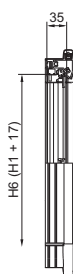
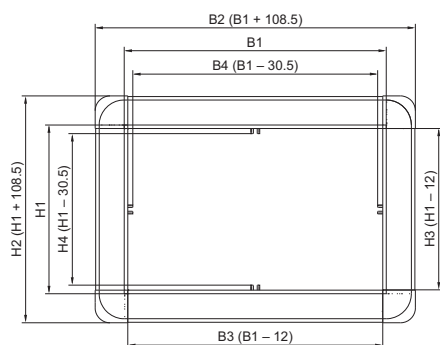


Dach  
IW 6902.400

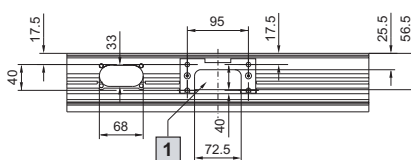


### Panel Comfort

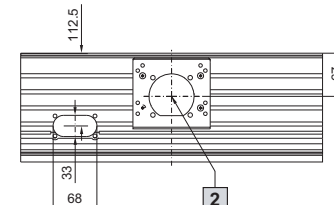
Program seryjny Katalog 33, strona 138 (Inne głębokości montażowe do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))



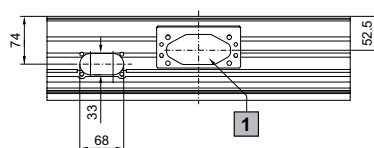
#### Głębokość montażowa 74 mm



#### Głębokość montażowa 152 mm



#### Głębokość montażowa 113 mm



- 1** Przyłącze ramienia nośnego CP-L, narożne  
□ 120 x 65 mm
- 2** Przyłącze ramienia nośnego CP-L, Ø 130 mm

Nr kat. CP	6372.541	6372.542	6372.543	6372.551	6372.552	6372.553	6372.561	6372.562	6372.563
Przyłącze ramienia nośnego CP-L	□ 120 x 65 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	□ 120 x 65 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm	□ 120 x 65 mm	Ø 130 mm	Ø 130 mm
B1 = Szerokość płyty czołowej	520	520	520	520	520	520	520	520	520
H1 = Wysokość płyty czołowej	400	400	400	500	500	500	600	600	600
Maks. głębokość montażowa	74	152	191	74	152	191	74	152	191
Głębokość całkowita	92	170	209	92	170	209	92	170	209
B2 = Szerokość całkowita	628,5	628,5	628,5	628,5	628,5	628,5	628,5	628,5	628,5
B3 = Szerokość prześwitu między profilami obudowy	508	508	508	508	508	508	508	508	508
B4 = Szerokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego	489,5	489,5	489,5	489,5	489,5	489,5	489,5	489,5	489,5
B5 = Szerokość ściany tylnej	587,5	587,5	587,5	587,5	587,5	587,5	587,5	587,5	587,5
B6 = Prześwit wymiaru montażowego, szerokość	555	555	555	555	555	555	555	555	555
B7 = Szerokość obudowy	595,5	595,5	595,5	595,5	595,5	595,5	595,5	595,5	595,5
H2 = Wysokość całkowita	508,5	508,5	508,5	608,5	608,5	608,5	708,5	708,5	708,5
H3 = Wysokość prześwitu między profilami obudowy	388	388	388	488	488	488	588	588	588
H4 = Wysokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego	369,5	369,5	369,5	469,5	469,5	469,5	569,5	569,5	569,5
H5 = Wysokość ściany tylnej	467,5	467,5	467,5	567,5	567,5	567,5	667,5	667,5	667,5
H6 = Prześwit wymiaru montażowego, wysokość	435	435	435	535	535	535	635	635	635
H7 = Wysokość obudowy	475,5	475,5	475,5	575,5	575,5	575,5	675,5	675,5	675,5

# Szafy sterownicze

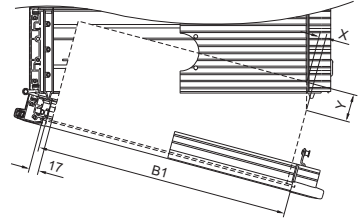
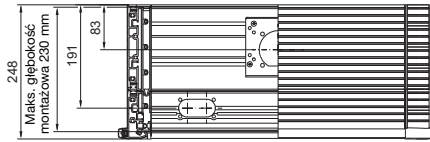
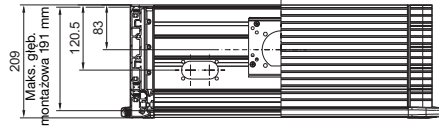
## Panel Comfort

### Panel Comfort

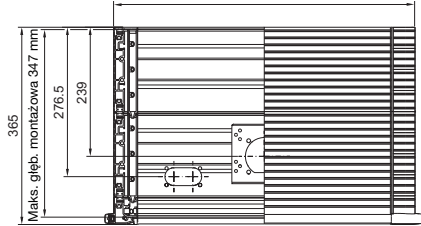
Program seryjny Katalog 33, strona 138

(Inne głębokości montażowe do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))

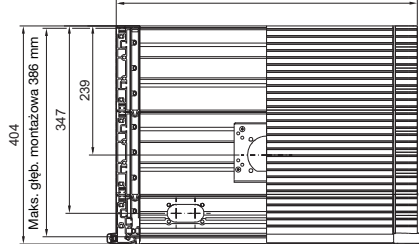
### Ustalenie wychylnej ramy montażowej



B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)

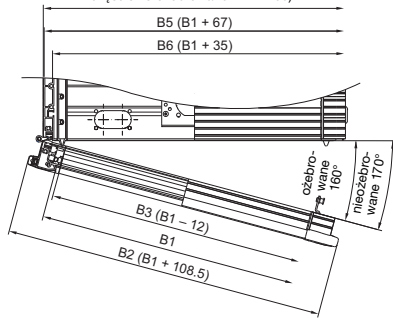


B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)

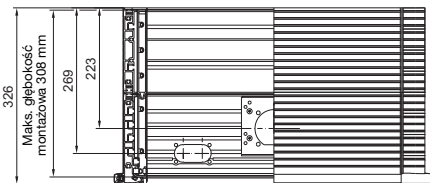
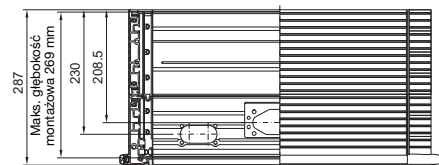
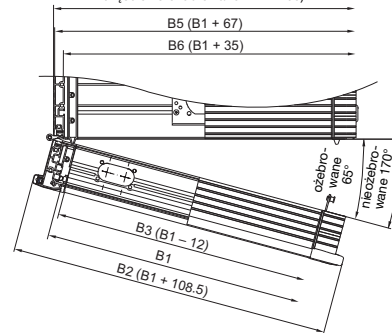


Szerokość płyty przedniej (B1) mm	Głębokość montażowa mm			
	191, 230, 269, 308		347, 386, 425, 464	
	X	Y	X	Y
300	26	71	187	226
350	21	65	141	221
400	17	59	116	215
450	14	54	99	209
482,6	12	51	91	206
500	12	49	87	204
550	10	45	77	201
600	9	40	70	196
650	7	36	63	193
700	6	32	58	183

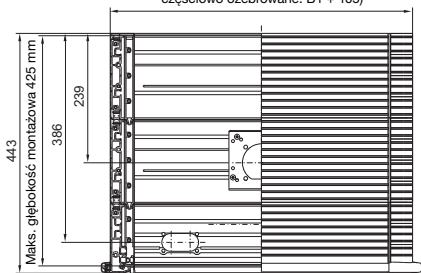
B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)



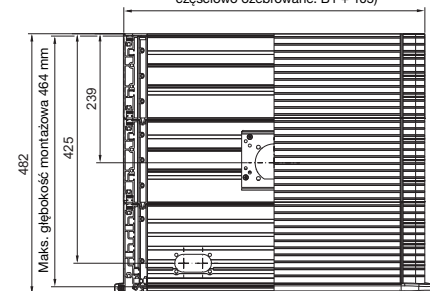
B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)



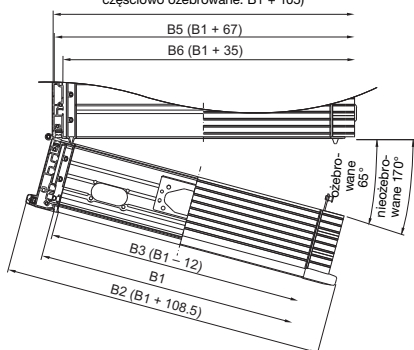
B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)



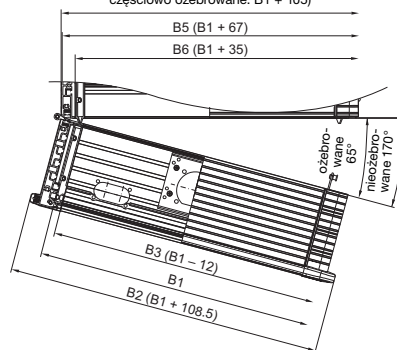
B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)



B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)



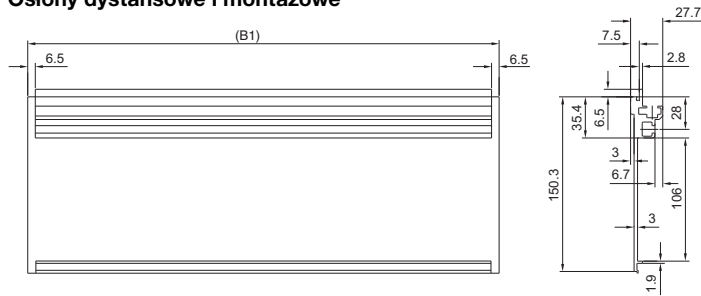
B7 (nieożebrowane: B1 + 75.5, częściowo ożebrowane: B1 + 105)



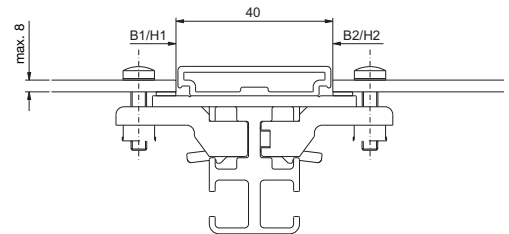
### Panel Comfort

Konstrukcja przednia Katalog 33, strona 138 (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))

#### Oslony dystansowe i montażowe

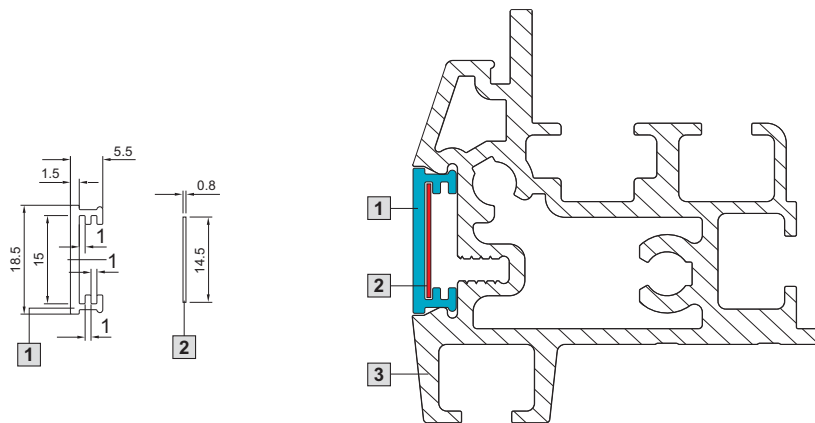


#### Poprzeczka działowa



### Panel Comfort

Listwa ozdobna (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))



1 Listwa ozdobna

2 Listwy opisowe, maks. 0,8 mm

3 Profil obudowy

Wymiary listew opisowych: szerokość/wysokość płyt czołowych – 16 mm

### Panel Comfort

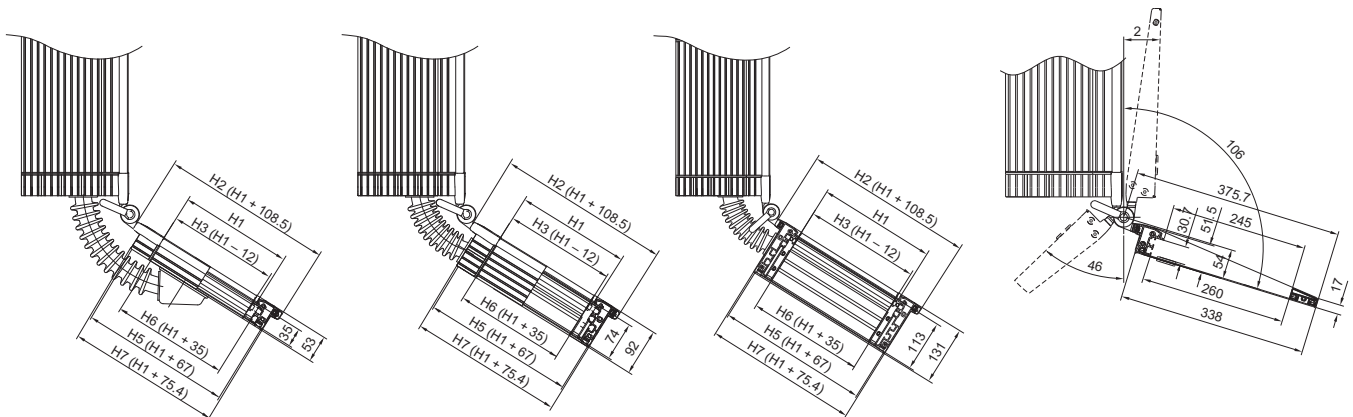
Obudowa klawiatury (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))

Przestrzeń zabudowy  
Obudowa klawiatury 35 mm

Przestrzeń zabudowy  
Obudowa klawiatury 74 mm

Przestrzeń zabudowy  
Obudowa klawiatury 113 mm

Przestrzeń zabudowy  
Schowek na klawiaturę



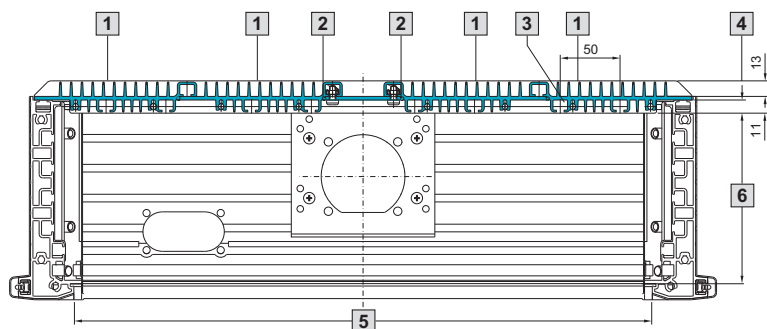


# Szafy sterownicze

## Panel Comfort

### Panel Comfort

Ściana tylna (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))



- 1 Profilowa chłodzona ściana tylna, jeśli nie podano inaczej żeberka chłodzące przebiegają pionowo.
- 2 Osłona wyrównująca szerokość jest montowana przy parzystej ilości elementów chłodzących lub przy nieparzystej ilości z prawej strony.  
Położenie można zmieniać poprzez obrót całej ściany tylnej o 180°.
- 3 Nakrętka sprężysta M5, CP 6108.000 do rozbudowy wewnętrznej na kanałach śrubowych.
- 4 Głębokość całkowita obudowy zwiększa się o 13 mm.
- 5 Szerokość płyty czołowej do określenia modułów chłodniczych i osłony wyrównującej.
- 6 Głębokość montażowa zmniejsza się o 11 mm.

#### Zalecenie:

Min. szerokość płyty czołowej do montażu przynajmniej 2 profili elementów chłodzących wynosi 240 mm i w miarę możliwości nie może być przekraczana.

### Panel Comfort

#### Wartości obciążenia dla zabudowy

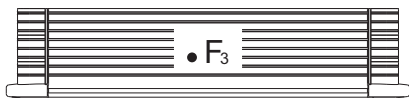
#### Obudowa jednoczęściowa/przykręcana

Głębokości montażowe:

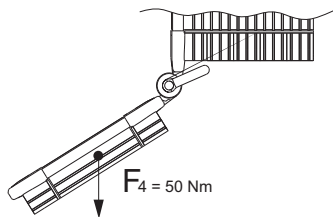
A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8

F1 = 500 N

F1 = F3



#### Obudowa klawiatury



#### Obudowa wieloczęściowa/na zawiasach

Głębokości montażowe:

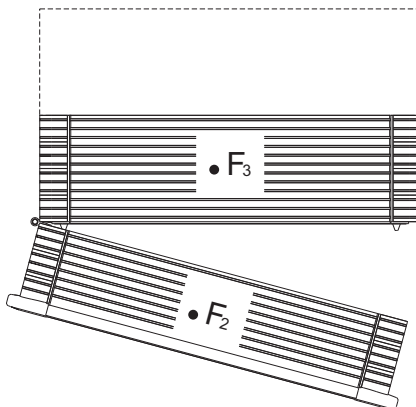
C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8

F2 = 150 N

F2 = 100 N przy zabudowie obudowy klawiatury

F3 = 350 N

F1 = 500 N



#### Legenda:

F1 = Łączny ciężar montażowy (N)

F2 = Dopuszczalny ciężar montażowy części odchylnych (N)

F3 = Dopuszczalny ciężar montażowy ramy obudowy z przyłączonym ramieniem nośnym (N)

F4 = Dopuszczalny ciężar montażowy obudowy klawiatury (N)

### Panel Comfort

#### Minimalna szerokość płyt czołowych (B1)

W zależności od:

- głębokości montażowej obudowy obsługi
- z lub bez obudowy klawiatury
- położenia przyłącza ramienia nośnego

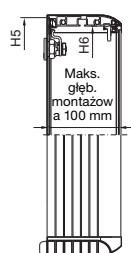
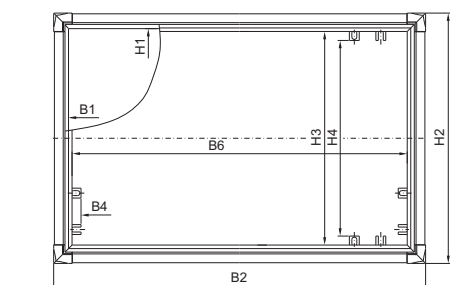
Wersja		Głębokości montażowe obudowy obsługi mm				
Obudowa klawiatury (do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi)	Przyłączenie ramienia nośnego i podpory stojącej (do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi)	74	113	152	191, 308, 347, 269	230, 386, 464, 425
0 = bez obudowy klawiatury	0 do 6 góra lub dół	150				
z 1, 2 lub 5	0, 1 lub 4	200				
	z 2, 3, 5 lub 6	335			200	
z 2A lub 5A	2 lub 5	335			200	
	0, 1 lub 4	200				
0 = bez obudowy klawiatury	4A, 5A, 6A	-	250	250 <sup>1)</sup>	250	
z 1, 2 lub 5	4A	-	440	440 <sup>1)</sup>	440	
0, 1, 2, 5	4B, 5B, 6B	-	460	460 <sup>1)</sup>	460	
z 3	0 do 6 góra lub dół	335				
z 4		385				

<sup>1)</sup> Przy 269 mm głębokości obudowy możliwe tylko na specjalne zamówienie.

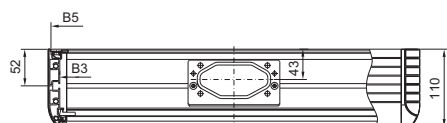
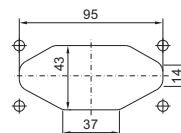
W przypadku przekroczenia dolnej granicy wartości, można sprawdzić dany przypadek i często zrealizować dzięki zastosowaniu specjalnych środków (jak np. mimośrodowe przyłącze ramienia nośnego)!

### Optipanel

Program seryjny, przyłącze ramienia nośnego CP-L, □ 120 x 65 mm Katalog 33, strona 140



Przyłącze ramienia nośnego CP-L, □ 120 x 65 mm do CP 6380.000, CP 6380.020, CP 6380.040, CP 6380.400, CP 6380.500, CP 6380.600



Nr kat. CP	Program seryjny					
	6380.020	6380.000	6380.040	6380.400	6380.500	6380.600
Przyłącze ramienia nośnego CP-L	□ 120 x 65 mm	□ 120 x 65 mm	□ 120 x 65 mm	□ 120 x 65 mm	□ 120 x 65 mm	□ 120 x 65 mm
B1 = Szerokość płyty czołowej	430	482,6	482,6	520	520	520
H1 = Wysokość płyty czołowej	343	310,3	354,8	400	500	600
Maks. głębokość montażowa	100	100	100	100	100	100
Głębokość całkowita	110	110	110	110	110	110
B2 = Szerokość całkowita	474	526,6	526,6	564	564	564
B3 = Szerokość prześwitu między profilami obudowy	441	493,6	493,6	531	531	531
B4 = Szerokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego	397	449,6	449,6	487	487	487
B5 = Szerokość ściany tylnej	466	518,6	518,6	556	556	556
B6 = Prześwit wymiaru montażowego, szerokość	422	474,6	474,6	512	512	512
H2 = Wysokość całkowita	387	354,3	398,8	444	544	644
H3 = Wysokość prześwitu między profilami obudowy	354	321,3	365,8	411	511	611
H4 = Wysokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego	310	277,3	321,8	367	467	567
H5 = Wysokość ściany tylnej	379	346,3	390,8	436	536	636
H6 = Prześwit wymiaru montażowego, wysokość	335	302,3	346,8	392	492	592

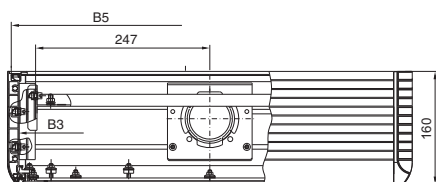
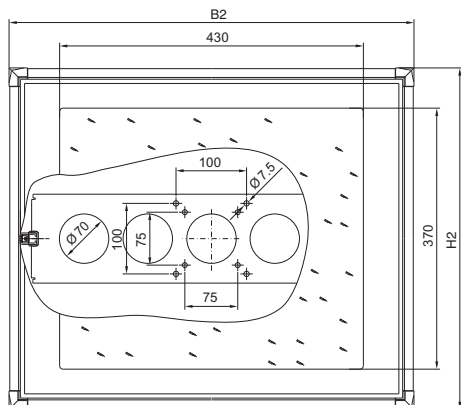
# Szafy sterownicze

## Optipanel

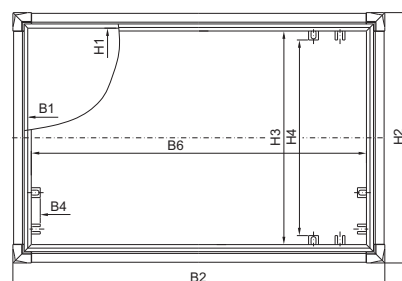
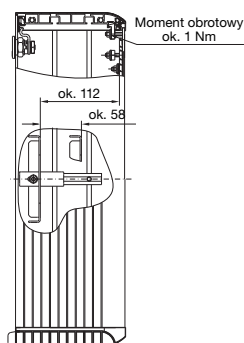
### Optipanel

Program seryjny i do TFT w wersji stołowej do 20,1" Katalog 33, strona 140

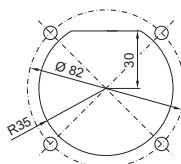
Do TFT w wersji stołowej



Program seryjny



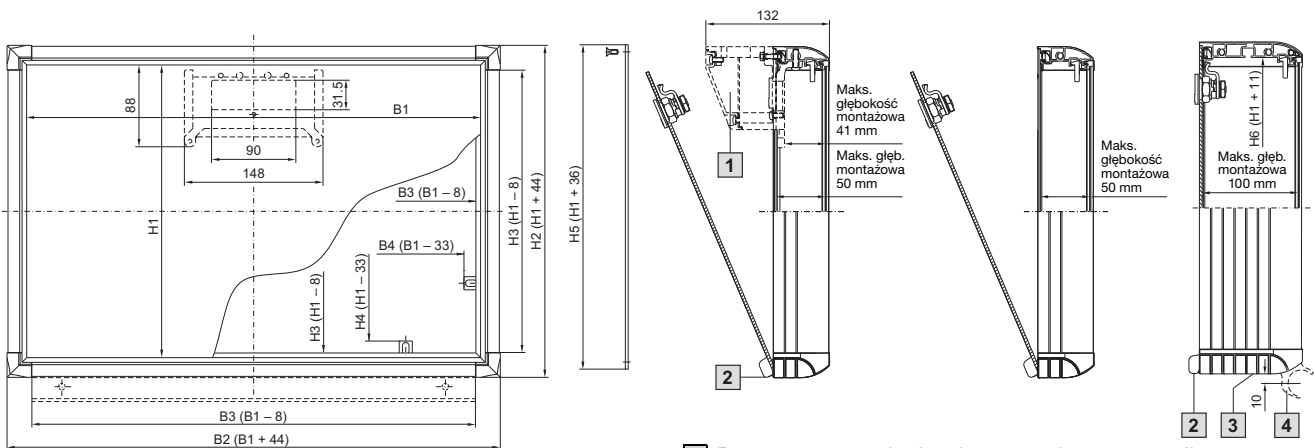
Przyłącze ramienia nośnego CP-L,  $\varnothing$  130 mm  
do CP 6380.410, CP 6380.510,  
CP 6380.610, CP 6380.050



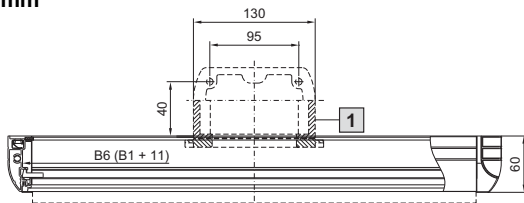
Nr kat. CP	Program seryjny			Do TFT w wersji stołowej
	6380.410	6380.510	6380.610	6380.050
Przyłącze ramienia nośnego CP-L	$\varnothing$ 130 mm	$\varnothing$ 130 mm	$\varnothing$ 130 mm	$\varnothing$ 130 mm
B1 = Szerokość płyty czołowej	520	520	520	530
H1 = Wysokość płyty czołowej	400	500	600	440,4
Maks. głębokość montażowa	150	150	150	150
Głębokość całkowita	160	160	160	160
B2 = Szerokość całkowita	564	564	564	574
B3 = Szerokość prześwitu między profilami obudowy	531	531	531	541
B4 = Szerokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego	487	487	487	497
B5 = Szerokość ściany tylnej	556	556	556	566
B6 = Prześwit wymiaru montażowego, szerokość	512	512	512	522
H2 = Wysokość całkowita	444	544	644	484,5
H3 = Wysokość prześwitu między profilami obudowy	411	511	611	451,4
H4 = Wysokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego	367	467	567	407,4
H5 = Wysokość ściany tylnej	436	536	636	476,4
H6 = Prześwit wymiaru montażowego, wysokość	392	492	592	432,4

### Optipanel

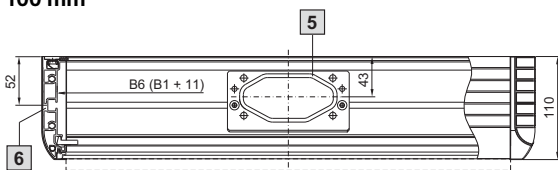
Głębokość montażowa (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))



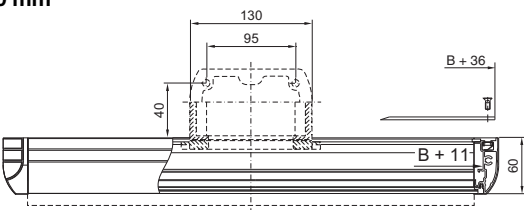
50 mm



100 mm



150 mm



- 1 Przy przygotowaniu do tylnego przyłącza wspornika CP-L,  $\square$  120 x 65 mm
- 2 Zawiasy
- 3 Tunel kablowy
- 4 Przy przygotowaniu do obudowy klawiatury
- 5 Przygotowanie do przyłącza ramienia nośnego CP-L,  $\square$  120 x 65 mm
- 6 Kanały do zakładania nakrętek sprężynowych M5
- 7 Przygotowanie CP-L,  $\varnothing$  130 mm

#### Wymiar szerokości:

- B1 = Szerokość płyty czołowej
- B2 = Szerokość całkowita
- B3 = Szerokość prześwitu między profilami obudowy
- B4 = Szerokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego
- B5 = Szerokość ściany tylnej (B1 + 36)
- B6 = Prześwit wymiaru montażowego, szerokość

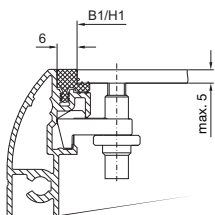
#### Wymiar wysokości:

- H1 = Wysokość płyty czołowej
- H2 = Wysokość całkowita
- H3 = Wysokość prześwitu między profilami obudowy
- H4 = Wysokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego
- H5 = Wysokość ściany tylnej
- H6 = Prześwit wymiaru montażowego, wysokość

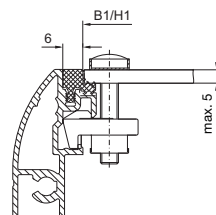
### Optipanel

Konstrukcja przednia Katalog 33, strona 140 (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))

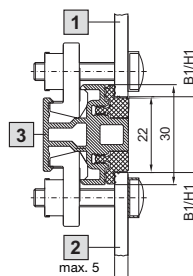
Płyta czołowa przykręcana od wewnątrz



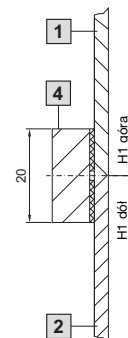
Płyta czołowa przykręcana od zewnątrz



Poprzeczka działowa



Poprzeczka uszczelniająca



- 1 Płyta czołowa 1
- 2 Płyta czołowa 2
- 3 Poprzeczka działowa
- 4 Poprzeczka uszczelniająca

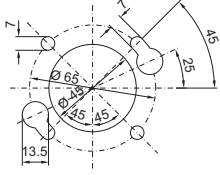
# Szafy sterownicze

## Optipanel

### Optipanel

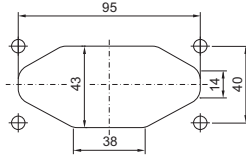
Przyłączenie ramienia nośnego, ściany i podpory stojącej

**CP-S**  
Do głębokości montażowej 100/150 mm



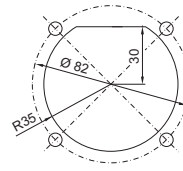
Zabudowa składników wspornikowych, patrz strona 150.

**CP-L, 120 x 65 mm**  
Do głębokości montażowej 100 mm



Zabudowa składników wspornikowych, patrz strona 154.

**CP-L, Ø 130 mm**  
Do głębokości montażowej 150 mm

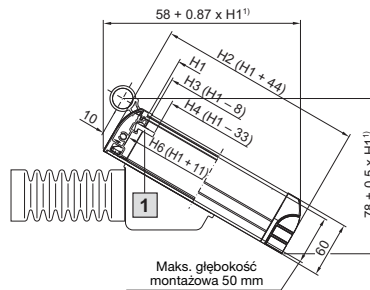
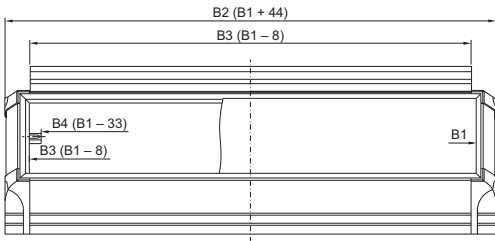


Zabudowa składników wspornikowych, patrz strona 154.

### Optipanel

Obudowa klawiatury (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))

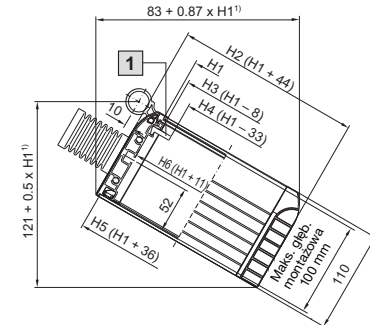
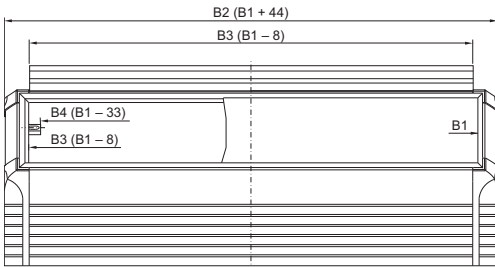
Głębokość montażowa 50 mm



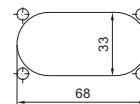
1 CP 6053.XXX: M5  
CP 6058.XXX: M4

1) Dla kąta pochylenia 30° do poziomu.

Głębokość montażowa 100 mm

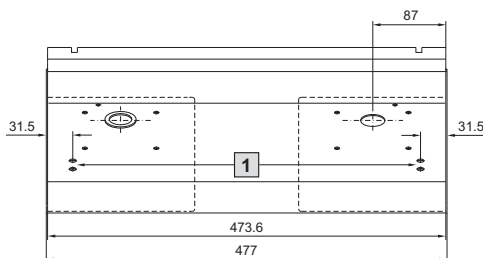


**Przekrój poprzeczny przyłącza tunelu kablowego**

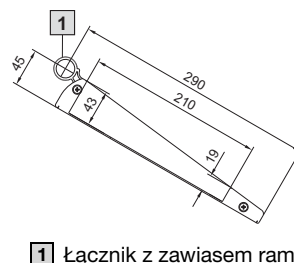


Schówek na klawiaturę

Rama czołowa wąska i połączona z przelotką kablową

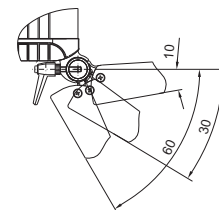


1 Przygotowanie do uchylnej półki na podkładkę pod mysz SM 2383.020



1 Łącznik z zawiasem ramy

Zakres przechylenia



**Wymiar szerokości:**

B1 = Szerokość płyty czołowej

B2 = Szerokość całkowita

B3 = Szerokość prześwitu między profilami obudowy

B4 = Szerokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego

B5 = Szerokość ściany tylnej (B1 + 36)

B6 = Prześwit wymiaru montażowego, szerokość

**Wymiar wysokości:**

H1 = Wysokość płyty czołowej

H2 = Wysokość całkowita

H3 = Wysokość prześwitu między profilami obudowy

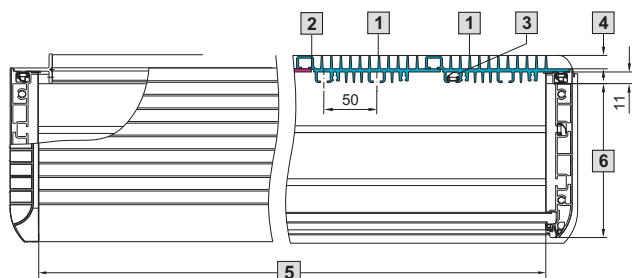
H4 = Wysokość prześwitu między łapami mocującymi zestawu mocującego

H5 = Wysokość ściany tylnej

H6 = Prześwit wymiaru montażowego, wysokość

### Optipanel

Chłodząca ściana tylna (Do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi na [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl))



- 1** Profilowa chłodzona ściana tylna, jeśli nie podano inaczej żeberka chłodzące przebiegają pionowo.
- 2** Osłona wyrównująca szerokość jest montowana przy parzystej ilości elementów chłodzących lub przy nieparzystej ilości z prawej strony.  
Położenie można zmieniać poprzez obrót całej ściany tylnej o 180°.
- 3** Nakrętka sprężysta M5, CP 6108.000 do rozbudowy wewnętrznej na kanałach śrubowych.
- 4** Głębokość całkowita obudowy zwiększa się o 13 mm.
- 5** Szerokość płyty czołowej do określenia modułów chłodniczych i osłony wyrównującej.
- 6** Głębokość montażowa zmniejsza się o 11 mm.

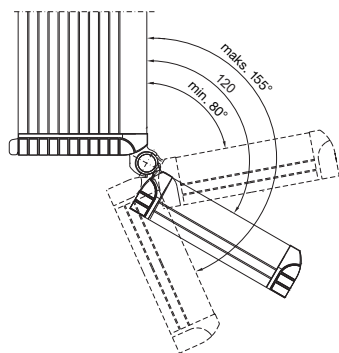
**Zalecenie:**

Min. szerokość płyty czołowej do montażu przynajmniej 2 profili elementów chłodzących wynosi 240 mm i w miarę możliwości nie może być przekraczana.

### Optipanel

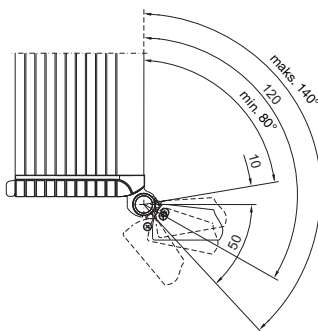
Połączenie z obudową klawiatury

Łącznik z zawiasem ramy z obudową klawiatury Optipanel



Kąt nachylenia regulowany płynnie od 80° do 155°.

Łącznik z zawiasem ramy z półką na klawiaturę



Kąt nachylenia regulowany płynnie od 80° do 140°.

**Minimalna szerokość płyt czołowych (B1):**

W zależności od

- głębokości montażowej obudowy obsługi
- z lub bez obudowy klawiatury
- położenia przyłącza ramienia nośnego

Obudowa klawiatury (do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi)	Wersja	Przyłączenie ramienia nośnego, ściany i podpory stojącej (do wyboru za pomocą konfiguratora obudów obsługi)	Głębokości montażowe obudowy obsługi mm		
			50	100	150
			Minimalna szerokość płyt czołowych mm		
0 bez		0 do 8 góra, dół lub z tyłu	160 (265)	150	150
1 i 2 z		1, 4, 7, 8	–	–	–
		2, 3, 5, 6	–	339 <sup>1)</sup>	339 <sup>1)</sup>
1 i 2 z		4A, 5A, 6A	–	–	244
1 i 2 z		4B, 5B, 6B	–	–	432
z 3		0 do 8 góra, dół lub z tyłu	–	320	320
z 4		0 do 8 góra, dół lub z tyłu	–	405	–

( ) wartości w nawiasach: tylko przy połączeniu ściany tylnej z zawiasami. Wersja 2 i 4 z przyłączem z tyłu wersja 7 i 8.

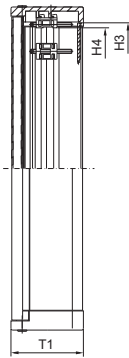
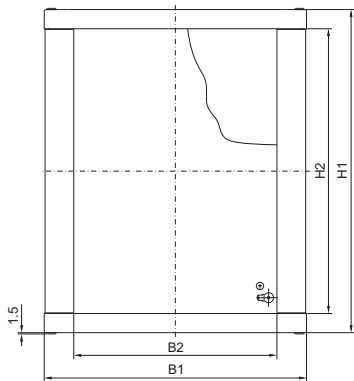
<sup>1)</sup> W przypadku przekroczenia dolnej granicy wartości, można sprawdzić dany przypadek i często zrealizować dzięki zastosowaniu specjalnych środków (jak np. mimośrodowe przyłącze ramienia nośnego)!

# Szafy sterownicze

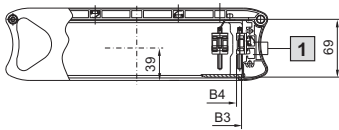
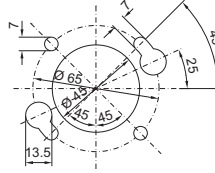
## Obudowy obsługi

### Compact Panel

Katalog 33, strona 142



Wycięcia montażowe do przyłącza ramienia nośnego CP-S

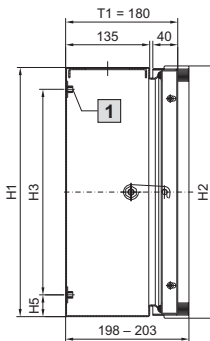
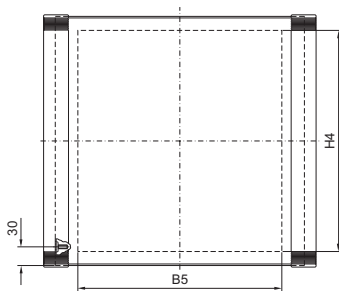


1 Rowki do nakrętek sprężystych M5

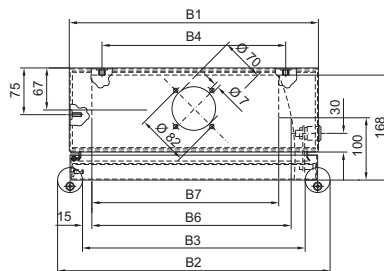
Nr kat. CP (z przyłączem ramienia nośnego CP-S)	6340.000	6340.100	6340.300	6340.400
Szerokość (B1) mm	241	241	315	315
Wysokość (H1) mm	238	388	238	388
Głębokość (T1) mm	87	87	87	87
B2 = Szerokość obudowy w prześwicie	170	170	244	244
B3 = Szerokość płyty czołowej	178	178	252	252
B4 = Szerokość w prześwicie między napinaczem śrub	164	164	238	238
H2 = Wysokość obudowy w prześwicie	192	342	192	342
H3 = Wysokość płyty czołowej	200	350	200	350
H4 = Wysokość w prześwicie między napinaczem śrub	186	336	186	336

### Obudowa drzwi obsługi

Katalog 33, strona 143



Widok z góry

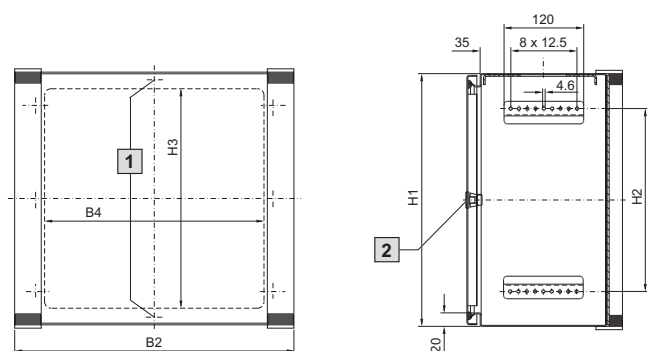


1 Nakrętka do przyspawania M6 (tylko 6534.000)/M8 do zamocowania płyt montażowych lub szyn nośnych

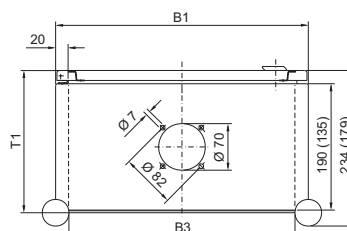
Nr kat. CP	1 szt.	6534.000	6535.000	6537.000	6536.000	6538.000	6544.000
Szerokość (B1) mm	Opak.	300	300	300	400	400	500
Wysokość (H1) mm		200	300	400	300	400	500
Głębokość (T1) mm		180	180	180	180	180	180
B2 = Szerokość obudowy z listwami uchwytowymi		338	338	338	438	438	538
B3 = Wymiar wewnętrzny w prześwicie, przód między listwami uchwytowymi		258	258	258	358	358	458
B4 = Odstęp mocowania płyt montażowych		260	215	215	295	295	410
B5 = Maks. wycięcie czołowe, szerokość		227	227	227	327	327	427
B6 = Wychyłna szerokość przy głębokości 100 mm		220	220	220	320	320	420
B7 = Wychyłna szerokość przy głębokości 168 mm		200	200	200	300	300	400
H2 = Wysokość obudowy z listwami uchwytowymi		205	305	405	305	405	505
H3 = Odstęp mocowania płyt montażowych		122	250	350	250	330	445
H4 = Maks. wycięcie czołowe, wysokość		155	255	355	255	355	455
H5 = Odstęp podłoża do mocowania płyt montażowych		39	25	25	25	35	27,5

### Obudowy obsługi

z listwami uchwytowymi Katalog 33, strona 144



Widok z góry



- 1** Tylko dla CP 6532.200 i CP 6533.200
- 2** Przy CP 6532.200 2 zamki jęczyczkowe

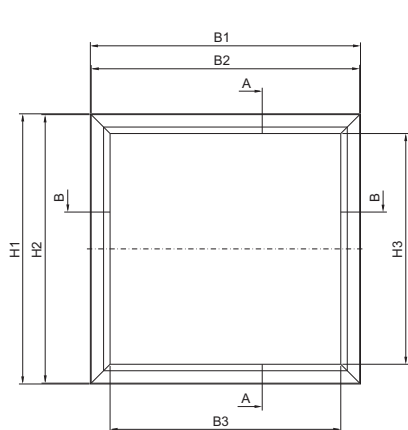
**Uwaga:**  
Wymiary w nawiasach dla CP 6540.200.

Nr kat. CP	1 szt.	6540.200 <sup>1)</sup>	6531.200	6530.200	6532.200	6533.200
Szerokość (B1) mm	Opak.	300	380	380	500	600
Wysokość (H1) mm		200	300	380	500	380
Głębokość (T1) mm		155	210	210	210	210
B2 = Szerokość obudowy z listwami uchwytowymi		340	420	420	540	640
B3 = Wymiar wewnętrzny w prześwicie, przód		260	340	340	460	560
B4 = Wycięcie, w obudowie		250	330	330	450	550
H2 = Odstęp otworu bocznych profili montażowych		75	175	275	375	275
H3 = Wycięcie, w obudowie		150	250	330	450	330

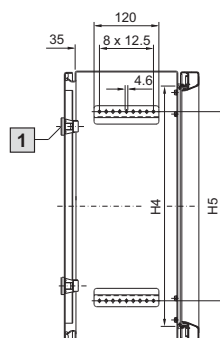
<sup>1)</sup> Przyłącze ramienia nośnego i mocowanie drzwi dolne.

### Obudowy obsługi

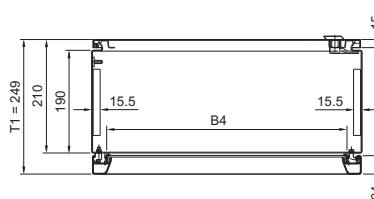
z przodem tabletowym Katalog 33, strona 145



Przekrój A – A



Przekrój B – B



- 1** Przy CP 6442.500 tylko 1 zamek jęczyczkowy na środku

Nr kat. CP	1 szt.	6442.500	6462.500	6552.500	6662.500
Szerokość (B1) mm	Opak.	380	380	500	600
Wysokość (H1) mm		380	600	500	600
Głębokość (T1) mm		249	249	249	249
B2 = Szerokość panelu przedniego		377	377	497	597
B3 = Wymiar wewnętrzny w prześwicie, przód		307	307	427	527
B4 = Szerokość płyty czołowej		321	321	441	541
H2 = Wysokość panelu przedniego		377	597	497	597
H3 = Wymiar wewnętrzny w prześwicie, przód		307	527	427	527
H4 = Wysokość płyty czołowej		321	541	441	541
H5 = Odstęp otworu bocznych profili montażowych		250	450	350	450



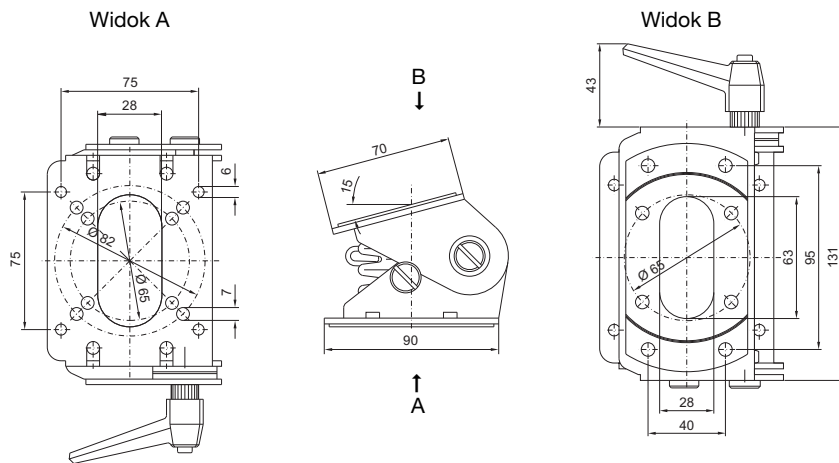
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-S

### Mocowanie obudowy, przechyłne, zabudowa

Katalog 33, strona 151

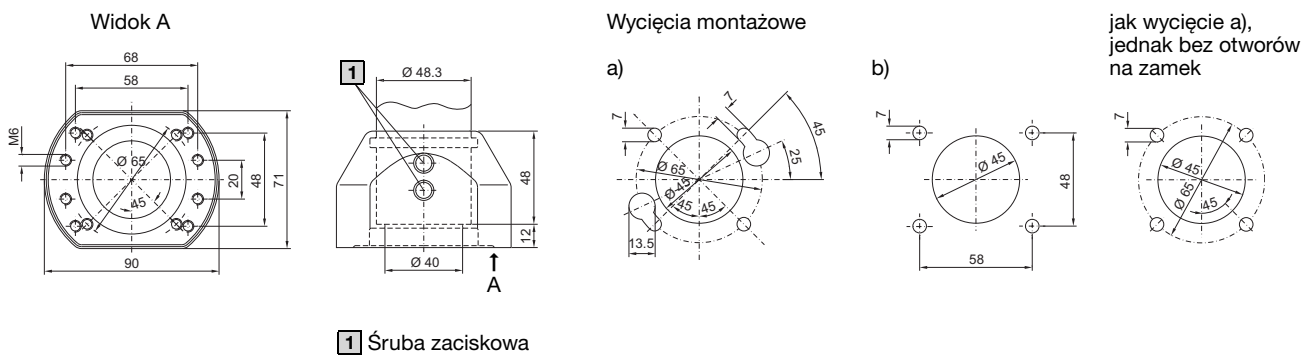
IW 6902.670



### Mocowanie obudowy CP-S

Katalog 33, strona 151

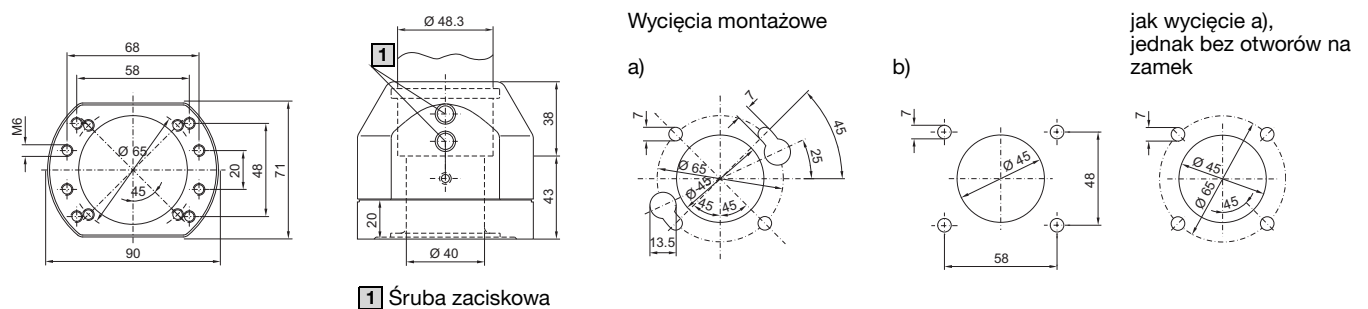
CP 6501.070



### Sprzęg obudowy CP-S

do przyłącza ramienia nośnego CP-S, okrągłego Katalog 33, strona 151

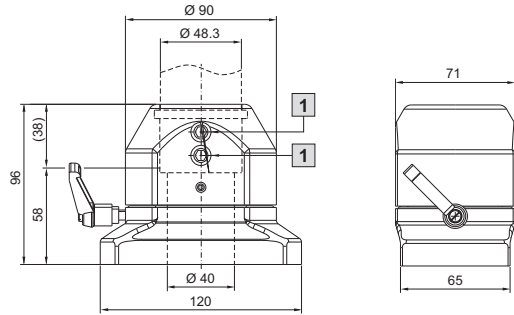
CP 6501.050



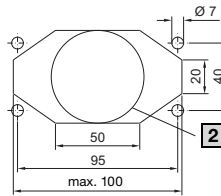
### Sprzęg obudowy CP-S

do przyłącza ramienia nośnego CP-L □ 120 x 65 mm Katalog 33, strona 151

CP 6501.130



Wycięcie montażowe obudowy



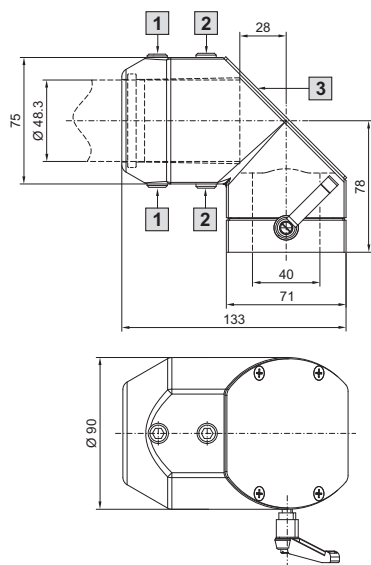
2 Alternatywnie maks. Ø 55 mm

1 Śruba zabezpieczająca

### Sprzęg kątowy 90° CP-S

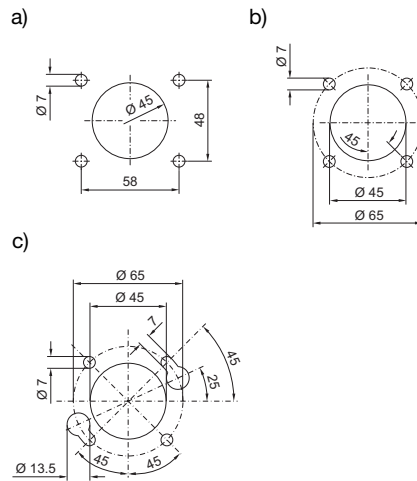
Katalog 33, strona 151

CP 6501.120



- 1 Śruba zabezpieczająca
- 2 Śruba regulująca
- 3 Płyta zdejmowana

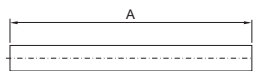
Możliwe wycięcia montażowe obudów.



Wykonanie c) przy montażu szybkim/samodzielnym

### Profil nośny CP-S

Katalog 33, strona 151



A mm	Nr kat. CP
500	6501.000
1000	6501.020

A<sub>min.</sub> = 100 mm  
A<sub>maks.</sub> = 2000 mm

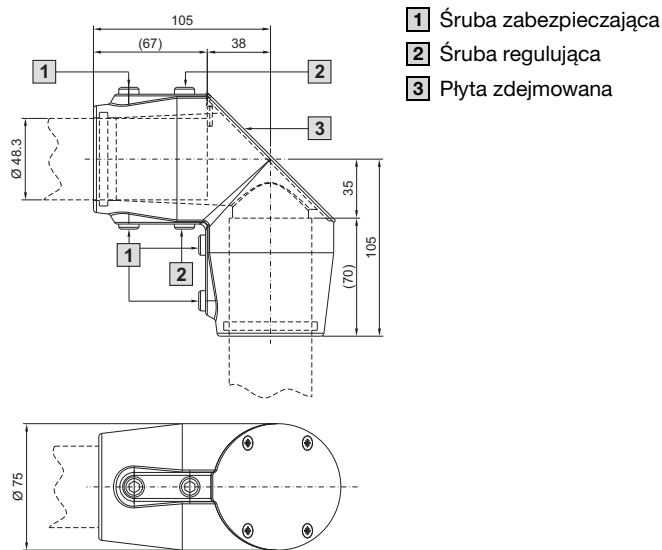
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-S

### Element kątowy 90° CP-S

Katalog 33, strona 151

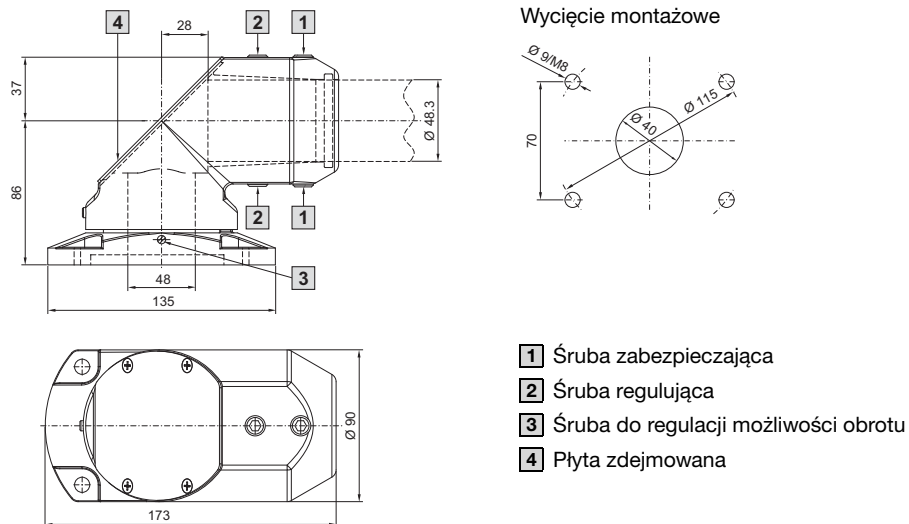
CP 6501.140



### Przegub nasadowy CP-S

Katalog 33, strona 151

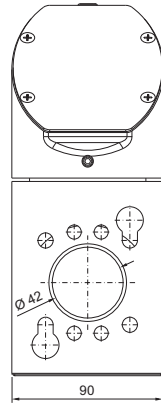
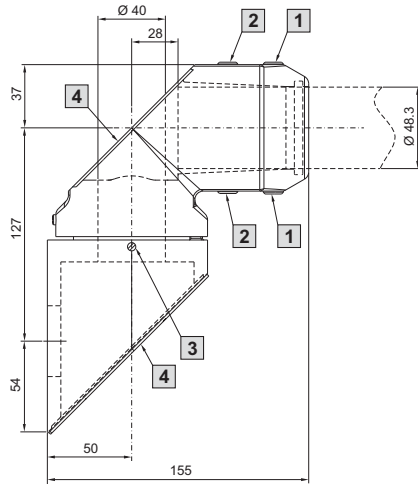
CP 6501.160



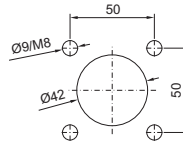
### Przegub ścienny CP-S

Katalog 33, strona 151

CP 6501.150



Wycięcie montażowe 90°

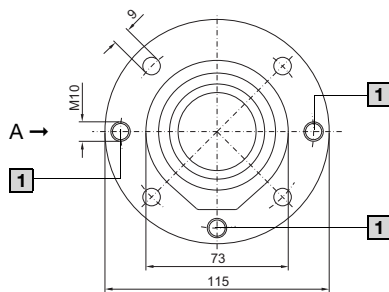


- 1** Śruba zabezpieczająca
- 2** Śruba regulująca
- 3** Śruba do regulacji możliwości obrotu
- 4** Płyta zdejmowana

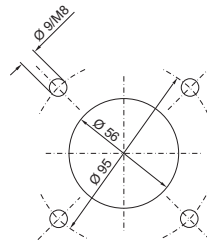
### Mocowanie do ściany/do podłogi CP-S

Katalog 33, strona 151

CP 6501.110

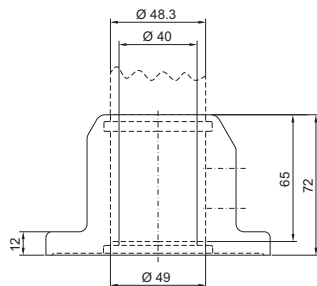


Wycięcie montażowe



- 1** Śruba regulująca

Widok A



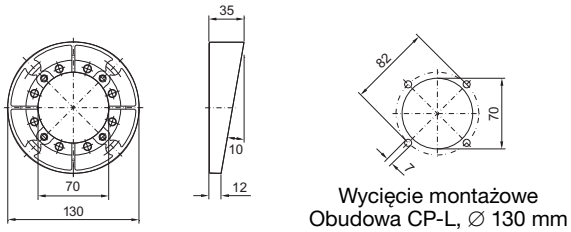
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-L

### Przystawka przechylenia 10° CP-L

do przyłącza ramienia nośnego  $\varnothing 130$  mm Katalog 33, strona 155

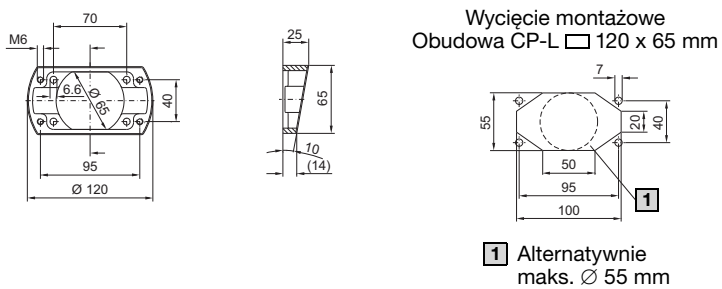
CP 6527.010



### Przystawka przechylenia 10° CP-L

do przyłącza ramienia nośnego  $\square 120 \times 65$  mm Katalog 33, strona 155

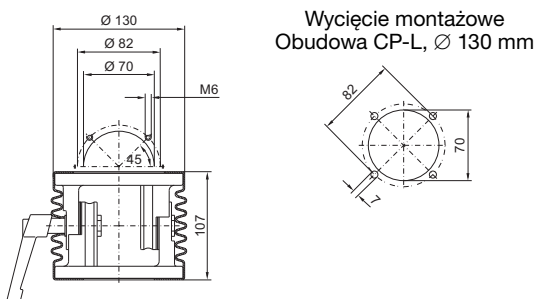
CP 6527.110



### Przystawka przechylenia $\pm 45^\circ$ CP-L

do przyłącza ramienia nośnego  $\varnothing 130$  mm Katalog 33, strona 155

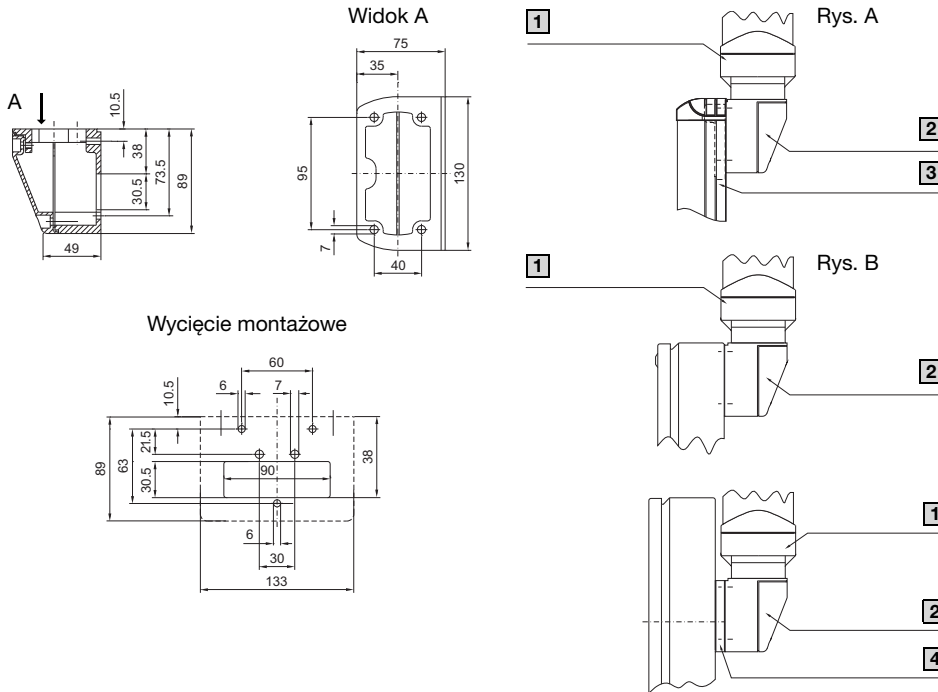
CP 6529.010



### Konsola przyłączeniowa CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6508.010

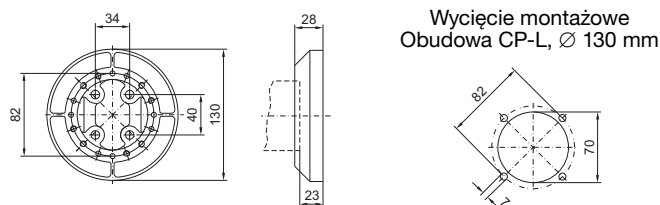


- 1** Komponenty ramienia nośnego CP-L 120 x 65 mm
- 2** Konsola przyłączeniowa CP-L
- 3** Płyta nośna (wewnętrzna)
- 4** Płyta dystansowa

### Mocowanie obudowy CP-L

do przyłącza ramienia nośnego  $\varnothing 130$  mm Katalog 33, strona 155

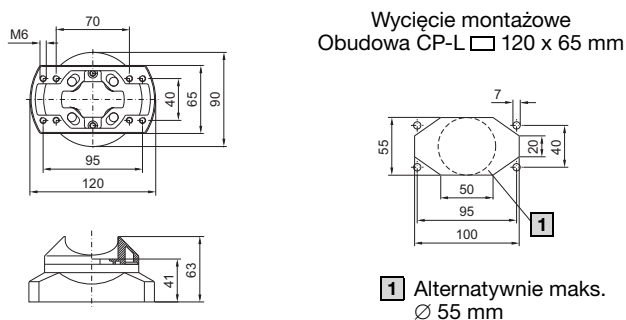
CP 6525.510



### Mocowanie obudowy CP-L

do przyłącza ramienia nośnego 120 x 65 mm Katalog 33, strona 155

CP 6525.610



- 1** Alternatywnie maks.  $\varnothing 55$  mm

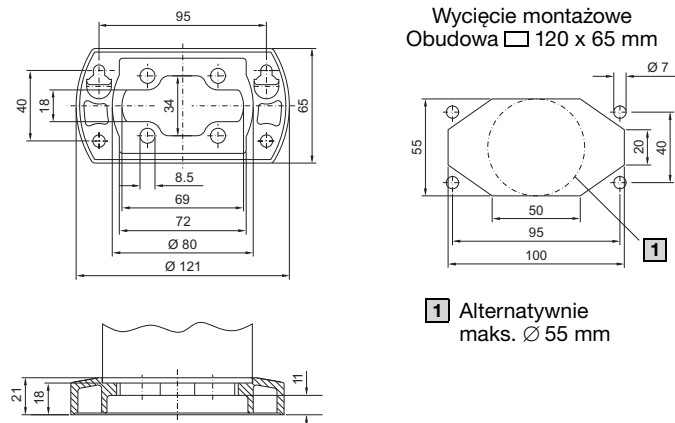
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-L

### Mocowanie obudowy zawieszane CP-L

do przyłącza ramienia nośnego □ 120 x 65 mm Katalog 33, strona 155

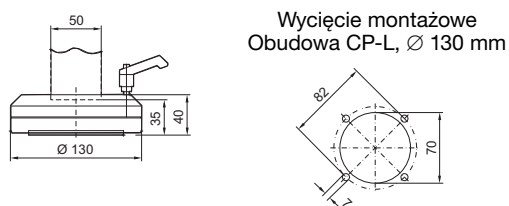
CP 6525.210



### Sprzęg obudowy CP-L

do przyłącza ramienia nośnego Ø 130 mm Katalog 33, strona 155

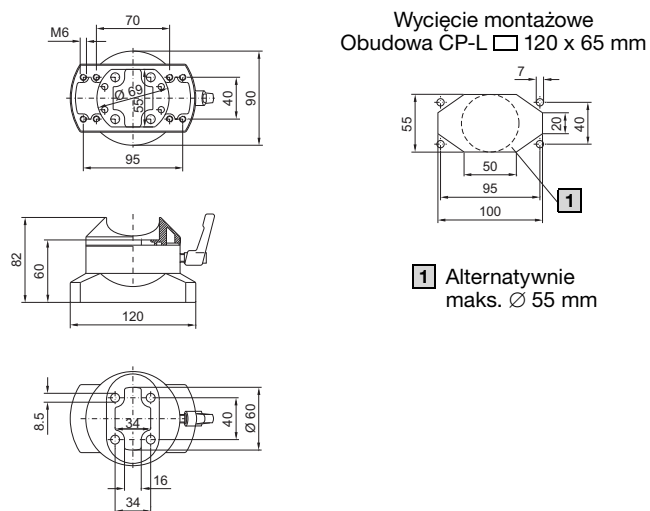
CP 6525.010



### Sprzęg obudowy CP-L

do przyłącza ramienia nośnego □ 120 x 65 mm Katalog 33, strona 155

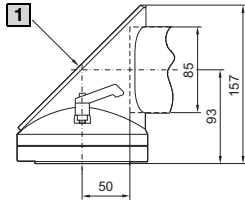
CP 6525.110



### Sprzęg kątowy 90° CP-L

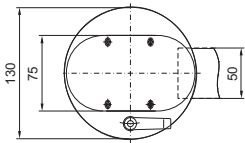
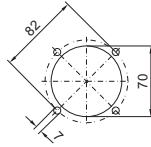
do przyłącza ramienia nośnego Ø 130 mm Katalog 33, strona 155

CP 6526.010



**1** Płyta zdejmowana

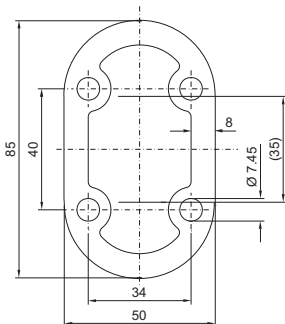
Wycięcie montażowe  
Obudowa CP-L, Ø 130 mm



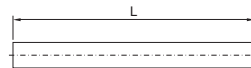
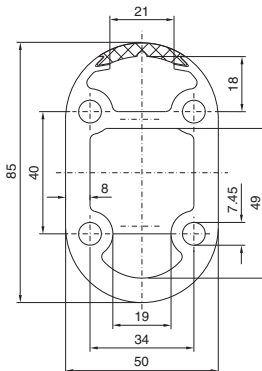
### Profil nośny CP-L

Katalog 33, strona 155

zamknięty



otwarty

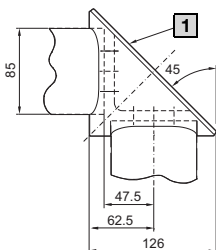


Długość (L) mm	Profil nośny	
	zamknięty	otwarty
Nr kat. CP		
250	<b>6509.000</b>	-
500	<b>6511.000</b>	-
1000	<b>6513.000</b>	<b>6513.050</b>
2000	<b>6515.000</b>	-

### Element kątownikowy 90° CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6524.010



**1** Płyta zdejmowana  
75 x 174 mm



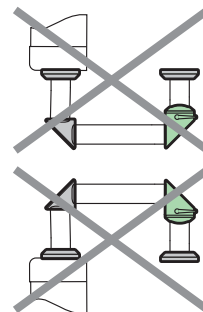
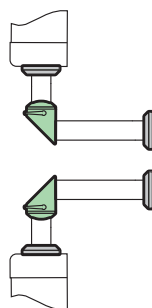
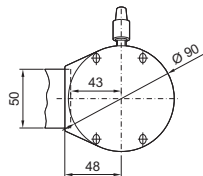
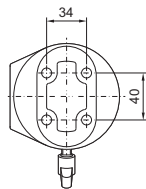
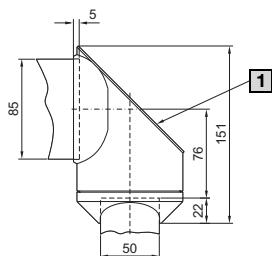
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-L

### Przegub kątowy 90° CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6524.210

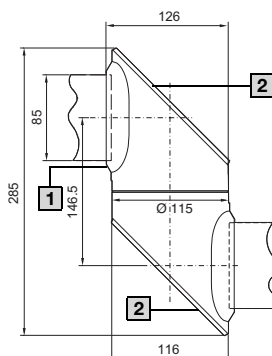


**1** Płyta zdejmowana

### Przegub pośredni CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6523.010



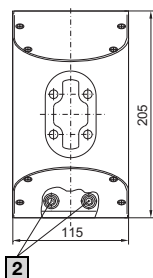
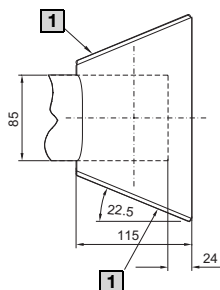
**1** Śruba do regulacji możliwości obrotu

**2** Płyta zdejmowana

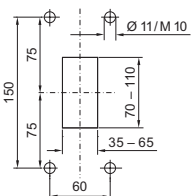
### Mocowanie do ściany/do podłogi, duże, CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6520.010



Wycięcie montażowe



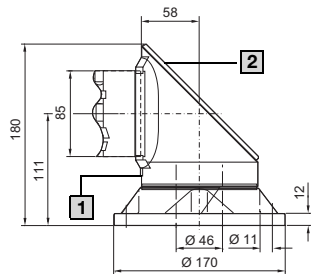
**1** Płyta zdejmowana

**2** Śruby regulujące

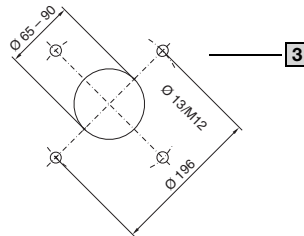
### Przegub nasadowy CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6522.010



Wycięcie montażowe

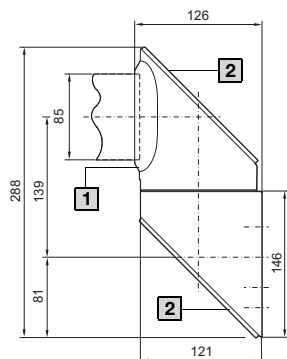


- 1** Śruba do regulacji możliwości obrotu
- 2** Płyta zdejmowana
- 3** Płaszczyzna budowy

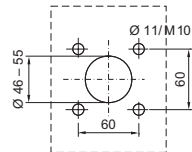
### Przegub ścienny CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6521.010



Wycięcie montażowe

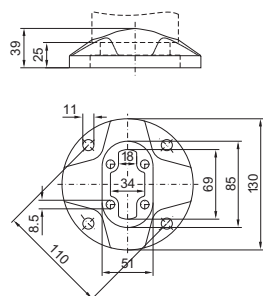


- 1** Śruba do regulacji możliwości obrotu
- 2** Płyta zdejmowana

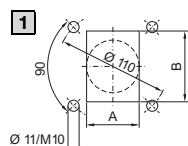
### Mocowanie do ściany/do podłogi, małe, CP-L

Katalog 33, strona 155

CP 6520.510



Wycięcie montażowe



- 1** Alternatywnie  $\varnothing 52$  mm  
A = maks. 52 mm  
B = maks. 70 mm

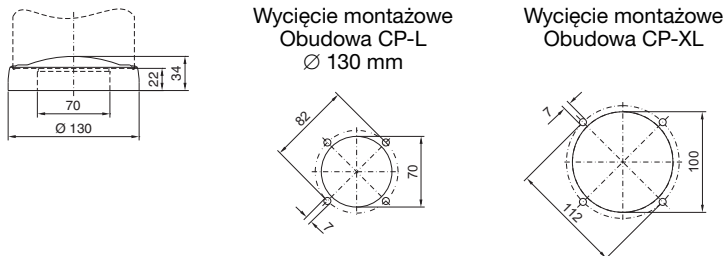
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-C

### Mocowanie obudowy CP-C

do obudowy obsługi z przyłączem ramienia nośnego CP-L Ø 130 mm i CP-XL Katalog 33, strona 159

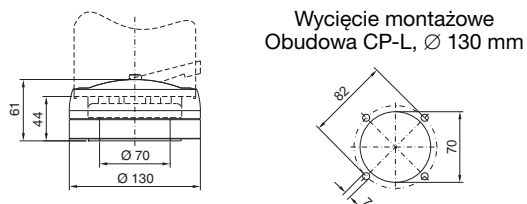
CP 6070.200



### Sprzęg obudowy CP-C

do obudowy obsługi z przyłączem ramienia nośnego CP-L Ø 130 mm Katalog 33, strona 159

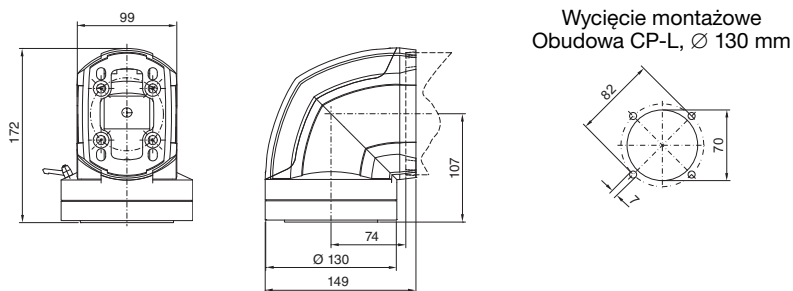
CP 6070.000



### Sprzęg kątowy 90° CP-C

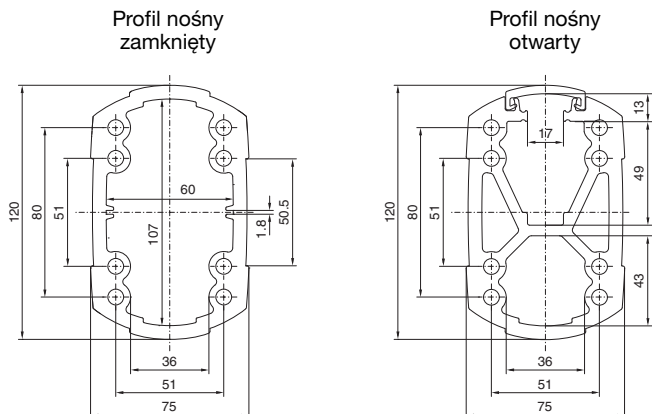
do obudowy obsługi z przyłączem ramienia nośnego CP-L Ø 130 mm Katalog 33, strona 159

CP 6071.200



### Profil nośny CP-C, zamknięty i otwarty

Katalog 33, strona 159

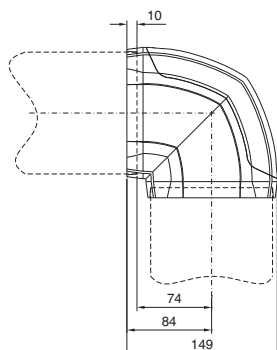


Długość mm	Profil nośny	
	zamknięty	otwarty
	Nr kat. CP	
250	6074.000	–
500	6074.100	6075.100
1000	6074.300	6075.300
2000	6074.500	6075.500

### Element kątownikowy 90° CP-C

Katalog 33, strona 159

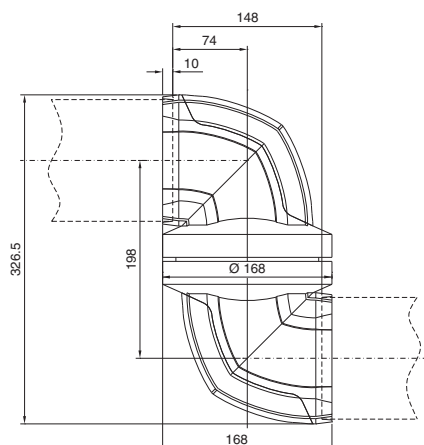
CP 6071.400



### Przegub pośredni CP-C

Katalog 33, strona 159

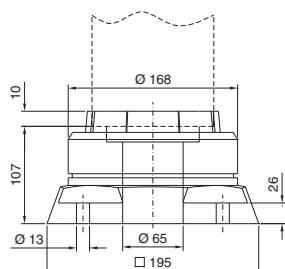
CP 6071.800



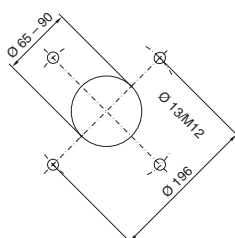
### Przegub nasadowy CP-C

Odgańlenie pionowe Katalog 33, strona 159

CP 6072.800



Wycięcie montażowe



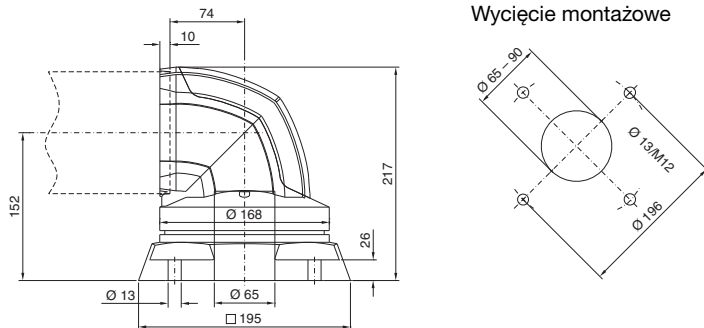
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-C

### Przegub nasadowy CP-C

Odgałęzienie poziome Katalog 33, strona 159

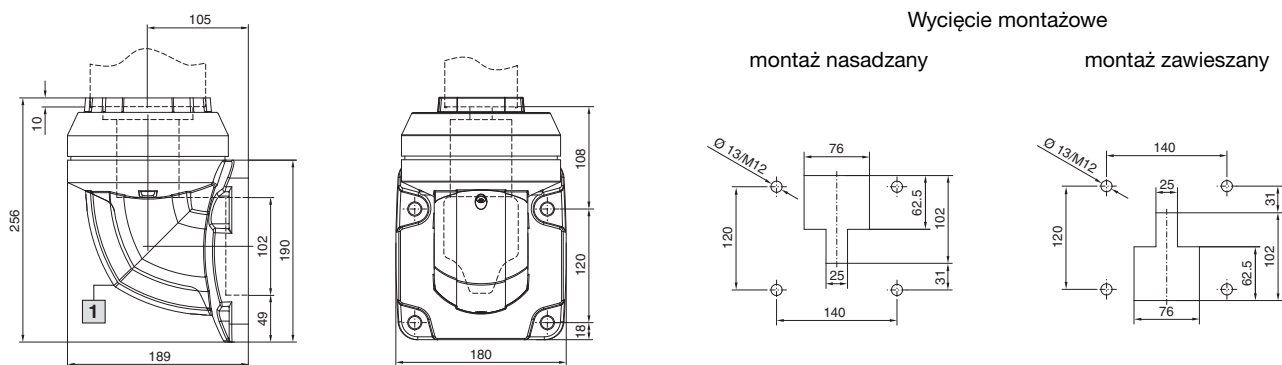
CP 6072.600



### Przegub ścienny CP-C

Odgałęzienie pionowe Katalog 33, strona 159

CP 6072.400

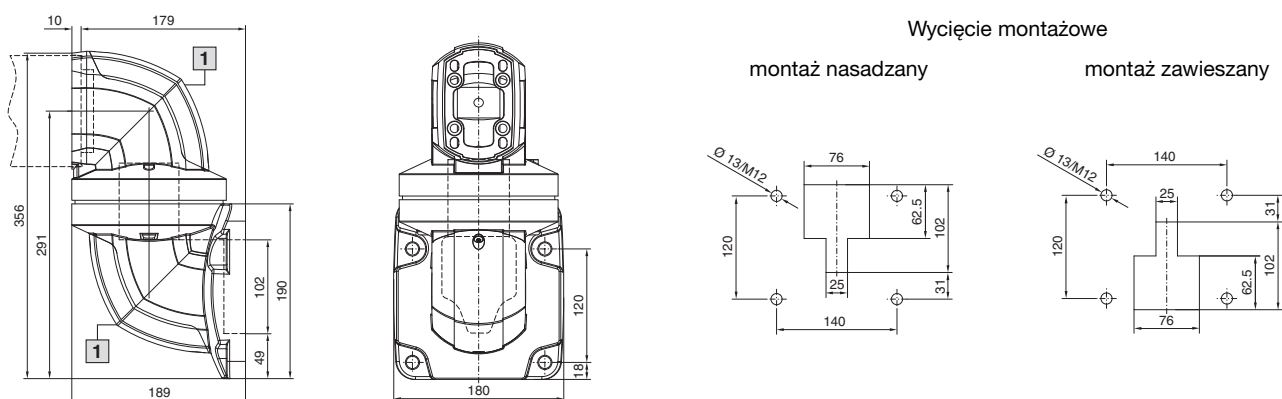


1 Zdejmowana pokrywa

### Przegub ścienny CP-C

Odgałęzienie poziome Katalog 33, strona 159

CP 6072.500

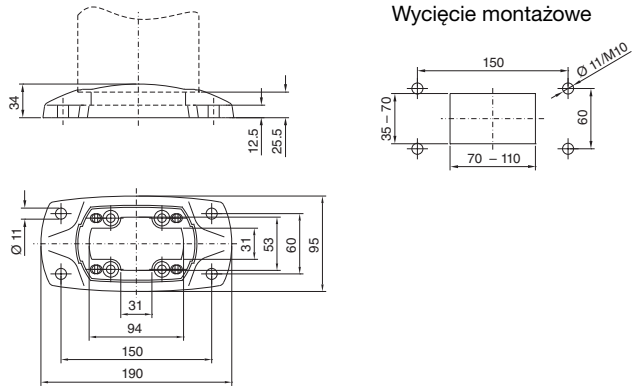


1 Zdejmowana pokrywa

### Mocowanie do ściany/do podłogi, małe CP-C

Katalog 33, strona 159

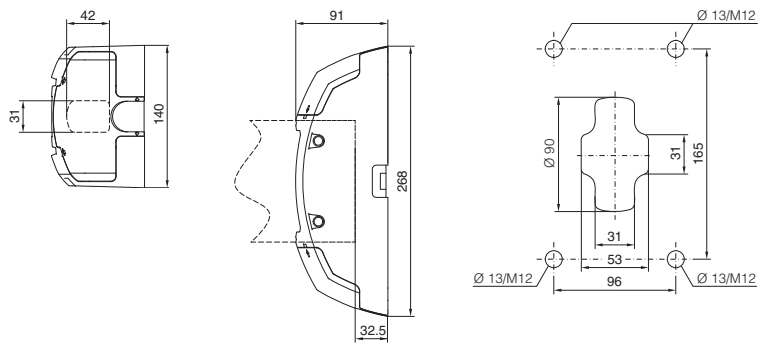
CP 6072.200



### Mocowanie do ściany lub podłogi, duże CP-C

Katalog 33, strona 159

CP 6072.000



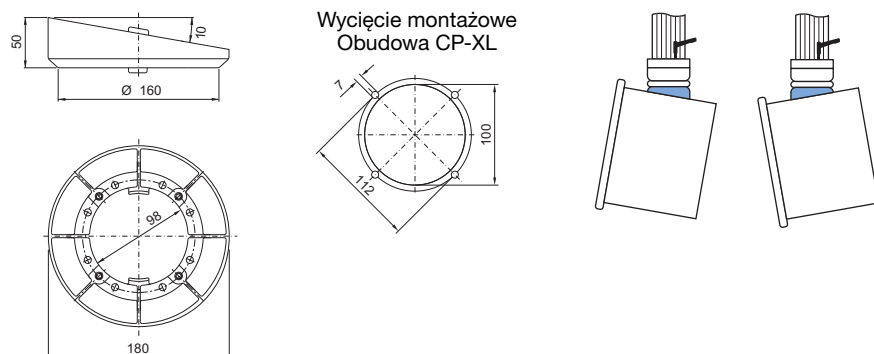
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-XL

### Przystawka przechylenia 10° CP-XL

Katalog 33, strona 163

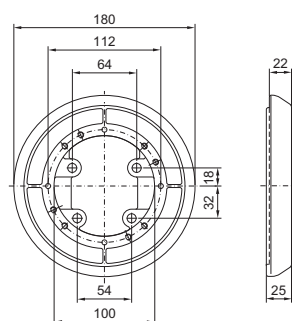
CP 6023.010



### Mocowanie ramy CP-XL, okrągłe

Katalog 33, strona 163

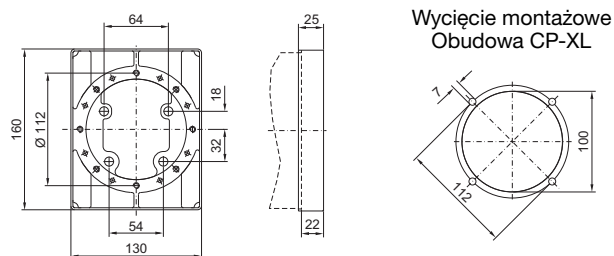
CP 6130.610



### Mocowanie obudowy CP-XL, narożne

Katalog 33, strona 163

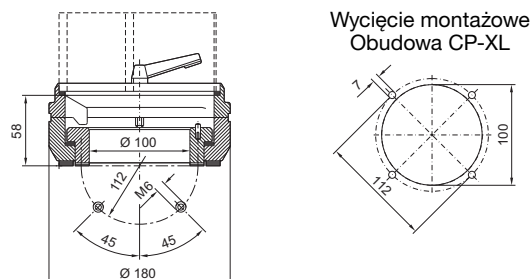
CP 6130.510



### Sprzęg obudowy CP-XL

Katalog 33, strona 163

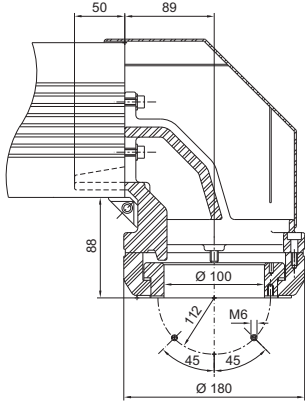
CP 6130.010



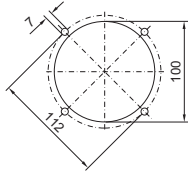
### Sprzęg kątowy 90° CP-XL

Katalog 33, strona 163

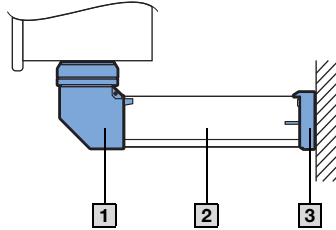
CP 6040.010



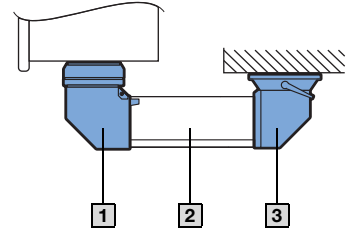
Wycięcie montażowe  
Obudowa CP-XL



Montaż nasadowy możliwy jest tylko w sposób przedstawiony na poniższych rysunkach (bez przegubu pośredniego).



- 1 Sprzęg kątowy CP 6040.0X0
- 2 Profil nośny CP-XL
- 3 Mocowanie do ściany/do podłogi 6160.0X0

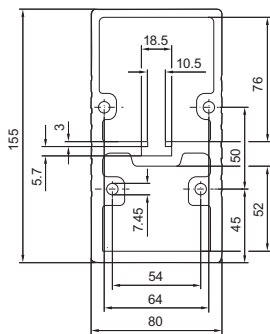


- 1 Sprzęg kątowy CP 6040.0X0
- 2 Profil nośny CP-XL
- 3 Przegub nasadzany 6170.0X0

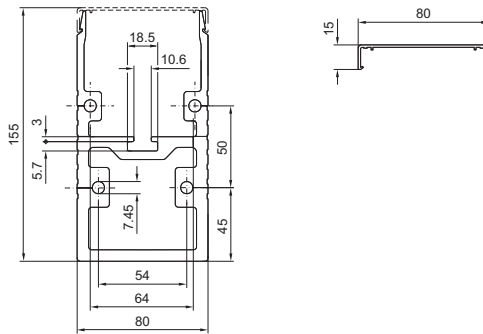
### Profil nośny CP-XL, zamknięty i otwarty

Katalog 33, strona 163

Profil nośny  
zamknięty



Profil nośny  
otwarty



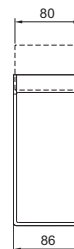
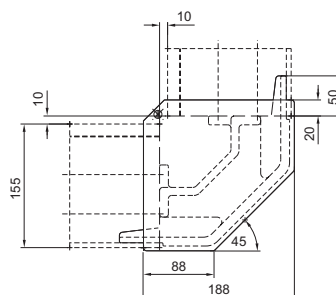
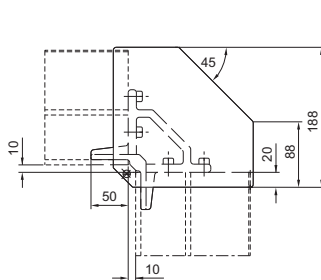
Długość mm	Profil nośny	
	zamknięty	otwarty
	Nr kat. CP	
500	6050.500	6050.000
1000	6100.500	6100.000
2000	6200.500	6200.000

### Element kątowy 90° CP-XL

Katalog 33, strona 163

CP 6180.010

CP 6140.010





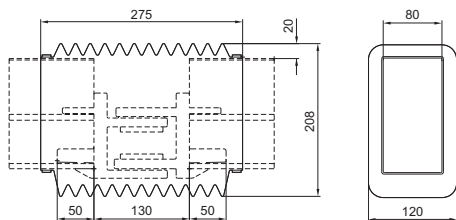
# Szafy sterownicze

## System ramienia nośnego CP-XL

### Przegub pośredni CP-XL

Katalog 33, strona 163

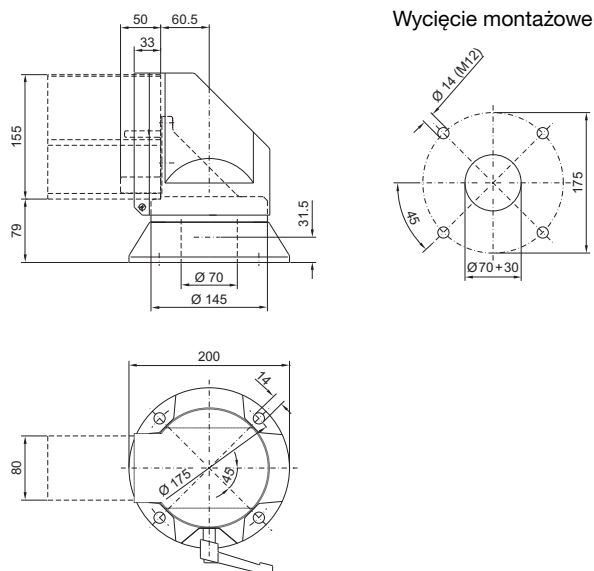
CP 6120.010



### Przegub nasadowy CP-XL

Katalog 33, strona 163

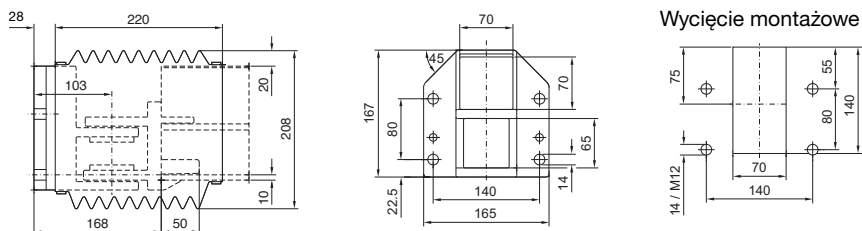
CP 6170.010



### Przegub ścienny CP-XL

Katalog 33, strona 163

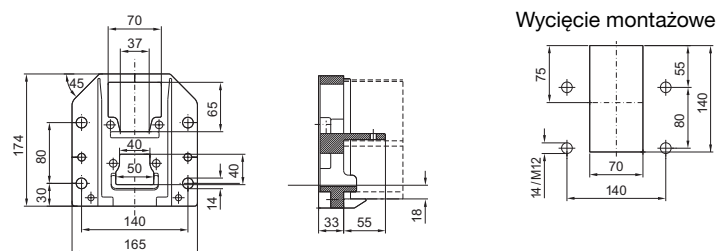
CP 6110.010



### Mocowanie do ściany/do podłogi CP-XL

Katalog 33, strona 163

CP 6160.010

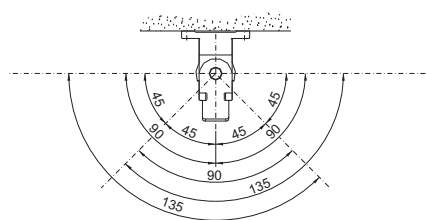


### Ogranicznik kąta obrotu CP-XL

Katalog 33, strona 163

CP 6110.100

Ustawiany zakres przechylenia:



# Szafy sterownicze

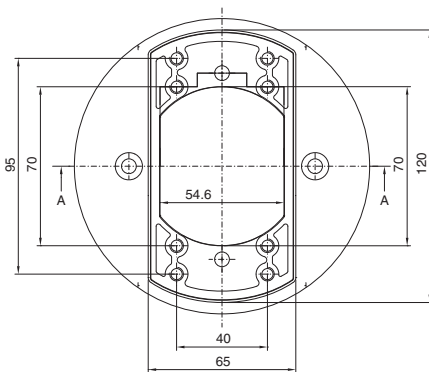
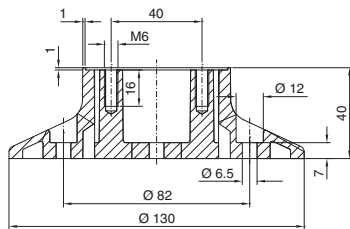
## Komponenty przyłączeniowe i połączeniowe

### Adapter przyłączeniowy CP-L Ø 130 mm na CP-L □ 120 x 65 mm

Katalog 33, strona 164

CP 6071.000

Przekrój A - A

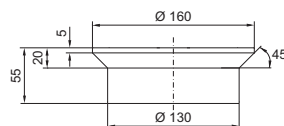
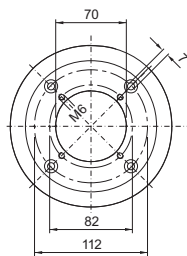
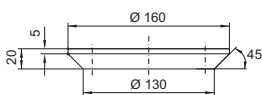
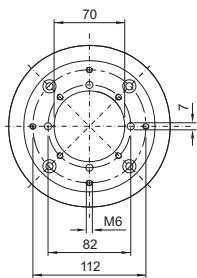


### Adapter przyłączeniowy CP-L na CP-XL

Katalog 33, strona 164

CP 6528.010

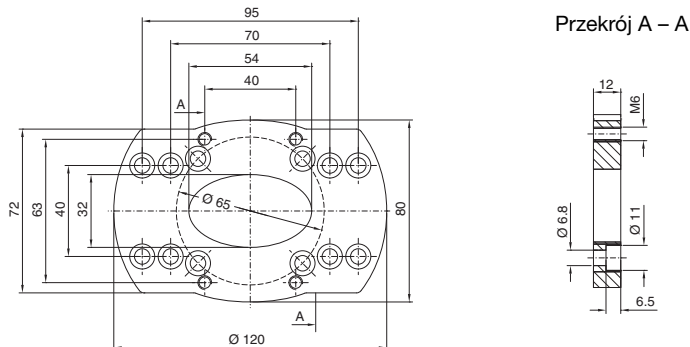
CP 6528.510



### Adapter do panelu Siemens Pro

Katalog 33, strona 164

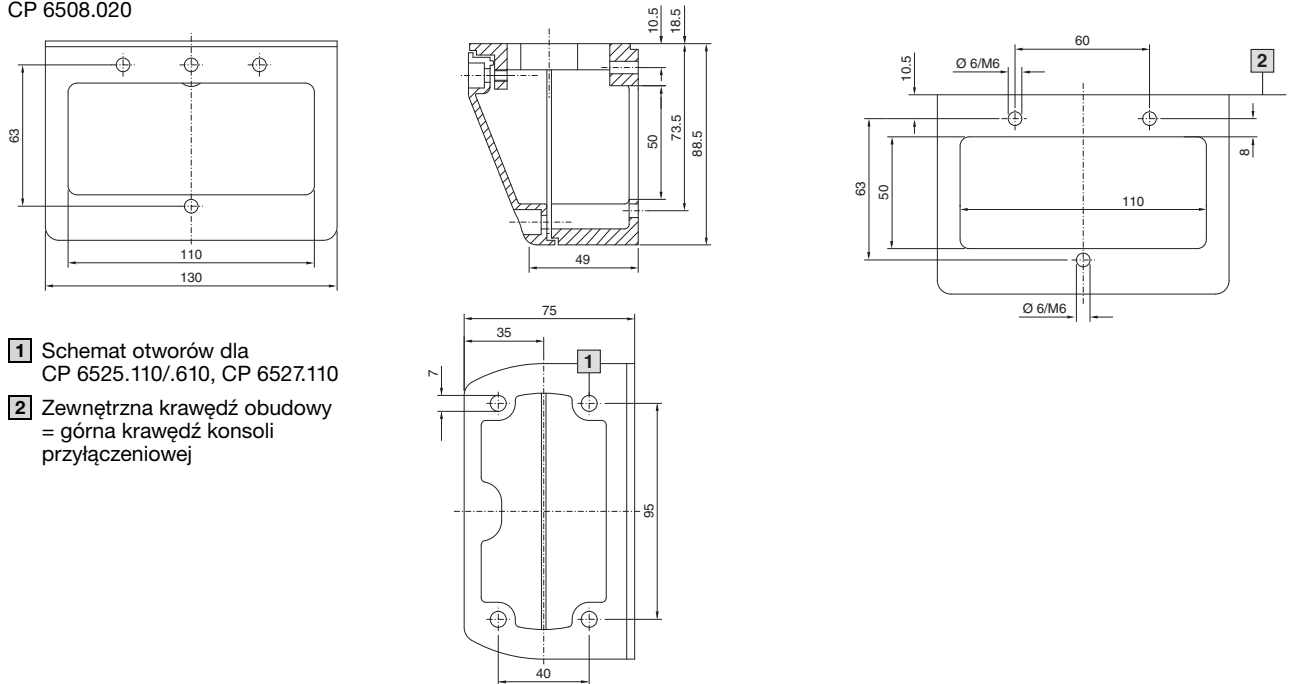
CP 6528.450



### Konsola przyłączeniowa CP-L do panelu Beckhoff Control

Katalog 33, strona 164

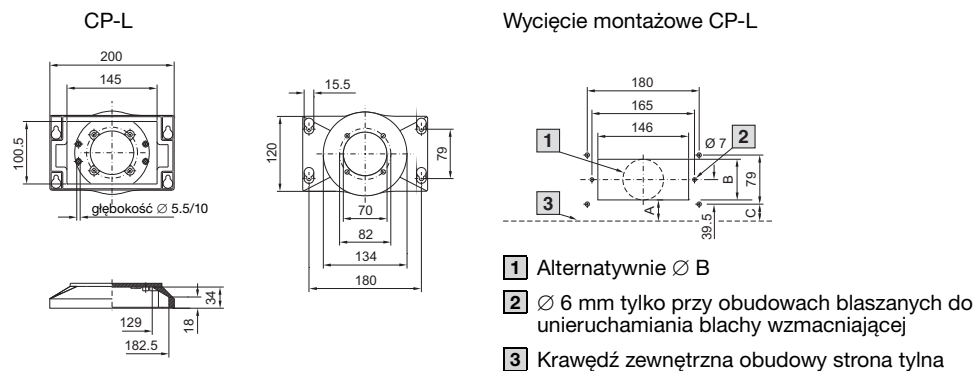
CP 6508.020



### Płyty przyłączeniowe CP-L

z blachą wzmacniającą Katalog 33, strona 165

CP 6528.210



# Szafy sterownicze

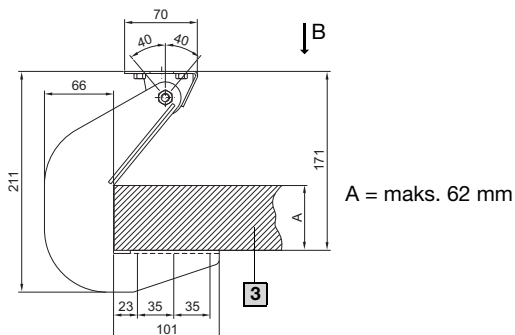
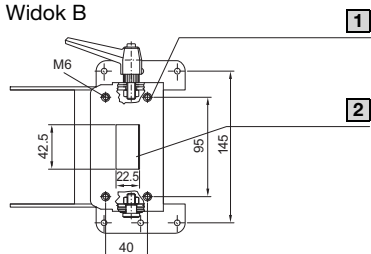
## Komponenty przyłączeniowe i połączeniowe

### Mocowanie obudowy, przechyłne, zabudowa dolna

CP-L □ 120 x 65 mm Katalog 33, strona 165

IW 6902.640

Widok B



**1** Przygotowanie dla obudowy z przyłączem CP-L/CP-S, □ 120 x 65 mm lub konsolą przyłączeniową CP-L CP 6508.0X0

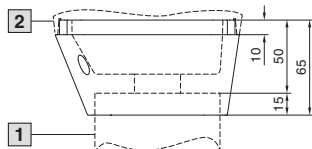
**2** Przygotowanie do przeprowadzenia wtyku SZ 2400.300/SZ 2400.500

**3** Płyta robocza, np. IW 6902.310/IW 6902.320

### Adapter CP-C na CP-L

Katalog 33, strona 165

CP 6071.600



**1** Profil nośny CP-L  
Ramię nośne o regulowanej wysokości CP-L

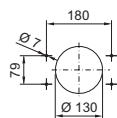
**2** Przyłącze komponentów systemowych CP-C  
CP 6071.400, CP 6071.800

### Sprzęg obudowy CP-XL

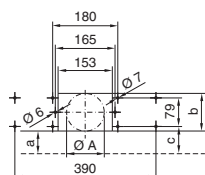
do montażu na stole Katalog 33, strona 166

CP 6528.410

Wycięcie montażowe dla powierzchni



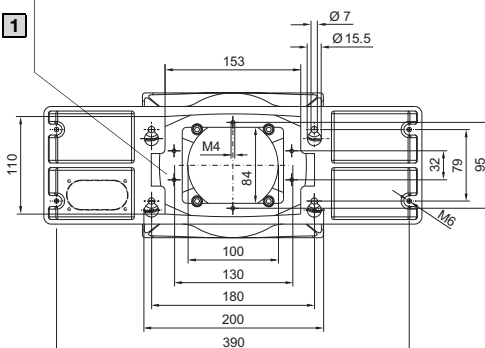
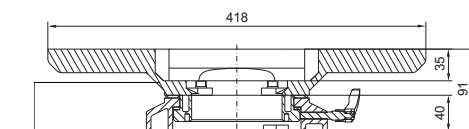
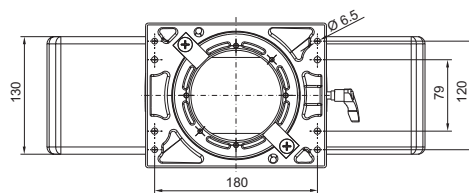
Wycięcie montażowe od strony obudowy



A lub  $\varnothing A$  wykonywany jest w Optipanel oraz panelu Comfort odpowiednio do obudowy.  
A<sub>maks.</sub> = 100 mm

	Głębokość montażowa mm	a	b	c
Panel Comfort	152/308	28,9	77,9	30,5
	191 – 464	43,1	82,5	48,1
Optipanel	150	34	65,5	28
Obudowa blaszana	–	1)	86	1)

1) Otwory/wycięcia wykonywać na środku blachy wzmacniającej obudowy.



1 Przerzeń/przygotowanie do montażu adaptera z wycięciem dla 24-bieg. złącza wtykowego SZ 2477.010

### Ramię nośne o regulowanej wysokości do systemu ramienia nośnego CP-L

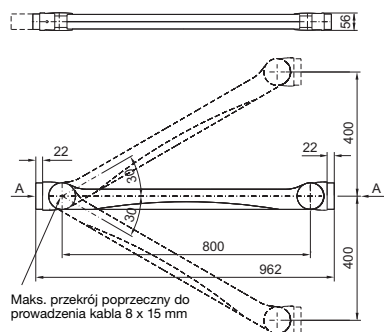
Katalog 33, strona 166

CP 6510.210

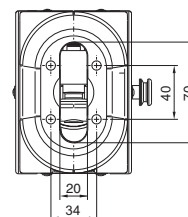
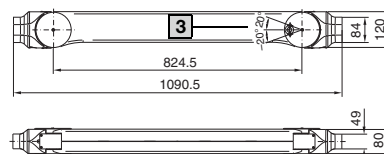
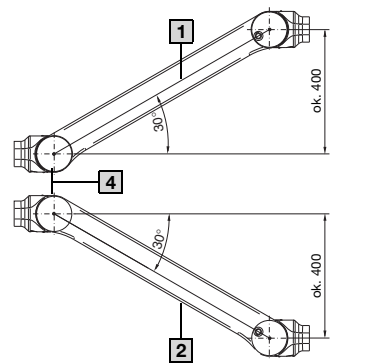
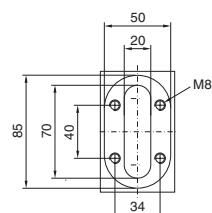
Wersja 20 kg

CP 6510.330, CP 6510.340

Wersja 32 kg i 40 kg



Widok A



- 1 Górne zawiasy
- 2 Dolne zawiasy
- 3 Możliwość unieruchamiania przy +20° wzgl. -20°
- 4 Maks. przekrój poprzeczny do wprowadzenia kabla 16 x 40 mm

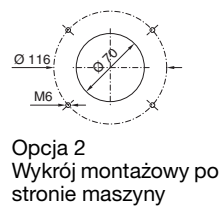
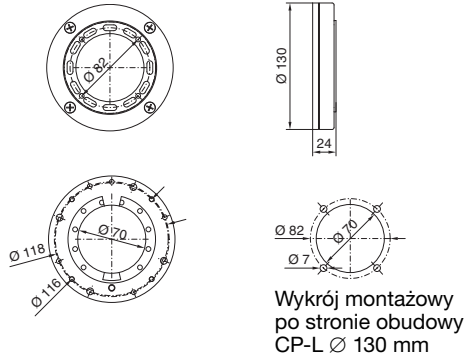
# Szafy sterownicze

## Komponenty przyłączeniowe i połączeniowe

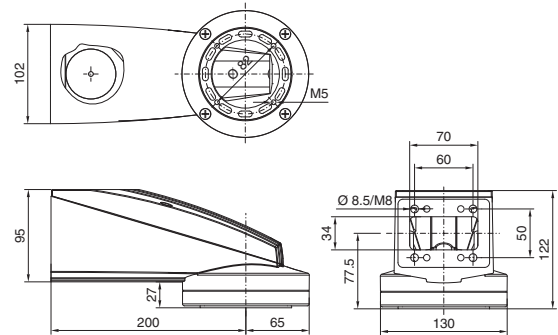
### Przegub obrotowy CP-L

z/bez wysięgnika Katalog 33, strona 167

CP 6016.700

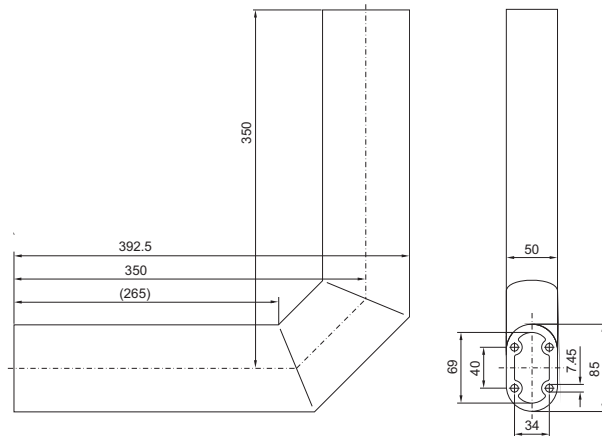


CP 6016.600



### Kąt ramienia nośnego 90° CP-L

Katalog 33, strona 167

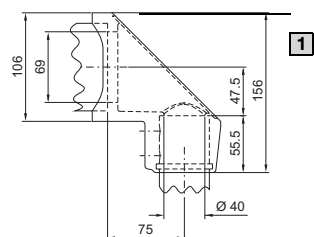


Kolor RAL	Ciężar kg	Nr kat. CP
7035	3,4	6519.000

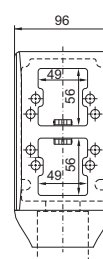
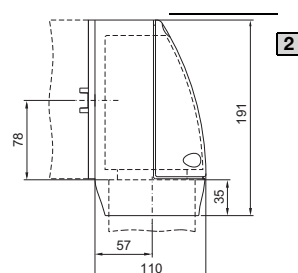
### Adapter kątowy 90°

Katalog 33, strona 168

CP 6501.090  
CP-L na CP-S



CP 6528.110  
CP-XL na CP-L



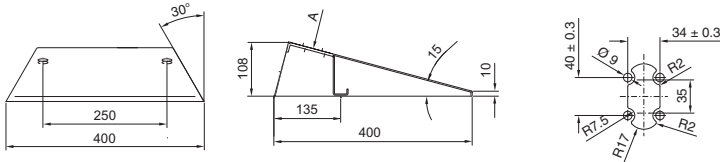
- 1 Zdemontowana płyta 71 x 149 mm
- 2 Zdemontowana pokrywa

### Podpora stojąca, modułowa

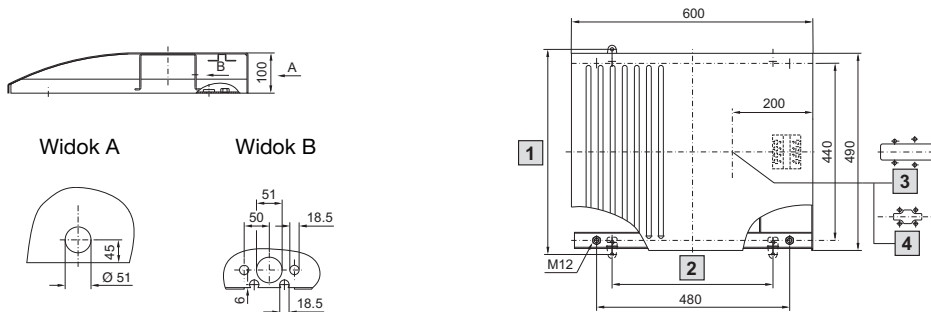
Katalog 33, strona 169

Płyta podłogowa podpory stojącej  
CP 6143.200

Widok A



Płyta podłogowa podpory stojącej  
CP 6137.035, CP 6137.535

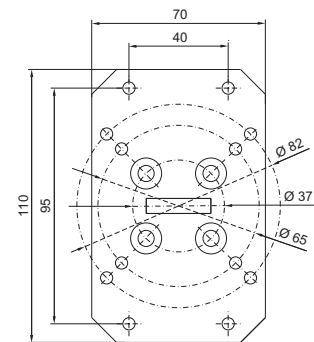
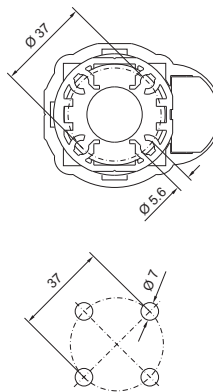
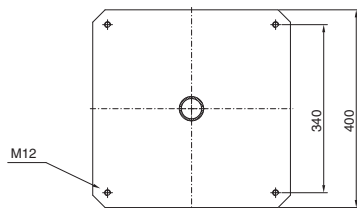


- 1** 510 przy spojeniu podłogowym z KL 1580.000, KL 1590.000
- 2** 400 przy spojeniu podłogowym z KL 1580.000, KL 1590.000
- 3** Wycięcie przy CP 6137.035
- 4** Wycięcie przy CP 6137.535

Płyta podłogowa podpory stojącej  
CP 6146.100

Profil nośny  
CP 6146.200

Regulacja pochylenia  
CP 6146.300





# Szafy sterownicze

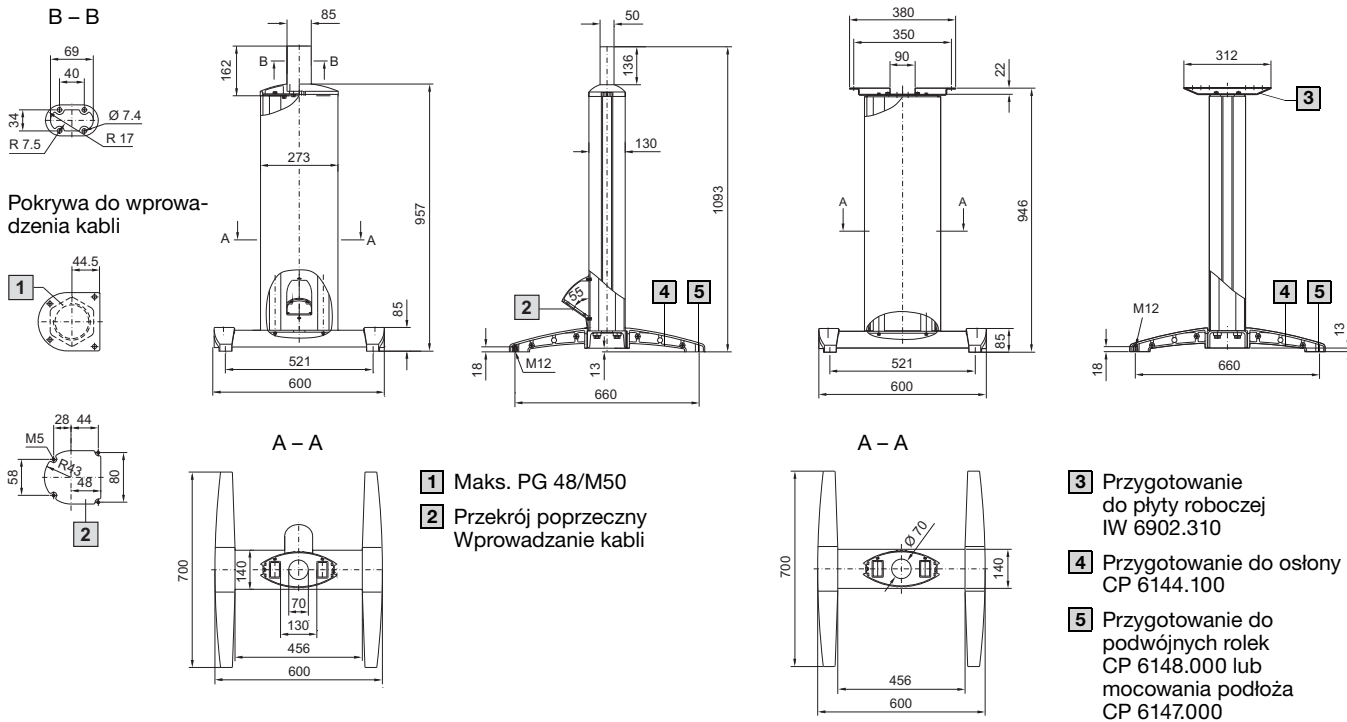
## Systemy podpory stojącej

### Podpora stojąca, kompletna

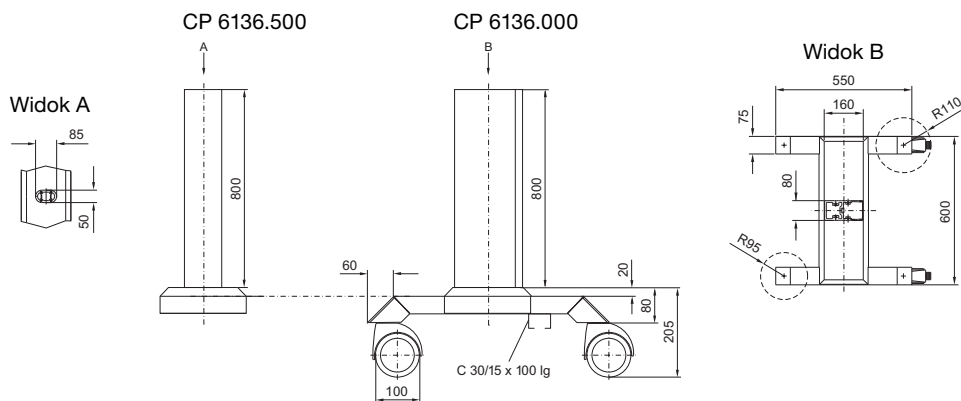
CP 6141.100, CP 6141.200 Katalog 33, strona 170

CP 6141.100  
do Command Panel

CP 6141.200  
do płyt roboczych IW

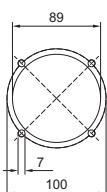


CP 6136.000, CP 6136.500 Katalog 33, strona 170



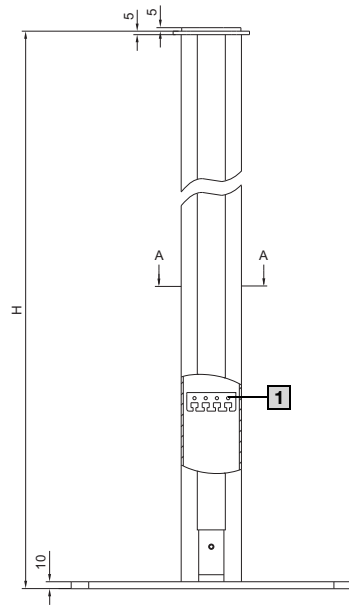
CP 6135.000 Katalog 33, strona 170

Wycięcie montażowe

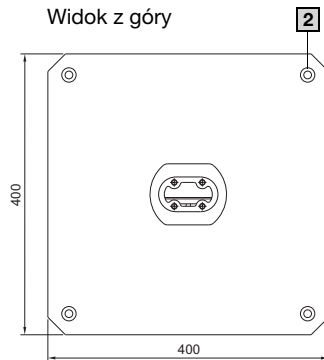


### Kolumna wsporcza mała

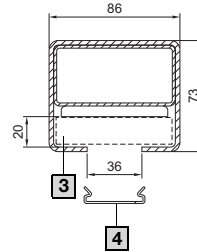
CP 6215.000 Katalog 33, strona 171



Wys. mm	Nr kat. CP
1093	6215.000
według wytycznych	6215.100

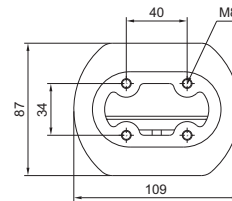


Przekrój A - A

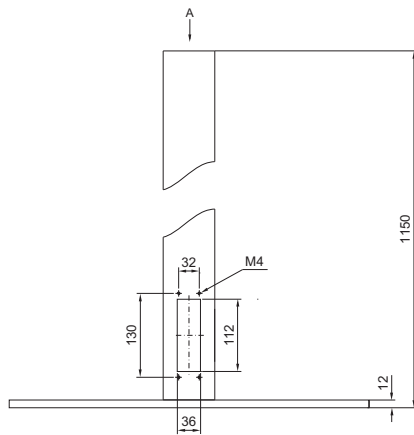


- 1** Wspornik mocowania kabli
- 2** Otwór fazowany  $\varnothing$  11 mm
- 3** Przestrzeń na ułożenie kabla
- 4** Pokrywka do przestrzeni kablowej

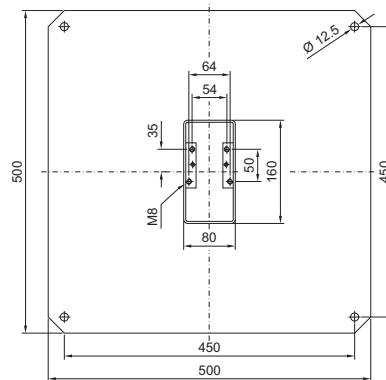
Płyta przyłączeniowa góra



CP 6214.500 Katalog 33, strona 171



Widok A



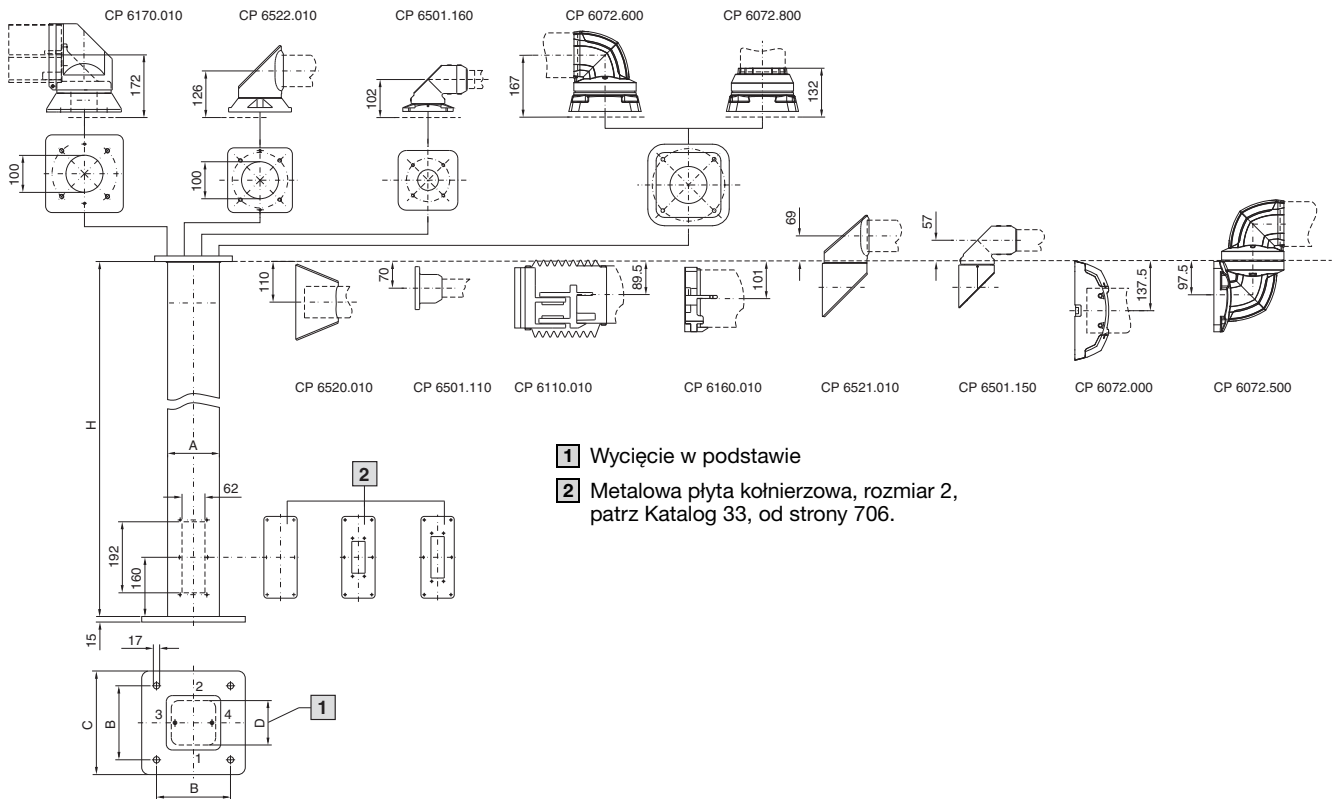
# Szafy sterownicze

## Systemy podpory stojącej

### Kolumna wsporcza

CP 6214.000, CP 6220.000 Katalog 33, strona 172

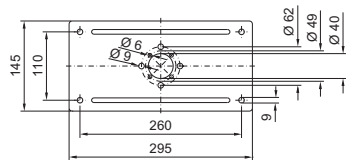
Nr kat. CP	A	B	C	D
6214.000	140	200	280	120
6220.000	200	300	400	180



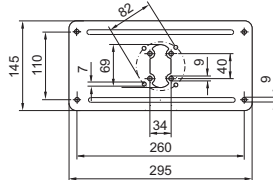
### Wzmocnienie obudowy

Katalog 33, strona 173

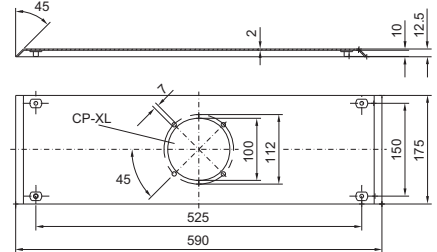
CP 6143.310



CP 6143.210



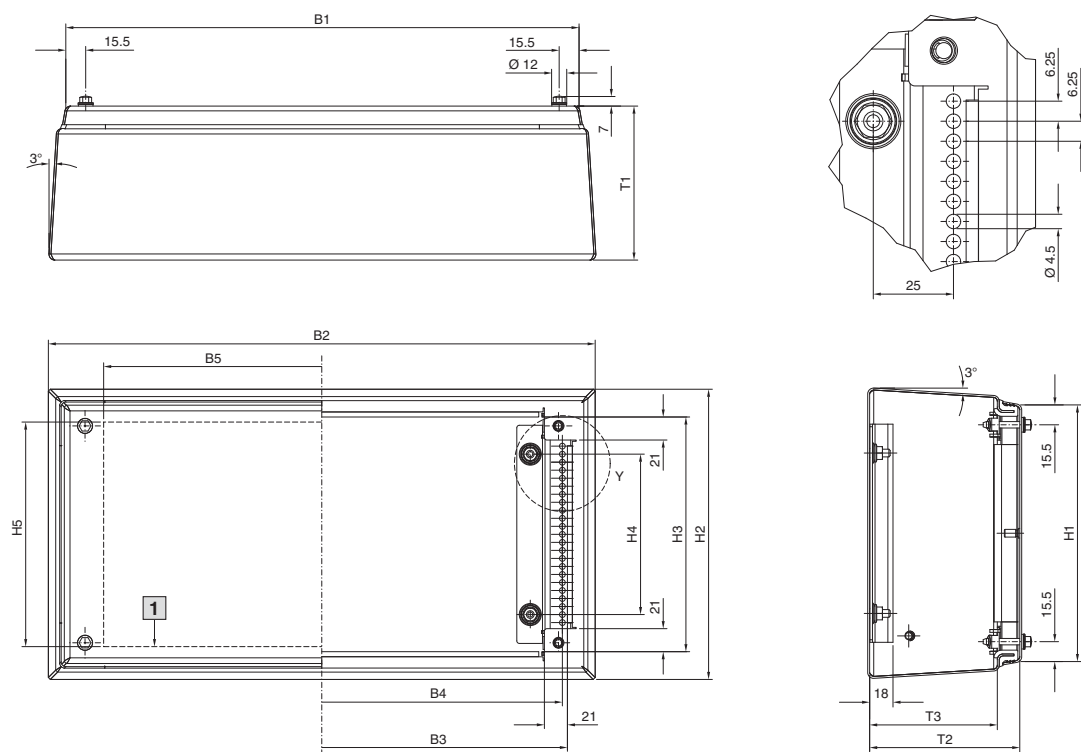
CP 6503.000



### Skrzynki zaciskowe HD

Katalog 33, strona 176

Jednostka Y



**1** Maks. powierzchnia montażowa pokrywy

Nr kat. HD	Wymiar szerokości mm					Wymiar wysokości mm					Wymiar głębokości mm		
	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H3	H4	H5	T1	T2	T3
1670.600	150	171,3	138,2	125	90	150	171,3	138,2	75	125	80	77	59,5
1671.600	150	176,2	138,2	125	90	150	176,2	138,2	75	125	120	117	99,5
1672.600	200	226,2	188,2	175	140	200	226,2	188,2	125	175	120	117	99,5
1674.600	300	326,2	288,2	275	240	200	226,2	188,2	125	175	120	117	99,5
1675.600	400	426,2	388,2	375	340	200	226,2	188,2	125	175	120	117	99,5
1676.600	400	426,2	388,2	375	340	300	326,2	288,2	225	275	120	117	99,5

B1 = Szerokość całkowita u góry  
 B2 = Szerokość całkowita u dołu  
 B3 = Szerokość prześwitu  
 B4 = Rozstaw otworów systemowych  
 B5 = Maks. szerokość montażowa pokrywy

H1 = Wysokość całkowita u góry  
 H2 = Wysokość całkowita u dołu  
 H3 = Wysokość prześwitu  
 H4 = Rozstaw sworzni mocujących  
 H5 = Maks. wysokość montażowa pokrywy

T1 = Głębokość całkowita  
 T2 = Głębokość prześwitu pokrywy obudowy  
 T3 = Głębokość prześwitu obudowy

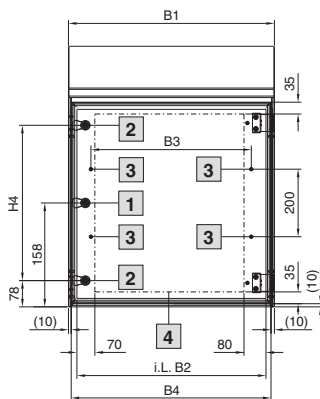
# Szafy sterownicze

## Hygienic Design

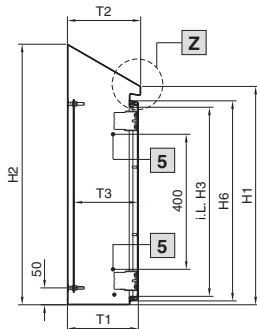
### Kompaktowe szafy sterownicze Hygienic Design, jednodrzwiowe

Katalog 33, strona 177

HD 1302.600, HD 1306.600, HD 1307.600,  
HD 1308.600, HD 1310.600, HD 1320.600

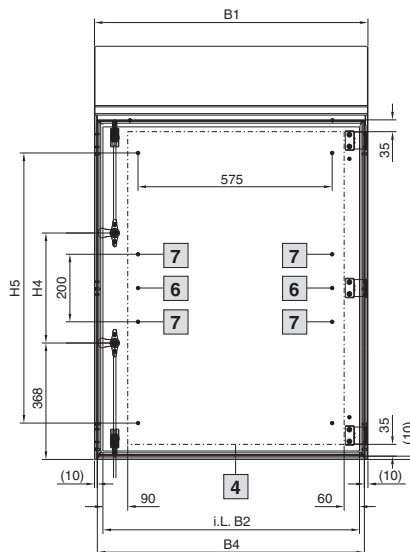


- 1 Przy HD 1302.600
- 2 Przy HD 1306.600, HD 1307.600,  
HD 1308.600, HD 1310.600  
HD 1320.600
- 3 Przy HD 1307.600, HD 1308.600,  
HD 1310.600

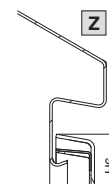
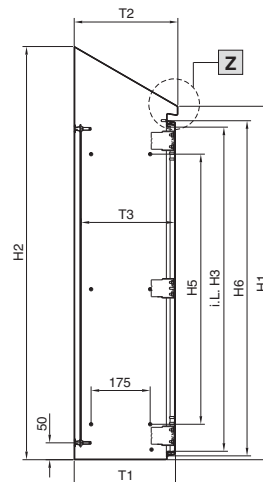


- 4 Maks. powierzchnia  
montażowa drzwi
- 5 Przy HD 1308.600,  
HD 1310.600

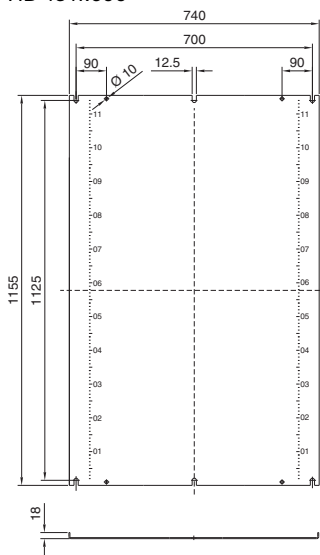
HD 1316.600, HD 1317.600



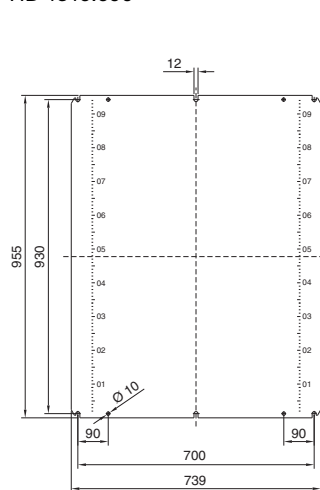
- 6 Przy HD 1316.600
- 7 Przy HD 1317.600



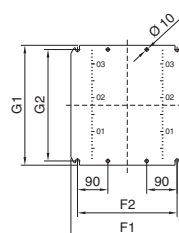
HD 1317.600



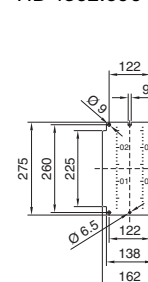
HD 1316.600



HD 1306.600, HD 1307.600  
HD 1308.600, HD 1310.600  
HD 1320.600



HD 1302.600



#### Płyta montażowa

- F1 = Szerokość płyt montażowych
- F2 = Rozstaw otworów mocujących w szerokości
- G1 = Wysokość płyt montażowych
- G2 = Rozstaw otworów mocujących w wysokości

#### Szafa

- B1 = Szerokość całkowita
- B2 = Szerokość prześwitu obudowy
- B3 = Rozstaw w szerokości między sworz-  
niami gwintowanymi w drzwiach
- B4 = Szerokość drzwi

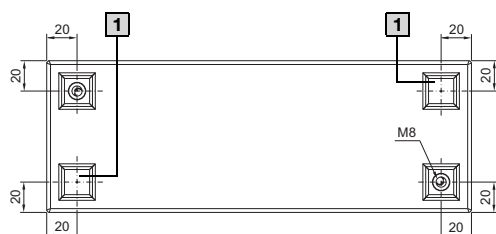
- H1 = Wysokość obudowy z przodu
- H2 = Wysokość obudowy z tyłu
- H3 = Wysokość prześwitu obudowy
- H4 = Odstęp między zamkami
- H5 = Rozstaw w wysokości między sworz-  
niami gwintowanymi w drzwiach
- H6 = Wysokość drzwi

- T1 = Głębokość pomiędzy tylną ścianą a  
drzwiami
  - T2 = drzwiami
  - T3 = Głębokość całkowita
- Możliwa głębokość montażowa  
(zabudowa płyty montażowej)

Nr kat. HD	Wymiar szerokości mm				Wymiar wysokości mm						Wymiar głębokości mm			Płyty montażowe mm				Grubość materiału mm			
	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	T1	T2	T3	F1	F2	G1	G2	Obudowa	Drzwi	Płyta montażowa	
<b>Stal nierdzewna</b>																					
1302.600	220	170	-	200	350	437	260	-	-	293	155	162	113 - 130	-	-	-	-	1,5	1,5	2,0	
1306.600	390	340	-	370	430	549	340	240	-	373	210	217	168 - 185	334	295	355	330	1,5	1,5	2,0	
1307.600	510	460	375	490	550	669	460	360	-	493	210	217	168 - 185	449	410	470	445	1,5	1,5	2,5	
1308.600	390	340	275	370	650	769	560	460	-	593	210	217	168 - 185	334	295	570	545	1,5	1,5	2,5	
1310.600	610	560	475	590	650	769	560	460	-	593	210	217	168 - 185	549	510	570	545	1,5	2,0	2,5	
1316.600	810	760	-	790	1050	1221	960	280	800	993	300	307	258 - 275	-	-	-	-	1,5	2,0	3,0	
1317.600	810	760	-	790	1250	1421	1160	480	1000	1193	300	307	258 - 275	-	-	-	-	1,5	2,0	3,0	
1320.600	610	560	-	590	430	601	340	240	-	373	300	307	258 - 275	549	510	355	330	1,5	1,5	2,5	

### Obudowa przycisków

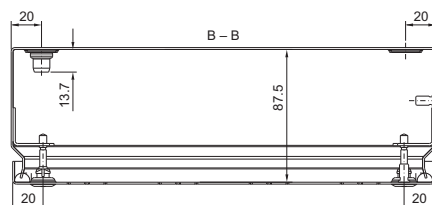
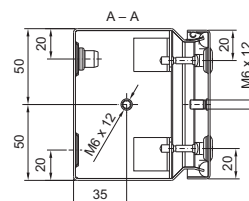
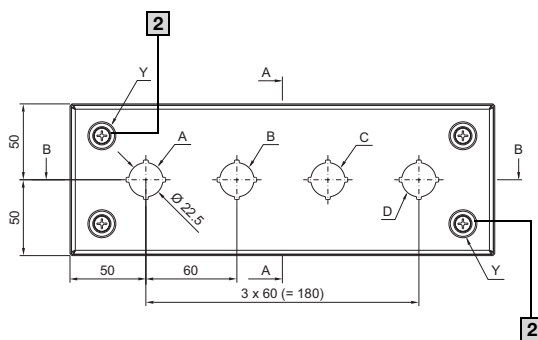
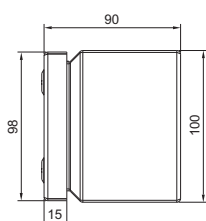
Katalog 33, strona 182



Nr kat. SM	B1	B2	System otworów
2384.010	100	98	A
2384.020	160	158	A, B
2384.030	220	218	A, B, C
2384.040	280	278	A, B, C, D

**1** Możliwość dodatkowego mocowania

**2** Brak w SM 2384.010



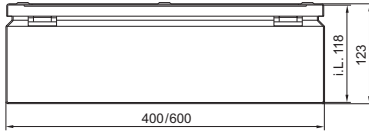
# Szafy sterownicze

## Stal nierdzewna

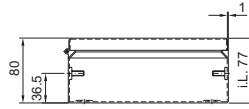
### Obudowa typu Bus BG

Katalog 33, strona 183

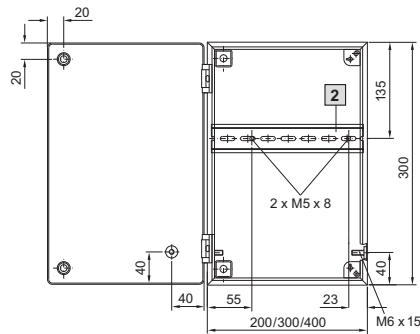
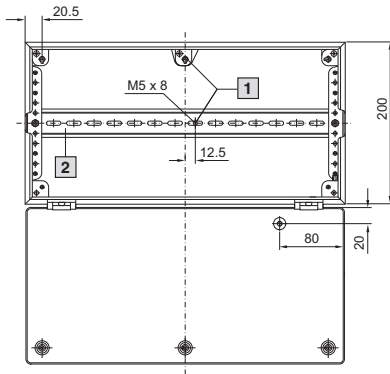
BG 1558.010, BG 1559.010



BG 1583.010, BG 1584.010, BG 1585.010



i.L. = w świetle



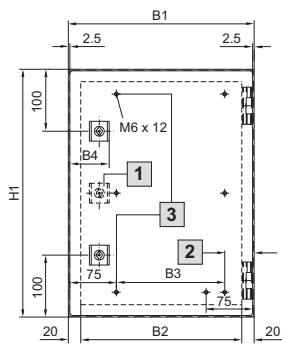
**1** Tylko przy BG 1559.010

**2** Szyna nośna TS 35/7,5

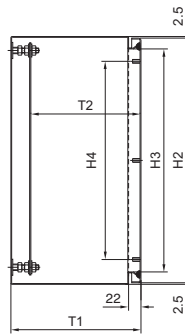
### Obudowy sterownicze Kompakt AE

Stal nierdzewna Katalog 33, strona 184

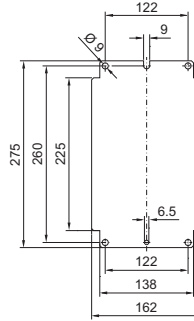
AE 1001.X00 – AE 1016.X00



- 1 Przy AE 1001.X00, AE 1002.X00, AE 1003.X00, AE 1004.X00, AE 1005.X00, AE 1006.X00, AE 1009.X00, AE 1011.X00 tylko jeden zamek języczkowy na środku i bez środkowych trzpieni
- 2 50 przy AE 1001.X00, AE 1002.X00
- 3 Nie dotyczy AE 1001.X00, AE 1002.X00

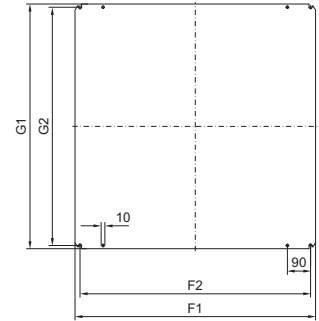


Płyty montażowe  
AE 1001.X00,  
AE 1002.X00

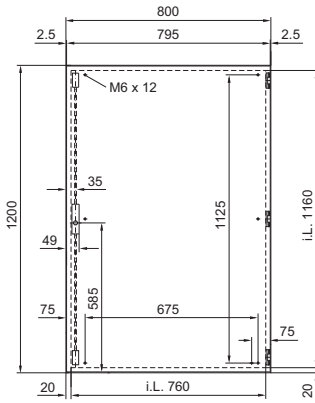


AE 1003.X00 – AE 1016.X00

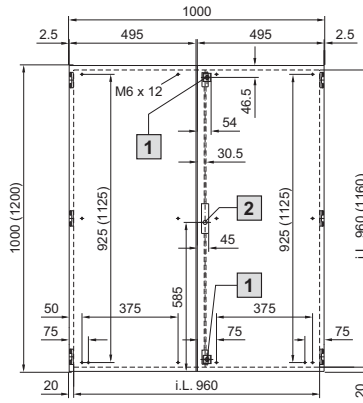
Położenie montażowe płyty przy  
AE 1005.500/600 obrócone o 90°.



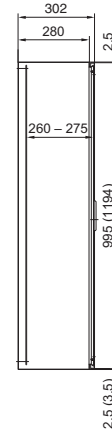
AE 1017.X00



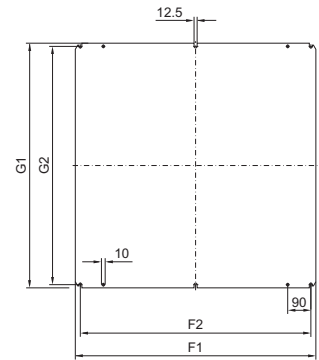
AE 1018.X00 (AE 1019.X00)



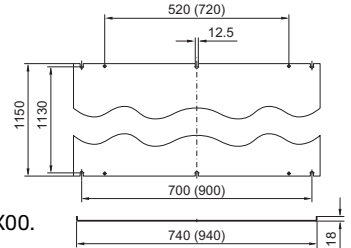
- 1 Zamek języczkowy przy AE 1018.X00
- 2 Zamknięcie dla AE 1019.X00



Płyty montażowe  
AE 1018.X00



AE 1017.X00 (AE 1019.X00)



i.L. = w świetle

Wymiary w nawiasach dla AE 1019.X00.

Nr kat. AE	Wymiar szerokości mm				Wymiar wysokości mm				Wymiar głębokości mm		Płyty montażowe mm				Grubość materiału mm		
	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	T1	T2	F1	F2	G1	G2	Obudowa	Drzwi	Płyta montażowa
1001.X00	200	167	-	56	300	295	274	225	122	100	-	-	-	-	1,25	1,5	2,0
1002.X00	200	167	-	56	300	295	274	225	157	135	-	-	-	-	1,25	1,5	2,0
1003.X00	300	260	175	66	300	295	260	225	212	168 - 184	254	215	275	250	1,38	1,5	2,0
1004.X00	380	340	250	66	300	295	260	225	157	113 - 129	334	295	275	250	1,38	1,5	2,0
1011.X00	380	340	250	66	300	295	260	225	212	168 - 184	334	295	275	250	1,38	1,5	2,0
1005.X00	300	260	175	66	380	375	340	275	212	168 - 184	334	295	275	250	1,38	1,5	2,0
1006.X00	380	340	250	66	380	375	340	275	212	168 - 184	334	295	355	330	1,38	1,5	2,0
1015.X00	400	360	275	66	500	495	460	425	212	168 - 184	354	315	475	450	1,38	1,5	2,0
1007.X00	500	460	375	66	500	495	460	425	212	168 - 184	449	410	470	445	1,38	2,0	2,5
1013.X00	500	460	375	66	500	495	460	425	302	258 - 274	449	410	470	445	1,50	2,0	2,5
1008.X00	380	340	250	66	600	595	560	525	212	168 - 184	334	295	570	545	1,38	1,5	2,5
1009.X00	600	560	475	66	380	375	340	275	212	168 - 184	549	510	355	330	1,38	1,5	2,5
1010.X00	600	560	475	66	600	595	560	525	212	168 - 184	549	510	570	545	1,38	2,0	2,5
1012.X00	600	560	475	66	760	755	720	675	212	168 - 184	549	510	730	705	1,38	2,0	3,0
1014.X00	760	720	625	66	760	755	720	675	302	258 - 274	704	665	730	705	1,50	2,0	3,0
1016.X00	800	760	675	66	1000	955	960	925	302	258 - 274	739	700	955	930	1,50	2,0	3,0
1017.X00	800	-	-	-	1200	-	-	-	302	-	-	-	-	-	1,50	2,0	3,0
1018.X00	1000	-	-	-	1000	-	-	-	302	-	939	900	955	930	1,50	2,0	3,0
1019.X00	1000	-	-	-	1200	-	-	-	302	-	-	-	-	-	1,50	2,0	3,0

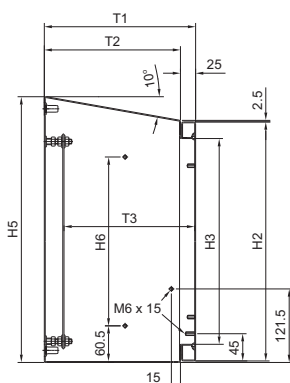
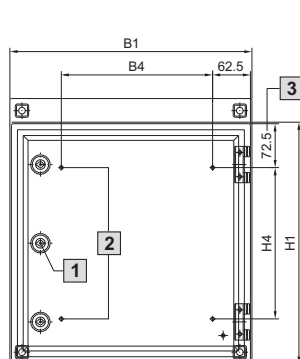


# Szafy sterownicze

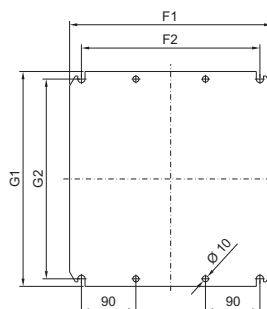
## Stal nierdzewna

### Szafa sterownicza Kompakt AE, klasa ochrony IP 69K

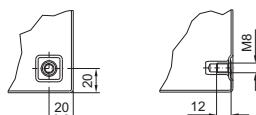
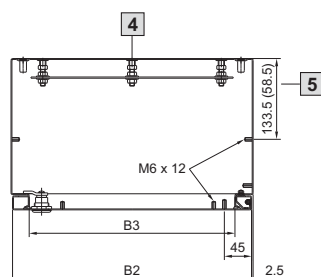
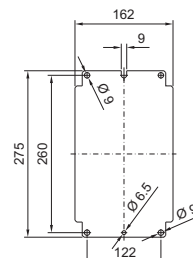
Katalog 33, strona 187



AE 1101.120 –  
AE 1101.140



AE 1101.110



- 1 Przy AE 1101.110/ 120 jedno zamknięcie języczkowe
- 2 Nie dotyczy AE 1101.110
- 3 75 dla AE 1101.110

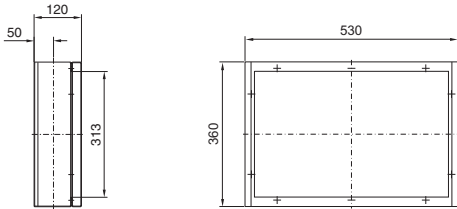
- 4 Przy AE 1101.110 u góry tylko jedno mocowanie płyty montażowej
- 5 58,5 dla AE 1101.110

Nr kat. AE	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	T1	T2	T3	F1	F2	G1	G2
1101.110	230	225	170	–	330	325	270	175	352	209	155	130	135	–	–	–	–
1101.120	400	395	340	250	400	395	340	250	439	279	250	225	208 – 224	334	295	355	330
1101.130	400	395	340	250	650	645	590	500	689	529	250	225	208 – 224	334	295	570	545
1101.140	650	645	590	500	650	645	590	500	689	529	250	225	208 – 224	549	510	570	545

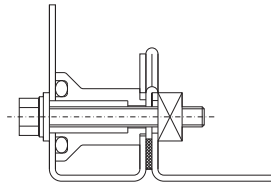
### Panel Premium, klasa ochrony IP 69K

Katalog 33, strona 188

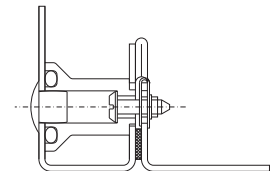
#### Obudowy obsługi



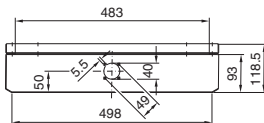
Śruba sześciokątna,  
na zewnątrz



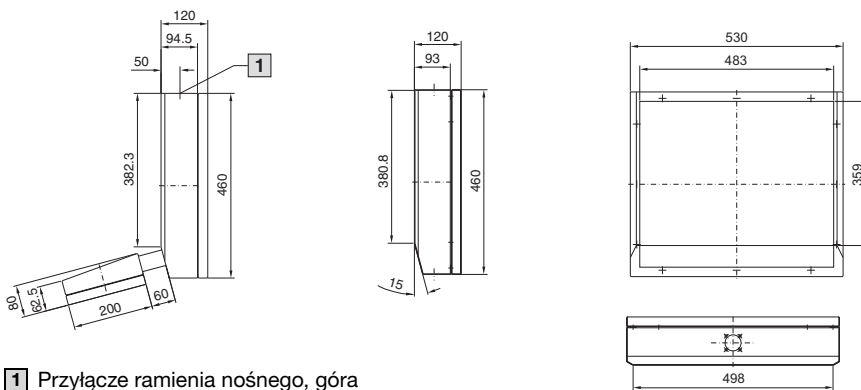
Śruba wewnątrz z sworz-  
niami z tworzywa sztucznego



Przyłącze ramienia  
nośnego na dole  
przez obrót obudowy.

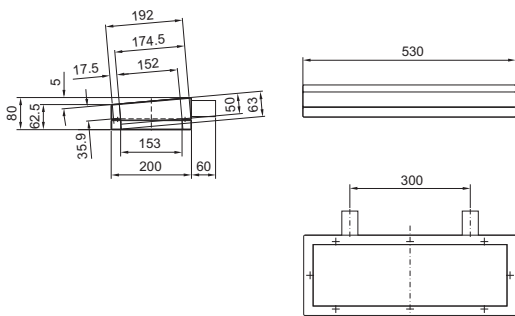


#### Obudowa obsługi i klawiatury

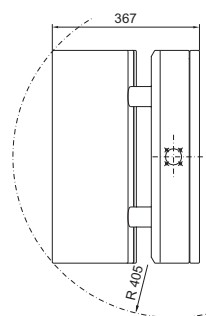


**1** Przyłącze ramienia nośnego, góra

#### Obudowa klawiatury



Widok z góry

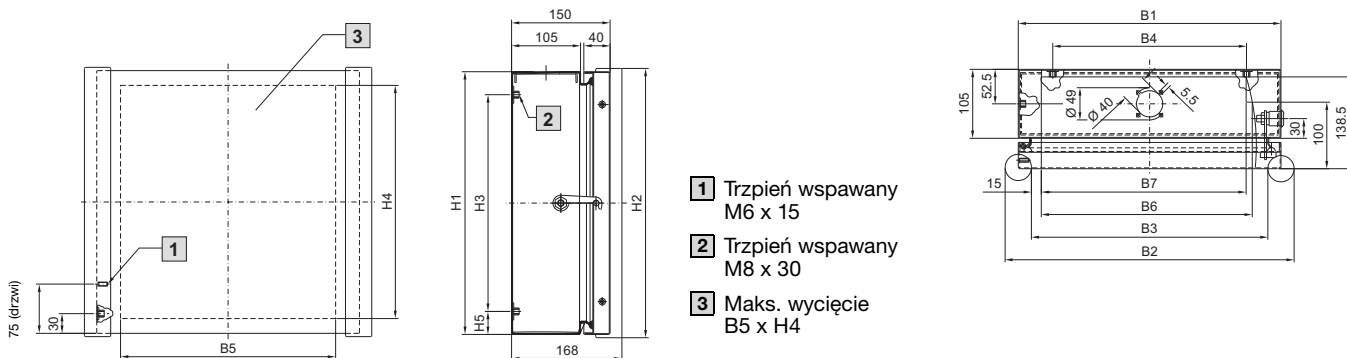


# Szafy sterownicze

## Stal nierdzewna

### Obudowa drzwi obsługi

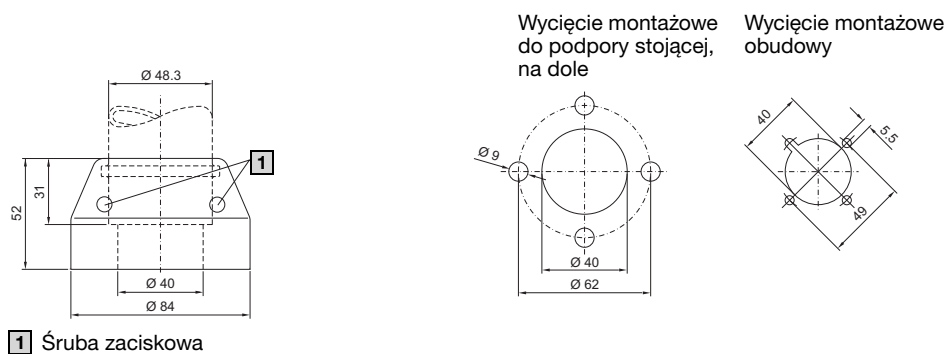
Katalog 33, strona 189



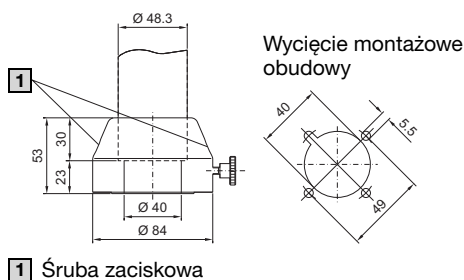
Nr kat. CP	6535.010	6536.010	6538.010	6539.010
Szerokość (B1) mm	300	400	400	600
Wysokość (H1) mm	300	300	400	400
Głębokość (T1) mm	150	150	150	150
B2 = Szerokość obudowy z listwami uchwytnymi	340	440	440	640
B3 = Wymiar wewnętrzny w prześwicie, przód	260	360	360	560
B4 = Odstęp mocowania płyt montażowych	215	295	295	510
B5 = Maks. wycięcie czołowe, szerokość	225	325	325	525
B6 = Wychylna szerokość przy głębokości 100 mm	220	320	320	520
B7 = Wychylna szerokość przy głębokości 118 mm	206	310	310	510
H2 = Wysokość obudowy z listwami uchwytnymi	310	310	410	410
H3 = Odstęp mocowania płyt montażowych	250	250	330	330
H4 = Maks. wycięcie czołowe, wysokość	255	255	355	355
H5 = Odstęp podłoża do mocowania płyt montażowych	25	25	35	35

### System ramienia nośnego CP-S

Mocowanie obudowy CP-S stal nierdzewna Katalog 33, strona 191

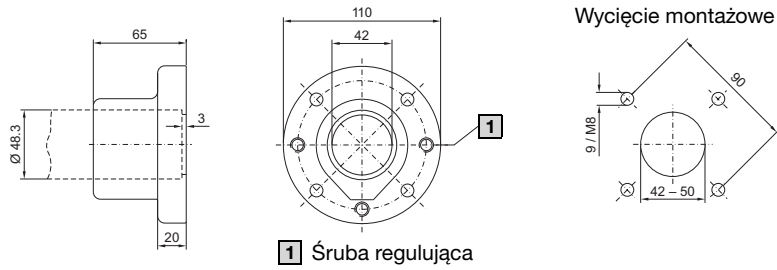


Sprzęg obudowy CP-S stal nierdzewna Katalog 33, strona 191



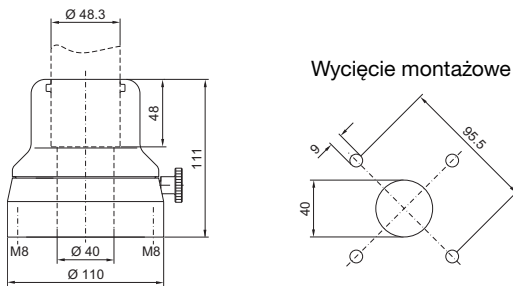
### System ramienia nośnego CP-S

Mocowanie do ściany/do podłogi, sztywne  
CP-S, stal nierdzewna Katalog 33, strona 191

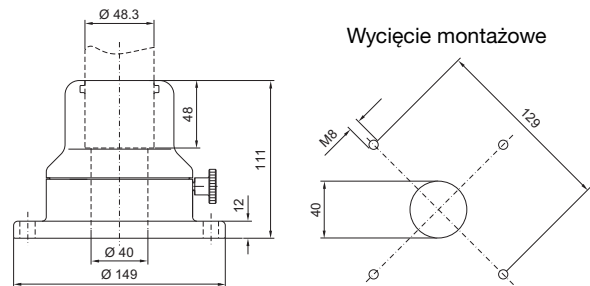


Mocowanie do podłogi, obrotowe Katalog 33, strona 191

Mocowanie tylne CP 6663.500

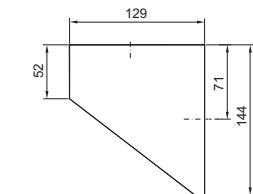


Mocowanie przednie CP 6663.400

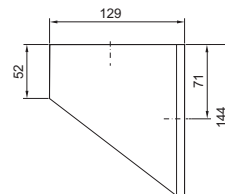


Konsola ścienna Katalog 33, strona 191

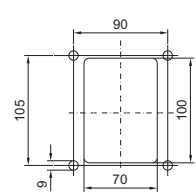
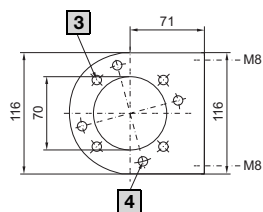
Mocowanie od tyłu



Mocowanie przednie



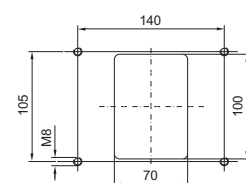
Wycięcie montażowe



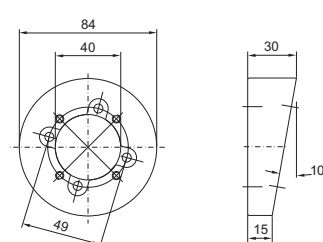
**3** Otwór dla CP 6663.000

**4** Otwór dla CP 6663.500

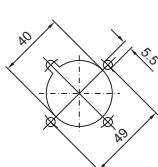
Wycięcie montażowe



Adapter nachylenia 10° Katalog 33, strona 191



Wycięcie montażowe  
Obudowa

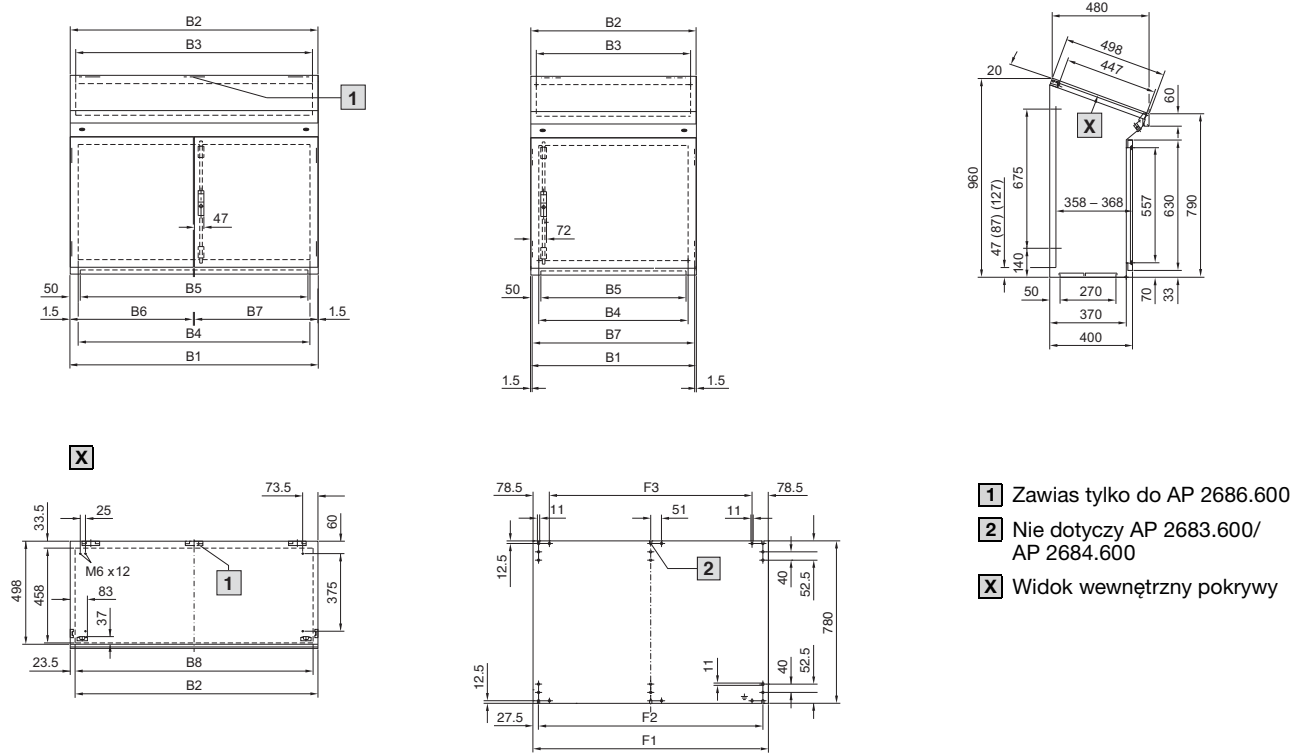


# Szafy sterownicze

## Stal nierdzewna

### Pulpit – konsola AP

Stal nierdzewna Katalog 33, strona 192



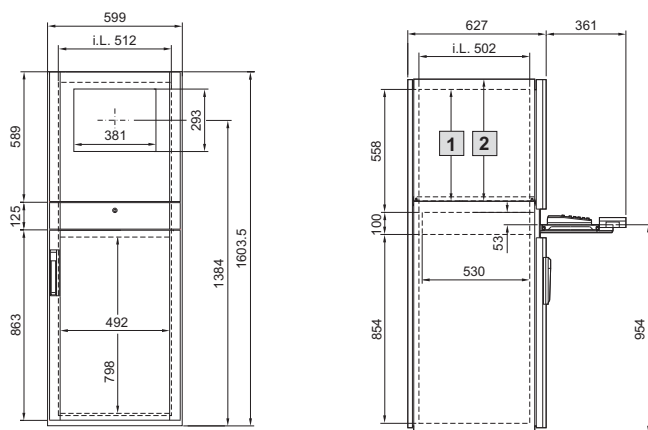
- 1** Zawias tylko do AP 2686.600
- 2** Nie dotyczy AP 2683.600/ AP 2684.600
- X** Widok wewnętrzny pokrywy

Nr kat. AP, stal nierdzewna	2683.600	2684.600	2685.600	2686.600
Szerokość (B 1) mm	600	800	1000	1200
Wysokość mm	960			
Głębokość mm	400 /480			
B2 = szerokość	597	797	997	1197
B3 = szerokość prześwitu góra	544	744	944	1144
B4 = szerokość prześwitu przód	524	724	924	1124
B5 = szerokość prześwitu dół	500	700	900	1100
B6 = szerokość drzwi boczne	-	-	495	595
B7 = szerokość drzwi z zamkiem	597	797	497	597
B8 = odległość otworów	500	700	900	1100
F1 = szerokość płyt montażowych	530	730	930	1130
F2 = odstęp otworów mocujących	475	675	875	1075
F3 = odstęp otworów mocujących	373	573	773	973

### Szafy PC

Katalog 33, strona 193

#### Z szufladą na klawiaturę



i.L. = w świetle

- 1 Maks. 505, możliwość przestawienia w siatce 25 mm
- 2 Maks. 547, możliwość przestawienia w siatce 25 mm

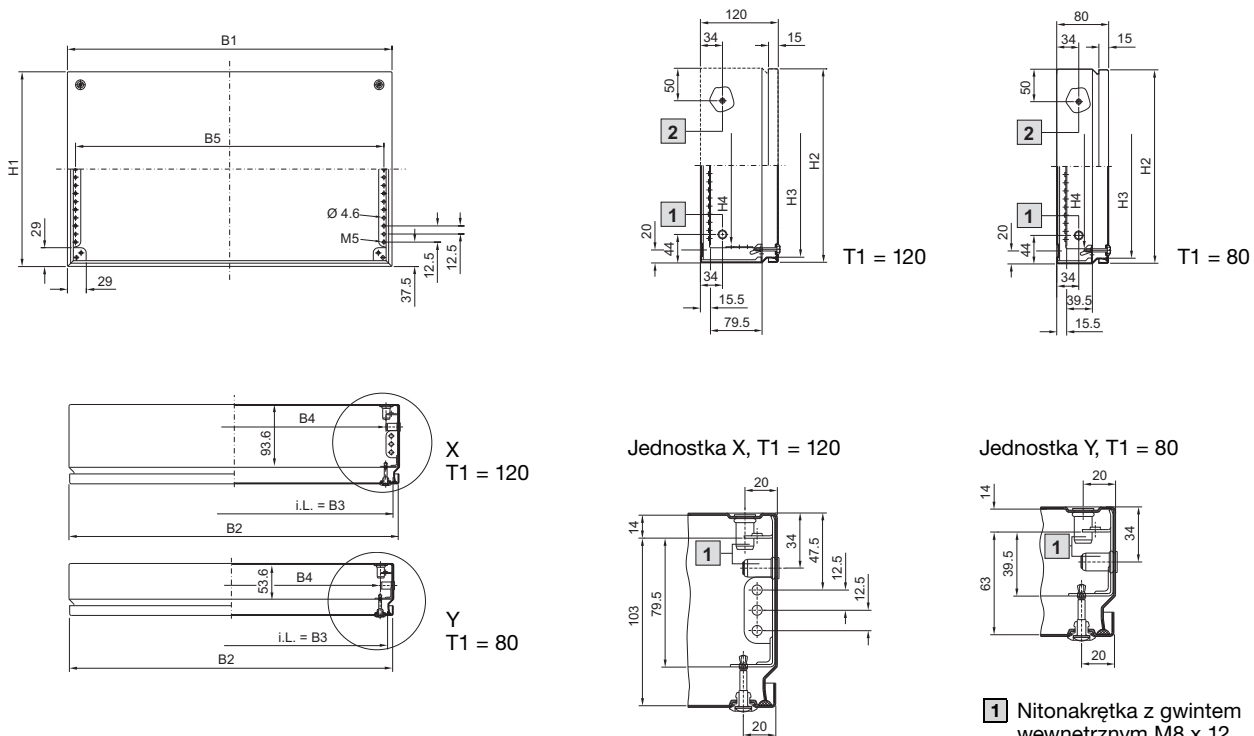
				Nr kat. PC
				4650.000
				Szerokość mm
				600
				Wysokość mm
				1600
				Głębokość mm
				620
Zakres dostawy	Wersja	Materiał	Powierzchnia/kolor	
Obudowa	U góry i z boku zamknięta, na dole otwarta	Stal nierdzewna, 1,8 mm	Szlif kreskowy, ziarno 240	■
	Blachy stalowe, trójdziałowe	Stal nierdzewna, 1,5 mm		
Drzwi tylne	Z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, z zawiasami z prawej strony	Stal nierdzewna, 2,0 mm	Szlif kreskowy, ziarno 240	■
Drzwi przeszkłone górne	Blokowane do wewnątrz <sup>1)</sup> , z zawiasami z prawej	Stal nierdzewna, 1,5 mm	Szlif kreskowy, ziarno 240	■
	Szyba	Szyba ze szkła ochronnego ESG 4,0 mm		
Półka urządzeniowa	Dziurkowana, zamontowana na stałe	Blacha stalowa, 1,5 mm	RAL 7035	■
	Obudowa	Blacha stalowa, 1,25 mm	RAL 7035	■
Szuflada	Wyjście klawiatury ze wspornikiem kabla oraz wyjście podkładki na mysz	Blacha stalowa, 1,5 mm	RAL 7035	
	Ostona, składana jako podkładka pod rękę, z zamknięciem, zamknięcie nr 3524 E	Stal nierdzewna, 1,25 mm	Szlif kreskowy, ziarno 240	
	<sup>1)</sup> Z odblokowaniem do drzwi przeszkłonych górnych			
Drzwi dolne	Z zamknięciem i wkładką dwupiórkową, z zawiasami z prawej strony	Stal nierdzewna, 1,5 mm	Szlif kreskowy, ziarno 240	■

# Szafy sterownicze

## Obudowy Ex KEL

### Stal nierdzewna, z przykręcaną pokrywą

Katalog 33, strona 198



i.L. = w świetle

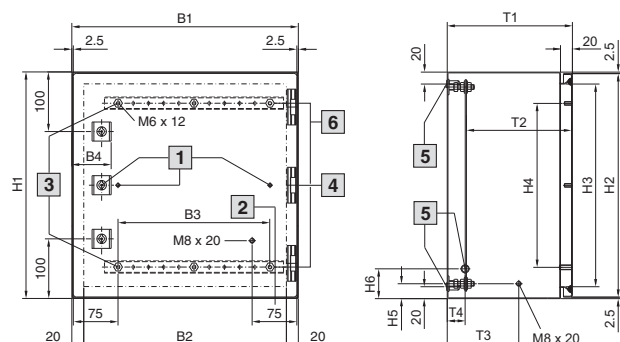
- 1** Nitonakrętka z gwintem wewnętrznym M8 x 12
- 2** Trzpień uziemiające M8 x 20

Nr kat. KEL	9301.000	9302.000	9303.000	9304.000	9305.000	9306.000
Szerokość (B1) mm	150	300	200	300	400	300
Wysokość (H1) mm	150	150	200	200	200	300
Głębokość (T1) mm	80	80	80	80	120	120
B2 = Szerokość pokrywy	148	298	198	298	398	298
B3 = Szerokość otworu w prześwicie	132	282	182	282	382	282
B4 = Szerokość w prześwicie między listwami profilowymi	109	259	159	259	359	259
B5 = Odstęp otworów listew profilowych	125	275	175	275	375	275
H2 = Wysokość pokrywy	148	148	198	198	198	298
H3 = Wysokość otworu w prześwicie	132	132	182	182	182	282
H4 = Wysokość w prześwicie między listwami profilowymi	100	100	150	150	150	250

### Stal nierdzewna, z drzwiami na zawiasy

Katalog 33, strona 198

KEL 9401.600 – KEL 9409.600



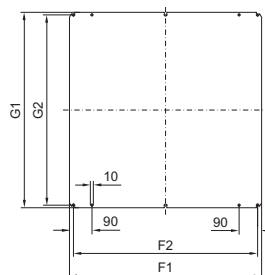
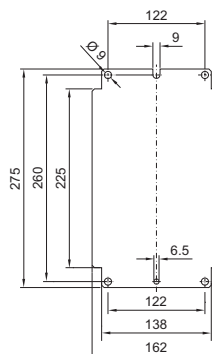
- 1** Dla H1 = 300/380 tylko jeden zamek języczkowy na środku i bez środkowych trzpieni
- 2** 50 przy KEL 9401.600

- 3** Nie dotyczy KEL 9401.600
- 4** Tylko KEL 9408.600
- 5** Nitonakrętka M8
- 6** Profil poziomy przy obudowach  $\geq 600$  mm

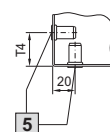
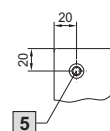
Płyty montażowe

KEL 9401.600

KEL 9402.600 –  
KEL 9409.600



Szczegółowy widok od tyłu



Położenie montażowe płyty przy KEL 9409.600 obrócone o 90°.

Nr kat. KEL	Wymiary szaf sterowniczych														Wymiar płyty montażowej				Grubości materiału mm		
	B 1	B 2	B 3	B 4	H 1	H 2	H 3	H 4	H 5	H 6	T 1	T 2	T 3	T 4	F 1	F 2	G 1	G 2	Obudowa	Drzwi	Płyta montażowa
9401.600	200	160	-	56	300	295	274	225	20	50	155	135	60	30	-	-	-	-	1,25	1,5	2,0
9402.600	380	340	250	66	300	295	260	225	25	50	155	113-129	75	30	334	295	275	250	1,38	1,5	2,0
9409.600	300	260	175	66	380	375	340	275	25	50	210	168-184	120	60	334	295	275	250	1,38	1,5	2,0
9403.600	380	340	250	66	380	375	340	275	42,5	50	210	168-184	120	30	334	295	355	330	1,38	1,5	2,5
9404.600	380	340	250	66	600	595	560	525	25	50	210	168-184	120	30	334	295	570	545	1,38	1,5	2,5
9405.600	600	560	500	66	600	595	560	525	27,5	50	210	168-184	120	30	549	510	570	545	1,38	2,0	2,5
9406.600	600	560	500	66	760	755	720	675	27,5	50	210	168-184	120	30	549	510	730	705	1,38	2,0	3,0
9407.600	760	720	600	66	760	755	720	675	27,5	50	300	258-274	120	30	704	665	730	705	1,50	2,0	3,0
9408.600	800	760	600	66	1000	995	960	925	35	50	300	258-274	120	30	739	700	955	930	1,50	2,0	3,0



# Szafy sterownicze

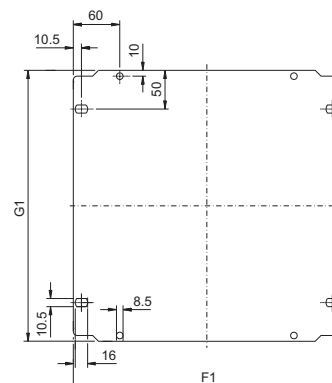
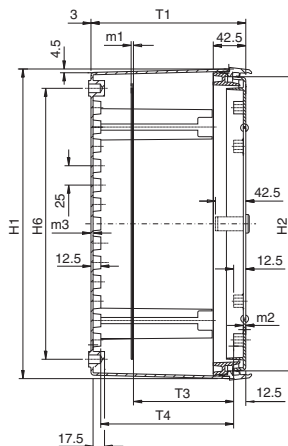
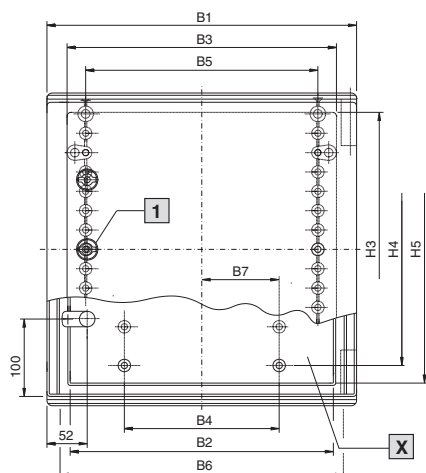
## Obudowy Ex KEL

### Tworzywo sztuczne

Katalog 33, strona 199

KEL 9201.600, KEL 9202.600  
z tylko jednym zamkiem języczkowym w środku

Płyta montażowa



B6 = Odstęp w szerokości otworu mocowania ściennego

H6 = Rozstaw w wysokości otworu mocowania ściennego

**1** Tylko KEL 9201.600, KEL 9202.600

**X** Widok wnętrza drzwi

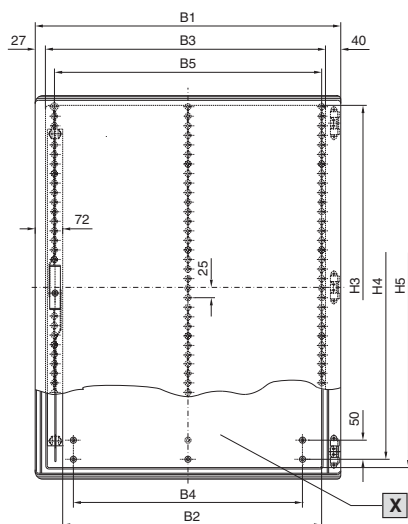
Nr kat. KEL	Wymiar szerokości mm							Wymiar wysokości mm						Wymiar głębokości mm			Grubość materiału mm			Płyty montażowe mm	
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	H4	H5	H6	T1	T3	T4	m1	m2	m3	F1	G1
<b>9201.600</b>	200	140	150	-	100	150	25	300	280	256	200	245	250	150	80 - 110/117	119	2,0	3,0	3,0	145	250
<b>9202.600</b>	250	190	200	75	150	200	50	350	330	306	250	295	300	150	80 - 110/117	119	2,0	3,0	3,0	195	300
<b>9203.600</b>	300	240	249	100	200	250	50	400	380	355	300	345	350	200	80 - 160/167	169	2,0	3,0	3,0	245	350
<b>9204.600</b>	400	340	348	200	300	350	100	400	380	354	300	345	350	200	80 - 159/166	168,5	2,5	3,2	3,2	345	350
<b>9205.600</b>	400	340	348	200	300	350	100	600	580	554	500	545	550	200	80 - 158/165	168	2,5	3,5	3,5	345	550
<b>9206.600</b>	600	540	548	400	500	550	200	600	580	554	500	545	550	200	80 - 158/165	168	2,5	3,5	3,5	545	550
<b>9207.600</b>	500	440	434	300	400	450	150	500	480	454	400	445	450	300	80 - 258/265	268	2,5	3,5	3,5	417	450

### Tworzywo sztuczne

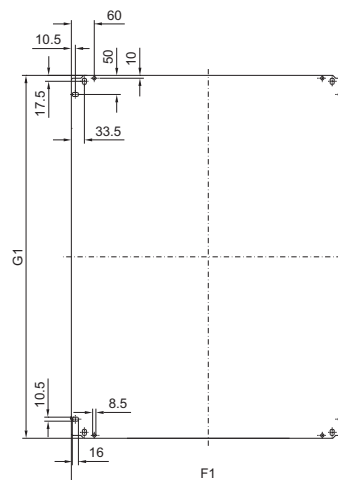
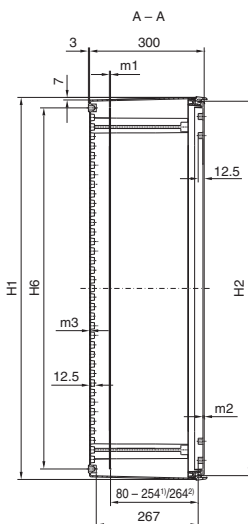
Katalog 33, strona 199

KEL 9208.600, KEL 9209.600

Płyta montażowa



**X** Widok wnętrza drzwi



1) Bezstopniowo z przestawianiem wgłębny płyt montażowych KS 1491.000

2) Przy montażu na rozpórkach bezpośrednio na podkładce przed nakrętką wciskaną

B6 = Odstęp szerokości  
Otwór mocowania  
naściennego

H6 = Odstęp wysokości  
Otwór mocowania  
naściennego

Nr kat. KEL	Wymiar szerokości mm						Wymiar wysokości mm						Grubość materiału mm			Płyty montażowe mm	
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	H1	H2	H3	H4	H5	H6	m1	m2	m3	F1	G1
9208.600	600	485	533	400	500	550	800	780	753	700	740	750	3	3,7	3,7	517	750
9209.600	800	685	733	600	700	750	1000	980	953	900	940	950	3	3,7	4,0	717	950

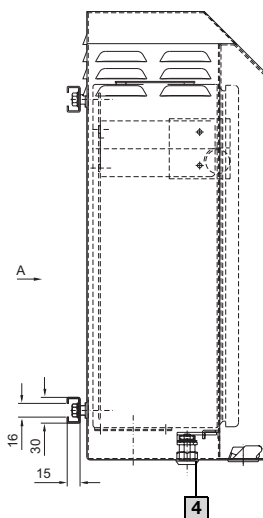
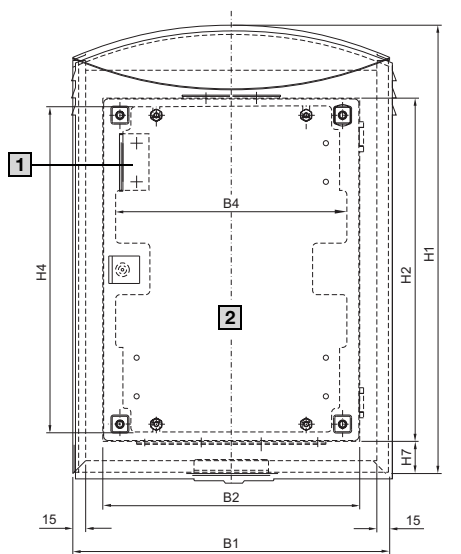
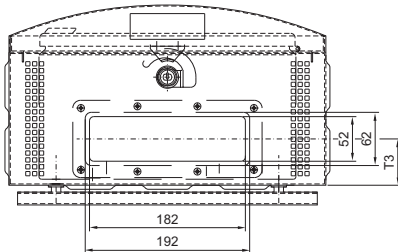
# Szafy sterownicze

## Obudowy Outdoor

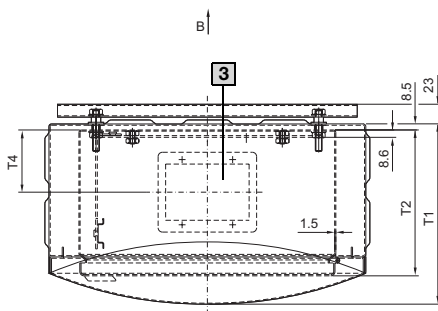
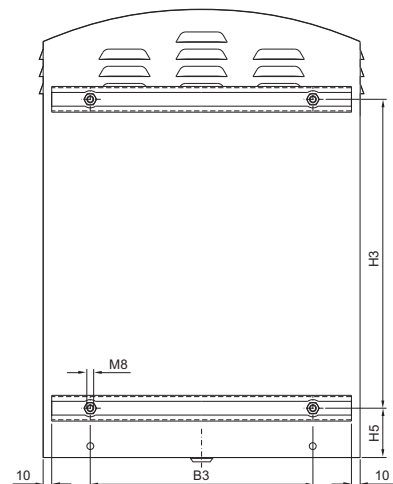
### Obudowa naścienna CS

Katalog 33, strona 204

Widok B



Widok A



B1 = Szerokość obudowy zewnętrznej  
 B2 = Szerokość obudowy wewnętrznej  
 B3 = Odstęp środkowy mocowania szyny C/obudowy wewnętrznej  
 Odstęp środkowy do montażu mocowania naściennego  
 B4 = Szerokość płyty montażowej

H1 = Wysokość obudowy zewnętrznej  
 H2 = Wysokość obudowy wewnętrznej  
 H3 = Odstęp środkowy mocowania szyny C/obudowy wewnętrznej  
 Odstęp środkowy do montażu mocowania naściennego

H4 = Wysokość płyty montażowej  
 H5 = Odstęp od obudowy zewnętrznej do mocowania szyny C/obudowy wewnętrznej  
 H7 = Odstęp od obudowy zewnętrznej do obudowy wewnętrznej

T1 = Głębokość obudowy zewnętrznej  
 T2 = Głębokość obudowy wewnętrznej  
 T3 = Odstęp obudowy zewnętrznej do środka płyty kołnierzej „na dole”  
 T4 = Odstęp obudowy wewnętrznej do środka płyty kołnierzej „na górze”

**1** Zakres dostawy: Wspornik montażowy do termostatu SK 3110.000

**2** Możliwość mocowania płyty montażowej w obudowie wewnętrznej oraz drzwi wewnętrznych

**3** Wycięcie dachowe obudowy wewnętrznej z płytą kołnierkową CS 9791.015/.025/.035 B 97,5 x T 65,5 CS 9791.045 B 302,0 x T 122,0

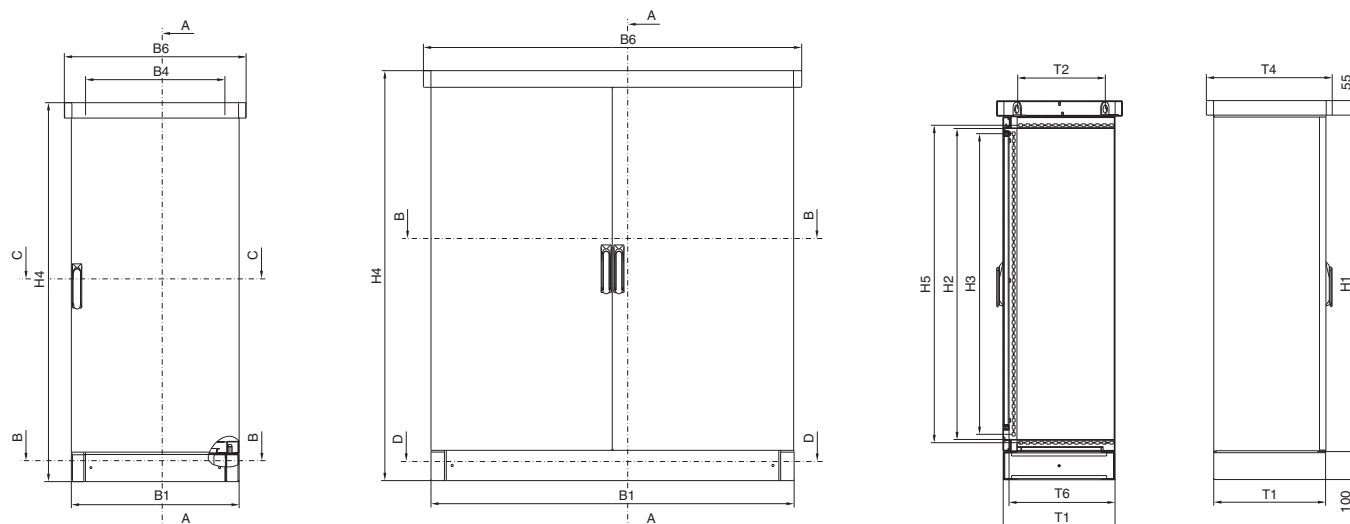
**4** Zamknięcie SZ 2749.000 z wkładką bezpieczeństwa (od B1 = 630 mm 2 zamknięcia)

Obudowa Nr kat. CS	Wymiar szerokości mm				Wymiar wysokości mm						Wymiar głębokości mm			
	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	H5	H7	T1	T2	T3	T4
9791.015	370	300	260	270	522,5	400	360	380	57,5	37,5	210	170	55,5	72,5
9791.025	420	350	310	320	560,5	440	400	410	58	38	210	170	55,5	72,5
9791.035	530	460	420	430	700	565	525	535	63	43	265	220	82	72,5
9791.045	630	580	540	550	780	580	540	550	55	35	380	333	82	155

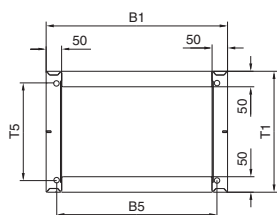
### Obudowy CS New Basic

Katalog 33, strona 205

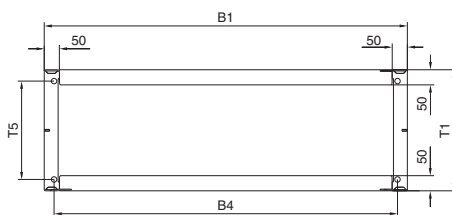
Przekrój A – A



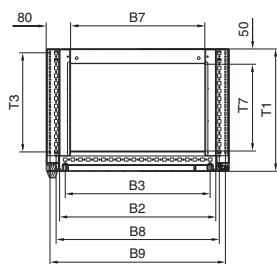
Przekrój B – B



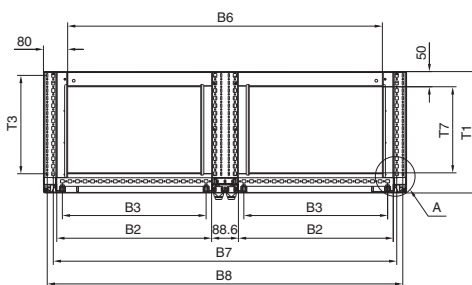
Przekrój D – D



Przekrój C – C



Przekrój B – B



- B1 = Szerokość obudowy podstawowej/ cokołu standardowego
  - B2 = Wymiar wewnętrzny ram w prześwicie
  - B3 = Odległość otworów systemowych
  - B4 = Odległość między środkami uchwytów nośnych
  - B5 = Odstęp między otworami cokołu – mocowania podłogi
  - B6 = Szerokość dachu (szerokość łączna)
  - B7 = Prześwit otworu cokołu standardowego
  - B8 = Otworowanie systemowe
  - B9 = Otworowanie systemowe
  - H1 = Wysokość obudowy podstawowej
  - H2 = Wymiar wewnętrzny ram w prześwicie
  - H3 = Odległość otworów systemowych
  - H4 = Wysokość całkowita
  - H5 = Otworowanie systemowe
  - T1 = Głębokość obudowy podstawowej/ cokołu standardowego
  - T2 = Odległość między środkami uchwytów nośnych
  - T3 = Odległość otworów systemowych
  - T4 = Głębokość dachu (głębokość łączna)
  - T5 = Odstęp między otworami cokołu – mocowania podłogi
  - T6 = Możliwa głębokość montażowa
  - T7 = Prześwit otworu cokołu standardowego
- B4 = Odstęp między otworami cokołu – mocowania podłogi  
B7 = Otworowanie systemowe

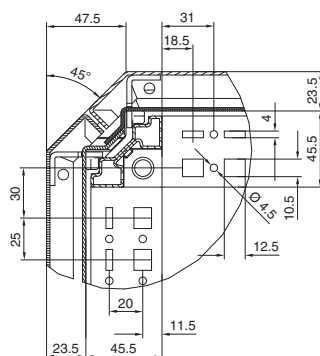
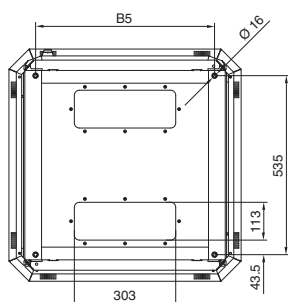
Obudowa Nr kat. CS	Wymiar szerokości mm									Wymiar wysokości mm					Wymiar głębokości mm						
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	H1	H2	H3	H4	H5	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
9783.540	600	512	475	498	535	650	440	535	575	800	712	675	955	735	400	313	325	450	325	376	284,5
9783.550	600	512	475	498	535	650	440	535	575	1200	1112	1075	1355	1135	400	313	325	450	325	376	284,5
9783.530	600	512	475	498	535	650	440	535	575	1200	1112	1075	1355	1135	500	413	425	550	425	476	384,5
9783.510	800	712	675	698	735	850	640	735	775	800	712	675	955	735	400	313	325	450	325	376	284,5
9783.520	800	712	675	698	735	850	640	735	775	1200	1112	1075	1355	1135	400	313	325	450	325	376	284,5
9783.610	800	712	675	698	735	850	640	735	775	1200	1112	1075	1355	1135	500	413	425	550	425	476	384,5
9784.520	1200	1112	1075	1135	1250	1040	1135	1175	-	1200	1112	1075	1355	1135	400	313	325	450	325	376	284,5
9784.620	1200	512	475	1135	1250	1040	1135	1175	-	1200	1112	1075	1355	1135	400	313	325	450	325	376	284,5
9784.540	1200	1112	1075	1135	1250	1040	1135	1175	-	1200	1112	1075	1355	1135	500	413	425	550	425	476	384,5
9784.640	1200	512	475	1135	1250	1040	1135	1175	-	1200	1112	1075	1355	1135	500	413	425	550	425	476	384,5

# Szafy sterownicze

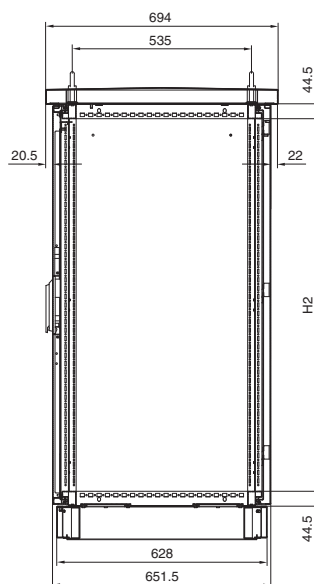
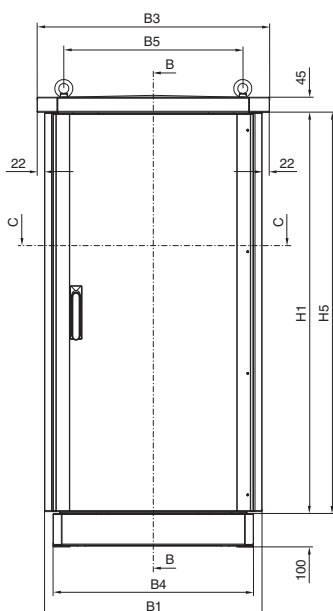
## Obudowy Outdoor

### CS Toptec

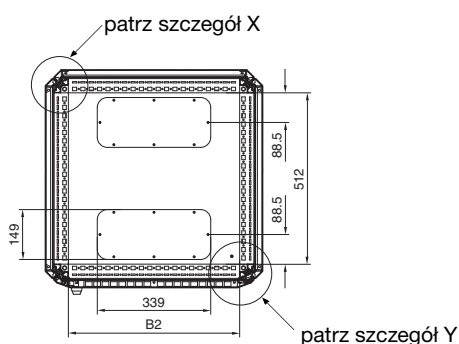
Katalog 33, strona 207



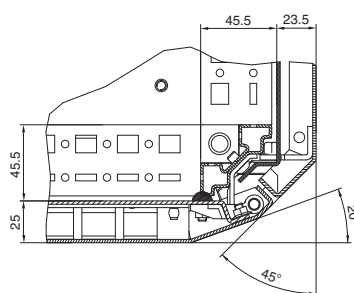
Szczegół X



Przekrój B - B



Przekrój C - C

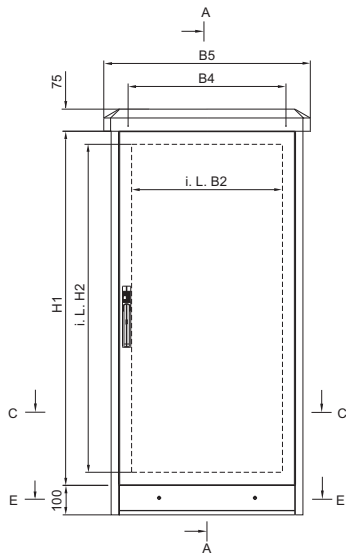


Szczegół Y

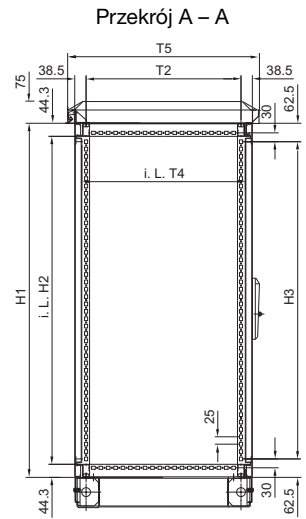
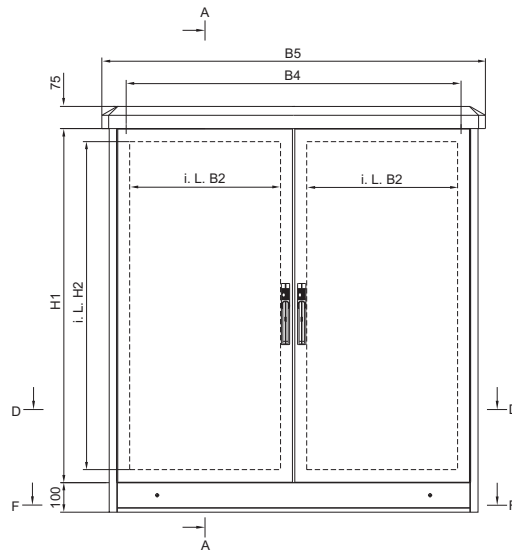
Obudowa Nr kat. CS	Wymiary nominalne mm			Wymiar szerokości mm					Wymiar wysokości mm		
	B	H	T	B1	B2	B3	B4	B5	H1	H2	H5
9774.105	600	1200	600	650	512	694	599	535	1199	1112	1344
9774.205	800	1600	600	850	712	894	799	735	1599	1512	1744
9774.305	600	1200	600	650	512	694	599	535	1199	1112	1344
9774.405	800	1600	600	850	712	894	799	735	1599	1512	1744

### Obudowa modułowa CS

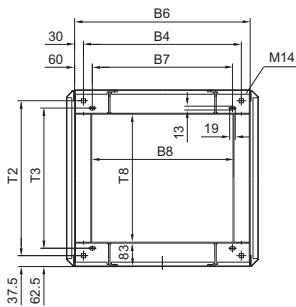
Katalog 33, strona 208, 209



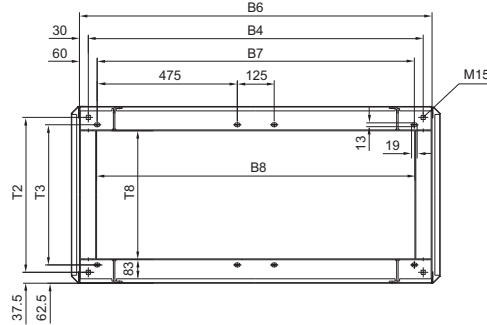
i.L. = w świetle



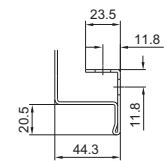
Przekrój E – E



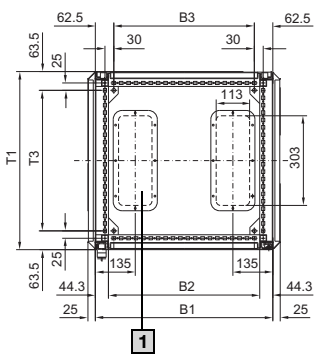
Przekrój F – F



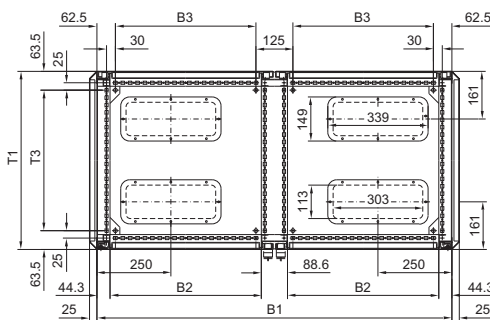
Przekrój profilu



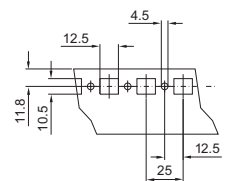
Przekrój C – C



Przekrój D – D



Siatka otworów systemowych



**1** Od szerokości obudowy 800 mm  
4 płyty kołnierzowe

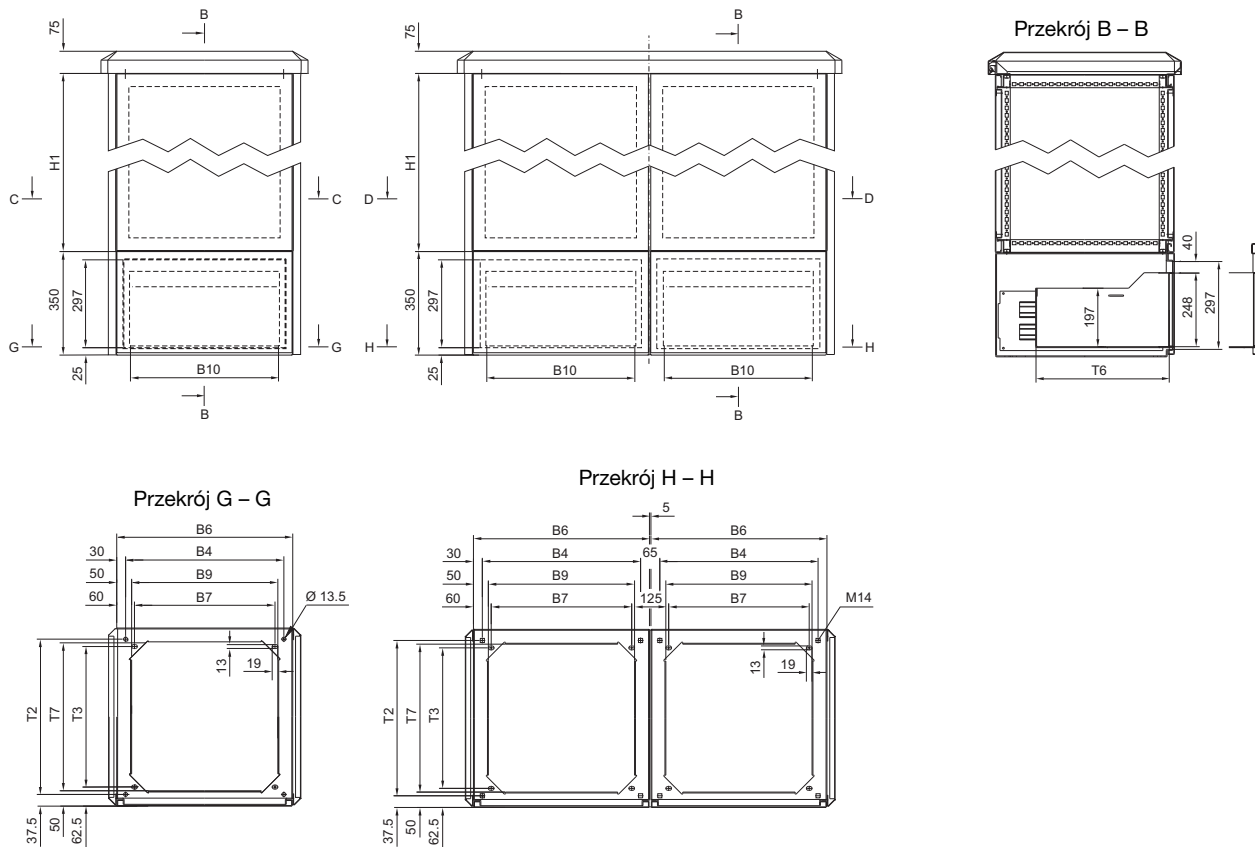
Obudowa Nr kat. CS	Wymiar szerokości mm										Wymiar wysokości mm			Wymiar głębokości mm							
	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	H1	H2	H3	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
9751.015	600	512	475	535	700	595	475	479	494	500	800	712	675	600	525	475	554	650	445	500	434
9751.075	600	512	475	535	700	595	475	479	494	500	1000	912	875	500	425	375	454	550	345	400	334
9751.025	600	512	475	535	700	595	475	479	494	500	1200	1112	1075	600	525	475	554	650	445	500	434
9751.035	600	512	475	535	700	595	475	479	494	500	1600	1512	1475	600	525	475	554	650	445	500	434
9751.085	800	712	675	735	900	795	675	679	694	700	1000	912	875	500	425	375	454	550	345	400	334
9751.045	800	712	675	735	900	795	675	679	694	700	1200	1112	1075	500	425	375	454	550	345	400	334
9751.055	800	712	675	735	900	795	675	679	694	700	1200	1112	1075	600	525	475	554	650	445	500	434
9751.065	800	712	675	735	900	795	675	679	694	700	1600	1512	1475	600	525	475	554	650	445	500	434
9752.015	1200	512	475	1135	1300	595	1075	1079	1094	500	1200	1112	1075	500	425	375	454	550	345	400	334
9752.025	1200	512	475	1135	1300	595	1075	1079	1094	500	1200	1112	1075	600	525	475	554	650	445	500	434

# Szafy sterownicze

## Obudowy Outdoor

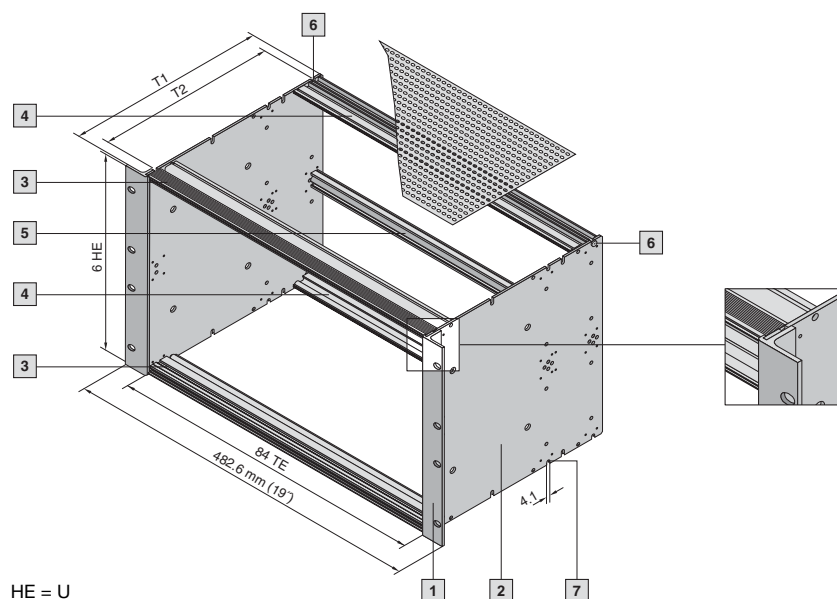
### Obudowa modułowa CS

Katalog 33, strona 208, 209



- |                                                           |                                         |                                                          |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| B1 = Szerokość obudowy podstawowej                        | H1 = Wysokość obudowy podstawowej       | T1 = Głębokość obudowy podstawowej                       |
| B2 = Wymiar wewnętrzny ram w prześwicie                   | H2 = Wymiar wewnętrzny ram w prześwicie | T2 = Odległość między środkami uchwytów nośnych          |
| B3 = Odległość otworów systemowych                        | H3 = Odległość otworów systemowych      | Odstęp między otworami cokołu – mocowania podłogi        |
| B4 = Odległość między środkami uchwytów nośnych           |                                         | T3 = Odległość otworów systemowych                       |
| Odstęp między otworami cokołu – mocowania podłogi         |                                         | Odstęp między otworami cokołu – mocowania podłogi        |
| B5 = Szerokość dachu (szerokość łączna)                   |                                         | T4 = Możliwa głębokość montażowa                         |
| B6 = Szerokość cokołu standardowego i akumulatorowego     |                                         | T5 = Głębokość dachu (głębokość łączna)                  |
| B7 = Odstęp między otworami cokołu – mocowania podłogi    |                                         | T6 = Wymiar głębokości prześwitu szuflady akumulatorowej |
| B8 = Prześwit otworu cokołu standardowego                 |                                         | T7 = Prześwit otworu cokołu akumulatorowego              |
| B9 = Prześwit otworu cokołu akumulatorowego               |                                         | T8 = Prześwit otworu cokołu standardowego                |
| B10 = Wymiar szerokości prześwitu szuflady akumulatorowej |                                         |                                                          |

Legenda do rysunku do Ripac EASY Katalog 33, strona 212 – 215



HE = U

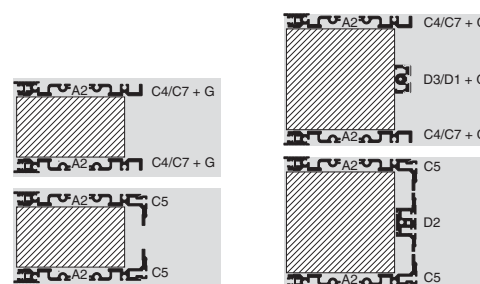
Na przykładzie Ripac Vario EMC 6 U

T1	Głębokość ściany bocznej
T2	Wymiar siatki
7	Otwory mocujące $\varnothing 4,1$ mm do śrub M4

Konfiguracja szyn łączących

3 U

6 U



góra: do płyty magistrali  
dół: do złącza wtykowego

Ripac EASY 3 U, 6 U – zakres dostawy Katalog 33, strona 212 – 213

Jednostki wysokości U				3	6	Katalog 33, strona				
		T1 mm	T2 mm	Opak.						
2	Ściany boczne	175	150	2 szt.	3634.695	3634.720	214			
		235	210	2 szt.	3634.700	3634.725				
		295	270	2 szt.	3634.705	3634.730				
		355	330	2 szt.	3634.710	3634.735				
		415	390	2 szt.	3634.715	3634.740				
1	Płyty kołnierzone 3 U, z otworami pod uchwyty		3634.745	2 szt.	2	–	214			
		Płyty kołnierzone 6 U, z otworami pod uchwyty	3634.750	2 szt.	–	2				
		Płyty kołnierzone 3 U, bez otworów pod uchwyty	3634.746	2 szt.	2	–				
		Płyty kołnierzone 6 U, bez otworów pod uchwyty	3634.751	2 szt.	–	2				
2	Ściany boczne		patrz wyżej	2 szt.	2	2	–			
3	A2	Szyny z przodu, z listwami gwintowanymi, śrubami	3634.600	2 szt.	2	2	214			
4	C4	Szyny z tyłu, ze śrubami, śrubami, do przewodzącej płyty magistrali	3634.615	2 szt.	2	2	214			
			C7	Szyny z tyłu, ze śrubami, śrubami, do izolowanej płyty magistrali	3634.775	2 szt.		2	2	
			G	Listwa izolacyjna	3685.274	8 szt.		8	16	214
			C5	Szyny tylne ze zintegrowanymi profilami Z, ze śrubami	3634.620	2 szt.		2	2	214
5	D3	Szyny z tyłu, środek, ze śrubami, śrubami, do przewodzącej płyty magistrali	3634.045	1 szt.	–	1	214			
			D1	Szyny z tyłu, środek, ze śrubami, śrubami, do izolowanej płyty magistrali	3684.582	1 szt.	–	1	214	
			D2	Szyny tylne, środek, ze zintegrowanymi profilami Z, ze śrubami	3634.085	1 szt.	–	1	214	
6		Śruby mocujące M4 x 12 (zmontowane)	3634.430	100 szt.	8	10	250			

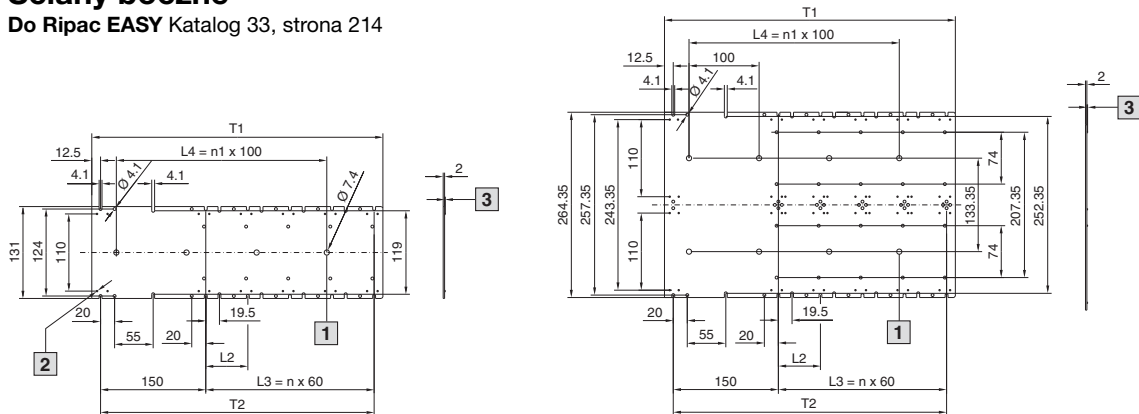


# Szafy sterownicze

## Pojedyncze części Ripac EASY

### Ściany boczne

Do Ripac EASY Katalog 33, strona 214



**1** Otwory do nakrętek wprawianych M4

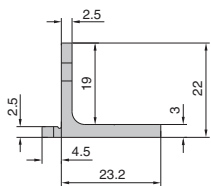
**2** Pęczek,  $\varnothing$  2 mm

**3** Wysokość pęczka 1 mm

T1 mm	T2 mm	L2	n	n1
175	150	-	-	-
235	210	60	-	-
295	270	60	2	2
355	330	60	3	3
415	390	60	4	3

### Mocująca płyta kołnierzowa 482,6 mm (19')

Do Ripac EASY Katalog 33, strona 214



### Blachy pokrywy

Do Ripac EASY Katalog 33, strona 228

#### Blachy pokrywy wersja 1, wsuwane:

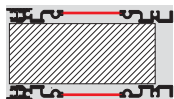
Blachy pokrywy są po prostu wsuwane do przednich szyn łączących i do tylnych szyn łączących do płytek magistrali/montażu łączników wtykowych.

#### Wersja 2 blach pokrywy, wsuwane/śrubowane, do dodatkowego montażu/demontażu:

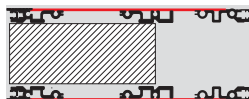
W takim przypadku zastosowania z tyłu montowane są dodatkowe szyny łączące do montażu tylnych płyt. Przebudowywane są szyny łączące do montażu płyt magistrali/łączników wtykowych.

Blachy pokrywy są wsuwane do przednich szyn łączących, i skręcane w tylnych szynach łączących do montażu płyt tylnych.

Wersja 1



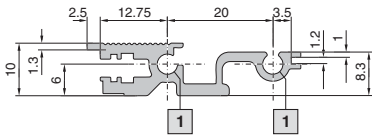
Wersja 2



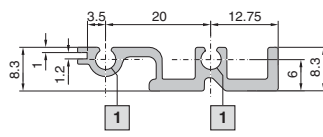
### Szyny łączące

Do Ripac EASY Katalog 33, strona 214

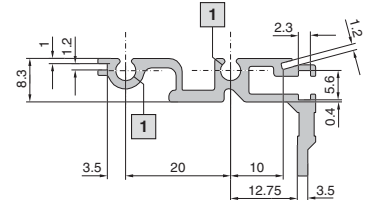
Przód,  
podwójne złącze śrubowe (A2)



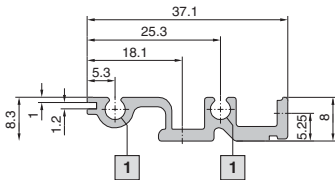
Tył,  
do montażu przewodzących płytek magistrali,  
podwójne złącze śrubowe (C4)



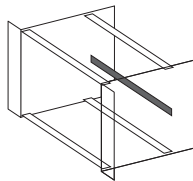
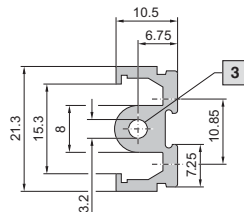
Tył,  
z wbudowanym profilem Z,  
podwójne złącze śrubowe (C5)



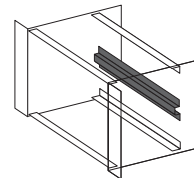
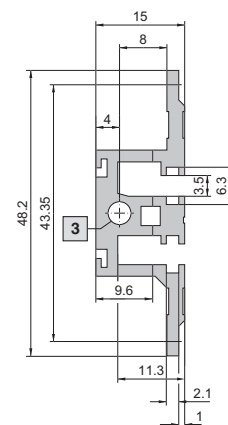
Tył  
do montażu izolowanych płytek magistrali,  
podwójne złącze śrubowe (C7)



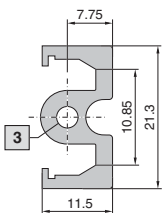
Tył, środek  
do montażu izolowanych  
płytek magistrali (D1)



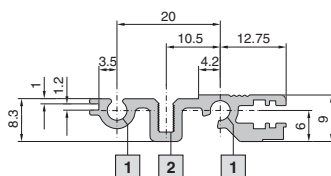
Tył, środek  
z wbudowanym profilem Z (D2)



Tył, środek  
do montażu przewodzących płytek  
magistrali (D3)



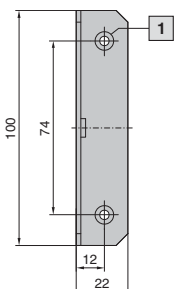
Tył  
do montażu płyt tylnych,  
podwójne złącze śrubowe (D4)



- 1** Otwór pod gwint M4
- 2** Kanał śrubowy pod gwint M3
- 3** Po obu stronach z przodu, gwint M4

### Adapter do montażu w szynie

Do Ripac EASY Katalog 33, strona 215

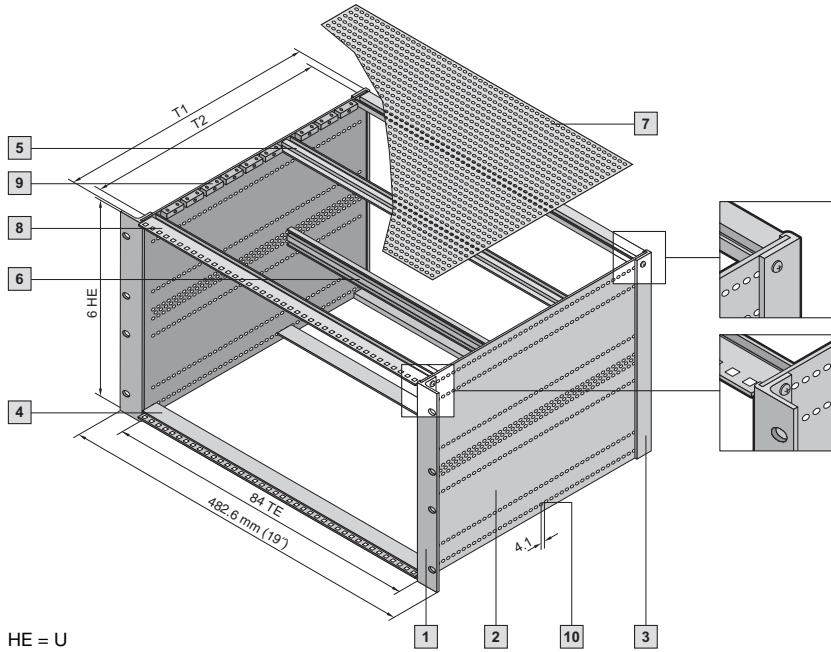


- 1** Nakrętki wciskane M4 (3x)

# Szafy sterownicze

## Rama nośna kart Ripac Vario

Legenda rysunku do wszystkich Ripac Vario Katalog 33, strona 216



Na przykładzie Ripac Vario EMC 6 U

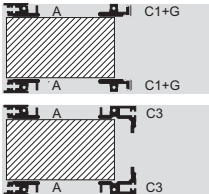
T1	Głębokość ściany bocznej
T2	Wymiar siatki

**Uwaga:**  
Legenda patrz strona 127.

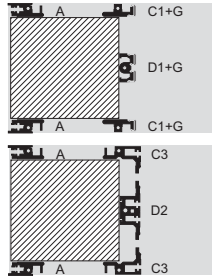
Konfiguracja szyn łączących Katalog 33, strona 247 – 249

### Ripac Vario

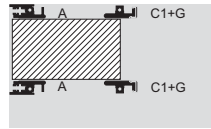
3 U



6 U

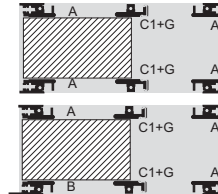


4 (3 + 1) U

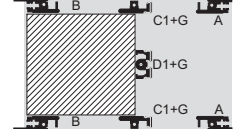


### Ripac Vario EMC

3 U

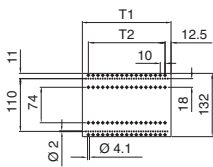


6 U

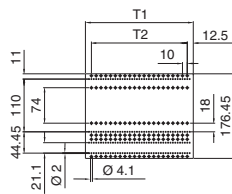


Ripac Vario, Ripac Vario EMC Katalog 33, strona 216 – 227

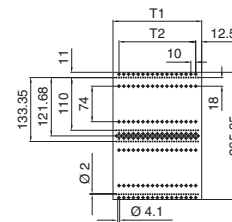
3 U



4 U (3 + 1)



6 U



Ripac Vario, Ripac Vario EMC 3 U, 4 U, 6 U – zakres dostawy Katalog 33, strona 216 – 227

Jednostki wysokości U		T1 mm	T2 mm	Opak.	3	6	4 (3 + 1)	Katalog 33, strona
2	Ściany boczne	185	160	1 szt.	3684.511	3684.529	-	218, 220, 222
		225	200	1 szt.	3684.512	-	-	
		245	220	1 szt.	3684.513	3684.531	3685.850	
		285	260	1 szt.	3684.514	3684.532	-	
		305	280	1 szt.	3684.515	-	-	
		345	320	1 szt.	3684.516	3684.534	-	
		365	340	1 szt.	3684.517	3684.535	-	
		405	380	1 szt.	3684.518	-	-	

### Rama nośna kart Ripac Vario

	PT		Nr kat.	Opak.	BP	ST	BP	ST	BP	Katalog 33, strona
1		Płyty kołnierzone bez otworów pod uchwyty	-	1 szt.	3684.615		3684.617		3684.616	218, 220, 222
					2	2	2	2	2	
2		Ściany boczne	patrz wyżej	1 szt.	2	2	2	2	2	218, 220, 222
4	A	Szyny przednie	3684.562	1 szt.	2	2	2	2	2	220
	I	Listwy gwintowane	3650.310	2 szt.	2	2	2	2	2	220
5	C1	Szyny tylne	3684.572	1 szt.	2	-	2	-	2	220
6	D1	Szyny tylne, środek	3684.582	1 szt.	-	-	1	-	-	220
	G	Taśmy izolacyjne 21 TE	3685.274	8 szt.	8	-	16	-	8	221
	C3	Szyny tylne z profilami Z	3686.159	1 szt.	-	2	-	2	-	220
	D2	Szyny tylne, środek z wbudowanymi profilami Z	3687.602	1 szt.	-	-	-	1	-	220
10		Śruby mocujące M4 x 12	3654.300	100 szt.	8	8	10	10	8	250

### Ramy nośne kart Ripac Vario EMC

	PT		Nr kat.	Opak.	BP	BP <sup>1)</sup>	BP	BP <sup>1)</sup>	BP <sup>1)</sup>	Katalog 33, strona
1		Płyty kołnierzone bez otworów pod uchwyty	-	1 szt.	3684.615		3684.617		-	220
					2	2	2	2	-	
3		Profile zamknięcia, z tyłu	-	2 szt.	3685.276		3685.277		-	221
					2	2	2	2	-	
2		Ściany boczne	patrz wyżej	1 szt.	2	2	2	2	-	218, 220, 222
		Sprężyny EMC, pionowe	-	1 szt.	3686.975		3686.977		-	221
					4	4	4	4	-	
7		Blachy pokrywy, dziurkowane	patrz niżej	1 szt.	2	2	2	2	-	-
9		Bloki mocujące	3684.234	10 szt.	w zależności od głębokości					231
		Śruby mocujące M3 x 6	3684.233	100 szt.	3 szt. na blok mocujący					250
	K	Sprężyny EMC do blachy pokrywy	3684.807	1 szt.	4	4	4	4	-	231
4	A	Szyny przednie	3684.562	1 szt.	4	3	4	2	-	220
	I	Listwy gwintowane	3650.310	2 szt.	4	4	4	4	-	220
8	B	Szyny przednie z dachem 10 mm	3684.567	1 szt.	-	1	-	2	-	220
5	C1	Szyny tylne	3684.572	1 szt.	2	2	2	2	-	220
6	D1	Szyny tylne, środek	3684.582	1 szt.	-	-	1	1	-	220
	G	Taśmy izolacyjne 21 TE	3685.274	8 szt.	8	8	16	16	-	221
10		Śruby mocujące M4 x 12	3654.300	100 szt.	12	12	14	14	-	250

### Blachy pokrywy do ramy nośnej kart Ripac Vario EMC

Jednostki wysokości U		T1 mm	Opak.	3	6	Katalog 33, strona
7	Blachy pokrywy, dziurkowane	245	1 szt.	3684.695		229
		285	1 szt.	3684.696		
		305	1 szt.	3685.852		
		345	1 szt.	3684.698		
		405	1 szt.	3684.700		

BP = do płytki magistrali, ST = do wtyków DIN, PT = typ profilu

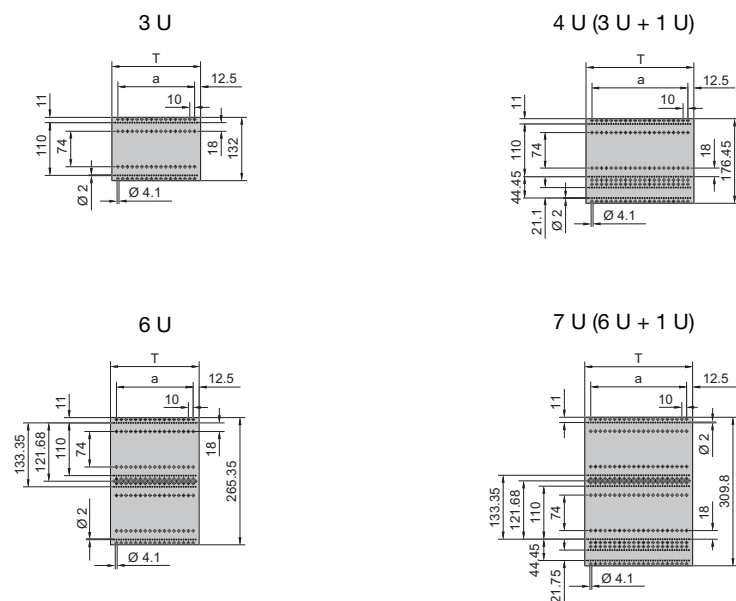
<sup>1)</sup> Szyna łączeniowa z przodu, z 10 mm dachem do uchwytów wsuwania/wyciągania (B)

# Szafy sterownicze

## Pojedyncze części Ripac Vario

### Ściany boczne

Do Ripac Vario, Ripac Vario EMC Katalog 33, strona 218, 220, 222, 224, 226

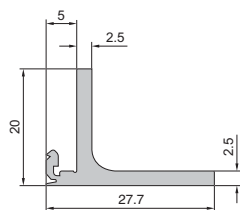
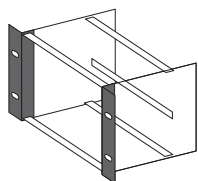


T mm	a mm
185	160
225	200
245	220
285	260
305	280
345	320
365	340
405	380
425	400
465	440
525	500
585	560

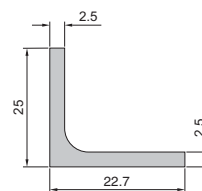
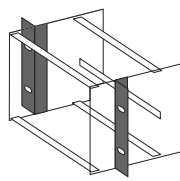
### Mocująca płyta kołnierkowa 482,6 mm (19")

Do Ripac Vario, Ripac Vario EMC Katalog 33, strona 218, 220, 222, 224, 226

Standard

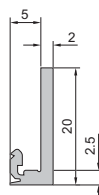
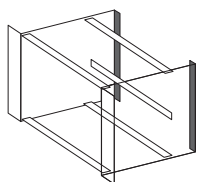


Cofnięta



### Profil zamykający tylny

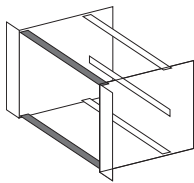
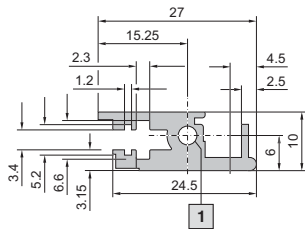
Do Ripac Vario, Ripac Vario EMC Katalog 33, strona 218, 221, 223, 225, 227



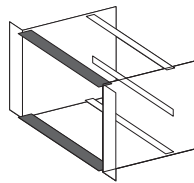
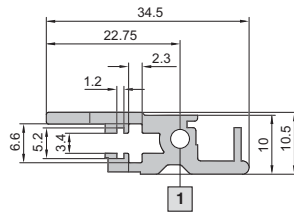
### Szyny łączące przednie

Do Ripac Vario, Ripac Vario EMC Katalog 33, strona 218, 220, 222, 224, 226

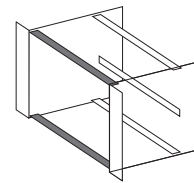
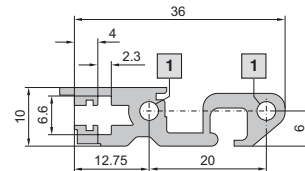
Przód (A)



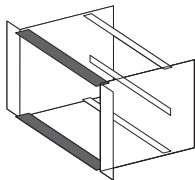
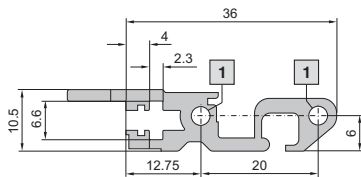
Przód, z 10 mm dachem,  
do uchwytu dźwigenkowego do  
wyciągania Typ IV lub VII (B)



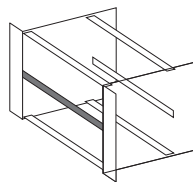
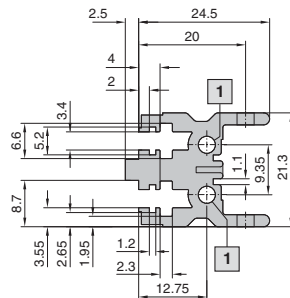
Przód,  
z podwójnym złączem śrubowym (A1)



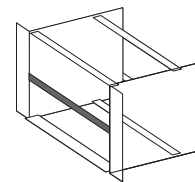
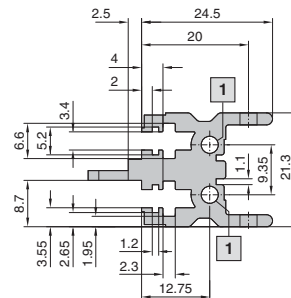
Przód, z 10 mm dachem,  
z podwójnym złączem śrubowym (B2)



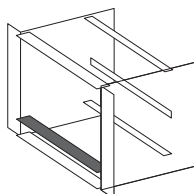
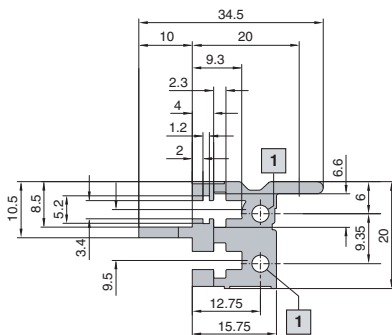
Przód,  
podwójna z podwójnym złączem  
śrubowym do podziału 6 U na 2 x 3 U (A3)



Przód, z 10 mm dachem,  
podwójna z podwójnym złączem  
śrubowym do podziału 6 U na 2 x 3 U (A4)



Przód, z 10 mm dachem (B1)



**1** Po obu stronach z przodu,  
obniżenie z gwintem M4 x 18

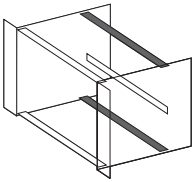
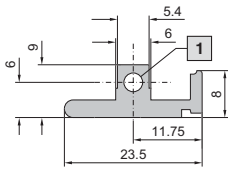
# Szafy sterownicze

## Pojedyncze części Ripac Vario i Ripac EASY

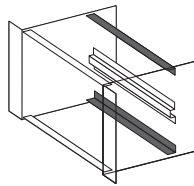
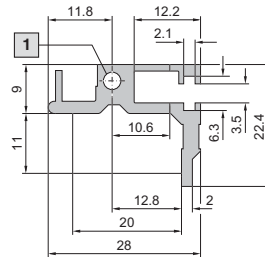
### Szyny łączące tylne

Do Ripac Vario, Ripac Vario EMC Katalog 33, strona 218, 220, 222, 224, 226

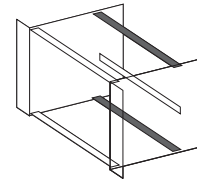
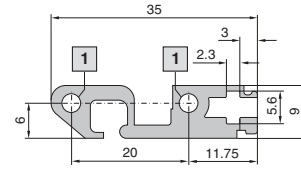
Tył (C1)



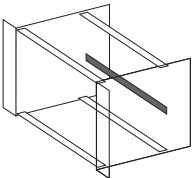
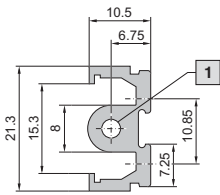
Tył,  
z wbudowanym profilem Z (C3)



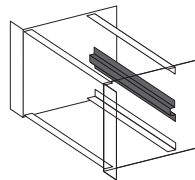
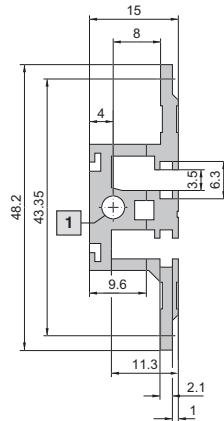
Tył,  
z podwójnym złączeniem śrubowym (C6)



Tył, środek (D1)



Tył, środek,  
z wbudowanym profilem Z (D2)



Listwy kontaktowe (H)  
Listwy izolacyjne (G)

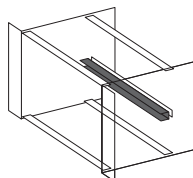
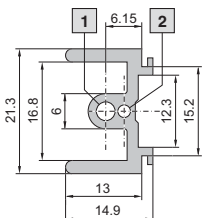


**1** Po obu stronach z przodu, gwint M4

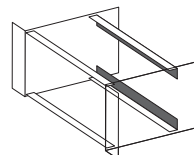
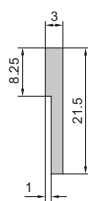
### Profile dodatkowe

Do Ripac Vario, Ripac Vario EMC i Ripac EASY Katalog 33, strona 234

Szyna adapterowa, tył, środek (E)



Profil Z do złącza wtykowych  
IEC 60 603-2 (F)



**1** Po obu stronach z przodu, gwint M4

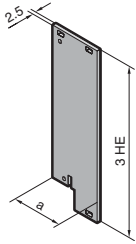
**2** Po obu stronach z przodu, gwint M2,5

### Płyty czołowe

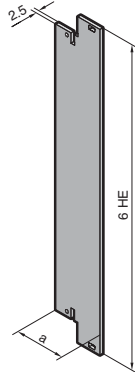
Do uchwytów typ I, II, IV, IVs lub VII Katalog 33, strona 241, 242

#### Płaskie płyty czołowe

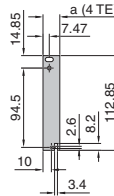
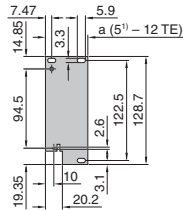
3 U



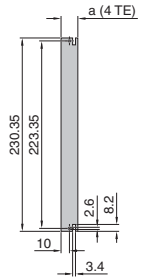
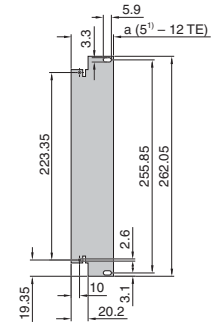
6 U



3 U



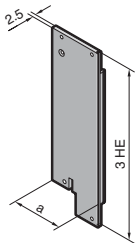
6 U



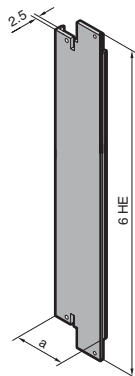
1) Otwór podłużny 5,9 x 3,3 mm niedostępny w wersjach 5 – 7 TE.

#### Płyty czołowe w kształcie U

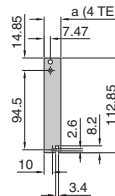
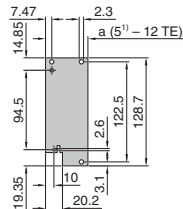
3 U



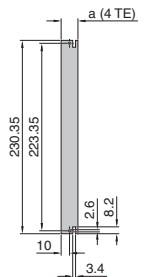
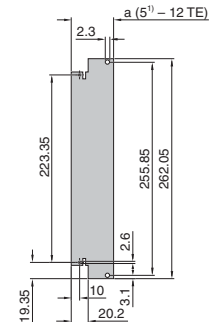
6 U



3 U



6 U



HE = U

1) Otwór 2,3 mm niedostępny w wersjach 5 – 7 TE.

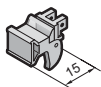
#### Tabela płyt czołowych płaskich i w kształcie U:

TE	4	5	6	7	8	10	12
a (mm)	20,0	25,1	30,1	35,2	40,3	50,5	60,6

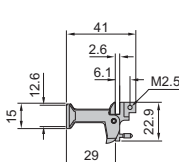
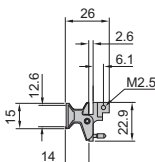
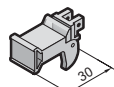
### Uchwyt dźwigenkowy do wyciągania

Montaż płyty przedniej dla góry i dołu Katalog 33, strona 241

Typ I



Typ II



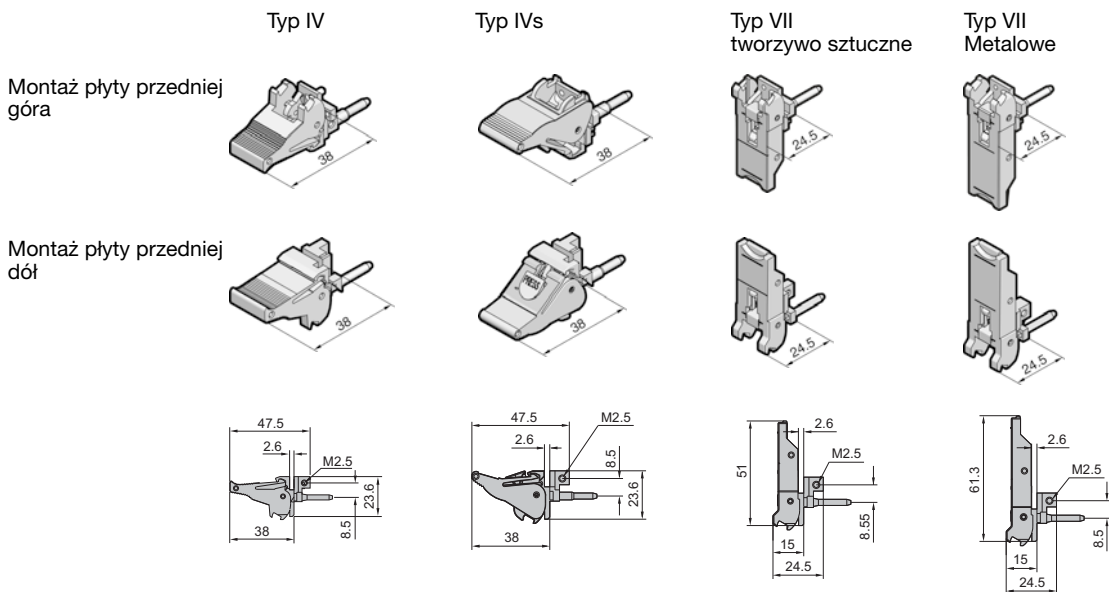


# Szafy sterownicze

## Ramy nośne kart – Akcesoria

### Uchwyt dźwigenkowy do wsuwania/wyciągania

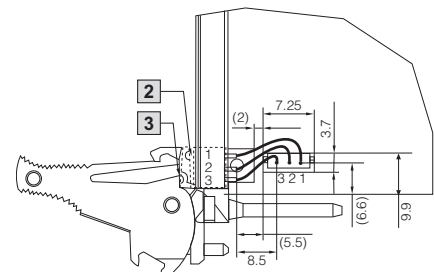
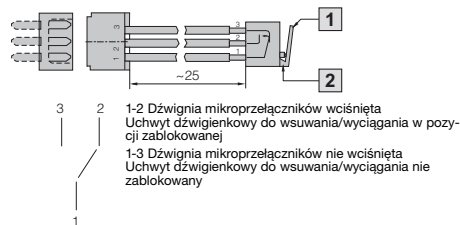
Katalog 33, strona 241



### Mikroprzełącznik

z kablem i wtyczką Katalog 33, strona 242

- 1** Dźwignia nie jest wciśnięta
- 2** Dźwignia – Zawias
- 3** Dźwignia – Punkt stykowy

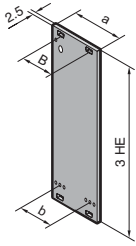


### Płyty czołowe

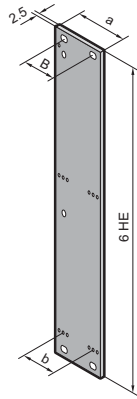
do uchwytu typ V i VI Katalog 33, strona 243, 244

#### Płaskie płyty czołowe

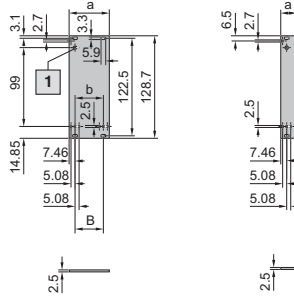
3 U



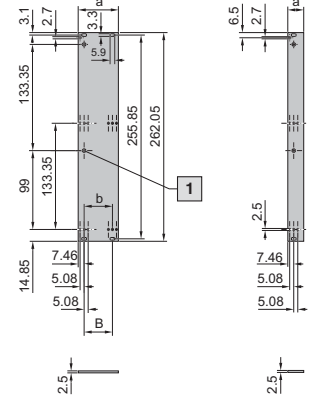
6 U



3 U



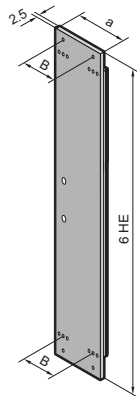
6 U



HE = U

#### Płyty czołowe w kształcie U

6 U



1 Obniżenie dla śruby M2.5 (2x)

6 U

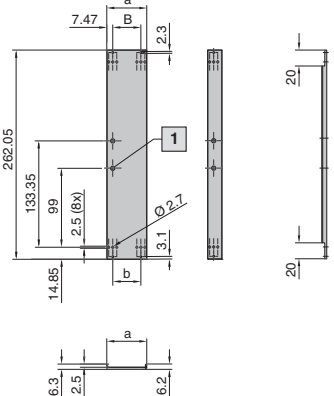


Tabela płyt czołowych płaskich:

TE	4	5	6	7	8	10	12	14
a (mm)	20,0	25,1	30,1	35,2	40,3	50,5	60,6	70,8
B (mm)	-	-	-	-	-	35,6	45,7	55,9
b (mm)	-	-	15,2	20,3	25,4	35,6	45,7	55,9

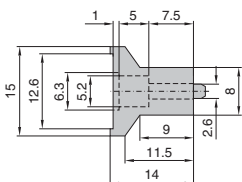
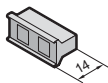
Tabela płyt czołowych w kształcie U:

TE	4	8	10
a (mm)	20,0	40,3	50,5
B (mm)	-	25,4	35,6
b (mm)	-	25,4	35,6

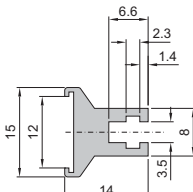
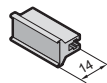
### Uchwyty

Katalog 33, strona 243

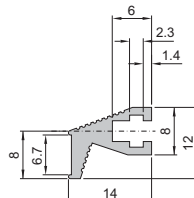
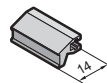
Typ V  
tworzywo sztuczne



Typ V  
aluminium



Typ VI  
aluminium

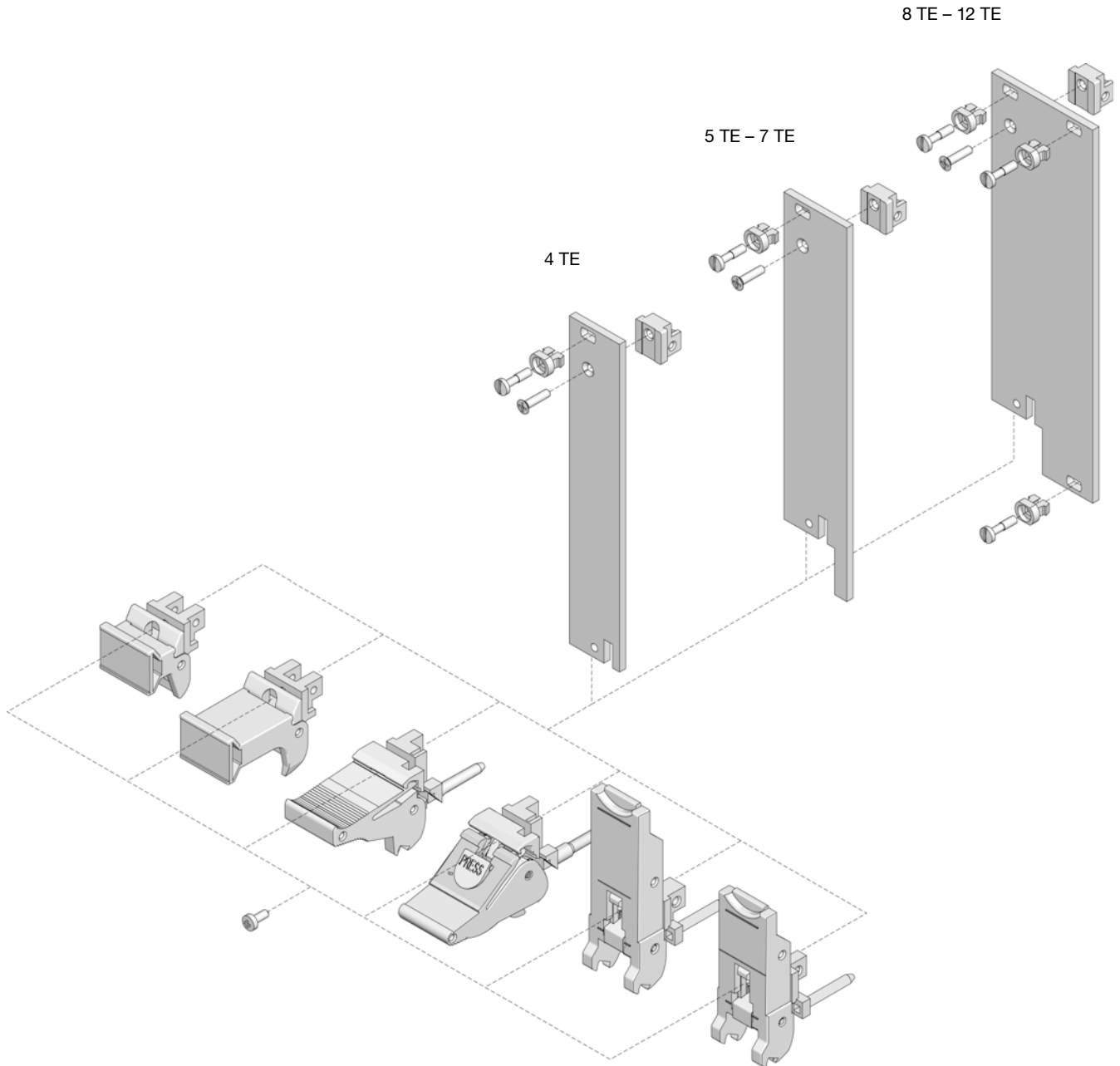


# Szafy sterownicze

## Ramy nośne kart – Akcesoria

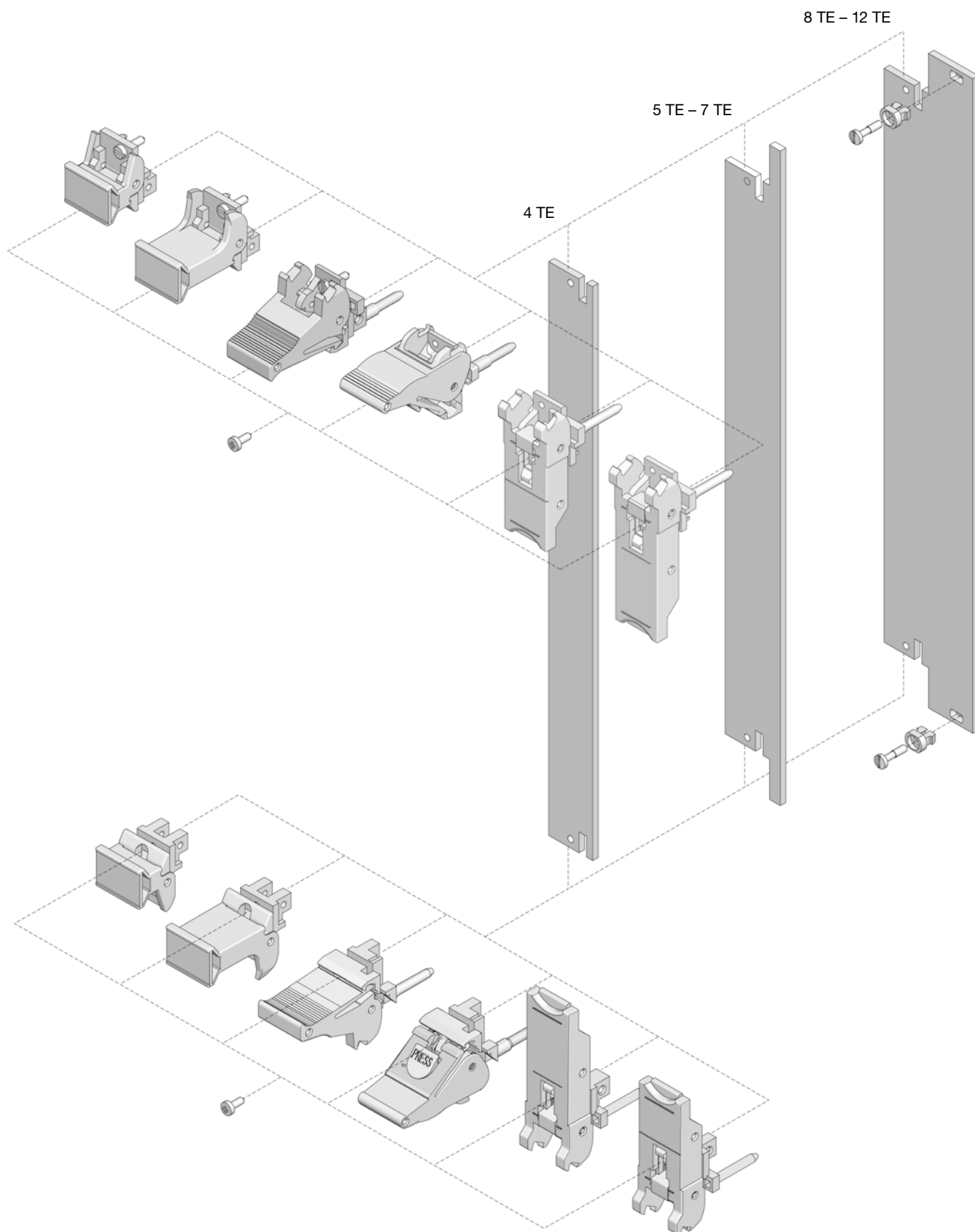
### Montaż płyt czołowych

Płaskie płyty czołowe 3 U, nie EMC, do uchwytów typu I, II, IV, IVs, VII Katalog 33, strona 241, 242



### Montaż płyt czołowych

Płaskie płyty czołowe 6 U, nie EMC, do uchwytów typu I, II, IV, IVs, VII Katalog 33, strona 241, 242

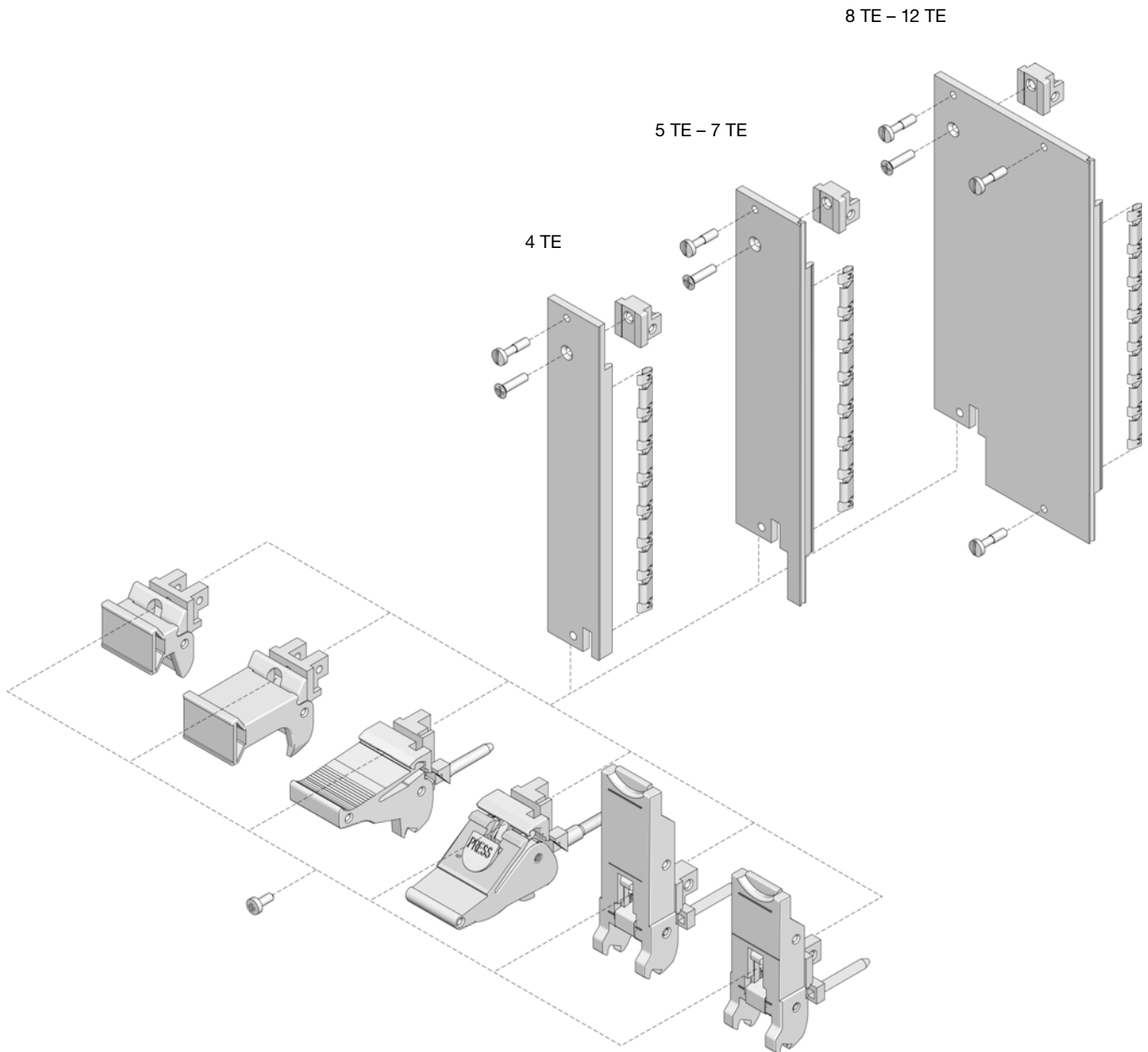


# Szafy sterownicze

## Ramy nośne kart – Akcesoria

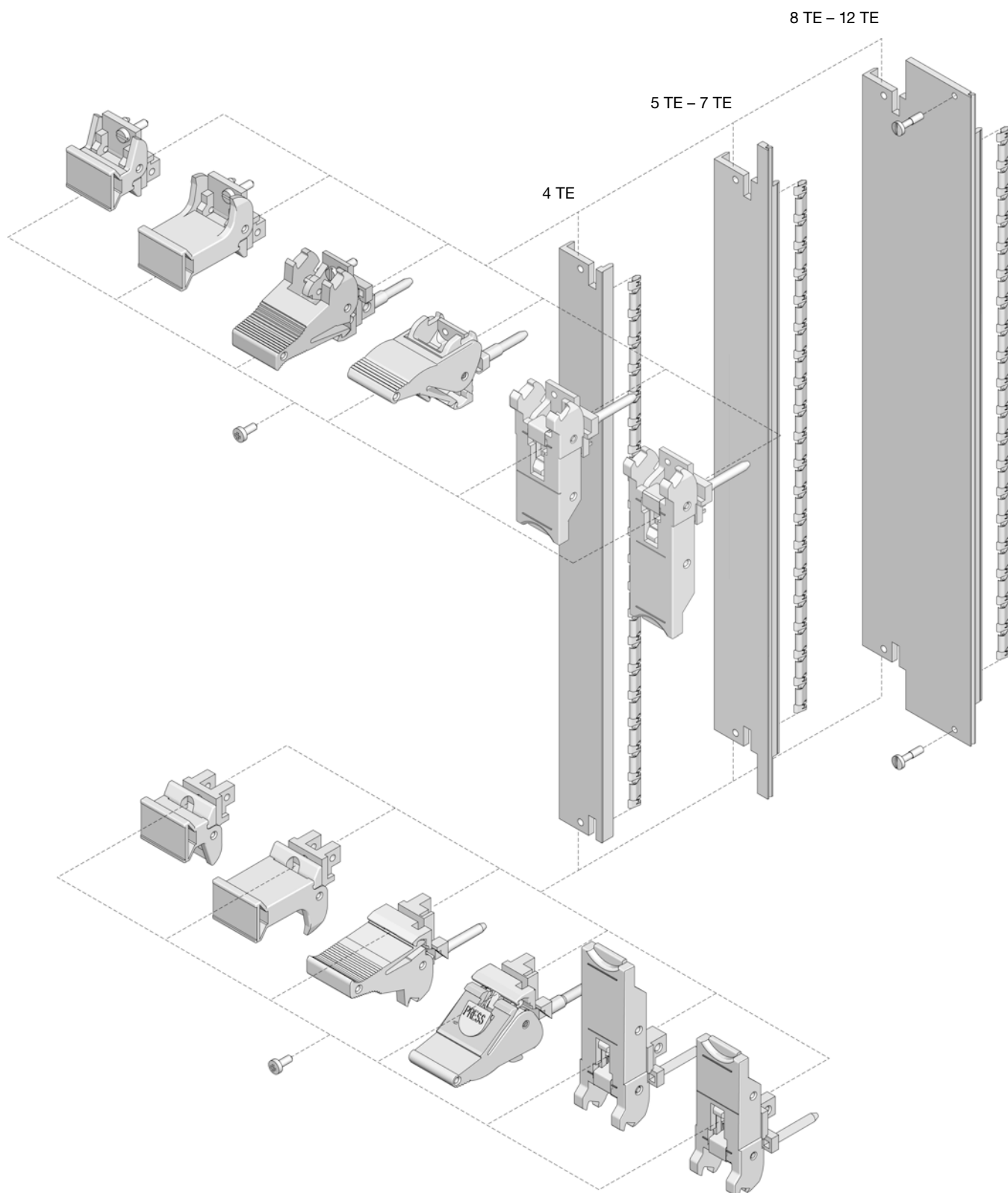
### Montaż płyt czołowych

Płyty czołowe w kształcie U 3 U, EMC, do uchwytów typu I, II, IV, IVs, VII Katalog 33, strona 241, 242



### Montaż płyt czołowych

Płyty czołowe w kształcie U 6 U, EMC, do uchwytów typu I, II, IV, IVs, VII Katalog 33, strona 241, 242



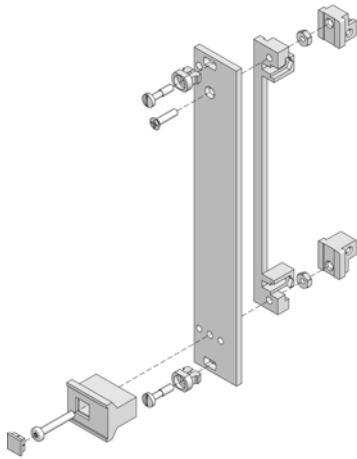
# Szafy sterownicze

## Ramy nośne kart – Akcesoria

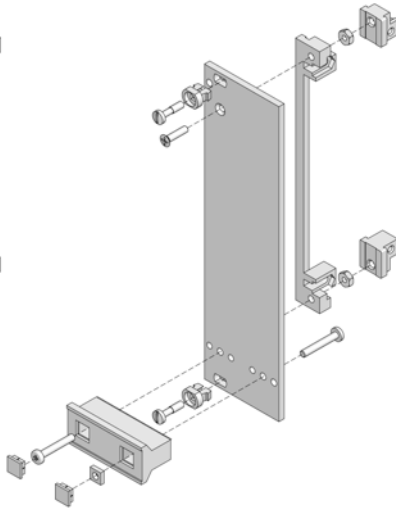
### Montaż płyt czołowych

Płaskie płyty czołowe 3 U/6 U, nie EMC, do uchwytów typu V, tworzywo szt. Katalog 33, strona 243, 244

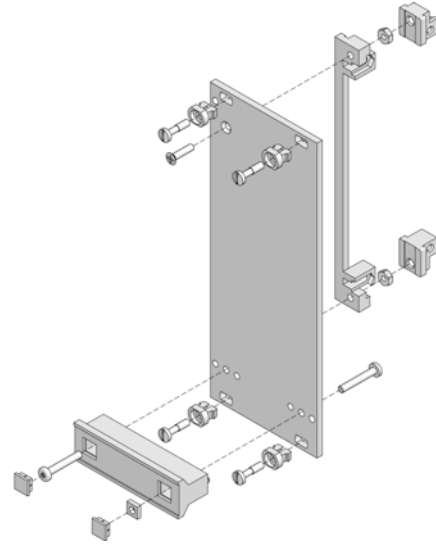
3 U, 4 TE



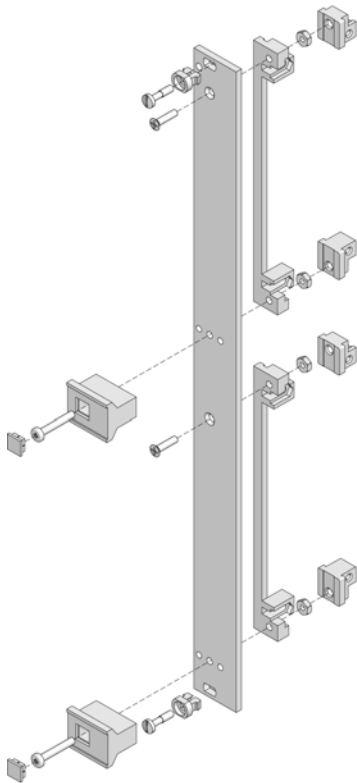
3 U, 6 TE – 8 TE



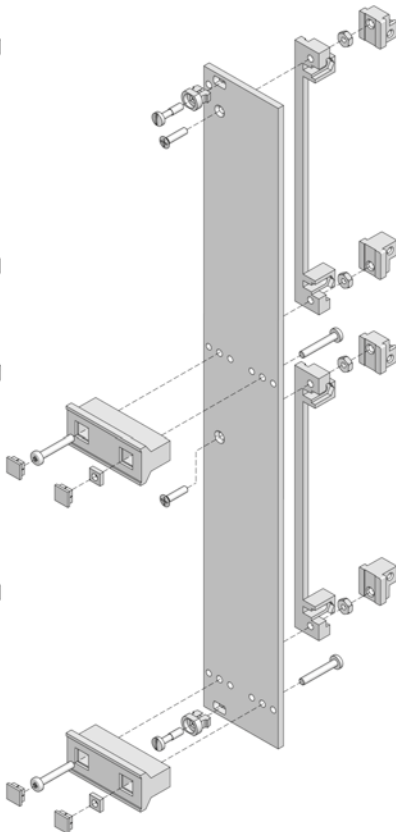
3 U, 10 TE – 14 TE



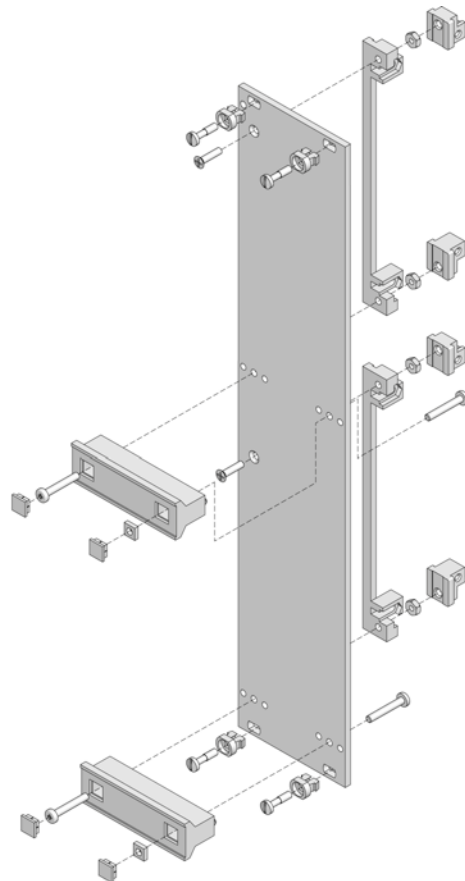
6 U, 4 TE



6 U, 6 TE – 8 TE



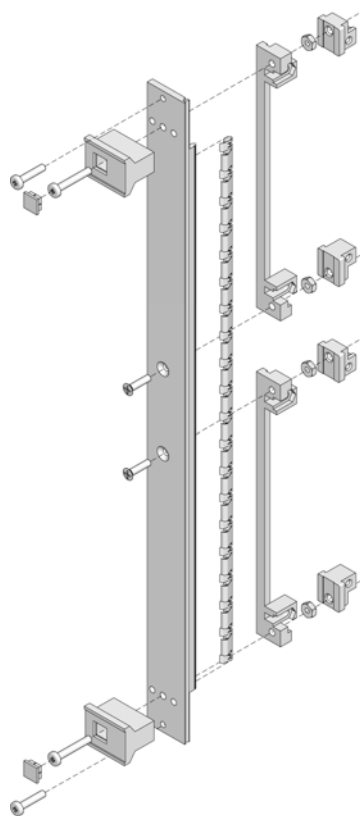
6 U, 10 TE – 14 TE



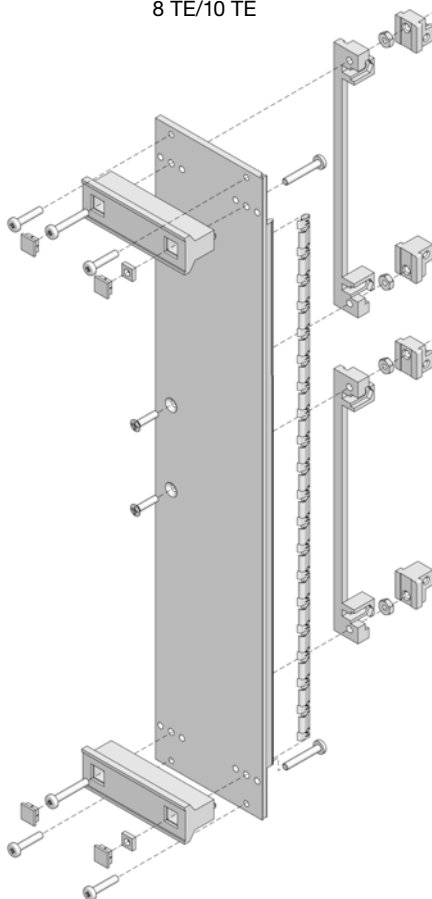
### Montaż płyt czołowych

Płyty czołowe w kształcie U 6 U, EMC, do uchwytów typu V, tworzywo szt. Katalog 33, strona 243, 244

4 TE



8 TE/10 TE





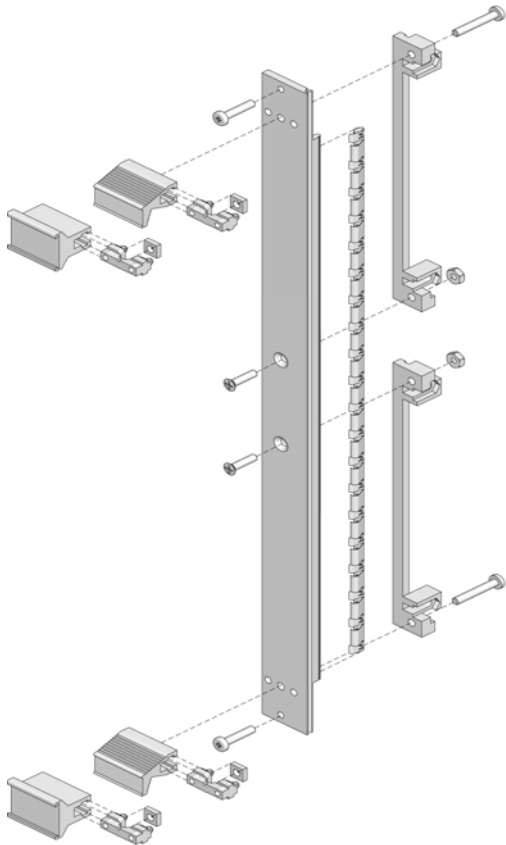
# Szafy sterownicze

## Ramy nośne kart – Akcesoria

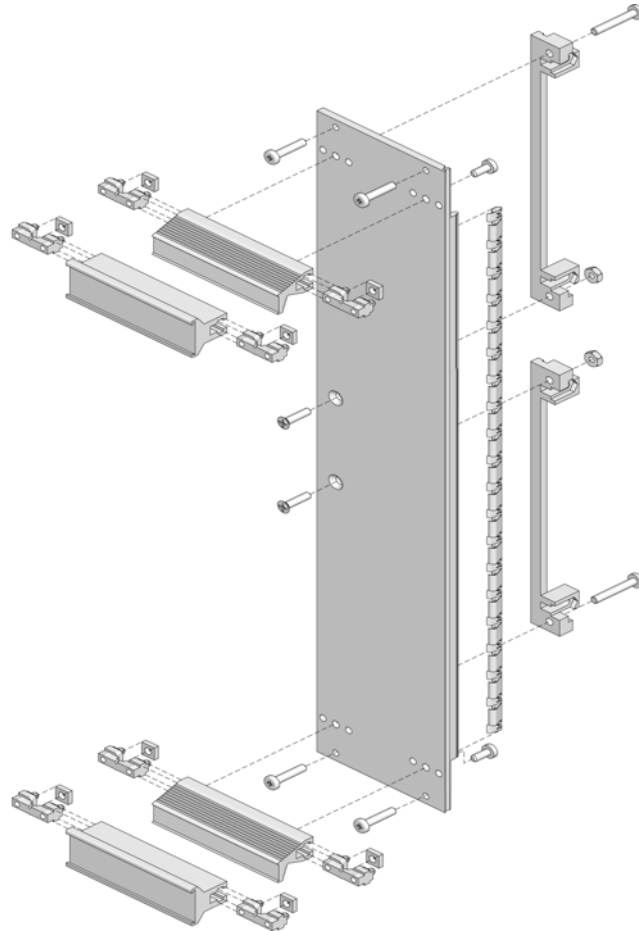
### Montaż płyt czołowych

Płyty czołowe w kształcie U 6 U, EMC, do uchwytów typu V, VI, aluminium Katalog 33, strona 243, 244

4 TE

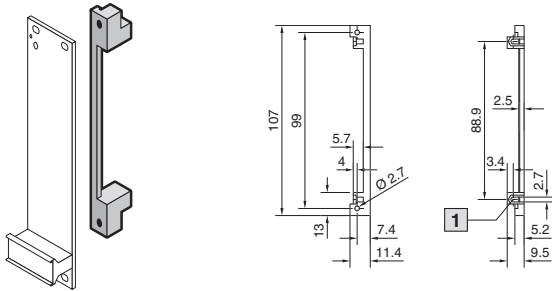


8 TE/10 TE



### Wspornik karty

do płyt czołowych Katalog 33, strona 245



1 Do nakrętek M2.5

### Płyty czołowe

jako osłona pustych miejsc Katalog 33, strona 239

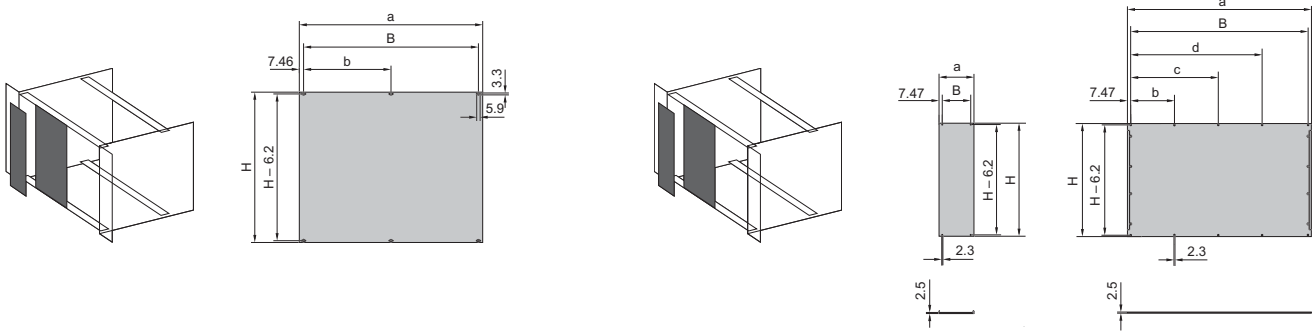
Płasko

2 TE – 85 TE

w kształcie litery U

2 TE – 14 TE

20 TE – 84 TE



Płyta przednia jako osłona pustych miejsc płaska

1 U H = 39,8 mm	3 U H = 128,7 mm	4 U H = 173,15 mm	6 U H = 262,05 mm	7 U H = 306,5 mm			
TE	TE	TE	TE	TE	a	B	b
-	2	-	2	-	9,8	-	-
-	3	-	3	-	14,9	-	-
-	4	-	4	-	20,0	-	-
-	5	-	5	-	25,1	-	-
-	6	-	-	-	30,1	-	-
-	7	-	-	-	35,2	-	-
-	8	-	8	-	40,3	-	-
-	10	-	10	-	50,5	35,6	-
-	12	-	12	-	60,6	45,7	-
-	14	-	14	-	70,8	55,9	-
-	20	-	-	-	101,3	86,4	-
-	21	-	-	-	106,4	91,4	-
-	28	-	28	-	141,9	127,0	-
-	40	-	40	-	202,9	188,0	-
-	42	42	42	-	213,0	198,1	-
84	84	84	84	84	426,4	411,5	203,2
-	85	-	85	-	431,5	431,5	203,2

Płyta czołowa jako osłona pustych miejsc, kształt U

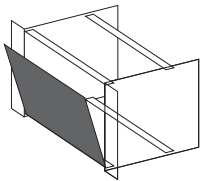
1 U H = 39,8 mm	3 U H = 128,7 mm	6 U H = 262,05 mm					
TE	TE	TE	a	B	b	c	d
-	2	2	9,8	-	-	-	-
-	3	-	14,9	-	-	-	-
-	4	4	20,0	-	-	-	-
-	5	5	25,1	-	-	-	-
-	6	6	30,1	-	-	-	-
-	7	-	35,2	-	-	-	-
-	8	8	40,3	25,4	-	-	-
-	10	10	50,5	35,6	-	-	-
-	12	12	60,6	45,7	-	-	-
-	14	14	70,8	55,9	-	-	-
-	20	20	101,3	86,4	-	-	-
-	21	-	106,4	91,4	-	-	-
-	28	28	141,9	127,0	61,0	-	-
-	40	-	202,9	188,0	91,5	-	-
-	42	42	213,0	198,1	96,5	-	-
-	60	60	304,5	289,6	96,5	193,0	-
84	84	84	426,4	411,5	101,6	203,2	304,8

# Szafy sterownicze

## Ramy nośne kart – Akcesoria

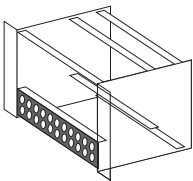
### Płyty czołowe/Płyty czołowe EMC

z zawiasami Katalog 33, strona 239

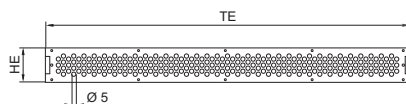


### Płyty czołowe/tylne do wentylacji

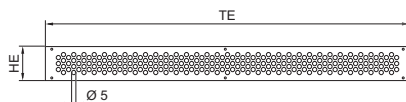
Katalog 33, strona 239



Wersja EMC



Wersja nie-EMC



Wykonanie EMC:

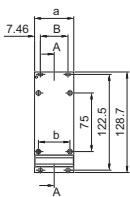
U	TE	Nr kat. RP
1	84	3688.029
3	84	3688.030

Wersja nie-EMC:

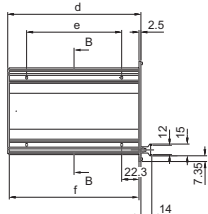
U	TE	Nr kat. RP
1	84	3684.812
3	84	3684.814

### Kasety Ripac – typ I

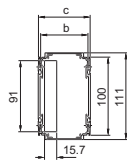
Katalog 33, strona 246



Przekrój A – A  
Typ I, 3 U



Przekrój B – B  
Typ I, 3 U



Głębokość kart 160 mm

Nr kat. RP	TE	Wymiary (mm)						
		a	B	b	c	d	e	f
3 U								
3653.000	6	32,2	–	20,3	27,5	171,5	122	167
3653.010	8	40,3	–	30,5	36,0	171,5	122	167
3653.020	10	50,5	35,6	40,6	46,2	171,5	122	167
3653.030	12	60,6	45,7	50,8	56,4	171,5	122	167
3653.040	14	70,8	55,9	60,9	66,5	171,5	122	167
3653.050	21	106,3	91,4	96,4	102,0	171,5	122	167
3653.060	28	141,9	127,0	132,0	137,6	171,5	122	167

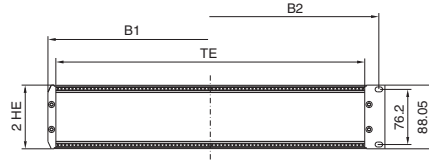
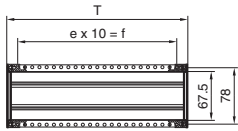
Głębokość karty 220 mm

Nr kat. RP	TE	Wymiary (mm)						
		a	B	b	c	d	e	f
3 U								
3653.200	10	50,5	35,6	40,6	46,2	231,5	182	227
3653.210	12	60,6	45,7	50,8	56,4	231,5	182	227
3653.220	14	70,8	55,9	60,9	66,5	231,5	182	227
3653.230	21	106,3	91,4	96,4	102,0	231,5	182	227
3653.240	28	141,9	127,0	132,0	137,6	231,5	182	227

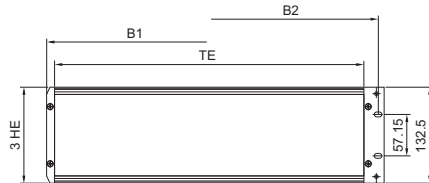
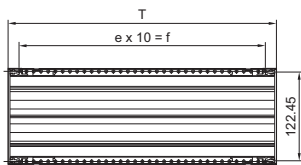
### Moduł Ripac Vario

Katalog 33, strona 252 – 255

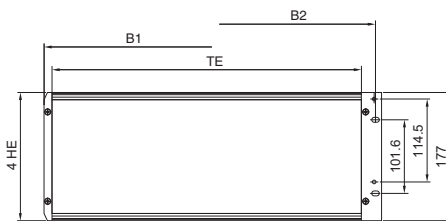
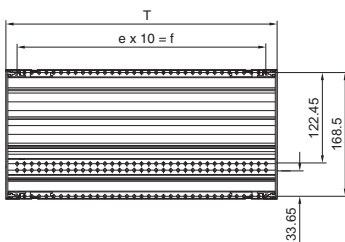
2 U



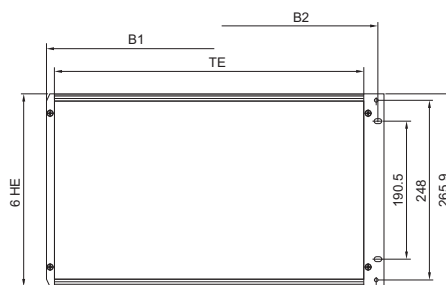
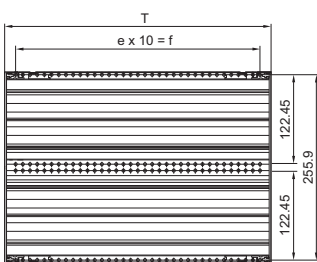
3 U



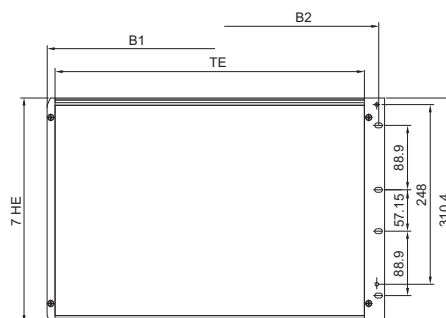
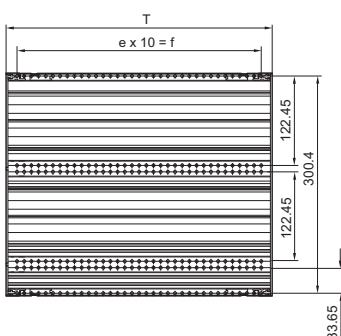
4 U



6 U



7 U



Nr kat. VM	U	TE	T mm	e	B1 mm	B2 mm
3982.040	3	42	250,4	22	235,6	251,6
3982.070	3	42	310,4	28	235,6	251,6
3982.050	3	63	250,4	22	342,3	358,3
3982.080	3	63	310,4	28	342,3	358,3
3982.060	3	84	250,4	22	449,0	465,1
3982.090	3	84	310,4	28	449,0	465,1
3982.100	3	84	370,4	34	449,0	465,1
3982.110	4	84	250,4	22	449,0	465,1
3982.120	4	84	310,4	28	449,0	465,1
3982.130	4	84	370,4	34	449,0	465,1
3982.140	6	84	310,4	28	449,0	465,1
3982.150	6	84	370,4	34	449,0	465,1
3982.160	6	84	430,4	40	449,0	465,1
3982.170	7	84	310,4	28	449,0	465,1
3982.190	7	84	430,4	40	449,0	465,1

Nr kat. VM (EMC)	U	TE	T mm	e	B1 mm	B2 mm
3983.040	3	42	250,4	22	235,6	251,6
3983.070	3	42	310,4	28	235,6	251,6
3983.050	3	63	250,4	22	342,3	358,3
3983.080	3	63	310,4	28	342,3	358,3
3983.030	2	84	310,4	28	449,0	465,1
3983.090	3	84	310,4	28	449,0	465,1
3983.100	3	84	370,4	34	449,0	465,1
3983.120	4	84	310,4	28	449,0	465,1
3983.130	4	84	370,4	34	449,0	465,1
3983.140	6	84	310,4	28	449,0	465,1
3983.150	6	84	370,4	34	449,0	465,1
3983.160	6	84	430,4	40	449,0	465,1

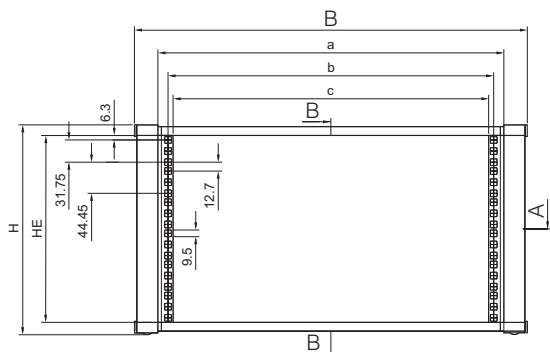
# Szafy sterownicze

## Obudowy stołowe

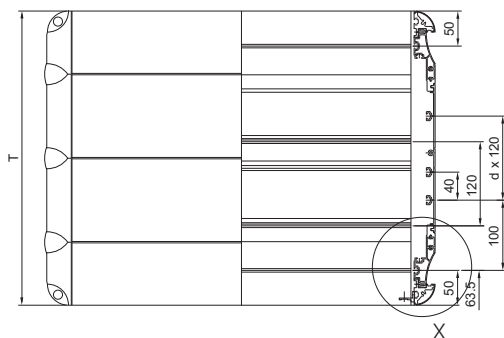
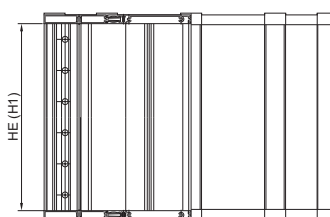
### RiCase

269,2 mm (1/2 19") Katalog 33, strona 258

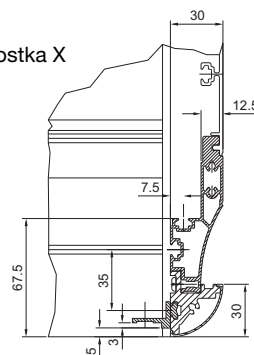
482,6 mm (19") Katalog 33, strona 259



Przekrój B - B



Jednostka X



### RiCase 269,2 mm (1/2 19")

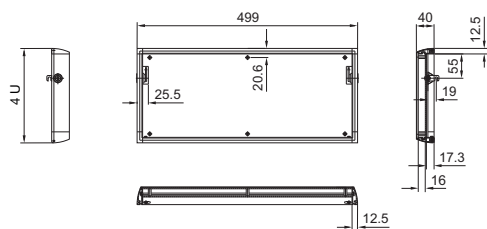
Bez wentylacji			
Nr kat. RC	3750.200	3750.210	3750.400
U	2	3	4
Szerokość (B) mm	348,6	348,6	348,6
Wysokość (H) mm	121,9	166,4	210,8
H1 (U) mm	89,4	133,8	178,3
Głębokość (T) mm	300,0	300,0	420,0
a	280,6	280,6	280,6
b	251,6	251,6	251,6
c	237,2	237,2	237,2
d	-	-	1

### RiCase 482,6 mm (19")

Bez wentylacji										
Nr kat. RC	3750.310	3750.320	3750.420	3750.600	3750.610	3750.620	-	3750.710	-	3750.000
wentylowana										
Nr kat. RC	3750.330	3750.340	3750.440	-	3750.640	3750.650	3750.720	3750.730	3750.930	3750.030
U	3		4	-	6		7		9	12
Szerokość (B) mm	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0	562,0
Wysokość (H) mm	166,4	166,4	210,8	299,7	299,7	299,7	344,2	344,2	433,1	566,5
H1 (U) mm	133,8	133,8	178,3	267,2	267,2	267,2	311,7	311,7	400,6	534,0
Głębokość (T) mm	300,0	420,0	420,0	300,0	420,0	540,0	420,0	540,0	540,0	540,0
a	494,0	494,0	494,0	494,0	494,0	494,0	494,0	494,0	494,0	494,0
b	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0	465,0
c	450,6	450,6	450,6	450,6	450,6	450,6	450,6	450,6	450,6	450,6
d	-	1	1	-	1	2	1	2	2	2

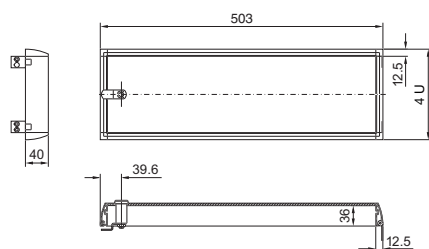
### Pokrywa klawiatury

Katalog 33, strona 261



### Drzwi przednie/drzwi aluminiowe

Katalog 33, strona 260, 261



# Informacje techniczne

## Wskazówki ogólne

Przy rozwoju systemów szyn zbiorczych Rittal i ich komponentów Rittal opiera się na obecnym poziomie techniki oraz na odpowiednich obowiązujących normach i przepisach. Rozwiązania znajdują zastosowanie na całym świecie w specjalistycznych zakładach produkcyjnych. Obok stałej wewnątrzzakładowej kontroli Rittal, jakość komponentów SV jest zawsze na najwyższym poziomie dzięki licznym kontrolom i atestom.

Ponieważ rozwój produktów jest nieustającym procesem Rittal zastrzega zmiany służące postępowi technicznemu.

## Zastosowanie

W celu uniknięcia powstania szkód rzeczowych lub uszkodzenia osób systemy szyn zbiorczych mogą być stosowane lub montowane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel. Niezbędne jest przy tym przestrzeganie obowiązujących przepisów, norm oraz warunków technicznych.

Użytkownik jest zobowiązany do szczegółowego przestrzegania instrukcji i informacji dostarczanych przez Rittal oraz do ewentualnego ich przekazania następnemu użytkownikowi lub klientowi. Należy w szczególności przestrzegać podanych momentów dokręceń zacisków elektrycznych, w celu uzyskania optymalnego docięcia styków. Po transporcie należy skontrolować połączenia i w razie potrzeby dokręcić.

Bezpieczniki NH są przeznaczone z zasady do użytku przez elektryków oraz osób z przeszkoleniem technicznym.

Przy załączaniu urządzeń NH obowiązują następujące przepisy lub wskazówki:

- Przestrzegać zalecenia wg VDE 0105 – 100
- Przed włączeniem zwrócić uwagę na dokładne zamocowanie pokrywy w chassis
- Jeżeli pokrywa nie jest całkowicie otwarta, to w zależności od kierunku zasilania mogą wkładki bezpiecznikowe być pod napięciem

## Dane techniczne lub dane katalogowe i warunki eksploatacji

Komponenty rozdziału mocy znajdują zastosowanie w zestawieniu ze znaczną liczbą różnych urządzeń sterujących, podzespołów i innych komponentów rozdziału. Te różne podzespoły i komponenty determinują najróżniejsze warunki eksploatacji i otoczenia, na które z jednej strony Rittal nie ma wpływu, a z innej strony one muszą być zagwarantowane przez producenta instalacji do bezpiecznego działania.

Jeżeli nie podano inaczej, podstawą dla komponentów rozdziału mocy firmy Rittal na rynku IEC jest norma IEC 61 439-1/IEC 61 439-2 i określone tam warunki otoczenia dla ustawień wewnątrz do stopnia zanieczyszczenia 3 oraz kategoria przepięcia IV. Przy temperaturach we wnętrzu szafy sterowniczej > 35°C należy przewidzieć ewentualne ograniczenie w odniesieniu do aplikacji.

W szczególności w odniesieniu do dopuszczalnych temperatur granicznych w IEC 61 439-1 (tabela 6) producent instalacji musi dokładnie sprawdzić następujące czynniki:

- Rozmieszczenie komponentów pod względem działających na siebie wpływów w łącznej zabudowie
- Straty mocy zastosowanych wyłączników mocy i bezpieczników
- Aktywne/pasywne środki wentylacyjne
- Konieczne przekroje przewodów według normy wzgl. danych producenta

- Tryb pracy instalacji (cykle łączeniowe itd.)
- Przestrzeganie warunków eksploatacyjnych i otoczenia
- Przestrzeganie współczynnika jednoczesności
- Przestrzeganie znamionowego współczynnika obciążenia (RDF)
- Przestrzeganie współczynnika obciążenia

W dalszej kolejności należy zwrócić uwagę, iż standardową pozycją montażową jest pozycja pozioma, skąd wynika pionowa pozycja montażowa dla urządzeń. W zabudowie końcowej instalacji należy sprawdzić odstępstwa upływności i izolacji powietrznej wg PN-EN 60 664-1.

Dla komponentów należy unikać kontaktów chemicznych poprzez bezpośredni kontakt z substancjami lub zbyt zanieczyszczoną chemicznie atmosferą podczas transportu, składowania oraz eksploatacji, ponieważ może to prowadzić do korozji zestyków i w dalszej kolejności do wpływów negatywnych.

Specjalnie na rynek UL dla konstruktorów instalacji ważne są wymagania UL 508A. W szczególności należy uwzględnić uzależnione użytkownikami odcinki upływności i izolacji powietrznej.

### Zbiór używanych przepisów podstawowych dla systemów szyn zbiorczych i komponentów

- **PN-EN 60 269-1**  
Bezpieczniki niskonapięciowe  
Część 1: Wymagania ogólne
- **PN-EN 61 439-1/IEC 61 439-1**  
Kombinacje rozdzielni niskonapięciowych  
Część 1: Postanowienia ogólne  
Zastępuje PN-EN 60 439-1
- **PN-EN 61 439-2/IEC 61 439-2**  
Kombinacje rozdzielni niskonapięciowych  
Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej  
Zastępuje PN-EN 60 439-1
- **PN-EN 61 439-3/IEC 61 439-3**  
Kombinacje rozdzielni niskonapięciowych  
Część 3: Rozdzielnie instalacyjne do obsługi przez laików
- **PN-EN 60 947-1/IEC 60 947-1**  
Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa  
Część 1: Postanowienia ogólne
- **PN-EN 60 947-3/IEC 60 947-3**  
Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa  
Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
- **PN-EN 60 664-1/IEC 60 664-1**  
Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia.  
Część 1: zasady, wymagania i badania
- **PN-EN 60 999-1/IEC 60 999-1**  
Osprzęt połączeniowy. Miedziane przewody elektryczne. Wymagania bezpieczeństwa dotyczące gwintowych i bezgwintowych elementów zaciskowych. Część 1 wymagania ogólne i wymagania szczegółowe dotyczące elementów zaciskowych do przewodów od 0,2 mm<sup>2</sup> do 35 mm<sup>2</sup> (włącznie)
- **PN-EN 60 999-2/IEC 60 999-2**  
Osprzęt połączeniowy – elektryczne przewody miedziane – Wymagania bezpieczeństwa dla zacisków śrubowych i bezśrubowych  
Część 2: Szczególne wymagania dla zacisków do przewodów od 35 mm<sup>2</sup> do 300 mm<sup>2</sup> (włącznie)
- **43 671**  
Szyny prądowe z miedzi, pomiar prądu stałego
- **43 673-1**  
Otwory i połączenia śrubowe szyn prądowych, szyny prądowe o przekroju prostokątnym
- **PN-EN 60 715/IEC 60 715**  
Wymiary aparatury rozdzielczej i sterowniczej niskonapięciowej – Znormalizowany montaż na szynach w celu mechanicznego mocowania aparatury elektrycznej w instalacjach rozdzielczych i sterowniczych.
- **PN-EN 13 601**  
Miedź i stopy miedzi – pręty i druty miedziane do ogólnych celów elektrycznych
- **UL 248**  
Low-Voltage Fuses
- **UL 4248-1**  
Fuseholders Part 1: General Requirements
- **UL 486 E**  
Equipment Wiring Terminals for use with Aluminium and/or Copper Conductors
- **UL 489**  
Molded-Case Circuit breakers, Molded-Case Switch and Circuit-Breaker Enclosures
- **UL 508**  
Industrial Control Equipment
- **UL 508A**  
Industrial Control Panels
- **UL 512**  
Fuseholders
- **UL 845**  
Motor Control Centers
- **UL 891**  
Switchboards



## Wskazówki ogólne

### Rozdzielnice niskiego napięcia Ri4Power z badaniem typu

Typy pól rozdzielnic niskiego napięcia Ri4Power posiadają badania typu wg PN-EN 61 439-1 i PN-EN 61 439-2. Jeżeli planowanie i wykonanie odbywa się według specyfikacji i instrukcji montażu systemów Ri4Power, powstaje kombinacja typów pól rozdzielni niskiego napięcia z zaświadczeniem o zgodności z typem wg IEC 61 439-1 i IEC 61 439-2.

Zgodność z typem systemów Ri4Power jest zapewniona wyłącznikami

- ABB
- Eaton
- Jean Müller
- Mitsubishi
- Schneider Electric
- Siemens
- Terasaki

i komponentami RiLine Rittal. W przeciwieństwie do niezgodnej z typem kombinacji przełączników zalecenia dotyczące doboru komponentów i przełączników są połączone ze sprawdzonymi typami. Podczas planowania wyłączników mocy w razie potrzeby należy uwzględnić współczynniki redukcji do zastosowania w wyższych temperaturach we wnętrzu szaf.

Przed planowaniem i budową rozdzielnic z badaniem typu użytkownik i producent rozdzielni muszą uzgodnić parametry techniczne zgodnej z typem kombinacji rozdzielni. Do wykonania zgodnej z typem instalacji Ri4Power zaleca się oprogramowanie Rittal Power Engineering. Tam zintegrowano wszystkie konieczne parametry prowadzące użytkownika dożądanego rozwiązania.

Zgodność z typem kombinacji przełączników potwierdza kombinację szafy sterowniczej, system szyn zbiorczych i przełączników jako funkcjonalną jednostkę i utrzymanie wszystkich technicznych wartości granicznych.

Przy czym dane techniczne rozdzielnic z badaniem typu mogą się różnić od sprawdzonych wartości poszczególnych komponentów, ponieważ komponenty te podlegają często innym przepisom kontrolnym.

Także systemy szyn zbiorczych mogą mieć inne wartości w ramach zgodnej z typem rozdzielni niż te wg DIN 43 671, ponieważ w zgodności typu obok obudowy i systemu szyn zbiorczych uwzględnia się także straty mocy przełączników. Dlatego do zgodnych z typem kombinacji przełączników miarodajne są techniczne dane systemowe na kolejnych stronach 166 do 171.

Jeżeli składane są typy pól o różnych danych znamionowych, należy zwracać uwagę, że dla całej konstrukcji obowiązują najniższe dane systemu głównej szyn zbiorczej i klasa ochrony budowy.

### Rozdzielnice niskiego napięcia Ri4Power bez zaświadczenia o zgodności z typem

Komponenty Ri4Power mogą być jednak używane poza kombinacjami z badaniem typu. Przy czym jednak należy zwracać

uwagę na dane produktów oraz wytrzymałość zwarciovą i dane znamionowe systemów szyn zbiorczych.

### Przepisowe planowanie i projektowanie

Zasadniczo przy projektowaniu niskonapięciowych instalacji rozdzielczych należy przestrzegać warunków eksploatacyjnych ustalonych w miejscu ustawienia. W tej kwestii użytkownik instalacji powinien ustalić wspólnie z producentem warunki eksploatacyjne i otoczenia. Z tego względu użytkownik lub biuro projektowe przekazuje producentowi wszystkie dane elektryczne dotyczące zasilania elektrycznego jak również dla instalacji odgałęziania do poszczególnych odbiorników. Tylko posiadając takie dane można prawidłowo zaprojektować i sporządzić odpowiednią instalację.

### Ważne dane podstawowe potrzebne do planowania i projektowania

- Lokalne i międzynarodowe przepisy
- Techniczne warunki przyłączeniowe odpowiedniego przedsiębiorstwa elektroenergetycznego
- Przepisy zakładowe
- Zabezpieczenie sieciowe/rodzaj sieci
- Napięcie znamionowe i częstotliwość
- Prąd znamionowy z uwzględnieniem ilości przewodów (zasilanie i szyny zbiorcze)
- Pomiarowe napięcie upływowe
- Prąd zwarciovą po stronie montażowej
- Położenie kabla zasilającego, podejście od góry lub od dołu
- Ilość kabli zasilających oraz żył z podaniem typu i przekroju
- Ilość odpływów z podaniem obciążenia roboczego oraz podanie odpowiednich kabli wraz z ich typem i przekrojem
- Dla odgałęzień podanie współczynnika jednoczesności i obciążenia pomiarowego odpowiednich odbiorników

### Ważne warunki eksploatacyjne i otoczenia

- Znamionowe napięcie robocze  $U_e$
- Częstotliwość sieci  $f_n$
- Pomiarowe napięcie izolacyjne  $U_i$
- Pomiarowe napięcie udarowe  $U_{imp}$
- Pomiarowy prąd rozdzielnic  $I_{nA}$
- Pomiarowy prąd obwodów prądowych  $I_{nc}$
- Współczynnik obciążenia pomiarowego RDF
- Uwarunkowany pomiarowy prąd zwarciovą  $I_{cc}$
- Pomiarowy prąd szyn zbiorczych  $I_{sas}$
- Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$
- Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego  $I_{cw}$
- Warunki temperaturowe otoczenia  $\vartheta$
- Narażenie klimatyczne z podaniem względnej wilgotności powietrza i temperatury
- Klasa ochrony całej instalacji IP . . .
- Dane zgodne z normą PN-EN 60 529
- Klasa ochrony

### Współczynnik obciążenia pomiarowego RDF

Współczynnik obciążenia pomiarowego jednej kombinacji rozdzielni lub jednej jej części (np. pola), która zawiera kilka obwodów, stanowi stosunek największej sumy wszystkich prądów, które spodziewane są w dowolnym czasie w danych obwodach prądu głównego, do sumy prądów pomiarowych wszystkich obwodów głównych danej kombinacji rozdzielni lub danej części tej kombinacji.

Liczba obwodów prądu głównego	Współczynnik obciążenia
2 i 3	0,9
4 i 5	0,8
6 i 7	0,7
10 i więcej	0,6

### Połączenia/przyłącza przewodów

Jeżeli nie wskazano inaczej w dokumentacji produktów wzgl. w produktach Rittal, obowiązują połączenia przewodowe wyłącznie do bezpośredniego podłączania przewodów Cu. Połączenia przewodami aluminiowymi podlegają specjalnemu przygotowywaniu przewodów i muszą być regularnie konserwowane.

Należy zwracać uwagę na moment obrotowy podany na produkcie lub w naszej dokumentacji. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi zacisków PN-EN 60 999-1 i -2 punkty zacisku nie mogą być narażone na żadne siły ciągnące. Z tego powodu do poprawnej instalacji należy sięgnąć po właściwe dla danego przypadku zastosowania odciążenie. Podane w dokumentacji Rittal zakresy zacisków to wartości bezwzględne możliwego do użycia minimalnego/maksymalnego przewodu przyłączeniowego. Przy zastosowaniu tulejek końcowych żył z powodu różnych kształtów sprasowywania nie jest możliwe generalne dopuszczenie, ponieważ mogą pojawić się uchyby w obszarze zaciskania wzgl. niekorzystne połączenie elektromagnetyczne. Generalnie należy zwrócić uwagę, aby naturalne działanie zacisku nie powodowało luzowania się prasowania. Przykładowo do zacisków płasko ściskających preferowane jest prasowanie czterokątne lub trapezowe. Do zacisków działających promieniście nadaje się prasowanie okrągłe. Właśnie przy dużych przekrojach może dojść do niewystarczającego połączenia w przypadku zastosowania przewodów prasowanych czterokątnie lub trapezowo w promienistych zaciskach. Powodem jest samoluzujące się działanie, ponieważ podczas skręcania zacisku odkształcane są najpierw naroża tulejki końcowej w kierunku promienistym i tym samym właściwe sprasowanie pomiędzy przewodem a tulejką może okazać się nieskuteczne. Zaciski nie zostały skonstruowane mechanicznie po to, aby nadawać przewodowi nowy sprasowywany kształt. Takie zastosowanie byłoby klasycznym przykładem niedopuszczalnego podgrzewania, które w maksymalnie niekorzystnym wypadku może prowadzić do zapłonu łuku elektrycznego w wyniku jonizacji powietrza w bezpośrednim otoczeniu i tym samym do zniszczenia instalacji.

Oznaczenia rodzajów przewodów wg PN-EN 60 228:

- re** Przewód okrągły jednożyłowy
- se** Przewód sektorowy jednożyłowy
- rm** Przewód okrągły wielożyłowy
- sm** Przewód sektorowy wielożyłowy
- f** drobnożyłowy

Dla połączeń zaciskowych UL obowiązuje UL 486E. Rozróżnia się pomiędzy połączeniami zaciskowymi field- a factory-wiring. Z tego powodu połączenia zaciskowe adapterów przyłączeniowych i urządzeń Rittal RiLine60 posiadają przeprowadzone badanie odnośnie zastosowania do okablowania połowego field wiring dla wyższych wymagań dopuszczających. Według UL 486E do przygotowywania przewodów obecnie nie wolno używać w żadnym wypadku końcówek żył. Wykonanie z obróbką żył jest w UL w przygotowaniu.

Oznaczenia rodzajów przewodów wg UL 486E:

- s** stranded (wielożyłowe)
- sol** solid (jednożyłowe)

Poniższa tabela pokazuje przyporządkowanie przekrojów AWG i MCM do przekrojów w mm<sup>2</sup>:

Rozmiar przewodu	Przekrój bezwzględny w mm <sup>2</sup>	Najbliższy przekrój normatywny w mm <sup>2</sup>
AWG 16	1,31	1,5
AWG 14	2,08	2,5
AWG 12	3,31	4
AWG 10	5,26	6
AWG 8	8,37	10
AWG 6	13,3	16
AWG 4	21,2	25
AWG 2	33,6	35
AWG 0	53,4	50
AWG 2/0	67,5	70
AWG 3/0	85	95
MCM 250	127	120
MCM 300	152	150
MCM 350	178	185
MCM 500	254	240
MCM 600	304	300

AWG = American Wire Gauges

MCM = Circular Mils (1 MCM = 1000 Circ. Mils = 0,5067 mm<sup>2</sup>)

# Informacje techniczne

## Wskazówki ogólne

### Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych

Obciążalność prądowa kabli i przewodów zależy od następujących czynników. Obok właściwej izolacji, tzn. konstrukcji płaszcza kabla to czynniki

- Rodzaj ułożenia
- Skupienie
- Temperatury otoczenia

miarodajne dla rzeczywistej obciążalności przewodu.

Na podstawie poniższej tabeli istnieje możliwość określenia dla przekrojów przewodów pomiędzy 1,5 a 35 mm<sup>2</sup> obciążalności prądowej przy uwzględnieniu wymienionych czynników.

Obciążalność prądowa izolowanych przewodów z PCW przy temperaturze otoczenia +40°C, Rodzaj rozłożenia E (DIN EN 60 204-1:1998-11)	
Przekrój znamionowy mm <sup>2</sup>	Obciążalność A
1,5	16
2,5	22
4	30
6	37
10	52
16	70
25	88
35	114

Przeliczniki K <sub>2</sub> dla obciążalności przewodów (PN-EN 60 204-1:1998-11)	
Temperatura otoczenia °C	Współczynnik
30	1,15
35	1,08
40	1,00
45	0,91
50	0,82
55	0,71
60	0,58

Współczynnik redukcji przy skupieniu kabli/przewodów K <sub>1</sub>				
Rodzaj ułożenia	Liczba obciążanych obwodów prądowych			
	2	4	6	9
E	0,88	0,77	0,73	0,72

#### Zadanie – przykład obliczeniowy:

Dla 16 mm<sup>2</sup> przewodu H07 z izolacją z PCV do podłączenia do elementu zabezpieczającego D 02-E 18 (SV 3418.000) wyznaczyć maksymalny dopuszczalny prąd żyły z następującymi warunkami:

Warunki otoczenia i ułożenia

- Układanie kabli w kanale kablowym z 6 obciążonymi obwodami prądu
- Temperatura otoczenia w szafie sterowniczej 35°C
- Bezpośrednia temperatura otoczenia przewodu w kanale kablowym 50°C

$$\begin{aligned} I_{\text{mak}} &= I_{(40^{\circ}\text{C})} \cdot K_1 \cdot K_2 \\ &= 70 \text{ A} \cdot 0,73 \cdot 0,82 \\ &= 41,9 \text{ A} \end{aligned}$$

#### Podsumowanie:

W danych warunkach otoczenia obciążenie przewodu połączeniowego elementu bezpiecznikowego jest możliwe jedynie do maks. 41,9 A. Przez dodatkowe wpływy, jak łączenie elementów, niekorzystne warunki konwekcji w zabudowie itp., wartość ta ewentualnie może się jeszcze dalej zmniejszyć.

### Prądy znamionowe i prądy zwarciovowe transformatorów

Napięcie znamionowe $U_N = 400 \text{ V}$	400 V		
Napięcie zwarcia $U_k$		4 % <sup>1)</sup>	6 % <sup>2)</sup>
Moc znamionowa $S_{NT}$ [kVA]	Prąd znamionowy $I_N$ [A]	Prąd zwarciovowy $I_{k''}$ <sup>3)</sup> [kA]	
50	72	1,89	1,20
100	144	3,61	2,41
160	230	5,77	3,85
200	288	7,22	4,81
250	360	9,02	6,01
315	455	11,36	7,58
400	589	14,43	9,62
500	722	18,04	12,03
630	910	22,73	15,15
800	1156	28,86	19,24
1000	1444	36,08	24,05
1250	1805	45,09	30,06
1600	2312	57,72	38,48
2000	2882	72,15	48,10
2500	3613	90,32	60,21

<sup>1)</sup>  $U_k = 4 \%$  znormalizowany zgodnie z DIN 42 503 dla  $S_{NT} = 50 \dots 630 \text{ kVA}$

<sup>2)</sup>  $U_k = 6 \%$  znormalizowany zgodnie z DIN 42 511 dla  $S_{NT} = 100 \dots 1600 \text{ kVA}$

<sup>3)</sup>  $I_{k''}$  = początkowy prąd zmienny transformatora dla przyłącza do sieci z ograniczoną mocą zwarciovą

### Informacje na temat „Whisker“

W związku z zarządzeniem UE dotyczącym złomu elektrotechnicznego RoHS zabrania się dodawania ołowiu do cyny. Przez to w ocynowanych szynach zbiorczych występuje duże niebezpieczeństwo tworzenia się narostów, które mogą powodować w rozdzielniach niebezpieczne zwarcia pomiędzy dwoma fazami lub pomiędzy fazą a częścią uziemioną.

Whisker to włoskowate i przewodzące prąd kryształy, które w określonych warunkach wyrastają z warstwy cyny w szynach zbiorczych. Średnica wynosi przeważnie 1 – 2  $\mu\text{m}$ , włoski Whisker mogą mieć długość 10 do 12 mm. Whisker powstają w wyniku naprężeń mechanicznych w molekularnej strukturze cyny, tzn. wędrówki poszczególnych cząsteczek prowadzą do tworzenia się włókien. Szybkość wzrostu wynosi ok. 750  $\mu\text{m}$ /miesiąc, przy czym współczynnik wzrostu jest największy w 50°C. Otaczające medium nie wpływa na wzrost whisker. Whisker powstają zarówno w głębokiej próżni, jak i w różnych atmosferach i wilgotnościach. W przypadku cieńszych powłok cynowych występują większe naprężenia wewnętrzne tak, że należy się liczyć ze zwiększonym przyrostem whisker.

Ryzyko tworzenia się włókien może być zminimalizowane poprzez matowienie cynowanych powierzchni i nanoszenie warstw przynajmniej 10 – 20  $\mu\text{m}$ . Środki te zostały podjęte przez Rittal w specjalnie zamawianych ocynowanych szynach płaskich oraz PLS 800 i PLS 1600. Dodatkowo technologia rylinek podstawy RiLine60 i adapterów została zaprojektowana pod kątem izolacji różnych potencjałów dzięki wysokiej ochronie przed dotykiem.

# Informacje techniczne

## Prądy znamionowe szyn zbiorczych E-Cu (DIN 43 671)

W normie DIN 43 671 ustalone zostały prądy stałe dla szyn zbiorczych przy temperaturze otoczenia 35°C i średniej temperaturze szyn zbiorczych 65°C. Za pomocą współczynnika korekcyjnego ( $k_2$ ) prądy stałe podane w poniższej tabeli mogą być korygowane pod kątem odchyłań temperatury roboczej.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy z odpowiednim zapasem temperaturowym, temperatura szyn zbiorczych nie powinna przekraczać 85°C. Należy jednak przy tym pamiętać o minimalnej dopuszczalnej temperaturze komponentów, posiadających bezpośredni kontakt z systemem szyn zbiorczych (elementy sterujące, odchodzące przewody itp.). Temperatura otoczenia szyn zbiorczych lub systemu szyn zbiorczych nie może przekraczać 40°C; w środku zaleca się jej wartość maksymalną 35°C.

Dla podanych w tabeli prądów stałych obowiązuje stopień emisji 0,4. Odpowiada to utlenionej szynie miedzianej. W nowoczesnych systemach szyn zbiorczych – zabudowanych w szafach sterowniczych o klasie ochrony IP 54 i wyższej – można przyjąć korzystniejszy stopień emisji. Korzystniejszy stopień emisji umożliwia dodatkowy wzrost prądów stałych w stosunku do wartości dla norm DIN 43 671, niezależnie od ustalonej temperatury powietrza i szyny. Wartości ustalone na drodze doświadczeń wskazują na wzrost prądu stałego o 6 – 10 % w stosunku do danych z tabeli dla nieosłoniętych szyn, do 60 % dla utlenionych szyn miedzianych.

### Przykład:

Dla szyny miedzianej 30 x 10 mm (E-Cu F30) według normy DIN 43 671 ustalony jest prąd stały  $I_{N65} = 573$  A.

Wykres współczynnika korekcji dla przekrojów kwadratowych pokazuje przy temperaturze powietrza 35°C i temperaturze szyn 85°C współczynnik korekcji  $k_2 = 1,29$ . Z uwagi na korzystny stopień emisji prąd stały wzrasta o kolejne 6 – 10 %. W przedstawionym przykładzie użyto wartości średnią 8 %. W przeciwieństwie do wartości z tabeli normy DIN 43 671 uzyskiwane są dane prądu znamionowego zgodnie z normami Rittal dla szyn miedzianych 30 x 10 mm :

$$I_{N85} = I_{N65} \cdot K_2 + 8 \% \\ = 573 \text{ A} \cdot 1,29 \cdot 1,08 \\ I_{N85} = 800 \text{ A}$$

### Prądy znamionowe dla szyn prądowych

Z E-Cu o przekroju prostokątnym w instalacjach wewnątrz szafy przy temperaturze powietrza 35°C i temperaturze szyn 65°C położenie pionowe lub poziome szerokości szyny.

Szerokość x Grubość mm	Przekrój poprzeczny mm <sup>2</sup>	Ciężar <sup>1)</sup>	Materiał <sup>2)</sup>	Prąd znamionowy w A			
				Prąd przemienny do 60 Hz		Prąd stały + Prąd przemienny 16 Hz	
				szyna bez pokrycia	pomalowana szyna	szyna bez pokrycia	pomalowana szyna
12 x 2	23,5	0,209	E-Cu F30	108	123	108	123
15 x 2	29,5	0,262		128	148	128	148
15 x 3	44,5	0,396		162	187	162	187
20 x 2	39,5	0,351		162	189	162	189
20 x 3	59,5	0,529		204	237	204	237
20 x 5	99,1	0,882		274	319	274	320
20 x 10	199,0	1,770		427	497	428	499
25 x 3	74,5	0,663		245	287	245	287
25 x 5	124,0	1,110		327	384	327	384
30 x 3	89,5	0,796		285	337	286	337
30 x 5	149,0	1,330		379	447	380	448
30 x 10	299,0	2,660		573	676	579	683
40 x 3	119,0	1,060		366	435	367	436
40 x 5	199,0	1,770		482	573	484	576
40 x 10	399,0	3,550		715	850	728	865
50 x 5	249,0	2,220		583	697	588	703
50 x 10	499,0	4,440		852	1020	875	1050
60 x 5	299,0	2,660		688	826	696	836
60 x 10	599,0	5,330		985	1180	1020	1230
80 x 5	399,0	3,550		885	1070	902	1090
80 x 10	799,0	7,110	1240	1500	1310	1590	
100 x 10	999,0	8,990	1490	1810	1600	1940	

<sup>1)</sup> Obliczenie dla gęstości 8,9 kg/dm<sup>3</sup>

<sup>2)</sup> Podstawa dla wartości prądu stałego (wartości normy DIN 43 671)

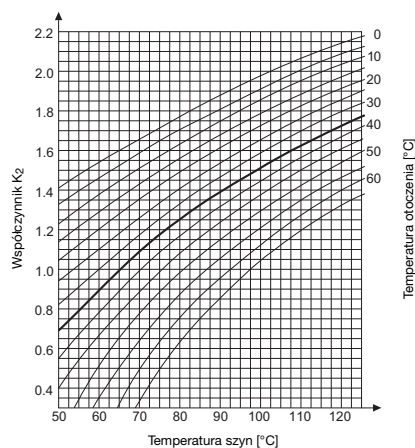
### Obciążenie prądowe Rittal PLS

Zgodnie z normą DIN 43 671, za pomocą współczynnika korekcji  $k_2$  (wykres współczynnika korekcji) znamionowy prąd bazowy jest korygowany do istniejących stosunków temperaturowych otoczenia i szyny zbiorczej.

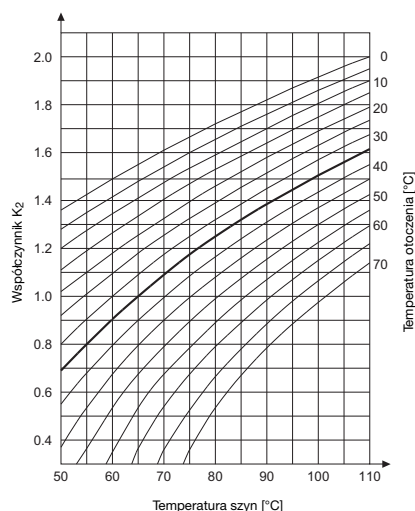
Odpowiednio do normy DIN 43 671 wartości obciążeniowe szyn specjalnych PLS Rittal zostały ustalone po przeprowadzeniu prób pomiarowych w następujący sposób:

Specjalne szyny zbiorcze PLS	Prąd znamionowy WS 50/60 Hz	
	do 35/75°C	do 35/65°C (wartość podstawowa)
PLS 800	800 A	684 A
PLS 1600	1600 A	1368 A

Wykres współczynnika korekcji zgodnie z normą DIN 43 671



Wykres współczynnika korekcji dla PLS



## Prądy znamionowe szyn zbiorczych E-Cu (DIN 43 671)

Uzupełniająco do prądów znamionowych dla szyn miedzianych wg DIN 43 671 w poniższej tabeli wymieniono dodatkowe wartości prądów znamionowych systemów szyn zbiorczych Flat-PLS z odsłoniętymi szynami miedzianym dla prądu zmiennego do 60 Hz.

Wartości te zostały określone w systemach szyn zbiorczych Flat-PLS, które były montowane w szafach sterowniczych o różnych klasach ochrony oraz z lub bez wentylacji wymuszonej. Dla każdego systemu szyn i dla każdej klasy ochrony podane są dwie wartości, które prezentują prąd znamionowy przy 30 K i 30 K przegrzania. W odróżnieniu do prądów znamionowych według DIN 43 671 temperatura otoczenia to temperatura zmierzona poza szafą sterowniczą.

Zaletą takiego podejścia jest fakt, iż obudowa szafy sterowniczej może mieć duży wpływ na system szyn zbiorczych, co jest uwzględniane w danych pomiarowych systemu szyn zbiorczych. Rozplanowanie systemu szyn zbiorczych wg DIN 43 671 bez uwzględnienia obudowy szafy może, w przypadku dużych prądów, prowadzić do problemów termicznych we wnętrzu szafy.

IEC 61 439-1/PN-EN 61 439-1 pozwala wprowadzić na wyższe temperatury graniczne niż 30 K. Jednak bezwzględna temperatura szyny zbiorczej przy temperaturze otoczenia 35°C i 30 K jest równa temperaturze granicznej 105°C. Te 105°C to wysoka wartość, jednak wyraźnie mniej od zaniku umocnienia miedzi i tym samym akceptowalna.

### Przykład:

Jeżeli stosowany jest prąd znamionowy przy przegrzaniu 30 K, oznacza to, że temperatura szyn zbiorczych leży 30 K powyżej temperatury otoczenia obudowy szafy. Wyrażając w wartościach bezwzględnych w temperaturze otoczenia 35°C wokół szafy temperatura bezwzględna szyny zbiorczej wynosi maks. 65°C.

### Znamionowe prądy zmienne systemu szyn zbiorczych Flat-PLS do 60 Hz dla odkrytych szyn miedzianych (E-Cu F30) w A

Wersja systemu szyn zbiorczych Flat-PLS	Klasa ochrony obudowy szafy										
	Ri4Power 43 671	IP 2X z wentylacją wymuszoną <sup>1)</sup>		IP 2X		IP 43		IP 54 z wentylacją wymuszoną <sup>2)</sup>		IP 54	
	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K	ΔT = 30 K
2 x 40 x 10 mm	1290	1780	2640	1180	1900	1080	1720	1680	2440	1040	1640
3 x 40 x 10 mm	1770	2240	3320	1420	2320	1280	2040	1980	2960	1200	1920
4 x 40 x 10 mm	2280	2300	3340	1460	2380	1320	2100	2080	3020	1260	2000
2 x 50 x 10 mm	1510	2200	3260	1340	2140	1200	1920	1980	2920	1140	1800
3 x 50 x 10 mm	2040	2660	3900	1580	2540	1400	2240	2320	3440	1320	2100
4 x 50 x 10 mm	2600	2700	4040	1640	2660	1440	2340	2360	3500	1380	2220
2 x 60 x 10 mm	1720	2220	3340	1440	2300	1280	2060	2020	2940	1200	1920
3 x 60 x 10 mm	2300	2700	4120	1720	2780	1540	2440	2400	3520	1440	2260
4 x 60 x 10 mm	2900	2740	4220	1740	2840	1580	2540	2420	3580	1460	2360
2 x 80 x 10 mm	2110	2760	4160	1740	2840	1600	2560	2540	3720	1480	2360
3 x 80 x 10 mm	2790	3300	5060	2000	3260	1840	2960	3060	4520	1680	2700
4 x 80 x 10 mm	3450	3680	5300	2060	3440	1900	3060	3220	4880	1780	2820
2 x 100 x 10 mm	2480	3240	4840	1920	3200	1800	2880	2900	4340	1660	2660
3 x 100 x 10 mm	3260	3580	5400	2200	3720	1980	3240	3320	4880	1920	2980
4 x 100 x 10 mm	3980	3820	5500	2320	3820	2000	3400	3380	4900	1960	3120

<sup>1)</sup> przy  $I_N \leq 2000$  A przy zastosowaniu wentylatorów filtrujących SK 3243.100.

przy  $I_N > 2000$  A przy zastosowaniu wentylatorów filtrujących SK 3244.100.

<sup>2)</sup> przy  $I_N \leq 2000$  A przy zastosowaniu wentylatorów filtrujących SK 3243.100 i filtrów wylotowych SK 3243.200.

przy  $I_N > 2000$  A przy zastosowaniu wentylatorów filtrujących SK 3244.100 i filtrów wylotowych SK 3243.200.

Do określenia prądów znamionowych w temperaturach leżących pomiędzy temperaturami granicznymi systemów szyn zbiorczych, można użyć wykresu współczynnika korekcyjnego. Jeżeli dane leżą ponad maksymalną temperaturą otoczenia i maksymalną dopuszczalną temperaturą szyny, dzięki wykresowi współczynnika korekcyjnego można określić ten współczynnik  $K_2$ . Dzięki współczynnikowi korekcyjnego  $K_2$  i danym prądowi znamionowego w temperaturze granicznej 30 K obliczany jest prąd znamionowy.

### Przykład:

System szyn zbiorczych Flat-PLS 100 z 4 x 100 x 10 mm

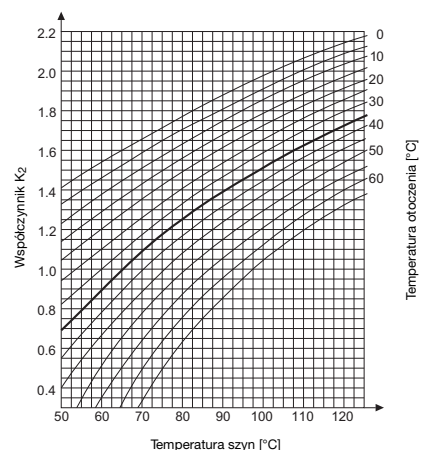
$I_{N30}$  przy IP 2X = 2320 A  
Temperatura otoczenia = 35°C  
Temperatura szyny = 85°C

Z wykresu wynika współczynnik  $K_2 = 1,29$

Nowy prąd znamionowy oblicza się wtedy w tych warunkach:

$$I_N = I_{N30} \cdot K_2 = 2320 \text{ A} \cdot 1,29 = 2992 \text{ A}$$

### Wykres współczynnika korekcyjnego



# Informacje techniczne

## Obliczenie straty mocy szyn zbiorczych

Stratę mocy szyn zbiorczych można obliczyć znając impedancję z użyciem następującej zależności:

$$P_v = \frac{I_B^2 \cdot r \cdot l}{1000}$$

$P_v$  [W] strata mocy

$I_B$  [A] prąd znamionowy

$r$  [mΩ/m] impedancja lub rezystancja szyny zbiorczej

$l$  [m] długość szyny zbiorczej, przez którą przepływa  $I_B$

W celu obliczenia straty mocy według wyżej wymienionego wzoru można w szczególnym przypadku przyjąć jako wiadome: prąd znamionowy obwodu prądowego bądź „prądy robocze” odcinków szyny zbiorczej oraz odpowiednią długość systemu przewodników w instalacji lub w urządzeniu rozdzielczym. Natomiast rezystancji systemów przewodników – w szczególności impedancji konfiguracji szyn zbiorczych – nie można po prostu zaczerpnąć z dokumentacji lub ustalić samemu.

Z tego powodu oraz aby otrzymać porównywalne wyniki przy ustalaniu strat mocy, zestawione zostały w tabeli wartości rezystancji w mΩ/m dla najczęściej używanych przekrojów poprzecznych szyn zbiorczych z miedzi.

### Impedancje szyn zbiorczych z E-Cu 57

Wymiary <sup>1)</sup>	Rezystancja na każdy 1 m systemu szyny prądowej w mΩ/m <sup>2)</sup>							
	I 1 przewód główny		III 3 przewody główne		II III III 3 x 2 przewody główne		III III III 3 x 3 przewody główne	
	$r_{GS}^{1)}$ (65°C)	$r_{WS}^{2)}$ (65°C)	$r_{GS}^{1)}$ (65°C)	$r_{WS}^{2)}$ (65°C)	$r_{GS}^{1)}$ (65°C)	$r_{WS}^{2)}$ (65°C)	$r_{GS}^{1)}$ (65°C)	$r_{WS}^{2)}$ (65°C)
mm	2	3	4	5	6	7	8	9
12 x 2	0,871	0,871	2,613	2,613				
15 x 2	0,697	0,697	2,091	2,091				
15 x 3	0,464	0,464	1,392	1,392				
20 x 2	0,523	0,523	1,569	1,569				
20 x 3	0,348	0,348	1,044	1,044				
20 x 5	0,209	0,209	0,627	0,627				
20 x 10	0,105	0,106	0,315	0,318	0,158	0,160		
25 x 3	0,279	0,279	0,837	0,837	0,419	0,419		
25 x 5	0,167	0,167	0,501	0,501	0,251	0,254		
30 x 3	0,348	0,348	1,044	1,044	0,522	0,527		
30 x 5	0,139	0,140	0,417	0,421	0,209	0,211		
30 x 10	0,070	0,071	0,210	0,214	0,105	0,109		
40 x 3	0,174	0,174	0,522	0,522	0,261	0,266		
40 x 5	0,105	0,106	0,315	0,318	0,158	0,163		
40 x 10	0,052	0,054	0,156	0,162	0,078	0,084	0,052	0,061
50 x 5	0,084	0,086	0,252	0,257	0,126	0,132	0,084	0,092
60 x 5	0,070	0,071	0,210	0,214	0,105	0,112	0,070	0,079
60 x 10	0,035	0,037	0,105	0,112	0,053	0,062	0,035	0,047
80 x 5	0,052	0,054	0,156	0,162	0,078	0,087	0,052	0,062
80 x 10	0,026	0,029	0,078	0,087	0,039	0,049	0,026	0,039
100 x 5	0,042	0,045	0,126	0,134	0,063	0,072	0,042	0,053
100 x 10	0,021	0,024	0,063	0,072	0,032	0,042	0,021	0,033
120 x 10	0,017	0,020	0,051	0,060	0,026	0,036	0,017	0,028

<sup>1)</sup>  $r_{GS}$  Rezystancja systemu szyn zbiorczych w mΩ/m

<sup>2)</sup>  $r_{WS}$  Impedancja systemu szyn zbiorczych w mΩ/m

Wartości rezystancji w tabeli bazują na przyjętej średniej temperaturze szyn zbiorczych wynoszącej 65°C (temperatura otoczenia + ogrzewanie od strat własnych) i rezystancji właściwej

$$\rho_{(65^\circ\text{C})} = 20,9 \left[ \frac{\text{m}\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \right]$$

**Przykład:**  $r_{GS}$  dla 1 przewodu głównego 12 x 2 mm

$$r_{GS} = \frac{\rho_{(65^\circ\text{C})} \cdot l}{A} = \frac{20,9 \left[ \frac{\text{m}\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \right] \cdot 1 \text{ m}}{24 \text{ mm}^2} = 0,871 \text{ m}\Omega$$

Rezystancje dla temperatur szyn zbiorczych innych niż 65°C można obliczyć w następujący sposób:

Dodatnia odchyłka temperatury

$$r_{(x)} = r_{(65^\circ\text{C})} \cdot (1 + \alpha \cdot \Delta\theta)$$

Ujemna odchyłka temperatury

$$r_{(x)} = r_{(65^\circ\text{C})} \cdot (1 - \alpha \cdot \Delta\theta)$$

$r_{(x)}$  [mΩ/m] Rezystancja przy dowolnie wybranej temperaturze

$\alpha$   $\left[ \frac{1}{\text{K}} \right]$  Współczynnik temperatury (dla Cu = 0,004  $\frac{1}{\text{K}}$ )

$\Delta\theta$  [K] Różnica temperatur w odniesieniu do wartości rezystancji przy 65°C

$\rho$   $\left[ \frac{\text{m}\Omega \cdot \text{mm}^2}{\text{m}} \right]$  Rezystancja właściwa

### Wzorzec otworów i otwory

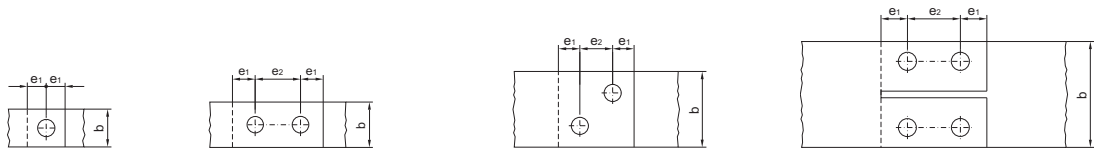
Szerokości szyn mm		12 do 50		25 do 60			60			80 do 100		
Typ <sup>1)</sup>		1		2			3			4		
Otwory zakończeń szyn (układ otworów)												
Wymiar otworu	Szerokość nominalna b	d	e <sub>1</sub>	d	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>
	12	5,5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	6,6	7,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	9,0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	11	12,5	11	12,5	30	-	-	-	-	-	-
	30	11	15	11	15	30	-	-	-	-	-	-
	40	13,5	20	13,5	20	40	-	-	-	-	-	-
	50	13,5	25	13,5	20	40	-	-	-	-	-	-
	60	-	-	13,5	20	40	17	26	26	-	-	-
80	-	-	-	-	-	-	-	-	20	40	40	
100	-	-	-	-	-	-	-	-	20	40	50	

Dopuszczalne odchylenia dla odstępów środków otworów  $\pm 0,3$  mm

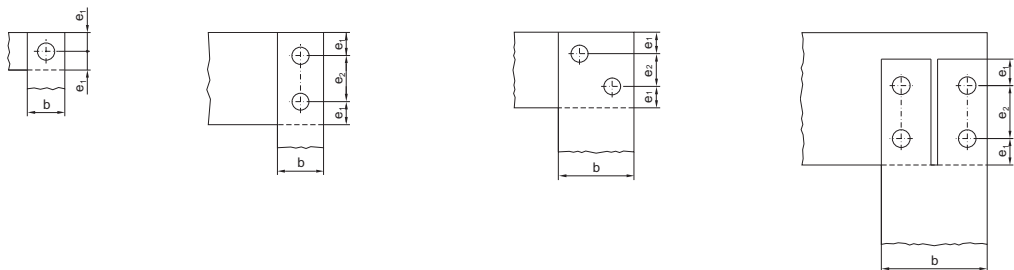
<sup>1)</sup> Oznaczenie typu 1 – 4 odpowiada normie DIN 46 206 część 2 – Podłączenie płaskie

### Przykłady połączeń śrubowych szyn zbiorczych

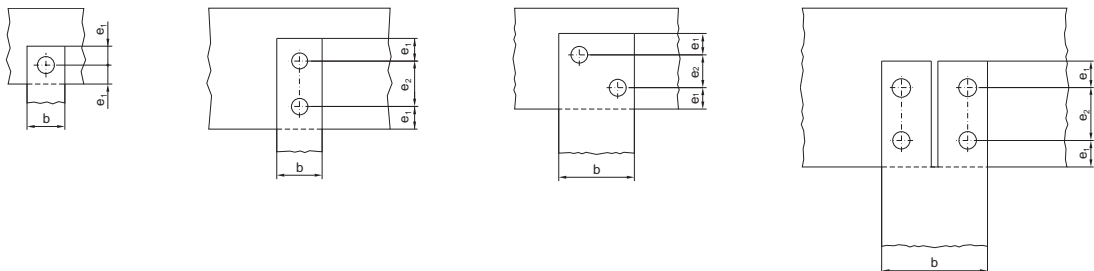
Połączenia wzdłużne



Połączenia kątowe



Połączenia T



**Uwaga:**

Wartości liczbowe dla wymiarów b, d, e<sub>1</sub> i e<sub>2</sub> jak w tabeli „Wzorzec otworów i otwory”.  
Na końcu szyny lub pakietu szyn dopuszczalne są otwory podłużne.



# Informacje techniczne

## Zastosowanie bezpieczników układów scalonych

### Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych w rozłącznikach skrzynkowych / listwowych rozłącznikach mocy Rittal RiLine NH i szynowych podstawach bezpiecznikowych

Ochrona przed przeciążeniami i zwarciami elementami półprzewodnikowymi charakteryzuje się dużymi wymaganiami co do wkładek bezpiecznikowych. Ze względu na to, że elementy półprzewodnikowe posiadają ograniczoną pojemność cieplną, wartość całkowita wyłączenia (wartość  $I^2t$ ) wkładek półprzewodnikowych wkładek bezpiecznikowych typu aR, gR lub gRL musi być dostosowana do całkowitej wartości granicznej chronionego ogniwa półprzewodnikowego. Wynika z tego, że charakterystyka wyzwalania wkładek zabezpieczających musi być bardzo szybka natomiast przepięcie w trakcie odłączania (napięcie łuku) musi wypadać jak najmniejsze.

W porównaniu do wkładek zabezpieczających dla ochrony kabli i przewodów oraz ochrony transformatorów, szczególne właściwości półprzewodnikowych wkładek zabezpieczających prowadzą do stosunkowo dużej straty mocy.

Wysoka strata mocy oddawana jest do otoczenia w postaci energii cieplnej. Z uwagi na fakt, że każde urządzenie NH potrafi oddawać energię cieplną tylko w ograniczonym zakresie, maksymalna strata mocy ( $P_{v \text{ maks.}}/wkładka \text{ topikowa}$ ) jest przedstawiona w danych technicznych urządzeń NH. W wypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości straty mocy, podanej przez producenta, należy obniżyć prąd pomiarowy, zgodnie z danymi zawartymi w poniższej tabeli lub zwiększyć minimalny przekrój przyłączeniowy, co spowoduje zwiększenie odprowadzania ciepła.

Te właściwości techniczne obowiązują również dla bezpiecznikowych układów scalonych na bazie standardu PN-EN/IEC 60 269-3 i 60 269-4. Te bezpieczniki odpowiadają dostępnym na rynku bezpiecznikom Neozed oraz Diazed i mogą być fizycznie zainstalowane w szynowych podstawach bezpiecznikowych Rittal.

Należy uważać na to, aby nie przekroczyć straty mocy porównywalnego bezpiecznika o charakterystyce gL lub gG. W razie potrzeby należy uwzględnić współczynniki redukcji.

### Współczynniki redukcji dla wkładek bezpiecznikowych wg PN-EN/IEC 60 269-2 dla rozłączników NH

Zadane temperatury graniczne wg PN-EN 60 947-3 są utrzymywane przy uwzględnieniu wymienionych w poniższych tabelach współczynników redukcji oraz minimalnych przekrojów przyłączeniowych. Wartości zostały określone na podstawie zabudowy standardowej PN-EN. Do przykładowej kontroli użyto bezpieczników Siemens Sitor wg PN-EN/IEC 60 269-2.

#### Rozłącznik NH rozm. 00

Wkładka bezpiecznikowa Sitor				Min. przekrój przyłącza (Cu)	Czynnik redukujący	Maks. prąd roboczy <sup>1)</sup>
Nr kat.	Rozm.	In A	Klasa robocza	mm <sup>2</sup>		A
3NE8 017	00	50	gR	10	0,9	45
3NE8 018	00	63	gR	16	0,9	60
3NE8 020	00	80	aR	25	0,85	70
3NE8 021	00	100	aR	35	0,85	85
3NE8 022	00	125	aR	50	0,80	100
3NE8 024	00	160	aR	70	0,75	120
3NE1 021-2	00	100	gR	35	1,0	100
3NE1 022-2	00	125	gR	50	0,95	120
3NE1 022-0	00	125	gS	50	1,0	125

<sup>1)</sup> Wartości maks. prądu roboczego zaokrąglono na 5A.

#### Rozłącznik NH rozm. 1

Wkładka bezpiecznikowa Sitor				Min. przekrój przyłącza (Cu)	Czynnik redukujący	Maks. prąd roboczy <sup>1)</sup>
Nr kat.	Rozm.	In A	Klasa robocza	mm <sup>2</sup>		A
3NE3 221	1 <sup>2)</sup>	100	aR	35	0,95	95
3NE3 222	1 <sup>2)</sup>	125	aR	50	0,9	110
3NE3 224	1 <sup>2)</sup>	160	aR	70	0,9	150
3NE3 225	1 <sup>2)</sup>	200	aR	95	0,85	170
3NE3 227	1 <sup>2)</sup>	250	aR	120	0,8	200
3NE3 230-0B	1 <sup>2)</sup>	315	aR	185	0,75	240
3NE1 225-2	1	200	gR	95	1,0	200
3NE1 227-2	1	250	gR	120	0,95	240
3NE1 230-2	1	315	gR	185	0,9	285
3NE1 230-0	1	315	gS	185	0,95	300

<sup>1)</sup> Wartości maks. prądu roboczego zaokrąglono na 5A.

<sup>2)</sup> Wersja bezpieczników ze szczelinowymi bagnetami zestykowymi odpowiednio do PN-EN 60 269-4. Urządzenia mogą być łączone wyłącznie bez obciążenia.

## Zastosowanie bezpieczników układów scalonych

### Rozłącznik NH rozm. 2

Wkładka bezpiecznikowa Sitor				Min. przekrój przyłącza (Cu)	Czynnik redukujący	Maks. prąd roboczy <sup>1)</sup>
Nr kat.	Rozm.	In A	Klasa robocza	mm <sup>2</sup>		A
3NE1 331-2	2	350	gR	2 x 95	1,0	350
3NE1 333-2	2	450	gR	2 x 120	0,95	425
3NE1 334-2	2	500	gR	2 x 120	0,9	450
3NE1 334-0	2	500	gS	2 x 120	1,0	500
3NE3 332-0B	2 <sup>2)</sup>	400	aR	240	0,85	340
3NE3 333	2 <sup>2)</sup>	450	aR	2 x 150	0,8	360

<sup>1)</sup> Wartości maks. prądu roboczego zaokrąglono na 5A.

<sup>2)</sup> Wersja bezpieczników ze szczelinowymi bagnetami zestykowymi odpowiednio do PN-EN 60 269-4. Urządzenia mogą być łączone wyłącznie bez obciążenia.

### Rozłącznik NH rozm. 3

Wkładka bezpiecznikowa Sitor				Min. przekrój przyłącza (Cu)	Czynnik redukujący	Maks. prąd roboczy <sup>1)</sup>
Nr kat.	Rozm.	In A	Klasa robocza	mm <sup>2</sup>		A
3NE1 435-2	3	560	gR	2 x 185	1,0	560
3NE1 436-2	3	630	gR	2 x 40 x 5	1,0	630
3NE1 447-2	3	670	gR	2 x 40 x 5	0,95	650
3NE1 437-2	3	710	gR	2 x 40 x 5	0,9	650
3NE1 437-0	3	710	gS	2 x 40 x 5	0,95	675

<sup>1)</sup> Wartości maks. prądu roboczego zaokrąglono na 5A.

#### Uwaga:

Jeżeli to możliwe, zalecamy zastosowanie przewodów o najwyższym przekroju, aby zapewnić lepsze odprowadzanie ciepła. W przypadku stosowania kilku urządzeń NH w gęstej zabudowie należy zwrócić uwagę na współczynnik obciążenia znamionowego PN-EN 60 439 tabela 1. Do konfiguracji systemu szyn zbiorczych zalecamy – w zależności od rozmiaru rozłącznika NH – następującą wersję:

Rozmiar rozłącznika NH	System szyn zbiorczych
NH 00	co najmniej 30 x 5 mm
NH 1 – 2	co najmniej 30 x 10 mm
NH 3	PLS 1600

## Strata mocy wkładek bezpiecznikowych dla szynowych podstaw bezpiecznikowych

Maksymalne wartości straty mocy na wkładkę topikową dla elementów bezpiecznikowych Rittal D 02/D II oraz D III są podane w poniższej tabeli. Wartości te opierają się na DIN VDE 0636-3 wzgl. HD 60 269-3 „Bezpieczniki niskonapięciowe – część 3: Dodatkowe wymagania odnośnie użytkowania przez laików“, tabela 101. Dla różniących się od nich strat mocy muszą być określone zależne od zastosowania współczynniki redukcji dla prądu znamionowego. To dotyczy głównie zastosowań z bezpiecznikami o charakterystyce aR lub gR (bezpieczniki półprzewodnikowe), które ze względu na konstrukcję mogą wykazywać znacznie wyższe straty mocy.

Prąd znamionowy I <sub>n</sub> A	Maksymalna strata mocy W	
	D 01/D 02	D II/D III
2	2,5	3,3
4	1,8	2,3
6	1,8	2,3
10	2,0	2,6
13	2,2	2,8
16	2,5	3,2
20	3,0	3,5
25	3,5	4,5
35	4,0	5,2
50	5,0	6,5
63	5,5	7,0

# Informacje techniczne

## Wykresy odporności na zwarcia według IEC

### Wykresy odporności na zwarcia według PN-EN 60 439-1/IEC 60 439-1

#### Badanie typu zgodnie z PN-EN 60 439-1

W trakcie badania typu systemu przeprowadzane zostają następujące badania systemów szyn zbiorczych Rittal jak również reprezentatywnych komponentów instalacyjnych Rittal RiLine60:

#### Potwierdzenie właściwości izolacyjnych (zgodnie z PN-EN 60 439-1, 8.2.2)

Badanie reprezentatywnej budowy systemu. Badanie napięcia udarowego 1,2/50  $\mu$ s, 9,8 kV.

#### Potwierdzenie odporności na zwarcie (zgodnie z PN-EN 60 439-1, 8.2.3)

patrz poniższe diagramy odporności na zwarcie.

#### Wykaz odcinków pełzania i powietrznych (zgodnie z PN-EN 60 439-1, 8.2.5)

Badanie reprezentatywnej budowy systemu.

### Wspornik szyn zbiorczych Mini-PLS

do 250 A, 3-biegunowy  
Katalog 33, strona 276

Nr kat. SV 9600.000

40 mm odstęp między osiami szyn, dla specjalnych szyn zbiorczych Mini-PLS.

Napięcie znamionowe robocze:

do 690 V AC

Stopień zabrudzenia: 3

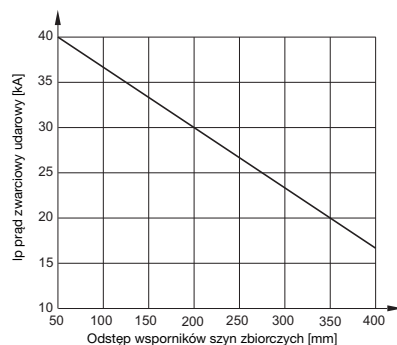
Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

#### Podstawa badania:

VDE 0660 część 500/PN-EN 60 439.

#### Przeprowadzone badanie:

Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$



### Wspornik szyn zbiorczych do 800 A, 3-biegunowy

Katalog 33, strona 276

Nr kat. SV 9340.000/SV 9340.010

60 mm odstęp między osiami szyn, dla szyn zbiorczych 15 x 5 – 30 x 10 mm.

Napięcie znamionowe robocze: do 690 V AC

Pomiarowe napięcie izolacyjne: 1000 V AC

Pomiarowe napięcie udarowe: 8 kV

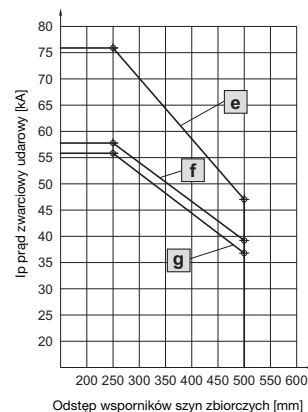
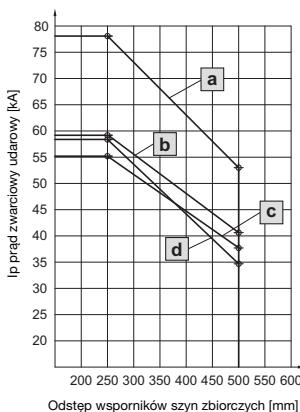
Kategoria przepięcia: IV

Stopień zabrudzenia: 3

Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

#### Przeprowadzone badanie:

- Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$
- Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego  $I_{cw}$



Szyna zbiorcza mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
30 x 10	250	37,6
30 x 5	250	36,0
20 x 10	250	29,0

<sup>1)</sup> dla 1 sek.

l = odstęp wsporników szyn zbiorczych

Szyna zbiorcza mm	Charakterystyka
30 x 10	a
20 x 10	b
25 x 5	c
15 x 5	d

Szyna zbiorcza mm	Charakterystyka
30 x 5	e
20 x 5	f
15 x 10	g

### Wsporniki szyn zbiorczych PLS

do 800 A/1600 A, 3-biegunowe

Katalog 33, strona 278/279

Nr kat. SV 9341.000/SV 9342.000

60 mm odstęp między osiami szyn, do specjalnych szyn zbiorczych PLS.

Napięcie znamionowe robocze: do 690 V AC

Pomiarowe napięcie izolacyjne: 1000 V AC

Pomiarowe napięcie udarowe: 8 kV

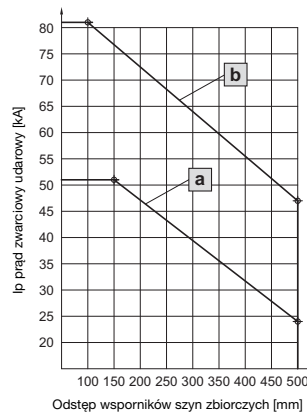
Kategoria przepięcia: IV

Stopień zabrudzenia: 3

Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

#### Przeprowadzone badanie:

- Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$
- Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego  $I_{cw}$



Nr kat. SV	Szyna zbiorcza mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
a) 9341.000	PLS 800	150	25,9
b) 9342.000	PLS 1600	150	37,5

<sup>1)</sup> dla 1 sek.

l = odstęp wsporników szyn zbiorczych

### Wspornik szyn zbiorczych

do 800 A, 4-biegunowy

Katalog 33, strona 277

Nr kat. SV 9340.004/SV 9342.014

60 mm odstęp między osiami szyn, do szyn zbiorczych 30 x 10 mm.

Napięcie znamionowe robocze: do 690 V AC

Pomiarowe napięcie izolacyjne: 1000 V AC

Pomiarowe napięcie udarowe: 8 kV

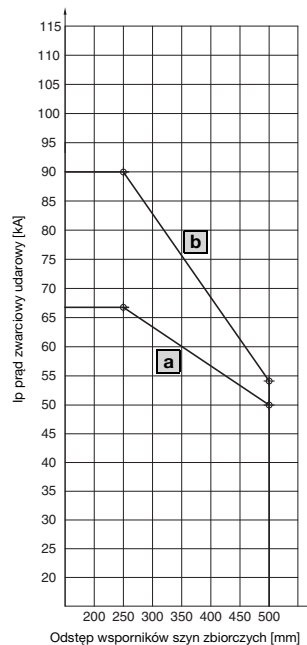
Kategoria przepięcia: IV

Stopień zabrudzenia: 3

Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

#### Przeprowadzone badanie:

- Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$
- Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego  $I_{cw}$



Nr kat. SV	Szyna zbiorcza mm	l mm	$I_{cw}^{1)}$ kA
a) 9340.004	30 x 10	250	29
		500	23
b) 9342.014	30 x 10	250	42
		500	25

<sup>1)</sup> dla 1 sek.

l = odstęp wsporników szyn zbiorczych

### Wsporniki szyn zbiorczych PLS

do 1600 A, 4-biegunowy

Katalog 33, strona 279

Nr kat. SV 9342.004

60 mm odstęp między osiami szyn, do specjalnych szyn zbiorczych PLS.

Napięcie znamionowe robocze: do 690 V AC

Pomiarowe napięcie izolacyjne: 1000 V AC

Pomiarowe napięcie udarowe: 8 kV

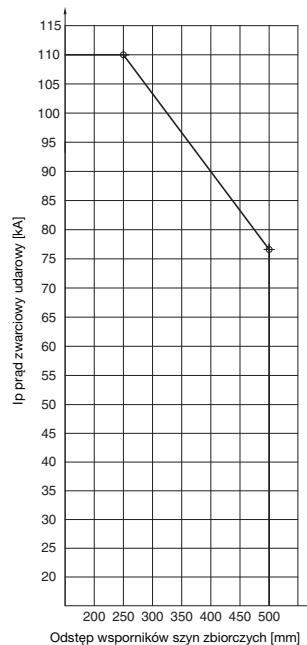
Kategoria przepięcia: IV

Stopień zabrudzenia: 3

Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

#### Przeprowadzone badanie:

- Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$
- Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego  $I_{cw}$



Szyna zbiorcza mm	l mm	$I_{cw}$ kA
PLS 1600	250	50 <sup>1)</sup>
	250	53 <sup>2)</sup>
	500	38 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> dla 3 sek.

<sup>2)</sup> dla 1 sek.

l = odstęp wsporników szyn zbiorczych

# Informacje techniczne

## Wykresy odporności na zwarcia według IEC

### Wspornik szyn zbiorczych

do 1250 A, 3-biegunowy

Katalog 33, strona 340

Nr kat. SV 3073.000

100 mm odstęp między osiami szyn, dla szyn zbiorczych 30 x 10 – 60 x 10 mm.

Napięcie znamionowe robocze:

do 1000 V AC

Stopień zabrudzenia: 3

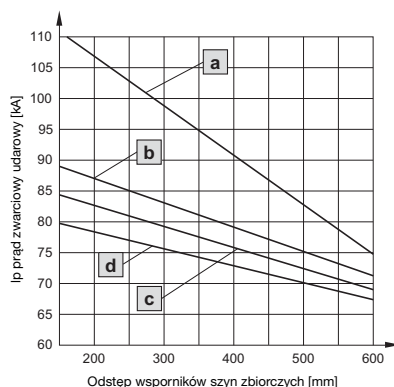
Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

**Podstawa badania:**

VDE 0660 część 500/PN-EN 60 439.

**Przeprowadzone badanie:**

Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$



Szyna zbiorcza E-Cu mm	Prąd znamionowy do A	Charakterystyka
30 x 10	800	d
40 x 10	850	c
50 x 10	1000	b
60 x 10	1250	a

### Wspornik szyn zbiorczych

do 1600 A, 3-biegunowy

Katalog 33, strona 340

Nr kat. SV 3052.000

185 mm odstęp między osiami szyn, dla szyn zbiorczych 50 x 10 – 80 x 10 mm.

Napięcie znamionowe robocze:

do 1000 V AC

Stopień zabrudzenia: 3

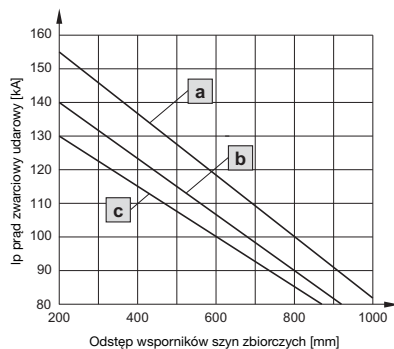
Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

**Podstawa badania:**

VDE 0660 część 500/PN-EN 60 439.

**Przeprowadzone badanie:**

Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$



Szyna zbiorcza E-Cu mm	Prąd znamionowy do A	Charakterystyka
50 x 10	1000	c
60 x 10	1250	b
80 x 10	1600	a

### Wspornik szyn zbiorczych

do 2500 A/3000 A, 3-biegunowy

Katalog 33, strona 340

150 mm odstęp między osiami szyn.

Napięcie znamionowe robocze:

do 1000 V AC

Stopień zabrudzenia: 3

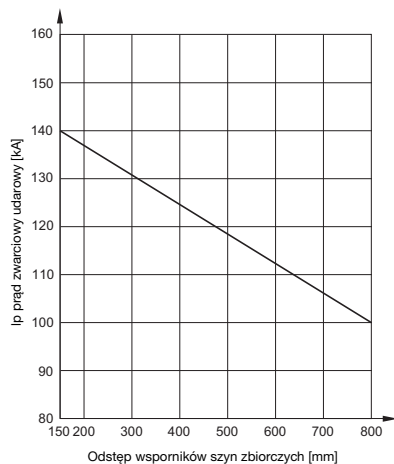
Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

**Podstawa badania:**

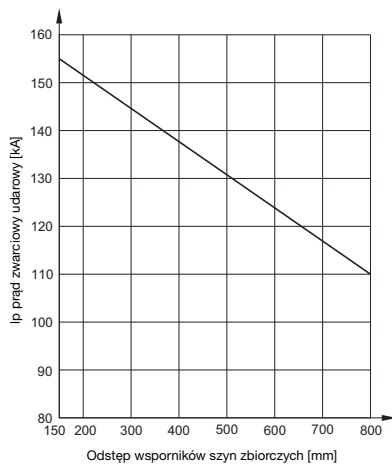
VDE 0660 część 500/PN-EN 60 439.

**Przeprowadzone badanie:**

Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$



Nr kat. SV 3055.000 (2500 A),  
mocowanie szyn  
3 x 2 x 80 x 10 mm.



Nr kat. SV 3057.000 (3000 A),  
mocowanie szyn  
3 x 2 x 100 x 10 mm.

### Wsporniki szyn zbiorczych Flat-PLS 60

#### 1- do 4-biegunowe

Katalog 33, strona 332

Nr kat. SV 9676.002/SV 9676.020

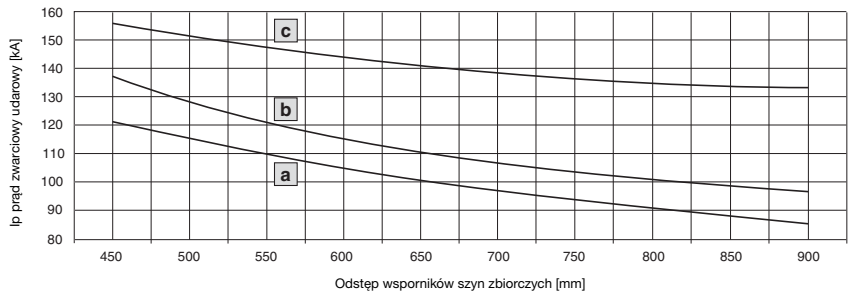
120 mm odstęp między osiami szyn,  
dla szyn zbiorczych 40 x 10 – 60 x 10 mm.  
Wyposażenie: 2, 3 lub 4 szyny na wspornik

Napięcie znamionowe robocze: do 690 V AC  
Pomiarowe napięcie izolacyjne: 1000 V AC  
Pomiarowe napięcie udarowe: 8 kV

Kategoria przepięcia: IV  
Stopień zabrudzenia: 3  
Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

#### Przeprowadzone badanie:

- Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$
- Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego  $I_{cw}$



Szyna zbiorcza mm	l mm	I <sub>cw</sub> kA/1 sek.	Charakterystyka
4 x 60 x 10	450	55,0	a
4 x 60 x 10	900	40,0	
4 x 60 x 10	450	60,0	b
4 x 60 x 10	900	45,0	
4 x 60 x 10	450	70,0	c
4 x 60 x 10	900	60,0	

Charakterystyka	Wersja mocowania szyny zbiorczej
a	w wersji podstawowej <sup>1)</sup>
b	z klamrami szyny zbiorczej <sup>2)</sup>
c	ze stabilizatorami szyny zbiorczej i z klamrami szyny zbiorczej <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Wersja podstawowa składa się z mocowania systemowego z zamontowanym wspornikiem szyn zbiorczych.

<sup>2)</sup> Wersja – patrz strona 161.

l = odstęp wsporników szyn zbiorczych

### Wsporniki szyn zbiorczych Flat-PLS 100

#### 1- do 4-biegunowe

Katalog 33, strona 332

Nr kat. SV 9676.004/SV 9676.021

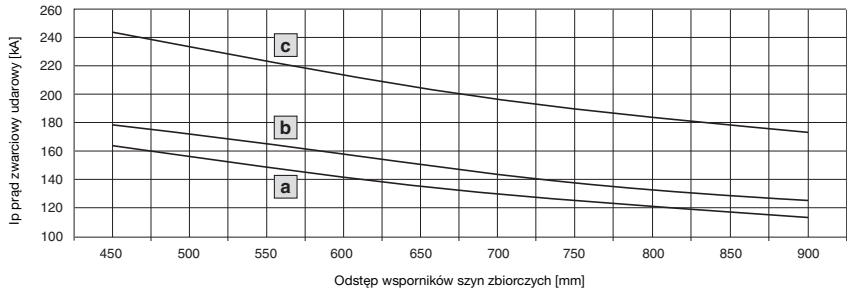
165 mm odstęp między osiami szyn,  
dla szyn zbiorczych 80 x 10 – 100 x 10 mm.  
Wyposażenie: 2, 3 lub 4 szyny na wspornik

Napięcie znamionowe robocze: do 690 V AC  
Pomiarowe napięcie izolacyjne: 1000 V AC  
Pomiarowe napięcie udarowe: 8 kV

Kategoria przepięcia: IV  
Stopień zabrudzenia: 3  
Częstotliwość pomiarowa: 50/60 Hz

#### Przeprowadzone badanie:

- Pomiarowa odporność prądu udarowego  $I_{pk}$
- Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego  $I_{cw}$



Szyna zbiorcza mm	l mm	I <sub>cw</sub> kA/1 sek.	Charakterystyka
4 x 100 x 10	450	75,0	a
4 x 100 x 10	900	52,0	
4 x 100 x 10	450	81,6	b
4 x 100 x 10	900	55,9	
4 x 100 x 10	450	110,0	c
4 x 100 x 10	900	78,0	

Charakterystyka	Wersja mocowania szyny zbiorczej
a	w wersji podstawowej <sup>1)</sup>
b	z klamrami szyny zbiorczej <sup>2)</sup>
c	ze stabilizatorami szyny zbiorczej i z klamrami szyny zbiorczej <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Wersja podstawowa składa się z mocowania systemowego z zamontowanym wspornikiem szyn zbiorczych.

<sup>2)</sup> Wersja – patrz strona 161.

l = odstęp wsporników szyn zbiorczych

### Klamry szyn zbiorczych

#### 2-, 3- lub 4-krotne

Katalog 33, strona 333

Nr kat. SV 9676.017 do SV 9676.019

#### Informacje uzupełniające do wykresów wytrzymałości zwiarcowej Flat-PLS

Odstęp montażowy klamer szyn zbiorczych:  
Aby osiągnąć wymienione wytrzymałości zwiarcowe, należy zamontować klamry szyn zbiorczych w odstępnie 300 mm. Jeżeli w ramach tych 300 mm znajduje się wspornik szyny zbiorczej, element zestykowy lub łącznik wzdłużny, można w tym miejscu zrezygnować z klamry.

Maks. odstęp	mm
Klamra szyny zbiorczej – klamra szyny zbiorczej	≤ 300
Klamra szyny zbiorczej – wspornik szyny zbiorczej	≤ 300
Klamra szyny zbiorczej – element zestykowy	≤ 300
Klamra szyny zbiorczej – łącznik wzdłużny	≤ 300

# Informacje techniczne

## Wykresy odporności na zwarcia według IEC



### Warstwowe szyny miedziane

Katalog 33, strona 314

Konstrukcja <sup>1)</sup> mm	$I_n$ przy 70 K <sup>2)</sup>	$I_n$ przy 50 K <sup>2)</sup>	$I_n$ przy 30 K <sup>2)</sup>	Charaktery- styka (odporność na zwarcie)	Rodzaj montażu	Nr kat. SV
8 x 6 x 0,5	195 A	165 A	125 A	–	–	3565.015
6 x 9 x 0,8	285 A	240 A	180 A	–	–	3565.005
4 x 15,5 x 0,8	330 A	275 A	210 A	–	–	3567.005
6 x 15,5 x 0,8	415 A	350 A	265 A	a	1	3568.005
10 x 15,5 x 0,8	575 A	480 A	365 A	a	1	3569.005
5 x 20 x 1	525 A	435 A	330 A	a	1	3570.005
5 x 24 x 1	605 A	510 A	385 A	a	1	3571.005
10 x 24 x 1	920 A	770 A	585 A	b	1	3572.005
5 x 32 x 1	770 A	645 A	485 A	b	2/3	3573.005
10 x 32 x 1	1155 A	965 A	730 A	c	2/3	3574.005
5 x 40 x 1	930 A	780 A	590 A	b	2/3	3575.005
10 x 40 x 1	1370 A	1145 A	865 A	c	2/3	3576.005
5 x 50 x 1	1125 A	940 A	710 A	b	2/3	3577.005
10 x 50 x 1	1635 A	1365 A	1030 A	c	2/3	3578.005
10 x 63 x 1	1950 A	1610 A	1230 A	d	2/3	3579.005

<sup>1)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek

<sup>2)</sup> Z sumy temperatury otoczenia i zwiększenia temperatury wynika temperatura przewodzącą warstwową, płaskiej szyny miedzianej

**Przykład:**

SV 3565.005 obciąża z 180 A, tzn. temperatura zwiększa się o 30°C. Przy temperaturze otoczenia 35°C powstaje temperatura przewodu 35°C + 30°C = 65°C.

### Wykres odporności na zwarcie

Podstawa badania:

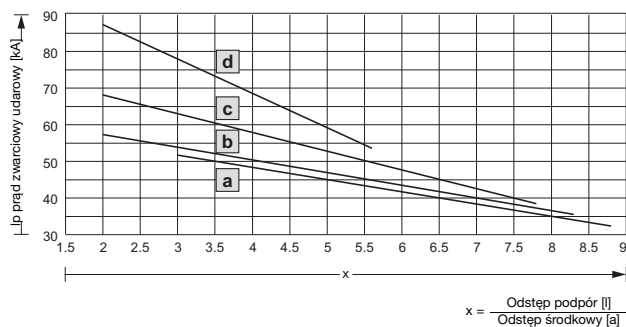
VDE 0660 część 500/PN-EN 60 439-1.

Przeprowadzone badanie:

Dynamiczna odporność na zwarcie zgodnie z PN-EN 60 439-1.

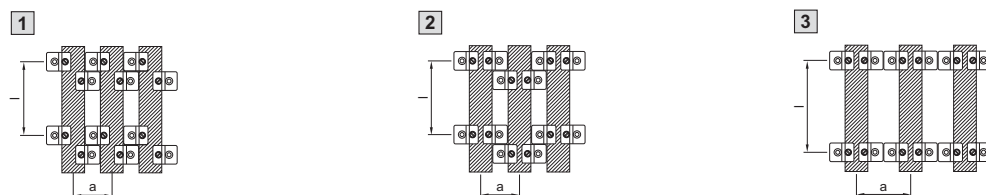
Wymiary odstępu podpór (l) i odstępu środkowego (a) muszą znajdować się w obrębie podanych granic min./maks.

Iloraz l/a umożliwia ustalenie z użyciem krzywych a do dopuszczalnego prądu zwarcowego udarowego  $I_p$ . Przestrzegać odpowiednich rodzajów montażowych.



Charakterystyka	Odstęp podpór (l) mm		Odstęp środkowy (a) mm	
	min.	maks.	min.	maks.
a	150	300	34	60
b	150	350	42	85
c	200	400	51	85
d	200	450	81	100

Rodzaj montażu z wspornikiem uniwersalnym SV 3079.000



## Wykresy wytrzymałości zwarciowej wg UL 508

Odporność na zwarcie Rittal RiLine60 została sprawdzona. Ocena odporności na zwarcie według kryteriów UL odbywa się przy pomocy wartości efektywnej prądu zwarciowego ( $I_{RMS}$ ), która musi utrzymywać się przez co najmniej 3 okresy (60 ms).

W trakcie badania ustawiono badaną instalację na dane wartości efektywne ( $I_{RMS}$ ). Użyte przy tym prądy zwarciowe udarowe  $I_p$  zostały przedstawione na poniższych diagramach odporności na zwarcie.

### Wspornik szyn zbiorczych do feeder circuits 700 A, 3-biegunowy

Katalog 33, strona 276

60 mm odstępu między osiami szyn, dla szyn zbiorczych 15 x 5 – 30 x 10 mm.

**Uwaga:**

**SV 9340.050 z E-Cu 30 x 5/10 mm**

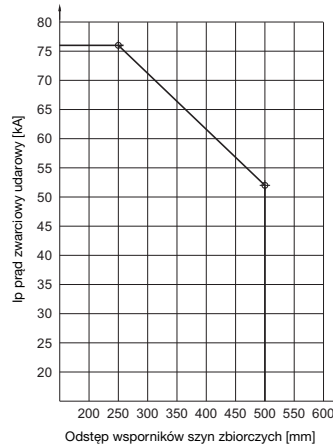
Z zabezpieczeniem wstępnym może być osiągnięta następująca wartość zwarciowa:

- Odstęp między wspornikami: 350 mm
- Bezpiecznik: Class L 800 A
- $I_{RMS}$ : 50 kA

Wartości nastawcze  $I_{RMS}$  ( $I_{eff.}$ ) kontrolowanej instalacji bez zabezpieczenia wstępnego:

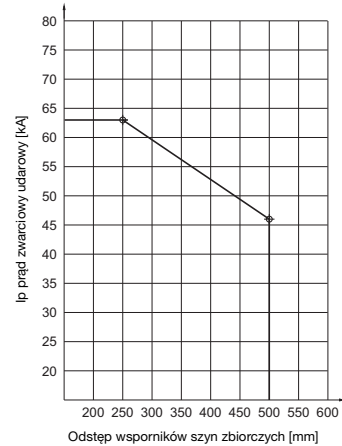
Odstęp uchwytyów mm	$I_{RMS}$ kA
250	35
500	25

SV 9340.050  
z 30 x 5/10 mm



Odstęp uchwytyów mm	$I_{RMS}$ kA
250	30
500	22

SV 9340.050  
z 25 x 5 mm  
20 x 5/10 mm  
15 x 5/15 mm



### Wspornik szyn zbiorczych dla feeder circuits 700 A (PLS 800)/1400 A (PLS 1600), 3-bieg.

Katalog 33, strona 278/279

60 mm odstępu między osiami szyn, dla specjalnych szyn zbiorczych PLS.

60 mm odstępu między osiami szyn, dla specjalnych szyn zbiorczych PLS.

**Uwaga:**

**SV SV 9342.050 (PLS 1600)**

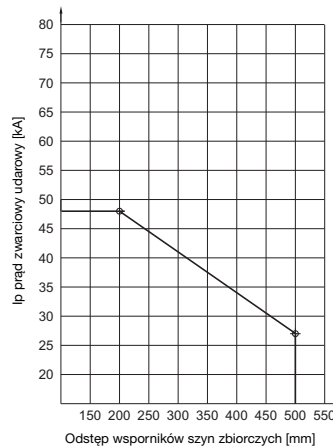
Z zabezpieczeniem wstępnym może być osiągnięta następująca wartość zwarciowa:

- Odstęp między wspornikami: 250 mm
- Bezpiecznik: Class L 1400 A
- $I_{RMS}$ : 65 kA

Wartości nastawcze  $I_{RMS}$  ( $I_{eff.}$ ) kontrolowanej instalacji bez zabezpieczenia wstępnego:

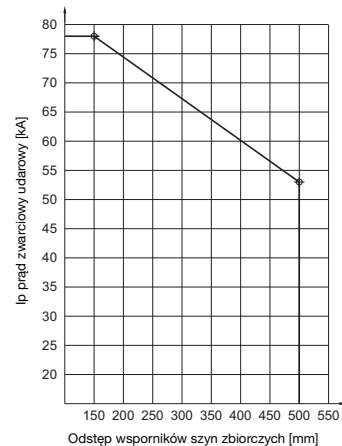
Odstęp uchwytyów mm	$I_{RMS}$ kA
200	22
500	14

SV 9341.050 (PLS 800)



Odstęp uchwytyów mm	$I_{RMS}$ kA
150	35
500	25

SV 9342.050 (PLS 1600)





# Informacje techniczne

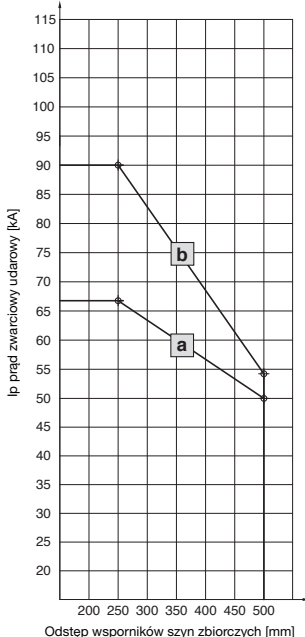
## Wykresy wytrzymałości zwarciowej wg UL 508/dane systemowe

### Wspornik szyn zbiorczych do feeder circuits do 700 A, 4-biegunowy

Katalog 33, strona 277

Nr kat. SV 9340.004/SV 9342.014

60 mm odstęp między osiami szyn.



Wartości nastawcze  $I_{RMS}$  ( $I_{eff.}$ ) kontrolowanej instalacji bez zabezpieczenia wstępnego:

Nr kat. SV	Szyna zbiorcza mm	Odstęp uchwytyw mm	$I_{RMS}$
a) 9340.004	15 x 5 – 30 x 10	250	30
		500	22
b) 9342.014	30 x 10	250	42
		500	25

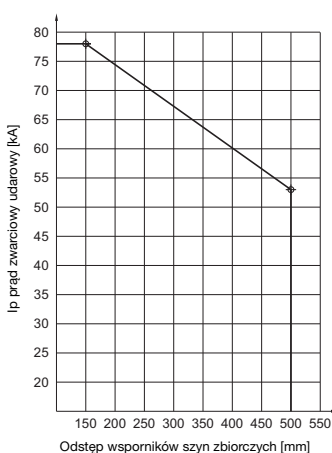
### Wspornik szyn zbiorczych do feeder circuits do 1400 A, 4-biegunowy

Katalog 33, strona 279

Nr kat. SV 9342.004

60 mm odstęp między osiami szyn, dla specjalnych szyn zbiorczych PLS.

60 mm odstęp między osiami szyn, dla specjalnych szyn zbiorczych PLS.



Wartości nastawcze  $I_{RMS}$  ( $I_{eff.}$ ) kontrolowanej instalacji bez zabezpieczenia wstępnego:

Szyna zbiorcza mm	Odstęp uchwytyw mm	RMS kA
PLS 1600	150	35
	500	25

## Warunki eksploatacji i otoczenia rozdzielnic Ri4Power

strona 165 – 171

Warunki ustawienia systemów Ri4Power są identyczne dla wszystkich typów. Inne wymagania muszą być uzgodnione z doradcą technicznym.

Warunki pracy i otoczenia	Temperatura otoczenia	Chwilowa wartość maksymalna	+40°C	PN-EN 61 439-1 PN-EN 61 439-2
		Wartość maks. w średniej 24 h	+35°C	
		Wartość dolna	-5°C	
	Warunki atmosferyczne	Normalne warunki klimatyczne		PN-EN 61 439-1 PN-EN 61 439-2
Względna wilgotność powietrza		50 % przy 40°C 90 % przy 20°C (bez odszraniania/tworzenia się kondensatu poprzez wahania temperatury)		
		Praca do 1000 m ponad punktem zerowym normalnym		

Dalsze specyficzne dla pola dane techniczne zgodnych typów zostały szczegółowo wymienione na kolejnych stronach. Dane te prezentują maksymalne, sprawdzone wartości. Do optymalnego dopasowa-

nia do możliwych zabudów systemowych zaleca się oprogramowanie Rittal Power Engineering w najnowszej wersji.

### Szafy sterownicze ISV TS 8

do systemu zabudowy modułowej ISV do 1600 A

Katalog 33, strona 83

System szyn zbiorczych		Maxi-PLS 1600	Płaskownik miedziany 80 x 10 mm			
Parametry elektryczne	Napięcie znamionowe	Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	1000 V		PN-EN 61 439-1/-2	
		Znamionowe napięcie robocze $U_e$	690 V			
		Pomiarowe napięcie udarowe $U_{imp}$	8 kV			
		Kategoria przepięcia	IV			
		Stopień zabrudzenia	3			
	Prąd znamionowy (głównej szyny zbiorczej)	Prąd pomiarowy $I_e$	1300 A	1200 A	Przy IP 55	
			1600 A	1500 A	Przy IP 1X <sup>1)</sup>	
			1600 A	1600 A	Przy IP 54 <sup>2)</sup>	
		Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	105 kA		PN-EN 61 439-1/-2	
		Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	50 kA			
Parametry mechaniczne	Wymiary	Szerokość szafy	600/850 mm			
		Wysokość szafy	2000 mm <sup>3)</sup>			
		Głębokość szafy	600 mm <sup>3)</sup>			
	Klasa ochrony	Siatka	25 mm		PN-EN 60 529	
			Maks. IP 55			
	Ochrona powierzchni/materiał	Wersja	1		PN-EN 61 439-1/-2	
		Stelaż szafy	Gruntowany zanurzeniowo			
			Części z poszyciem klepkowym (płyta dachowa, ściana tylna)			
			Mocowanie systemowe			
			Szyny i podstawy systemowe			
Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
	Wymiar zewnętrzny (przekrój poprzeczny)	45 x 45 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	80 x 10 mm			
Warunki pracy i otoczenia	Temperatura otoczenia	Chwilowa wartość maksymalna	+40°C		PN-EN 61 439-1/-2	
		Wartość maks. w średniej 24 h	+35°C			
		Wartość dolna	-5°C			
	Warunki atmosferyczne	Normalne warunki klimatyczne			PN-EN 61 439-1/-2	
		Względna wilgotność powietrza	50 % przy 40°C			
		Praca do 1000 m ponad punktem zerowym normalnym				

<sup>1)</sup> Pod warunkiem zastosowania elementu dystansowego DK 7967.000 do podnoszenia dachu.

<sup>2)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3243.100 (500 m<sup>3</sup>/godz.) i filtra wylotu SV 3243.200.

<sup>3)</sup> Pozostałe wymiary na zapytanie.

# Informacje techniczne

## Dane systemowe

### Szafy sterownicze SV TS 8

do powietrznych i kompaktowych wyłączników mocy (ACB + MCCB)

Katalog 33, strona 84 – 88

Szafy sterownicze			
Parametry mechaniczne	Wymiary	Szerokość szafy	400/600/800 mm <sup>3)</sup>
		Wysokość szafy	1800/2000/2200 mm <sup>3)</sup>
	Głębokość szafy	600/800 mm <sup>3)</sup>	
	Siatka	25 mm	
	Klasa ochrony		Maks. IP 54
Ochrona powierzchni/materiał	Wersja		1 – 4
	Stelaż szafy		Gruntowany zanurzeniowo
		Części z poszyciem klepkowym (płyta dachowa, ściana tylna)	Gruntowane zanurzeniowo, pokrywane proszkowo z zewnątrz RAL 7035
		Mocowanie systemowe	Stal nierdzewna
Szyny i podstawy systemowe		Blacha stalowa, ocynkowana	

### Ogólne dane znamionowe

Parametry elektryczne	Napięcie znamionowe	Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	1000 V	PN-EN 61 439-1/-2
		Znamionowe napięcie robocze $U_e$	690 V	
		Pomiarowe napięcie udarowe $U_{imp}$	8 kV	
		Kategoria przepięcia	IV	
		Stopień zabrudzenia	3	
Częstotliwość pomiarowa		50 Hz		

System szyn zbiorczych Maxi-PLS			Maxi-PLS 1600	Maxi-PLS 2000	Maxi-PLS 3200	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główny szyny zbiorczej)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	1400 A	1800 A	2800 A	IP 54
			1600 A	2000 A	3000 A	IP 2X <sup>1)</sup>
			1800 A	2500 A	4000 A	IP 2X <sup>2)</sup>
	Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$		110 kA		220 kA
Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$			50 kA		100 kA	
Dopuszczalny prąd zwarcia			50 kA		70 kA	PN-EN 61 641
		Napięcie testowe	420 V			
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia			
		Wymiar zewnętrzny (przekrój poprzeczny)	45 x 45 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	45 x 45 mm (1380 mm <sup>2</sup> )	60 x 60 mm (2700 mm <sup>2</sup> )	

System szyn zbiorczych RiLine60			E-Cu 30 x 10 mm	PLS 1600	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	800 A	1150 A	IP 54
			860 A	1300 A	IP 43
			1000 A <sup>5)</sup>	1600 A <sup>2)</sup>	IP 2X
	Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$		68 kA	110 kA
Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$			32 kA, 1 sek.	50 kA, 1 sek./50 kA, 3 sek.	
Dopuszczalny prąd zwarcia			30 kA	50 kA	PN-EN 61 641
		Napięcie testowe	690 V		
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia		
		Wersja (przekrój)	30 x 10 mm (300 mm <sup>2</sup> )	PLS 1600 (900 mm <sup>2</sup> )	

System szyn zbiorczych Flat-PLS			Flat-PLS 60	Flat-PLS 100	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	2360 A	3120 A	IP 54
			2540 A	3400 A	IP 43
			4100 A <sup>2)</sup>	5500 A <sup>2)</sup>	IP 2X
	Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$		154 kA	220 kA	PN-EN 61 439-1/-2
Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$		70 kA, 1 sek.	100 kA, 1 sek.		
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia		
		Wersja (przekrój)	Do 4 x 60 x 10 mm (maks. 2400 mm <sup>2</sup> )	Do 4 x 100 x 10 mm (maks. 4000 mm <sup>2</sup> )	

<sup>1)</sup> Z wykorzystaniem filtra wylotu SK 3243.600 i płyty dachowej IP 2X.

<sup>2)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3244.100 (700 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>3)</sup> Pozostałe wymiary na zapytanie.

<sup>4)</sup> Pozostałe prądy pomiarowe przy innych klasach ochrony na zapytanie.

<sup>5)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3241.100 (230 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

### Szafy sterownicze SV TS 8

do pól sprężeniowych  
Katalog 33, strona 84 – 88

Szafy sterownicze				
Parametry mechaniczne	Wymiary	Szerokość szafy	600/800/1000 mm <sup>3)</sup>	
		Wysokość szafy	2000/2200 mm <sup>3)</sup>	
		Głębokość szafy	600/800 mm <sup>3)</sup>	
		Siatka	25 mm	
	Klasa ochrony		Maks. IP 54	
	Wersja		1 – 4	
Ochrona powierzchni/ materiał	Stelaż szafy	Gruntowane zanurzeniowo		
	Części z poszyciem klepkowym (płyta dachowa, ściana tylna)	Gruntowane zanurzeniowo, pokrywane z zewnątrz RAL 7035		
	Mocowanie systemowe	Stal nierdzewna		
	Szyny i podstawy systemowe	Blacha stalowa, ocynkowana		

### Ogólne dane znamionowe

Parametry elektryczne	Napięcie znamionowe	Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	1000 V	PN-EN 61 439-1/-2
		Znamionowe napięcie robocze $U_e$	690 V	
		Pomiarowe napięcie udarowe $U_{imp}$	8 kV	
		Kategoria przepięcia	IV	
		Stopień zabrudzenia	3	
		Częstotliwość pomiarowa	50 Hz	

System szyn zbiorczych Maxi-PLS					Maxi-PLS 1600	Maxi-PLS 2000	Maxi-PLS 3200	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	1400 A	1800 A	2800 A	Przy IP 54		
			1600 A	2000 A	3000 A	Przy IP 2X <sup>1)</sup>		
			1800 A	2500 A	4000 A	Przy IP 2X <sup>2)</sup>		
		Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	110 kA	165 kA				
		Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	50 kA	75 kA		PN-EN 61 439-1/-2		
	Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Dopuszczalny prąd zwarciový	50 kA	70 kA				
Napięcie testowe		420 V			PN-EN 61 641			
Dopuszczalny czas trwania łuku elektrycznego		0,3 sek.						
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia					
		Wymiar zewnętrzny (przekrój poprzeczny)	45 x 45 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	45 x 45 mm (1380 mm <sup>2</sup> )	60 x 60 mm (2700 mm <sup>2</sup> )			

System szyn zbiorczych RiLine60					E-Cu 30 x 10 mm	PLS 1600	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	800 A	1150 A	IP 54		
			860 A	1300 A	IP 43		
			1000 A <sup>5)</sup>	1600 A <sup>2)</sup>	IP 2X		
		Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	68 kA	110 kA			
		Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	32 kA, 1 sek.	50 kA, 1 sek./50 kA, 3 sek.		PN-EN 61 439-1/-2	
	Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Dopuszczalny prąd zwarciový	30 kA	50 kA		PN-EN 61 641	
Napięcie testowe		690 V					
Dopuszczalny czas trwania łuku elektrycznego		0,3 sek.					
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
		Wersja (przekrój)	30 x 10 mm (300 mm <sup>2</sup> )	PLS 1600 (900 mm <sup>2</sup> )			

System szyn zbiorczych Flat-PLS					Flat-PLS 60	Flat-PLS 100	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	2360 A	3120 A	IP 54		
			2540 A	3400 A	IP 43		
			4100 A <sup>2)</sup>	5500 A <sup>2)</sup>	IP 2X		
			Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	154 kA	220 kA		
	Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	70 kA, 1 sek.	100 kA, 1 sek.		PN-EN 61 439-1/-2		
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
		Wersja (przekrój)	Do 4 x 60 x 10 mm (maks. 2400 mm <sup>2</sup> )	Do 4 x 100 x 10 mm (maks. 4000 mm <sup>2</sup> )			

<sup>1)</sup> Z wykorzystaniem filtra wylotu SK 3243.600 i płyty dachowej IP 2X.

<sup>2)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3244.100 (700 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>3)</sup> Pozostałe wymiary na zapytanie.

<sup>4)</sup> Pozostałe prądy pomiarowe przy innych klasach ochrony na zapytanie.

<sup>5)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3241.100 (230 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

# Informacje techniczne

## Dane systemowe

### Szafy sterownicze SV TS 8

do modułowych pól odpływowych

Katalog 33, strona 86 – 88

Szafy sterownicze							
Parametry mechaniczne	Wymiary	Szerokość szafy	400/600/800 mm <sup>3)</sup>			PN-EN 60 529	
		Wysokość szafy	1800/2000/2200 mm <sup>3)</sup>				
	Głębokość szafy	600/800 mm <sup>3)</sup>					
	Siatka	25 mm					
	Klasa ochrony	Maks. IP 54					
Wersja	1 – 4			PN-EN 61 439-1/-2			
Ochrona powierzchni/materiał	Stelaż szafy	Gruntowany zanurzeniowo					
	Części z poszyciem klepkowym (płyta dachowa, ściana tylna)	Gruntowane zanurzeniowo, pokrywane proszkowo z zewnątrz RAL 7035					
	Mocowanie systemowe	Stal nierdzewna					
	Szyny i podstawy systemowe	Blacha stalowa, ocynkowana					
Ogólne dane znamionowe							
Parametry elektryczne	Napięcie znamionowe	Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	1000 V			PN-EN 61 439-1/-2	
		Znamionowe napięcie robocze $U_e$	690 V				
		Pomiarowe napięcie udarowe $U_{imp}$	8 kV				
		Kategoria przepięcia	IV				
		Stopień zabrudzenia	3				
		Częstotliwość pomiarowa	50 Hz				
System szyn zbiorczych Maxi-PLS							
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	1400 A	1800 A	2800 A	Przy IP 54	
			1600 A	2000 A	3000 A	Przy IP 2X <sup>1)</sup>	
			1800 A	2500 A	4000 A	Przy IP 2X <sup>2)</sup>	
	Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	110 kA		220 kA	PN-EN 61 439-1/-2	
			Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	50 kA			100 kA
			Dopuszczalny prąd zwarciový	50 kA			70 kA
Napięcie testowe	690 V			PN-EN 61 641			
	Dopuszczalny czas trwania łuku elektrycznego	0,3 sek.					
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
		Wymiar zewnętrzny (przekrój poprzeczny)	45 x 45 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	45 x 45 mm (1380 mm <sup>2</sup> )	60 x 60 mm (2700 mm <sup>2</sup> )		
System szyn zbiorczych RiLine60							
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	800 A	1150 A		IP 54	
			860 A	1300 A		IP 43	
			1000 A <sup>5)</sup>	1600 A <sup>2)</sup>		IP 2X	
			Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	68 kA	110 kA		PN-EN 61 439-1/-2
	Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	32 kA, 1 sek.	50 kA, 1 sek./50 kA, 3 sek.				
	Prąd znamionowy (rozdzielcza szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	800 A	1600 A <sup>6)</sup>		IP 54	
			860 A	1600 A <sup>6)</sup>		IP 43	
			1000 A <sup>5)</sup>	1600 A <sup>2)</sup>		IP 2X	
			Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	68 kA	110 kA		PN-EN 61 439-1/-2
	Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	32 kA, 1 sek.	50 kA, 1 sek./50 kA, 3 sek.				
Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Dopuszczalny prąd zwarciový	30 kA			PN-EN 61 641		
		Napięcie testowe	690 V				
		Dopuszczalny czas trwania łuku elektrycznego	0,3 sek.				
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
		Wersja (przekrój)	30 x 10 mm (300 mm <sup>2</sup> )	PLS 1600 (900 mm <sup>2</sup> )			
System szyn zbiorczych Flat-PLS							
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	2360 A	3120 A		IP 54	
			2540 A	3400 A		IP 43	
			4100 A <sup>2)</sup>	5500 A <sup>2)</sup>		IP 2X	
			Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	154 kA	220 kA		
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	70 kA, 1 sek.	100 kA, 1 sek.			
		Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
		Wersja (przekrój)	Do 4 x 60 x 10 mm (maks. 2400 mm <sup>2</sup> )	Do 4 x 100 x 10 mm (maks. 4000 mm <sup>2</sup> )			

<sup>1)</sup> Z wykorzystaniem filtra wylotu SK 3243.600 i płyty dachowej IP 2X.

<sup>2)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3244.100 (700 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>3)</sup> Pozostałe wymiary na zapytanie.

<sup>4)</sup> Pozostałe prądy pomiarowe przy innych klasach ochrony na zapytanie.

<sup>5)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3241.100 (230 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>6)</sup> W połączeniu z RiLine60 jako głównym systemem szyn zbiorczych: Prądy znamionowe na zamówienie:

### Szafy sterownicze SV TS 8

do pól listwowych rozłączników bezpiecznikowych

Katalog 33, strona 91/92

Szafy sterownicze				
Parametry mechaniczne	Wymiary	Szerokość szafy	1000/1200 mm <sup>3)</sup>	
		Wysokość szafy	2000/2200 mm <sup>3)</sup>	
		Głębokość szafy	600/800 mm <sup>3)</sup>	
		Siatka	25 mm	
	Klasa ochrony		Maks. IP 31	
	Wersja		1 – 4	
	Ochrona powierzchni/ materiał	Stelaż szafy	Gruntowany zanurzeniowo	
		Części z poszyciem klepkowym (płyta dachowa, ściana tylna)	Gruntowane zanurzeniowo, pokrywane proszkowo z zewnątrz RAL 7035	
		Mocowanie systemowe	Stal nierdzewna	
		Szyny i podstawy systemowe	Blacha stalowa, ocynkowana	

### Ogólne dane znamionowe

Parametry elektryczne	Napięcie znamionowe	Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	1000 V	
		Znamionowe napięcie robocze $U_e$	690 V	
		Pomiarowe napięcie udarowe $U_{imp}$	8 kV	
		Kategoria przepięcia	IV	
		Stopień zabrudzenia	3	
		Częstotliwość pomiarowa	50 Hz	

System szyn zbiorczych Maxi-PLS			Maxi-PLS 1600	Maxi-PLS 2000	Maxi-PLS 3200	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	1400 A	1800 A	2800 A	Przy IP 54
			1800 A	2500 A	4000 A	Przy IP 2X <sup>1)</sup>
		Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	110 kA		220 kA	PN-EN 61 439-1/-2
	Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	50 kA		100 kA		
Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Dopuszczalny prąd zwarcia	50 kA		70 kA	PN-EN 61 641	
	Napięcie testowe	690 V				
	Dopuszczalny czas trwania łuku elektrycznego	0,3 sek.				
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia			
		Wymiar zewnętrzny (przekrój poprzeczny)	45 x 45 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	45 x 45 mm (1380 mm <sup>2</sup> )	60 x 60 mm (2700 mm <sup>2</sup> )	

System szyn zbiorczych Flat-PLS			Flat-PLS 60	Flat-PLS 100	
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	2360 A	3120 A	IP 54
			2540 A	3400 A	IP 43
			4100 A <sup>2)</sup>	5500 A	IP 2X
	Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	154 kA	220 kA	PN-EN 61 439-1/-2	
	Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	70 kA, 1 sek.	100 kA, 1 sek.		
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia		
		Wersja (przekrój)	Do 4 x 60 x 10 mm (maks. 2400 mm <sup>2</sup> )	Do 4 x 100 x 10 mm (maks. 4000 mm <sup>2</sup> )	

System szyn rozdzielczo-zbiorczych Flat-PLS			Flat-PLS				
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (rozdzielcza szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	1000 A	1250 A	1600 A	2100 A	IP 31
		Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	154 kA	165 kA	187 kA	220 kA	PN-EN 61 439-1/-2
		Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	70 kA, 1 sek.	75 kA, 1 sek.	85 kA, 1 sek.	100 kA, 1 sek.	
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
		Wersja (przekrój)	50 x 10 mm (500 mm <sup>2</sup> )	60 x 10 mm (600 mm <sup>2</sup> )	80 x 10 mm (800 mm <sup>2</sup> )	100 x 10 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	

<sup>1)</sup> Z wykorzystaniem płyty dachowej IP 2X.

<sup>2)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3244.100 (700 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>3)</sup> Pozostałe wymiary na zapytanie.

<sup>4)</sup> Pozostałe prądy pomiarowe przy innych klasach ochrony na zapytanie.

# Informacje techniczne

## Dane systemowe

### Szafy sterownicze SV TS 8

do pól kablowych

Katalog 33, strona 89/90

Szafy sterownicze						
Parametry mechaniczne	Wymiary	Szerokość szafy	300/400/600 mm <sup>3)</sup>			
		Wysokość szafy	1800/2000/2200 mm <sup>3)</sup>			
		Głębokość szafy	600/800 mm <sup>3)</sup>			
		Siatka	25 mm			
	Klasa ochrony		Maks. IP 54			PN-EN 60 529
Wersja		1 – 4			PN-EN 61 439-1/-2	
Ochrona powierzchni/materiał	Stelaż szafy	Gruntowany zanurzeniowo				
	Części z poszyciem klepkowym (płyta dachowa, ściana tylna)	Gruntowane zanurzeniowo, pokrywane proszkowo z zewnątrz RAL 7035				
	Mocowanie systemowe	Stal nierdzewna				
	Szyny i podstawy systemowe	Blacha stalowa, ocynkowana				
System szyn zbiorczych Maxi-PLS						
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy I <sub>e</sub> <sup>4)</sup>	1400 A	1800 A	2800 A	Przy IP 54
			1600 A	2000 A	3000 A	Przy IP 2X <sup>1)</sup>
			1800 A	2500 A	4000 A	Przy IP 2X <sup>2)</sup>
		Pomiarowa odporność prądu udarowego I <sub>pk</sub>	110 kA		220 kA	PN-EN 61 439-1/-2
		Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego I <sub>cw</sub>	50 kA		100 kA	
Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Dopuszczalny prąd zwarciový	50 kA		70 kA	PN-EN 61 641	
	Napięcie testowe	420 V				
	Dopuszczalny czas trwania łuku elektrycznego	0,3 sek.				
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia			
		Wymiar zewnętrzny (przekrój poprzeczny)	45 x 45 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	45 x 45 mm (1380 mm <sup>2</sup> )	60 x 60 mm (2700 mm <sup>2</sup> )	
System szyn zbiorczych RiLine60						
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy I <sub>e</sub> <sup>4)</sup>	800 A		1150 A	IP 54
			860 A		1300 A	IP 43
			1000 A <sup>5)</sup>		1600 A <sup>2)</sup>	IP 2X
		Pomiarowa odporność prądu udarowego I <sub>pk</sub>	68 kA		110 kA	PN-EN 61 439-1/-2
		Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego I <sub>cw</sub>	32 kA, 1 sek.		50 kA, 1 sek./50 kA, 3 sek.	
Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Dopuszczalny prąd zwarciový	30 kA		50 kA	PN-EN 61 641	
	Napięcie testowe	690 V				
	Dopuszczalny czas trwania łuku elektrycznego	0,3 sek.				
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia			
		Wersja (przekrój)	30 x 10 mm (300 mm <sup>2</sup> )		PLS 1600 (900 mm <sup>2</sup> )	
System szyn zbiorczych Flat-PLS						
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy I <sub>e</sub> <sup>4)</sup>	2360 A		3120 A	IP 54
			2540 A		3400 A	IP 43
			4100 A <sup>2)</sup>		5500 A <sup>2)</sup>	IP 2X
		Pomiarowa odporność prądu udarowego I <sub>pk</sub>	154 kA		220 kA	PN-EN 61 439-1/-2
	Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego I <sub>cw</sub>	70 kA, 1 sek.		100 kA, 1 sek.		
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia			
		Wersja (przekrój)	Do 4 x 60 x 10 mm (maks. 2400 mm <sup>2</sup> )		Do 4 x 100 x 10 mm (maks. 4000 mm <sup>2</sup> )	

<sup>1)</sup> Z wykorzystaniem filtra wylotu SK 3243.600 i płyty dachowej IP 2X.

<sup>2)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3244.100 (700 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>3)</sup> Pozostałe wymiary na zapytanie.

<sup>4)</sup> Pozostałe prądy pomiarowe przy innych klasach ochrony na zapytanie.

<sup>5)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3241.100 (230 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

### Szafy sterownicze SV TS 8

do pól szyn zbiorczych

Katalog 33, strona 89/90, 93

Szafy sterownicze							
Parametry mechaniczne	Wymiary	Szerokość szafy	200/300/400 mm <sup>3)</sup>				
		Wysokość szafy	1800/2000/2200 mm <sup>3)</sup>				
		Głębokość szafy	600/800 mm <sup>3)</sup>				
		Siatka	25 mm				
	Klasa ochrony		Maks. IP 54				
Parametry mechaniczne	Wersja		1 – 4				
	Ochrona powierzchni/materiał	Stelaż szafy	Gruntowany zanurzeniowo				
		Części z poszyciem klepkowym (płyta dachowa, ściana tylna)	Gruntowane zanurzeniowo, pokrywane proszkowo z zewnątrz RAL 7035				
		Mocowanie systemowe	Stal nierdzewna				
Szyny i podstawy systemowe		Blacha stalowa, ocynkowana					
Ogólne dane znamionowe							
Parametry elektryczne	Napięcie znamionowe	Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	1000 V				
		Znamionowe napięcie robocze $U_e$	690 V				
		Pomiarowe napięcie udarowe $U_{imp}$	8 kV				
		Kategoria przepięcia	IV				
		Stopień zabrudzenia	3				
		Częstotliwość pomiarowa	50 Hz				
System szyn zbiorczych Maxi-PLS <sup>6)</sup>							
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	1400 A	1800 A	2800 A	Przy IP 54	
			1600 A	2000 A	3000 A	Przy IP 2X <sup>1)</sup>	
			1800 A	2500 A	4000 A	Przy IP 2X <sup>2)</sup>	
	Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	110 kA		165 kA	PN-EN 61 439-1/-2	
			Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	50 kA			75 kA
			Dopuszczalny prąd zwarciovowy	50 kA			70 kA
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia			PN-EN 61 641	
			Wymiar zewnętrzny (przekrój poprzeczny)	45 x 45 mm (1000 mm <sup>2</sup> )	45 x 45 mm (1380 mm <sup>2</sup> )		60 x 60 mm (2700 mm <sup>2</sup> )
System szyn zbiorczych RiLine60 <sup>6)</sup>							
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	800 A	1150 A		IP 54	
			860 A	1300 A		IP 43	
			1000 A <sup>5)</sup>	1600 A <sup>2)</sup>		IP 2X	
	Badania w warunkach wystąpienia łuku elektrycznego	Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	68 kA	110 kA		PN-EN 61 439-1/-2	
			Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$	32 kA, 1 sek.			50 kA, 1 sek./50 kA, 3 sek.
			Dopuszczalny prąd zwarciovowy	30 kA			50 kA
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia			PN-EN 61 641	
			Wersja (przekrój)	30 x 10 mm (300 mm <sup>2</sup> )	PLS 1600 (900 mm <sup>2</sup> )		
System szyn zbiorczych Flat-PLS <sup>6)</sup>							
Parametry elektryczne	Prąd znamionowy (główna szyna zbiorcza)	Prąd znamionowy $I_e^{4)}$	2360 A	3120 A		IP 54	
			2540 A	3400 A		IP 43	
			4100 A <sup>2)</sup>	5500 A <sup>2)</sup>		IP 2X	
			Pomiarowa odporność prądu udarowego $I_{pk}$	154 kA		220 kA	
Parametry mechaniczne	Szyna zbiorcza	Materiał	E-Cu, bez pokrycia				
			Wersja (przekrój)	Do 4 x 60 x 10 mm (maks. 2400 mm <sup>2</sup> )		Do 4 x 100 x 10 mm (maks. 4000 mm <sup>2</sup> )	

<sup>1)</sup> Z wykorzystaniem filtra wylotu SK 3243.600 i płyty dachowej IP 2X.

<sup>2)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3244.100 (700 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>3)</sup> Pozostałe wymiary na zapytanie.

<sup>4)</sup> Pozostałe prądy pomiarowe przy innych klasach ochrony na zapytanie.

<sup>5)</sup> Z wykorzystaniem wentylatora filtracyjnego SK 3241.100 (230 m<sup>3</sup>/godz) i płyty dachowej IP 2X.

<sup>6)</sup> Możliwość zastosowania różnych systemów szyn zbiorczych zależy od szerokości szafy.



# Informacje techniczne

## Przegląd atestów i danych montażowych dla zastosowań według UL (RiLine60)

Nr kat. SV	UL US LISTED E191125	UL US LISTED E235931	UL E191125	UL E235931	UL E195144	Prąd znamionowy	Napięcie znamionowe	Przekroje przyłącza	Moment obrotowy przy dokręcaniu		
									Przewód okrągły	Warstwowa szyna miedziana	Inne
3086.000			■								
3087.000			■								
3088.000			■								
3090.000			■								
3091.000			■								
3092.000			■								
3450.500			■					1 – 4 mm <sup>2</sup>			
3451.500			■					2,5 – 16 mm <sup>2</sup>			
3452.500			■					16 – 50 mm <sup>2</sup>			
3453.500			■					35 – 70 mm <sup>2</sup>			
3454.500			■					70 – 185 mm <sup>2</sup>			
3455.500			■					1 – 4 mm <sup>2</sup>			
3456.500			■					2,5 – 16 mm <sup>2</sup>			
3457.500			■					16 – 50 mm <sup>2</sup>			
3458.500			■					35 – 70 mm <sup>2</sup>			
3459.500			■					70 – 185 mm <sup>2</sup>			
3460.500			■								
3504.000			■								GBS 15 Nm
3505.000			■								GBS 15 Nm
3509.000			■			700 A					
3514.000			■								GBS 20 Nm
3515.000			■								GBS 20 Nm
3516.000			■			1400 A					
3524.000			■			700 A					
3525.000			■			700 A					
3525.010			■			700 A					
3526.000			■			700 A					
3527.000			■			1400 A					
3528.000			■			1400 A					
3528.010			■			1400 A					
3529.000			■			1400 A					
3548.000			■								
3549.000			■								
3550.000			■					1 – 4 mm <sup>2</sup>			
3555.000			■					1 – 4 mm <sup>2</sup>			
3563.000			■								
3580.000			■			140 A					
3580.100			■			280 A					
3581.000			■			175 A					
3581.100			■			350 A					
3582.000			■			230 A					
3583.000			■			290 A					
3584.000			■			350 A					
3585.000			■			465 A					
3586.000			■			700 A					
9320.020			■								
9320.030			■								
9320.040			■								
9320.050			■								
9320.060			■								
9320.070			■								
9320.090			■								
9320.120			■								
9320.150			■								
9340.004	■										SBS 3 Nm GBS 5 Nm
9340.050	■										SBS 3 Nm GBS 5 Nm
9340.070	■										
9340.074	■										
9340.100	■										
9340.110	■										

Listed-Components dla feeder-circuits do 600 V AC **LAS** = Śruba przyłączenia przewodu **LAK** = Zacisk przyłączenia przewodu  
**GBS** = Śruba mocująca urządzenie **SBS** = Śruba mocująca szynę zbiorczą  
**Współczynnik przeliczania: 1 Nm = 8,851 in-lbs** s = stranded sol = solid **Lam. Cu** = warstwowa szyna miedziana (Flexibar)

## Przeгляд atestów i danych montażowych dla zastosowań według UL (RiLine60)

Nr kat. SV	UL US LISTED E191125	UL US LISTED E235931	UL E191125	UL E235931	UL E195144	Prąd znamionowy	Napięcie znamionowe	Przekroje przyłącza	Moment obrotowy przy dokręcaniu		
									Przewód okrągły	Warstwowa szyna miedziana	Inne
9340.120	■										
9340.130	■										
9340.134	■										
9340.140	■										
9340.200	■										
9340.210	■										
9340.214	■										
9340.220	■										
9340.224	■										
9340.260	■										
9340.270	■										
9340.280	■										
9340.290	■										
9340.310	■					25 A	600 V AC	AWG 12			
9340.340	■					25 A	600 V AC	AWG 12			
9340.350	■					30 A	600 V AC	AWG 10			
9340.370	■					25 A	600 V AC	AWG 12			
9340.380	■					30 A	600 V AC	AWG 10			
9340.410	■					60 A	600 V AC	AWG 6			
9340.430	■					60 A	600 V AC	AWG 6			
9340.450	■					60 A	600 V AC	AWG 6			
9340.460	■					30 A	600 V AC	AWG 10			
9340.470	■					30 A	600 V AC	AWG 10			
9340.700	■					60 A	600 V AC	AWG 6			
9340.710	■					40 A	600 V AC	AWG 8			
9341.050	■										SBS 0,7 Nm GBS 5 Nm
9341.070	■										
9341.100	■										
9341.110	■										
9341.120	■										
9341.130	■										
9341.140	■										
9342.004	■										SBS 7 Nm GBS 5 Nm
9342.014	■										SBS 7 Nm GBS 5 Nm
9342.050	■										SBS 0,7 Nm
9342.070	■										
9342.074	■										
9342.100	■										
9342.110	■										
9342.120	■										
9342.130	■										
9342.134	■										
9342.140	■										
9342.200	■					60 A	600 V AC	AWG 6 – 10	5 Nm		
9342.210	■					60 A	600 V AC	AWG 6 – 10	5 Nm		
9342.220	■		■			125 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm		
9342.224	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm		
9342.230	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm		
9342.234	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm		
9342.240	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm		
9342.244	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm		
9342.250	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250	12 Nm	12 Nm	
9342.254	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250	12 Nm	12 Nm	
9342.260	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250	12 Nm	12 Nm	
9342.270	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250	12 Nm	12 Nm	
9342.274	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250	12 Nm	12 Nm	
9342.280	■		■			600 A	600 V AC	AWG 4/0 – MCM 600	18 Nm	18 Nm	
9342.290	■					600 A	600 V AC	AWG 4/0 – MCM 600	18 Nm	18 Nm	

Listed-Components dla feeder-circuits do 600 V AC **LAS** = Śruba przyłączenia przewodu **LAK** = Zacisk przyłączenia przewodu  
**GBS** = Śruba mocująca urządzenie **SBS** = Śruba mocująca szynę zbiorczą  
**Współczynnik przeliczania: 1 Nm = 8,851 in-lbs s** = stranded **sol** = solid **Lam. Cu** = warstwowa szyna miedziana (Flexibar)

# Informacje techniczne

## Przeгляд atestów i danych montażowych dla zastosowań według UL (RiLine60)

Nr kat. SV	UL US LISTED E191125	UL US LISTED E235931	RU E191125	RU E235931	RU E195144	Prąd znamionowy	Napięcie znamionowe	Przekroje przyłącza	Moment obrotowy przy dokręcaniu		
									Przewód okrągły	Warstwowa szyna miedziana	Inne
9342.300	■					600 A	600 V AC	AWG 4/0 – MCM 600 Lam. E-Cu 10 x 32 x 1	18 Nm	18 Nm	
9342.310	■					700 A	600 V AC	AWG 4/0 – MCM 600 Lam. E-Cu 10 x 32 x 1	16,5 Nm	16,5 Nm	
9342.314	■					700 A	600 V AC	AWG 4/0 – MCM 600 Lam. E-Cu 10 x 32 x 1	16,5 Nm	16,5 Nm	
9342.320	■					1400 A	600 V AC	Lam. Cu 10 x 63 x 1 mm	–	22 Nm	
9342.324	■					1400 A	600 V AC		–	22 Nm	
9342.400	■					100 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm	–	
9342.410	■					100 A	600 V AC	AWG 2 – 6	5 Nm	–	
9342.504	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.514	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.540	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.550	■					125 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.600	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.604	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.610	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.614	■					250 A	600 V AC	AWG 2 – MCM 250 Lam. Cu 10 x 15,5 x 0,8 mm	12 Nm	12 Nm	
9342.700	■					600 A	600 V AC	Lam. Cu 10 x 32 x 1 mm	30 Nm	30 Nm	
9342.710	■					600 A	600 V AC	Lam. Cu 10 x 32 x 1 mm	30 Nm	30 Nm	
9342.720	■										
9343.000				■ <sup>1)</sup>		160 A	600 V AC		LAK: 4,5 Nm	LAK: 4,5 Nm	GBS 6 Nm
9343.010				■ <sup>1)</sup>		160 A	600 V AC		LAS: 12 Nm	LAS: 12 Nm	GBS 6 Nm
9343.100				■ <sup>1)</sup>		250 A	600 V AC		LAK: 12 Nm	LAK: 12 Nm	GBS 6 Nm
9343.110				■ <sup>1)</sup>		250 A	600 V AC		LAS: 20 Nm	LAS: 20 Nm	GBS 6 Nm
9343.200				■ <sup>1)</sup>		400 A	600 V AC		LAK: 20 Nm	LAK: 20 Nm	GBS 8 Nm
9343.210				■ <sup>1)</sup>		400 A	600 V AC		LAS: 20 Nm	LAS: 20 Nm	GBS 8 Nm
9343.300				■ <sup>1)</sup>		630 A	600 V AC		LAK: 20 Nm	LAK: 20 Nm	GBS 8 Nm
9343.310				■ <sup>1)</sup>		630 A	600 V AC		LAS: 20 Nm	LAS: 20 Nm	GBS 8 Nm
9344.000				■ <sup>1)</sup>		160 A	600 V AC		LAK: 4,5 Nm	LAK: 4,5 Nm	
9344.010				■ <sup>1)</sup>		160 A	600 V AC		LAS: 12 Nm	LAS: 12 Nm	
9344.100				■ <sup>1)</sup>		250 A	600 V AC		LAK: 12 Nm	LAK: 12 Nm	
9344.110				■ <sup>1)</sup>		250 A	600 V AC		LAS: 20 Nm	LAS: 20 Nm	
9344.200				■ <sup>1)</sup>		400 A	600 V AC		LAK: 20 Nm	LAK: 20 Nm	
9344.210				■ <sup>1)</sup>		400 A	600 V AC		LAS: 20 Nm	LAS: 20 Nm	
9344.300				■ <sup>1)</sup>		630 A	600 V AC		LAK: 20 Nm	LAK: 20 Nm	
9344.310				■ <sup>1)</sup>		630 A	600 V AC		LAS: 20 Nm	LAS: 20 Nm	
9345.000	■					30 A	600 V AC	AWG 6 – 14	2 Nm		
9345.010	■					30 A	600 V AC	AWG 2 – 14	4 Nm		
9345.030	■					60 A	600 V AC	AWG 2 – 14	5 Nm		
9345.100				■		61 – 100	600 V AC		LAK: 12 Nm		GBS 6 Nm
9345.110				■		61 – 100	600 V AC		LAK: 12 Nm		
9345.200				■		101 – 200	600 V AC		LAK: 20 Nm		GBS 8 Nm
9345.210				■		101 – 200	600 V AC		LAK: 20 Nm		
9345.400				■		201 – 400 A	600 V AC		LAK: 20 Nm		GBS 8 Nm
9345.410				■		201 – 400 A	600 V AC		LAK: 20 Nm		


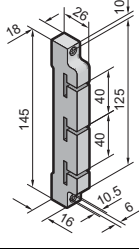

Listed-Components dla feeder-circuits do 600 V AC **LAS** = Śruba przyłączenia przewodu **LAK** = Zacisk przyłączenia przewodu  
**GBS** = Śruba mocująca urządzenie **SBS** = Śruba mocująca szynę zbiorczą

Współczynnik przeliczania: 1 Nm = 8,851 in-lbs s = stranded sol = solid Lam. Cu = warstwowa szyna miedziana (Flexibar)

<sup>1)</sup> Do zastosowania „Special Purpose Fuses“


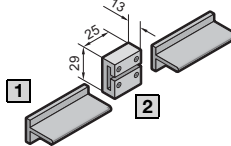












### Wspornik szyn zbiorczych Mini-PLS (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 270

40 mm odstęp między osiami szyn <b>Atest:</b>  E191125	
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9600.000</b> 


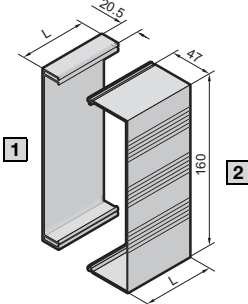















### Specjalne szyny zbiorcze Mini-PLS E-Cu i łączniki szyn

Katalog 33, strona 270

<b>Atest:</b>  E191125					
	[1] Szyna zbiorcza (przekrój poprzeczny szyny 120 mm <sup>2</sup> , grubość szyny 3 mm)      [2] Łącznik szynowy				
<b>Nr kat. SV</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9601.000</b> </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9602.000</b> </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9603.000</b> </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9624.000</b> </td> </tr> </table>	<b>9601.000</b> 	<b>9602.000</b> 	<b>9603.000</b> 	<b>9624.000</b> 
<b>9601.000</b> 	<b>9602.000</b> 	<b>9603.000</b> 	<b>9624.000</b> 		
Długość mm	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">700</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">1100</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">1500</td> </tr> </table>	500	700	1100	1500
500	700	1100	1500		
Moment dociągania Nm	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">max. 2</td> </tr> </table>	-	-	-	max. 2
-	-	-	max. 2		

### Zabezpieczenie przed dotykiem Mini-PLS

Katalog 33, strona 270


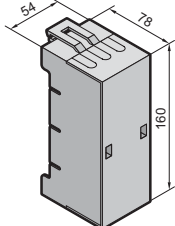
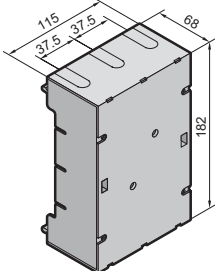


<b>Atest:</b>  E191125						
	[1] Rynienka podstawy      [2] Profil zakrywający					
<b>Nr kat. SV</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9605.000</b> </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9606.000</b> </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9607.000</b> </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9608.000</b> </td> <td style="width: 25%; text-align: center;"><b>9609.000</b> </td> </tr> </table>	<b>9605.000</b> 	<b>9606.000</b> 	<b>9607.000</b> 	<b>9608.000</b> 	<b>9609.000</b> 
<b>9605.000</b> 	<b>9606.000</b> 	<b>9607.000</b> 	<b>9608.000</b> 	<b>9609.000</b> 		
Długość (L) mm	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">700</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">1100</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">250</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> </tr> </table>	500	700	1100	250	500
500	700	1100	250	500		

# Rozdział mocy

## Systemy szyn zbiorczych Mini-PLS (40 mm)

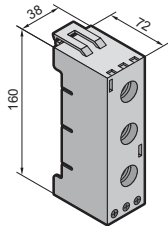
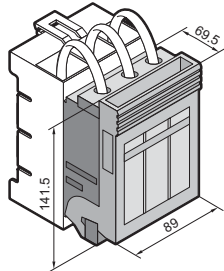
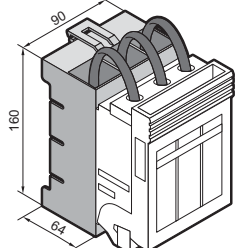
### Adapter urządzeniowy PLS mini (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 270

<p>Odprowadzenie z góry/z dołu</p> <p><b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.</p> <p><b>Atest:</b>  E191125</p>		
Prąd znamionowy do	63 A	250 A
Napięcie znamionowe robocze	690 V~	690 V~
	UL	600 V~
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9613.000</b> 	<b>9612.000</b> 
<b>Dane montażowe</b>		
Moment dociągania Nm	3	6
Sruba przyłączenia przewodu		
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	1,5 – 35	10 – 120
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	10 x 8	17 x 15

### Komponenty szyn zbiorczych Mini-PLS (3-biegunowych)


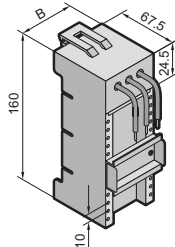
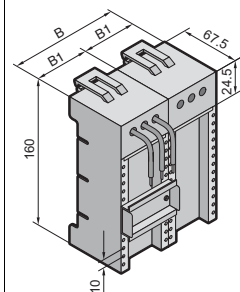
Katalog 33, strona 271

<p><b>Wskazówka:</b> Więcej informacji technicznych dotyczących SV 3431.000, patrz strona 193.</p>			
Komponenty	Szynowa podstawa bezpiecznikowa	Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH	Adapter szyn zbiorczych do rozłącznika
Wkładka bezpiecznika	D 02-E18	–	–
Prąd znamionowy	63 A	100 A	–
Napięcie znamionowe robocze	400 V~	690 V~	–
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9630.000</b>	<b>3431.000</b>	<b>9629.100</b>
<b>Dane montażowe</b>			
Moment dociągania Nm	2,5	3	–
Zacisk ramowy			
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	1,5 – 16 <sup>1)</sup>	1,5 – 50	–
Z przewodami przyłączeniowymi mm <sup>2</sup>	–	–	35
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	–	10 x 10	–

<sup>1)</sup> Przy użyciu przewodów z cienkimi i najcieńszymi żyłami należy zastosować tuleje końcowe.


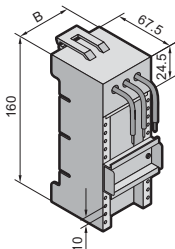
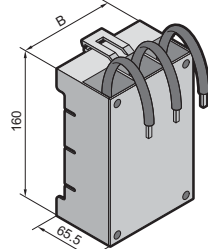
### Adapter urządzeniowy Mini-PLS 12 A/25 A (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 272

<p><b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące obciążalności prądowej przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</p> <p><b>Atest:</b>  E191125</p>									
Szerokość (B) mm	45	45	45	54	54	72	72	90	108
Szerokość (B1) mm	-	-	-	-	-	-	-	45	54
Prąd znamionowy do	12 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A	25 A
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~
	UL	-	-	-	600 V~	600 V~	600 V~	600 V~	-
Przewody przyłączeniowe	AWG 14	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12	AWG 12
Wysokość szyny nośnej mm	7,5	7,5	15	7,5	15	7,5	15	7,5	7,5
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9614.110</b>	<b>9614.100</b>	<b>9615.100</b>	<b>9614.000</b>	<b>9615.000</b>	<b>9625.000</b>	<b>9626.000</b>	<b>9629.010</b>	<b>9629.030</b>

### Adapter urządzeniowy Mini-PLS 40 A/100 A (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 273


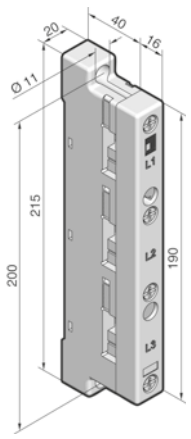
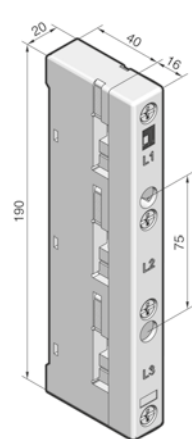
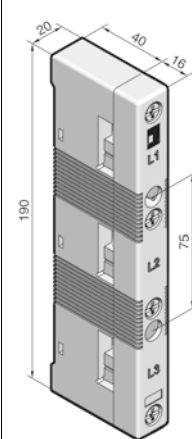
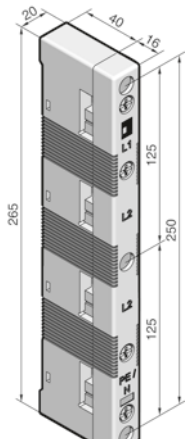
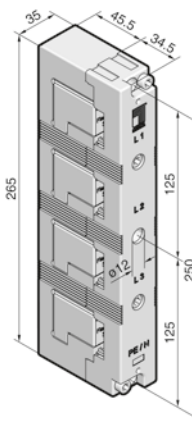



<p><b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące obciążalności prądowej przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</p> <p><b>Atest:</b>  E191125</p>					
Szerokość (B) mm	54	54	72	72	90
Prąd znamionowy do	40 A	40 A	40 A	40 A	100 A
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~
	UL	600 V~	600 V~	600 V~	600 V~
Przewody przyłączeniowe	AWG 10	AWG 10	AWG 10	AWG 10	35 mm <sup>2</sup>
Wysokość szyny nośnej mm	7,5	15	7,5	15	-
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9616.000</b>	<b>9617.000</b>	<b>9627.000</b>	<b>9628.000</b>	<b>9629.000</b>

# Rozdział mocy

## Systemy szyn zbiorczych RiLine60 800 A (60 mm)

### Systemy szyn miedzianych płaskich

Katalog 33, strona 276/277.


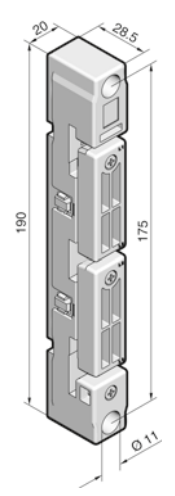
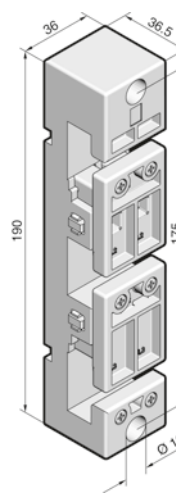
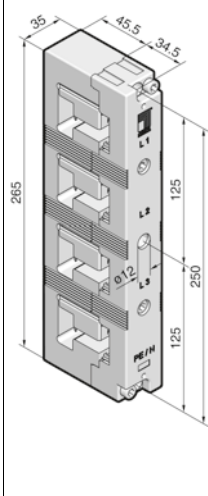
<p><b>Informacje techniczne</b> dot. obliczenia prądów znamionowych wg DIN 43 671, patrz strona 152/153.</p> <p><b>Atest:</b>   US LISTED                      E191125</p>		  			 	
Liczba biegunów		3-bieg.			4-bieg.	
Odstęp między osiami szyn mm		60			60	
Dla szyn zbiorczych mm	12 x 5/10 <sup>1)</sup>	■	■	–	■	–
	15 x 5 – 25 x 10, 30 x 5	■	■	■	■	–
	30 x 10	■	■	■	■	■
Do zastosowania		IEC	IEC	UL	IEC/UL	IEC/UL
Nr kat. SV		9340.010	9340.000	9340.050 <sup>2)</sup> 	9340.004 <sup>2)</sup> 	9342.014 <sup>2)</sup> 
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)/UL</b>						
Moment dociągania Nm						
– Śruba mocująca						
M5 x 16		5	5	5	–	–
M5 x 25		–	–	–	5	–
M6 x 25		–	–	–	–	5
– Mocowanie pokrywy		3	3	3	3	7

<sup>1)</sup> W przypadku stosowania szyn zbiorczych 12 x 5/10 mm wymagany jest dodatkowo element dystansowy SV 9340.090.

<sup>2)</sup> Do zastosowań UL konieczne jest użycie rylniki podstawy.

### Systemy szyn profilowych PLS

Katalog 33, strona 278/279.

<p><b>Informacje techniczne</b> dot. obliczenia prądów znamionowych wg DIN 43 671, patrz strona 152/153.</p> <p><b>Atest:</b>                        E191125</p>					
	<p>Do systemu Rittal</p>		<p>Do systemu Rittal</p>		
Liczba biegunów	PLS 800		PLS 1600		PLS 1600 PLUS
Odstęp między osiami szyn mm	3-bieg.		3-bieg.		4-bieg.
Do zastosowania	60		60		60
Nr kat. SV	IEC	UL	IEC	UL	IEC/UL
Moment dociągania Nm	<b>9341.000</b>	<b>9341.050<sup>1)</sup></b> (UL)	<b>9342.000</b>	<b>9342.050<sup>1)</sup></b> (UL)	<b>9342.004<sup>1)</sup></b> (UL)
- Śruba mocująca M6 x 16	5	5	-	-	-
- Śruba mocująca M6 x 25	-	-	5	5	5
- Ochrona przed przesunięciem szyn	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
- Mocowanie pokrywy	-	-	-	-	7

<sup>1)</sup> Do zastosowań UL konieczne jest użycie rynienki podstawy.



# Rozdział mocy

## Technika przyłączeniowa RiLine60

### Adapter przyłączeniowy

Katalog 33, strona 280/281

Dla systemów szyn 60 mm									
<b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.									
<b>Atesty:</b> UL US LISTED E191125 E191125									
Wersja		3-bieg.				4-bieg.			
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
Prąd znamionowy maks.	IEC	63 A	125 A <sup>1)</sup>	250 A <sup>1)</sup>	800 A	125 A	250 A		
	UL	60 A	125 A	250 A	600 A	125 A	250 A		
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~		
	UL	600 V~	600 V~	600 V~	600 V~	600 V~	600 V~		
		<b>Nr kat. SV</b>							
Odprowadzenie przewodów	góra/dół	-	9342.220	9342.250	9342.280	9342.224	9342.254		
	góra	9342.200	9342.230	9342.260	9342.290	-	-		
	dół	9342.210	9342.240	9342.270	9342.300	9342.244	9342.274		

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)

Moment dociągania Nm	2	2	6	6	2	6
- Mocowanie szyny	2,5	3	12	14	3	12
- Śruba przyłączenia przewodu						
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>						
- o cienkim drucie z zarobioną końcówką	2,5 - 10	10 - 25	35 - 120	95 - 185	10 - 25	35 - 120
- wielożyłowy	2,5 - 10	16 - 35	35 - 120	95 - 300	16 - 35	35 - 120
- masywny	2,5 - 10	-	-	-	-	-
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	-	10 x 7,8	18,5 x 15,5	33 x 20	10 x 7,8	18,5 x 15,5

#### Dane montażowe dla zastosowań wg UL

Moment dociągania Nm	2	2	6	6	2	6
- Mocowanie szyny	5	5	12	18	5	12
- Śruba przyłączenia przewodu						
Przyłącze kabli okrągłych	AWG 6 - 10	AWG 2 - 6	AWG 2 - MCM 250	AWG 4/0 - MCM 600	AWG 2 - 6	AWG 2 - MCM 250
Przyłączenie warstwowych szyn miedzianych mm	-	-	-	10 x 32 x 1 <sup>2)</sup>	-	-

#### Dane materiałowe

Ścieżka stykowa: E-Cu, niklowana	■	■	■	■	■	■
Zacisk przyłączeniowy przewodu	Błacha stalowa ocynkowana galw.	■	■	-	-	■
	Odelek mosiężny niklowany	-	-	■	■	■

<sup>1)</sup> Wyższe prądy znamionowe warstwowych szyn miedzianych na zapytanie. <sup>2)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek



### Adapter przyłączeniowy

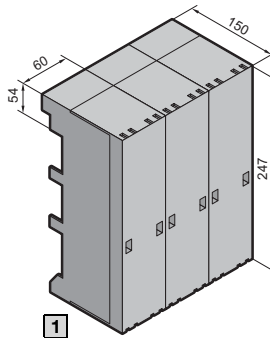
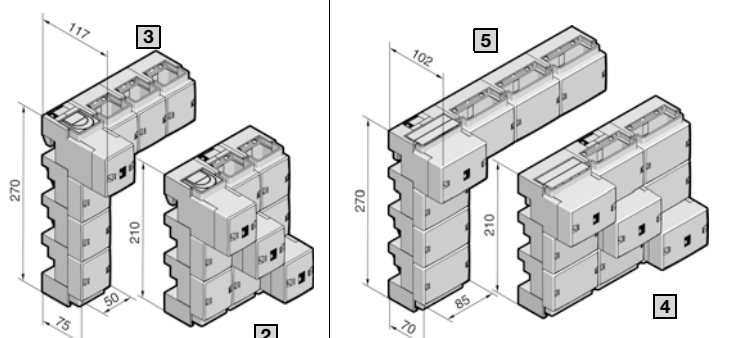
Katalog 33, strona 282

Dla systemów szyn 60 mm





**Wskazówka:**  
Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.

**SV 3439.010**  
Przy podłączeniu przewodów okrągłych 300 mm<sup>2</sup> z końcówką kabla należy wymienić seryjnie montowane zaciski pryzmatyczne w adapterze przyłączeniowym na śruby lub bolce M10 (moment dokręcania 20 Nm).

**Atesty:**  
 US LISTED E191125  
 E191125

		<b>1</b>
Wersja		3-bieg.
Prąd znamionowy maks.	IEC	600 A
	UL	-
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~
	UL	-
		<b>Nr kat. SV</b>
Odprowadzenie z góry/z dołu		<b>3439.010</b>

	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Wersja	3-bieg.	Zestaw uzupełniający do montażu 4-biegunowego	3-bieg.	Zestaw uzupełniający do montażu 4-biegunowego
Prąd znamionowy maks.	800 A 700 A	800 A 700 A	1600 A 1400 A	1600 A 1400 A
Napięcie znamionowe robocze	690 V~ 600 V~	690 V~ 600 V~	690 V~ 600 V~	690 V~ 600 V~
	<b>Nr kat. SV</b>		<b>Nr kat. SV</b>	
	<b>9342.310</b> 	<b>9342.314</b> 	<b>9342.320</b> 	<b>9342.324</b> 

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)

Moment dociągania Nm		
- Mocowanie szyny		20
- Śruba przyłączenia przewodu		15
Przyłącze kabli okrągłych mm <sup>2</sup>		
- o cienkim drucie z zarobioną końcówką		35 - 240
- wielożyłowy		35 - 240
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm		
- przy 5 mm grubości szyn		24 x 21
- przy 10 mm grubości szyn		24 x 21

	-	-
	14	20
	95 - 185 <sup>1)</sup> 95 - 300	-
	33 x 26 33 x 21	65 x 27 65 x 22

#### Dane montażowe dla zastosowań wg UL

Moment dociągania Nm		
- Śruba przyłączenia przewodu		-
Przyłącze kabli okrągłych		-
Przyłączenie warstwowych szyn miedzianych mm		-

	16,5	22
	AWG 4/0 - MCM 600	-
	10 x 32 x 1 <sup>2)</sup>	10 x 63 x 1 <sup>2)</sup>

#### Dane materiałowe

Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana		■
Zacisk przyłączeniowy przewodu	Odlew mosiężny niklowany	■
	Stal nierdzewna	-

	■	■
	■	-
	-	■

<sup>1)</sup> Drobnoszyłowe bez końcówki do 240 mm<sup>2</sup>. Moment dociągania 20 Nm.


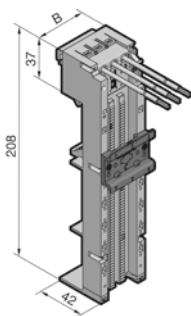
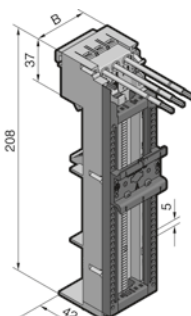


<sup>2)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek.


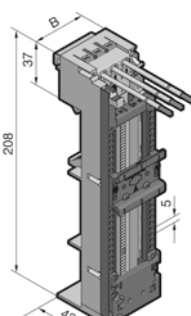
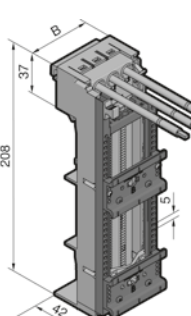
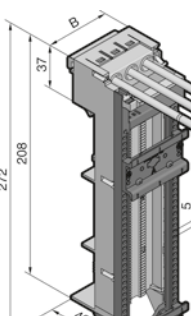



# Rozdział mocy

## Adapter urządzeniowy RiLine60

### Adapter OM 25 A/32 A z przewodami przyłączeniowymi (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 283

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informacje techniczne dotyczące obciążalności prądowej przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>– Maksymalna temperatura pracy ciągłej przewodów po stronie adaptera: 105°C.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p> US LISTED E191125</p>					
Szerokość (B) mm		45		45	
Prąd znamionowy maks.	IEC	25 A		25 A	
	UL	25 A		30 A	
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~		690 V~	
	UL	600 V~		600 V~	
Przewody przyłączeniowe (długość mm)		AWG 12 (130)		AWG 10 (130)	
Wysokość szyny nośnej mm		10		10	
<b>Nr kat. SV</b>		<b>9340.310</b> 		<b>9340.340</b> 	

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Informacje techniczne dotyczące obciążalności prądowej przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>– Maksymalna temperatura pracy ciągłej przewodów po stronie adaptera: 105°C.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p> US LISTED E191125</p>							
Szerokość (B) mm		45		45		55	
Prąd znamionowy maks.	IEC	25 A		32 A		32 A	
	UL	25 A		30 A		30 A	
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~		690 V~		690 V~	
	UL	600 V~		600 V~		600 V~	
Przewody przyłączeniowe (długość mm)		AWG 12 (130)		AWG 10 (130)		AWG 10 (130)	
Wysokość szyny nośnej mm		10		10		10	
<b>Nr kat. SV</b>		<b>9340.370</b> 		<b>9340.380</b> 		<b>9340.470</b> 	

### Adapter OM 40 A/65 A z przewodami przyłączeniowymi (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 284

Dla systemów szyn 60 mm							
<b>Wskazówka:</b>							
- Informacje techniczne dotyczące obciążalności prądowej przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.							
- Maksymalna temperatura pracy ciągłej przewodów po stronie adaptera: 105°C.							
<b>Atest:</b>							
E191125							
Szerokość (B) mm		55		75		75	
Z listwami wtykowymi		-		■		■	
Prąd znamionowy maks.	IEC	65 A <sup>1)</sup>		65 A <sup>1)</sup>		40 A	
	UL	60 A		60 A		40 A	
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~		690 V~		690 V~	
	UL	600 V~		600 V~		600 V~	
Przewody przyłączeniowe (długość mm)		AWG 6 (130)		AWG 6 (130)		AWG 8 (130)	
Wysokość szyny nośnej mm		10		7,5		7,5	
<b>Nr kat. SV</b>		<b>9340.410</b>		<b>9340.700</b>		<b>9340.710</b>	

<sup>1)</sup> Zgodnie z kontrolą nagrzewania IEC 61 439-1 możliwa jest obciążalność prądowa 80 A.

Dla systemów szyn 60 mm							
<b>Wskazówka:</b>							
- Informacje techniczne dotyczące obciążalności prądowej przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.							
- Maksymalna temperatura pracy ciągłej przewodów po stronie adaptera: 105°C.							
<b>Atest:</b>							
E191125							
Szerokość (B) mm		55		55		55	
Z listwami wtykowymi		-		-		-	
Prąd znamionowy maks.	IEC	40 A		65 A <sup>1)</sup>		40 A	
	UL	40 A		60 A		40 A	
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~		690 V~		690 V~	
	UL	600 V~		600 V~		600 V~	
Przewody przyłączeniowe (długość mm)		AWG 8 (130)		AWG 6 (130)		AWG 8 (130)	
Wysokość szyny nośnej mm		10		10		10	
<b>Nr kat. SV</b>		<b>9340.720</b>		<b>9340.430</b>		<b>9340.730</b>	
						<b>9340.450</b>	

<sup>1)</sup> Zgodnie z kontrolą nagrzewania IEC 61 439-1 możliwa jest obciążalność prądowa 80 A.

# Rozdział mocy

## Adapter urządzeniowy RiLine60

### Adapter OM 32 A z zaciskiem ze sprężyną naciągową (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 285

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.</p>						
	208	208	208	208	208	272
Szerokość (B) mm	45	45	45	55	45	45
Prąd znamionowy maks.	32 A	32 A	32 A	32 A	32 A	32 A
Napięcie znamionowe robocze	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	1,5 – 6	1,5 – 6	1,5 – 6	1,5 – 6	1,5 – 6	1,5 – 6
Wysokość szyny nośnej mm	10	10	10	10	10	10
Nr kat. SV	9340.510	9340.520	9340.530	9340.660	9340.550	9340.560

### Adapter OM-Premium 25 A z zaciskiem ze sprężyną naciągową (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 285

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.</p>			
	208	208	208
Szerokość (B) mm	45	55	45
Prąd znamionowy maks.	25 A	25 A	25 A
Napięcie znamionowe robocze	690 V~	690 V~	690 V~
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	1,5 – 4	1,5 – 4	1,5 – 4
Wysokość szyny nośnej mm	10	10	10
Z rozgałęzieniem wtykowym	1)	1)	1) 2)
Nr kat. SV	9340.910	9340.930	9340.900

<sup>1)</sup> Wtyk góra z możliwością przyłączenia 3 zestyków głównych (1,5 – 4 mm<sup>2</sup>).

<sup>2)</sup> Blok wtykowy dół z możliwością podłączenia 3 zestyków głównych (1,5 – 4 mm<sup>2</sup>) oraz 8 zestyków pomocniczych (0,5 – 2,5 mm<sup>2</sup>) wraz z wtyczkami.

### Adapter OM 65 A z zaciskiem ze sprężyną naciągową (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 286

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.</p>				
Szerokość (B) mm	55	55	55	55
Prąd znamionowy maks.	65 A <sup>1)</sup>	65 A <sup>1)</sup>	65 A <sup>1)</sup>	65 A <sup>1)</sup>
Napięcie znamionowe robocze	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	2,5 – 16	2,5 – 16	2,5 – 16	2,5 – 16
Wysokość szyny nośnej mm	10	10	10	10
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9340.610</b>	<b>9340.620</b>	<b>9340.630</b>	<b>9340.650</b>

<sup>1)</sup> Zgodnie z kontrolą nagrzewania IEC 61 439-1 możliwa jest obciążalność prądowa 80 A.

### Nośnik OM bez systemu zestyków (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 286


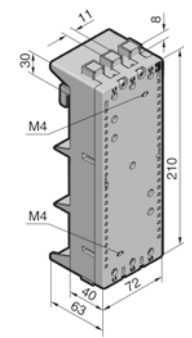
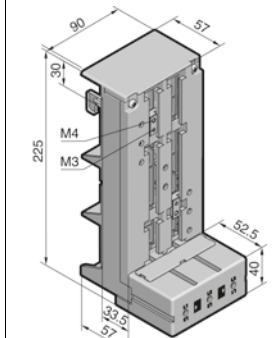
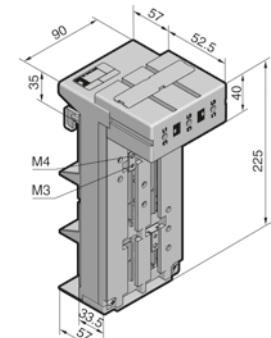
<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Atest:</b>   US LISTED                      E191125</p>			
Szerokość (B) mm	45	45	55
Wysokość szyny nośnej mm	-	10	10
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9340.260</b>	<b>9340.250</b>	<b>9340.270</b>

# Rozdział mocy

## Adapter urządzeniowy RiLine60

### Adapter urządzeniowy CB 100 A/125 A (3-biegunowy)

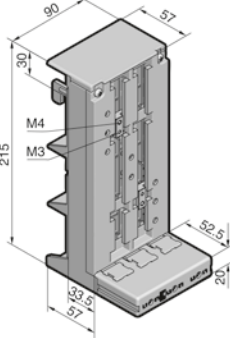
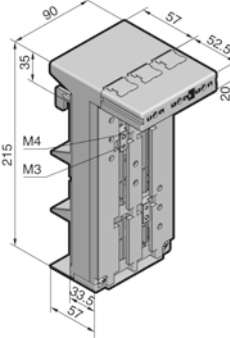
Katalog 33, strona 287

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pozycje montażowe do uniwersalnej instalacji wewnętrznej, patrz strona 190.</li> <li>- Informacje techniczne dotyczące podłączania i połączeń przewodów, patrz strona 149.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p> E191125</p>							
Prąd znamionowy maks.	IEC	100 A	100 A	125 A	125 A	125 A	125 A
	UL	100 A	100 A	690 V~	690 V~	600 V~	600 V~
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~	690 V~	góra	dół	góra	dół
	UL	600 V~	600 V~	<b>9342.400</b> (UL)	<b>9342.410</b> (UL)	<b>9342.540</b> (UL)	<b>9342.550</b> (UL)
Odprowadzenie przewodów							
<b>Nr kat. SV</b>							
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>							
Moment dociągania Nm							
- Mocowanie szyny		2	2	6	6	12	12
- Śruba przyłączenia przewodu		3	3	1,5	1,5	35 - 120	35 - 120
- Mocowanie rozłączników		1,5	1,5	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5		
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>		10 - 35	10 - 35				
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm		10 x 7,8	10 x 7,8				
<b>Dane montażowe dla zastosowań wg UL</b>							
Moment dociągania Nm							
- Mocowanie szyny		2	2	6	6	12	12
- Śruba przyłączenia przewodu		5	5	1,5	1,5	AWG 2 - MCM 250	AWG 2 - MCM 250
- Mocowanie rozłączników		1,5	1,5	10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>	10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>		
Przyłącze kabli okrągłych		AWG 2 - 6	AWG 2 - 6				
Przyłączenie warstwowych szyn miedzianych mm		-	-				
<b>Dane materiałowe</b>							
Ścieżka stykowa	E-Cu, niklowana	■	■	■	■	-	-
Zacisk przyłączeniowy przewodu	Blacha stalowa, ocynkowana	■	■	■	■	-	-
	Odelek mosiężny niklowany	-	-	■	■		

<sup>1)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek

### Adapter urządzeniowy CB 160 A (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 287

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pozycje montażowe do uniwersalnej instalacji wewnętrznej, patrz strona 190.</li> <li>- Informacje techniczne dotyczące podłączania i połączeń przewodów, patrz strona 149.</li> </ul>		
Prąd znamionowy maks.	160 A	160 A
Napięcie znamionowe robocze	690 V~	690 V~
Odprowadzenie przewodów	góra	dół
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9342.500</b>	<b>9342.510</b>
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>		
Moment dociągania Nm	6	6
- Mocowanie szyny	12	12
- Śruba przyłączenia przewodu	1,5	1,5
- Mocowanie rozłączników	1,5	1,5
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	35 – 120	35 – 120
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5
<b>Dane materiałowe</b>		
Ścieżka stykowa: E-Cu, niklowana	■	■
Zacisk przyłączeniowy przewodu: odlew mosiężny niklowany	■	■


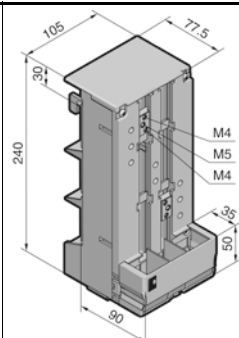
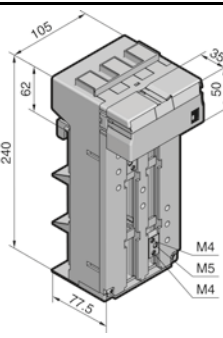
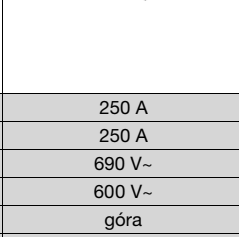
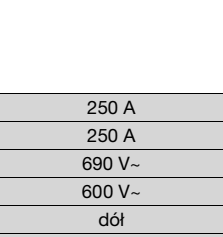




# Rozdział mocy

## Adapter urządzeniowy RiLine60

### Adapter urządzeniowy CB 250 A/630 A (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 288

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pozycje montażowe do uniwersalnej instalacji wewnętrznej, patrz strona 190.</li> <li>- Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p> US LISTED E191125</p>			
			
Prąd znamionowy maks.	IEC UL	250 A 250 A	250 A 250 A
Napięcie znamionowe robocze	IEC UL	690 V~ 600 V~	690 V~ 600 V~
Odprowadzenie przewodów		górze	dół
<b>Nr kat. SV</b>		<b>9342.600</b> 	<b>9342.610</b> 

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)

Moment dociągania Nm		
- Mocowanie szyny	6	6
- Śruba przyłączenia przewodu	12	12
- Mocowanie rozłączników	1,5	1,5
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	35 – 120	35 – 120
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5

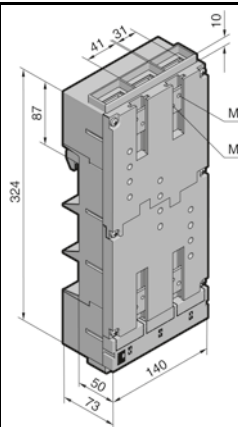
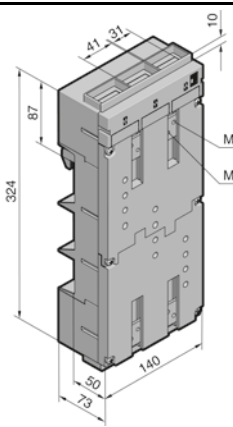


#### Dane montażowe dla zastosowań wg UL

Moment dociągania Nm		
- Mocowanie szyny	6	6
- Śruba przyłączenia przewodu	12	12
- Mocowanie rozłączników	1,5	1,5
Przyłącze kabli okrągłych	AWG 2 – MCM 250	AWG 2 – MCM 250
Przyłączenie warstwowych szyn miedzianych mm	10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>	10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>

#### Dane materiałowe

Ścieżka stykowa: E-Cu, niklowana	■	■
Zacisk przyłączeniowy przewodu: odlew mosiężny niklowany	■	■
Bolec M10	-	-

<sup>1)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek

	
630 A 600 A 690 V~ 600 V~ górze <b>9342.700</b> 	630 A 600 A 690 V~ 600 V~ dół <b>9342.710</b> 


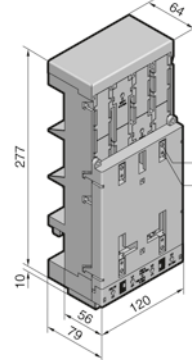
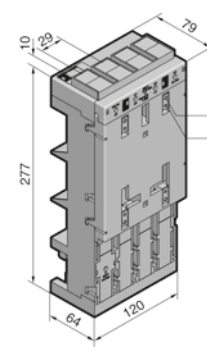
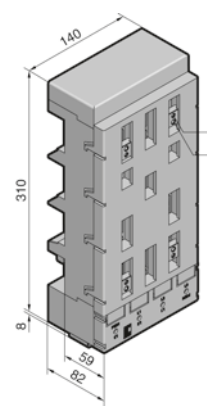
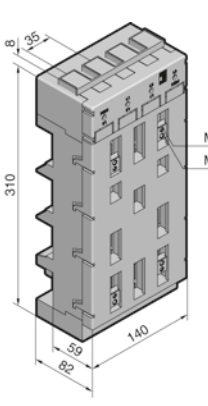




14 32 2,5	14 32 2,5
maks. 150 (z końcówkami kablowymi M10)	maks. 150 (z końcówkami kablowymi M10)
32 x 10	32 x 10

14 30 2,5	14 30 2,5
-	-
10 x 32 x 1 <sup>1)</sup>	10 x 32 x 1 <sup>1)</sup>

■	■
-	-
■	■

### Adapter urządzeniowy CB 160 A/250 A (4-biegunowy)

Katalog 33, strona 289

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b> Informacje techniczne dotyczące podłączenia i połączeń przewodów, patrz strona 149.</p> <p><b>Atest:</b>                        E191125</p>		 		 	
Prąd znamionowy do	IEC	160 A	160 A	250 A	250 A
	UL	125 A	125 A	250 A	250 A
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~	690 V~	690 V~	690 V~
	UL	600 V~	600 V~	600 V~	600 V~
Odprowadzenie przewodów		góra	dół	góra	dół
Nr kat. SV		9342.504 	9342.514 	9342.604 	9342.614 
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>					
Moment dociągania Nm					
- Mocowanie szyny		6	6	6	6
- Śruba przyłączenia przewodu		12	12	12	12
- Mocowanie rozłączników		1,5	1,5	1,5	1,5
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>		35 – 120	35 – 120	35 – 120	35 – 120
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm		18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5	18,5 x 15,5
<b>Dane montażowe dla zastosowań wg UL</b>					
Moment dociągania Nm					
- Mocowanie szyny		6	6	6	6
- Śruba przyłączenia przewodu		12	12	12	12
- Mocowanie rozłączników		1,5	1,5	1,5	1,5
Przyłącze kabli okrągłych		AWG 2 – MCM 250	AWG 2 – MCM 250	AWG 2 – MCM 250	AWG 2 – MCM 250
Przyłączenie warstwowych szyn miedzianych mm		10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>	10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>	10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>	10 x 15,5 x 0,8 <sup>1)</sup>
<b>Dane materiałowe</b>					
Ścieżka stykowa: E-Cu, niklowana		■	■	■	■
Zacisk przyłączeniowy przewodu: odlew mosiężny niklowany		■	■	■	■

<sup>1)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek

# Rozdział mocy

## Adapter urządzenia RiLine60

### Adapter urządzenia CB

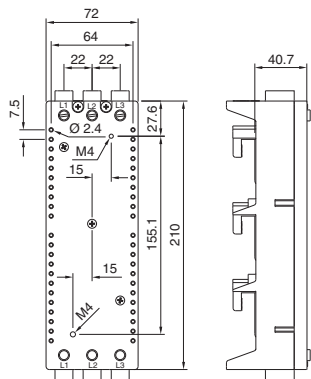
Dodatkowo do bezpośredniego wyposażenia adapterów urządzeń podane w Katalogu 33 na stronie 287/288 wyłączniki mocy można wykorzystać adaptery CB także do indywidualnego wyposażenia przyrządami sterującymi.

Należy tutaj zwrócić uwagę, aby

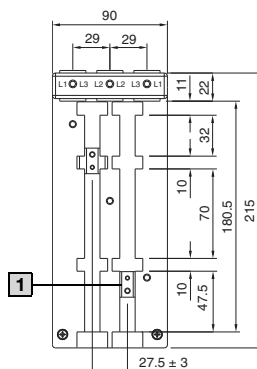
- punkty mocowania przyrządów sterujących znajdowały się w zakresie ustawień wpustów przesuwnych,
- przyrządy sterujące mogły być montowane na adapterze przy uwzględnieniu wymiarów przyłączeniowych i zakresu przyłączeniowego.

Zamieszczone poniżej szczegółowe rysunki służą jako wzorzec do sprawdzenia żądanej pozycji montażowej.

SV 9342.400/.410

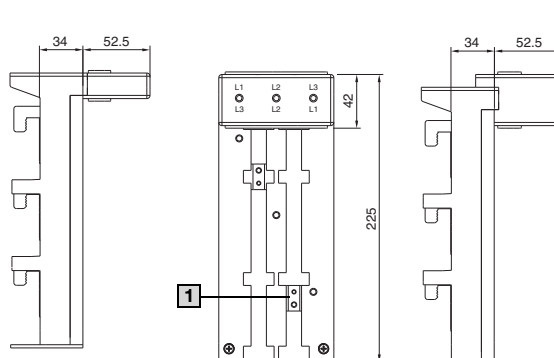


SV 9342.500/.510

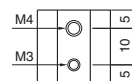


SV 9342.540/.550

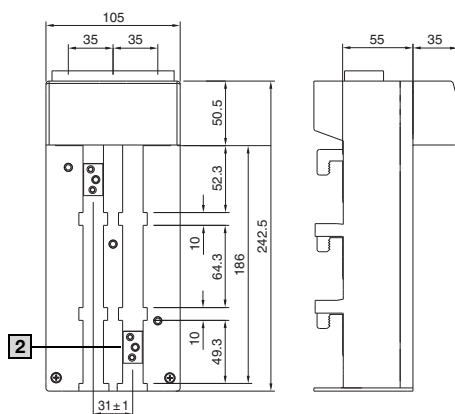
Porównywalnie z SV 9342.500/.510



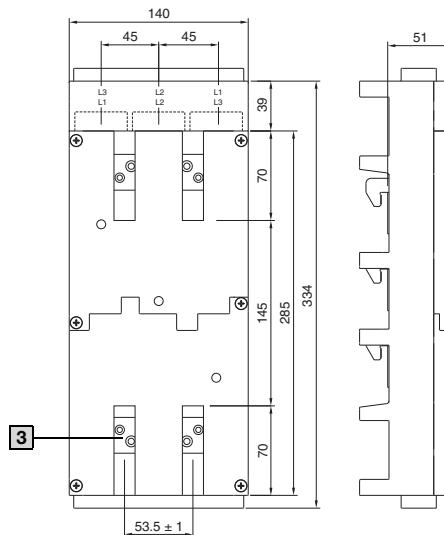
1 Wpust przesuwny SV 9342.560



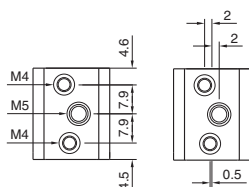
SV 9342.600/.610



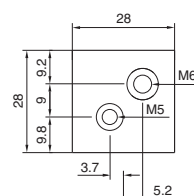
SV 9342.700/.710



2 Wpust przesuwny SV 9342.640



3 Wpust przesuwny



### Szynowa podstawa bezpiecznikowa (3-biegunowa)

Katalog 33, strona 294

Dla systemów szyn 60 mm <b>Wskazówka:</b> – Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-3 (DIN VDE 0636-301). – Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149. – Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150. – Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156.						
	Wersja	Mocowanie na zaciski śrubowe			Montaż blokowy	
Wkładowe bezpieczników	D 02-E 18 (tuleja pasowana)	D II-E 27 (wstawka stykowa)	D III-E 33 (wstawka stykowa)	D 02-E 18 (tuleja pasowana)	D II-E 27 (pierścień pasowany)	D III-E 33 (pierścień pasowany)
Prąd znamionowy	63 A	25 A	63 A	63 A	25 A	63 A
Napięcie znamionowe robocze	400 V~	500 V~	690 V~	400 V~	500 V~	690 V~
<b>Nr kat. SV</b> 5 mm	<b>3418.000</b>	<b>3427.000</b>	<b>3433.000</b>	<b>3422.000</b>	<b>3520.000</b>	<b>3530.000</b>
Do grubości szyny 10 mm				<b>3423.000</b>	<b>3521.000</b>	<b>3531.000</b>

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)

Moment dociągania Nm						
– Mocowanie szyny	2	2	2	–	–	–
– Śruba przyłączenia przewodu	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Przyłącze kabli okrągłych <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup>	1,5 – 16	1,5 – 16	1,5 – 16	1,5 – 16	1,5 – 16	1,5 – 16

#### Zabezpieczenie przed dotykiem

Wersja	Nr kat. SV			Nr kat. SV		
<b>1</b> Pokrywa zabezpieczenia przed dotykiem	3419.000	3428.000	3434.000	3424.000	3428.000	3434.000
<b>2</b> Oslona wolnego pola	3421.000	3430.000	3436.000	–	3430.000	3436.000
<b>3</b> Płytki końcowe (dolna i górna) dla systemu z rynienką podstawy	3420.010	3429.010	3435.010	3425.010	3429.010	3435.010
Płytki końcowe (dolna i górna) dla systemu bez rynienki podstawy	3420.000	3429.000	3435.000	3425.000	3429.000	3435.000
<b>4</b> Oslona boczna	3093.000	3093.000	3093.000	3093.000	3093.000	3093.000
Szerokość (A) mm	27	42	57	36	42	57
Odstęp (B) mm	57	40	40	57	40	40
Głębokość (C) mm <sup>2)</sup>	67	71,5	71,5	67	71,5	71,5
Głębokość (D) mm <sup>3)</sup> przy systemie	z rynienką podstawy	47	51,5	51,5	47	51,5
	bez rynienki podstawy	67	71,5	71,5	67	71,5

<sup>1)</sup> Przy użyciu przewodów z cienkimi i najcieńszymi żyłami należy zastosować tuleje końcowe.

<sup>2)</sup> Płytki końcowe dolne

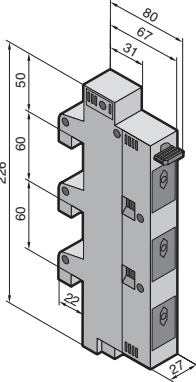
<sup>3)</sup> Płytki końcowe górne

# Rozdział mocy

## Komponenty bezpieczeństwa RiLine60

### Szynowa podstawa bezpiecznikowa D-Switch (3-bieg.)

Katalog 33, strona 295

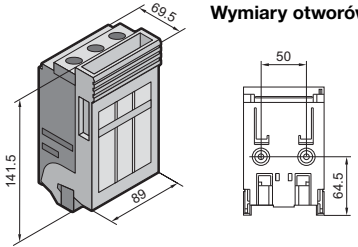
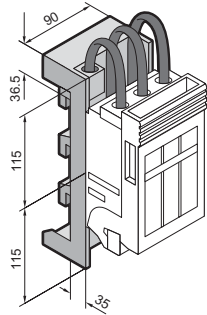
<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg IEC 60 269-3 (DIN VDE 0636-301).</li> <li>- Przy zastosowaniu bezpieczników 10 x 38 mm konieczne jest użycie dołączonych do zestawu redukujących sprężyn mocujących.</li> <li>- Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149.</li> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156.</li> </ul>	
Wersja	Montaż blokowy
Wkładka bezpiecznika	D 01 (z redukującą sprężyną mocującą) <sup>1)</sup> D 02 (z tuleją pasowaną) 10 x 38 mm (z redukującą sprężyną mocującą)
Prąd znamionowy	63 A
Napięcie znamionowe robocze	400 V~
Znamionowa zwarciova zdolność wyłączeniowa	50 kA
Stopień zabrudzenia	3
Kategoria przepięcia	IV
Sygnalizator min. napięcia	100 – 400 V~
Kategoria przełączania	AC-22B
Zabezpieczenie przed dotykiem	IP 20
Wskaźnik kontroli bezpiecznika	LED „wyt.” = gotowość do pracy LED „miga” = komunikat o błędzie
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9340.950</b>
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>	
Moment dociągania Nm	4
Śruba przyłączenia przewodu	4
Przyłącze kabli okrągłych <sup>2)</sup> mm <sup>2</sup>	1,5 – 25

<sup>1)</sup> Możliwe opcjonalne zastosowanie bezpieczników D01 z tuleją pasowaną do podstawy D02.

<sup>2)</sup> Przy użyciu przewodów z cienkimi i najcieńszymi żyłami należy zastosować tuleje końcowe. Dodatkowo zintegrowane prowadzenie kabli dla przewodów do 6 mm<sup>2</sup>.

### Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH rozm. 000 (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 296

Wersja		Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do zabudowy płyt montażowych		Adapter szyn zbiorczych do SV 3431.000	
<p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-2.</li> <li>- Dane techniczne wg IEC/PN-EN 60 947-3, patrz strona 199.</li> <li>- Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149.</li> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156.</li> </ul>		 <p><b>Wymiary otworów</b></p>			
Prąd znamionowy		100 A		-	-
Napięcie znamionowe robocze		690 V~		-	-
Z przewodami przyłączeniowymi mm <sup>2</sup>		-		35	35
Do systemów szynowych mm		-		60	60
Do grubości szyn mm		-		5	10
<b>Nr kat. SV</b>		<b>3431.000</b>		<b>9320.040</b>	<b>9320.050</b>
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>					
Moment dociągania Nm - Śruba przyłączenia przewodu		3		-	-
Rodzaj przyłącza		Zacisk ramowy		-	-
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>		1,5 – 50		-	-
Zacisk przyłączeniowy Cu		re/rm/f z tulejką końcową żyły		-	-
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm		10 x 10		-	-
Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm	z boku	30		-	-
	u góry	80		-	-
	z tyłu	0		-	-
<b>Dane materiałowe</b>					
Ścieżka stykowa	E-Cu, posrebrzana	■		-	-
	E-Cu, niklowana	-		■	■

# Rozdział mocy

## Komponenty bezpieczeństwa RiLine NH


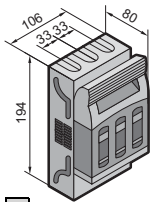
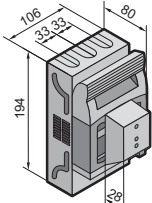
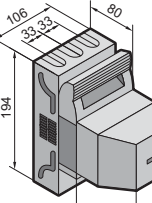
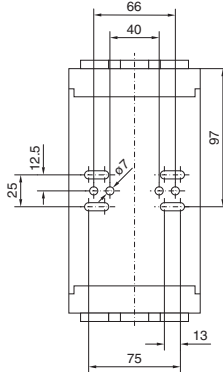
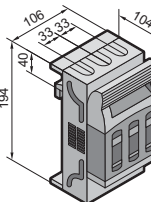
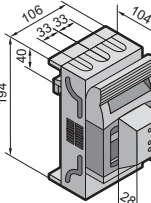
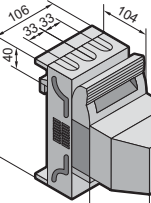


### Szynowy bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH rozm. 000 (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 297

<p>Dla systemów szyn 60 mm</p> <p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-2.</li> <li>- Dane techniczne wg IEC/PN-EN 60 947-3, patrz strona 199.</li> <li>- Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149.</li> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156.</li> </ul>		
Prąd znamionowy	100 A	
Napięcie znamionowe robocze	690 V~	
Odprowadzenie przewodów	góra	dół
<b>Nr kat. SV</b>	<b>3431.020</b>	<b>3431.030</b>
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>		
Moment dociągania Nm		
- Mocowanie szyny	4,5	4,5
- Śruba przyłączenia przewodu	4,5	4,5
Rodzaj przyłącza	Zacisk ramowy	Zacisk ramowy
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>	2,5 – 50	2,5 – 50
Zacisk przyłączeniowy Cu	re/rm/f z tulejką końcową żyty	re/rm/f z tulejką końcową żyty
<b>Dane materiałowe</b>		
Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■

### Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH rozm. 00 (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 298/299

Wersja	Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do zabudowy płyt montażowych	Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do systemów szynowych 60 mm
<p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-2.</li> <li>- Dane techniczne wg IEC/ PN-EN 60 947-3, patrz strona 199/200.</li> <li>- Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149.</li> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156/157.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p>SV 9344.000/010 SV 9343.000/010</p>  <p>E235931</p> <p>Zastosowania wg UR tylko w połączeniu z „Special Purpose Fuses“.</p>	 <p><b>1</b></p> <p><b>Wymiary otworów</b></p>  <p><b>2</b></p>  <p><b>3</b></p> 	 <p><b>1</b></p>  <p><b>2</b></p>  <p><b>3</b></p>
Prąd znamionowy	IEC UL	160 A 160 A
Napięcie znamionowe robocze	IEC UL	690 V~ /400 – 690 V~ <sup>1)</sup> 600 V~
<b>1</b> Nr kat. SV	<b>9344.000</b> 	<b>9344.010</b> 
<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESŮ)	<b>9344.020</b>	<b>9344.030</b>
<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSŮ)	<b>9344.040</b>	<b>9344.050</b>

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)/UL

Moment dociągania Nm	-	-
- Mocowanie szyny	4,5	12
- Śruba przyłączenia przewodu		
Rodzaj przyłącza	Zacisk ramowy	Śruba M8
Przyłącze przewodu	re/rm	4 – 95
Cu/AL mm <sup>2</sup>	se/sm	-
Zacisk przyłączeniowy z końcówką kablową mm <sup>2</sup>	-	do 95
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	13 x 13	20 x 5
Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm	z boku	40
	u góry	100
	z tyłu	0

#### Dane materiałowe

Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■
Zacisk: odlew mosiężny niklowany	■	-

6	6
4,5	12
Zacisk ramowy	Śruba M8
4 – 95	-
-	-
-	do 95
13 x 13	20 x 5
40	40
100	100
0	0

■	■
■	-

<sup>1)</sup> Napięcie znamionowe robocze 400 – 690 V~ przy rozłączniku NH z elektroniczną kontrolą bezpiecznika (ESŮ).


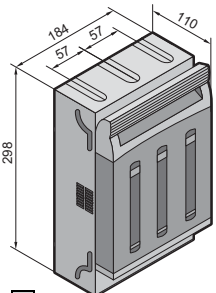
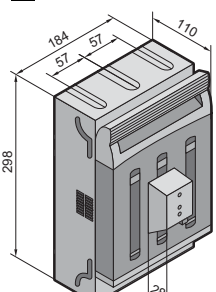
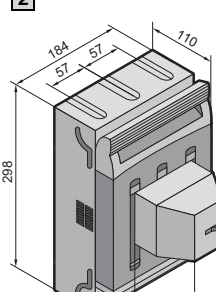
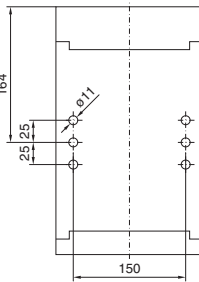
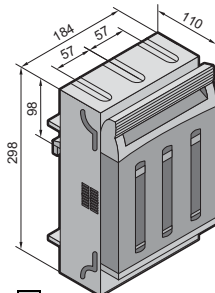
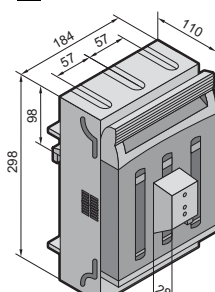
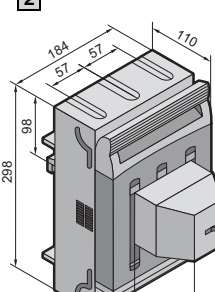






# Rozdział mocy

## Komponenty bezpieczeństwa RiLine NH

### Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH rozm. 1 (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 300/301

Wersja	Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do zabudowy płyt montażowych	Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do systemów szynowych 60 mm
<p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-2.</li> <li>- Dane techniczne wg IEC/ PN-EN 60 947-3, patrz strona 199/200.</li> <li>- Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149.</li> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156/157.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p>SV 9344.100/.110 SV 9343.100/.110</p>  <p>E235931</p> <p>Zastosowania wg UR tylko w połączeniu z „Special Purpose Fuses“.</p>	 <p><b>1</b></p>  <p><b>2</b></p>  <p><b>3</b></p>  <p><b>Wymiary otworów</b></p>	 <p><b>1</b></p>  <p><b>2</b></p>  <p><b>3</b></p>
Prąd znamionowy	IEC 250 A UL 250 A	250 A 250 A
Napięcie znamionowe robocze	IEC 690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup> UL 600 V~	690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup> 600 V~
<b>1</b> Nr kat. SV	<b>9344.100</b> 	<b>9344.110</b> 
<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESU)	-	<b>9344.130</b>
<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSU)	-	<b>9344.150</b>
<b>1</b> Nr kat. SV	<b>9343.100</b> 	<b>9343.110</b> 
<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESU)	<b>9343.120</b>	<b>9343.130</b>
<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSU)	<b>9343.140</b>	<b>9343.150</b>

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)/UL

Moment dociągania Nm	-	-
- Mocowanie szyny	12	20
- Śruba przyłączenia przewodu	Zacisk ramowy	Śruba M10
Przyłącze przewodu	re/rm 35 – 150	-
Cu/AL mm <sup>2</sup>	se/sm 50 – 150	-
Zacisk przyłączeniowy z końcówką kablową mm <sup>2</sup>	-	do 150
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	20 x 3 – 14	32 x 10
Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm	z boku 40 u góry 100 z tyłu 0	40 100 0

#### Dane materiałowe

Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■
Zacisk: odlew mosiężny niklowany	■	-


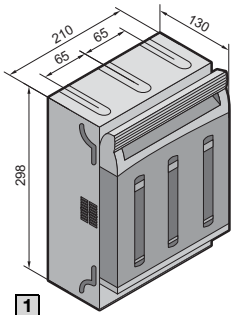
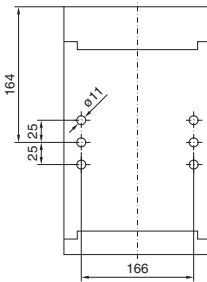
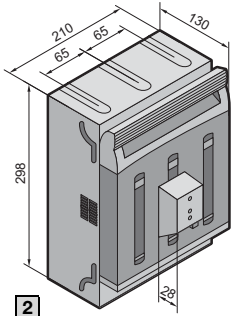
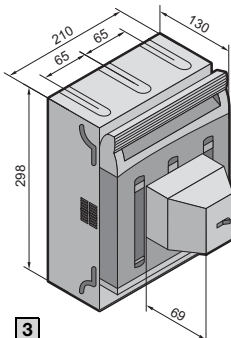






6 12	6 20
Zacisk ramowy	Śruba M10
35 – 150	-
50 – 150	-
-	do 150
20 x 3 – 14	32 x 10
40	40
100	100
0	0

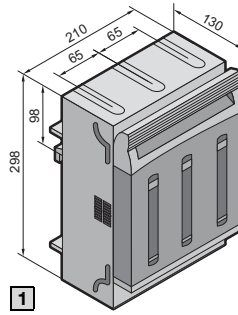
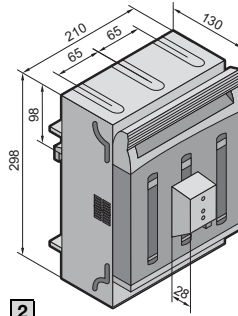
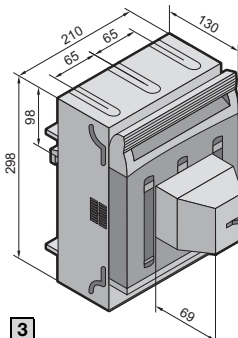






■	■
■	-

<sup>1)</sup>Napięcie znamionowe robocze 400 – 690 V~ przy rozłączniku NH z elektroniczną kontrolą bezpiecznika (ESU).

### Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH rozm. 2 (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 302/303

Wersja	Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do zabudowy płyt montażowych																					
<p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-2.</li> <li>- Dane techniczne wg IEC/ PN-EN 60 947-3, patrz strona 199/200.</li> <li>- Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149.</li> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156/157.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p>SV 9344.200/.210 SV 9343.200/.210</p>  <p>E235931</p> <p>Zastosowania wg UR tylko w połączeniu z „Special Purpose Fuses“.</p>	 <p><b>1</b></p>	<p><b>Wymiary otworów</b></p> 																				
	 <p><b>2</b></p>		 <p><b>3</b></p>																			
	<table border="1"> <tr> <td>Prąd znamionowy</td> <td>IEC</td> <td>400 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UL</td> <td>400 A</td> </tr> <tr> <td>Napięcie znamionowe robocze</td> <td>IEC</td> <td>690 V~/400 – 690 V~<sup>1)</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>UL</td> <td>600 V~</td> </tr> <tr> <td><b>1</b> Nr kat. SV</td> <td></td> <td><b>9344.200</b>  <b>9344.210</b> </td> </tr> <tr> <td><b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESŮ)</td> <td></td> <td>- <b>9344.230</b></td> </tr> <tr> <td><b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSŮ)</td> <td></td> <td>- <b>9344.250</b></td> </tr> </table>		Prąd znamionowy	IEC	400 A		UL	400 A	Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup>		UL	600 V~	<b>1</b> Nr kat. SV		<b>9344.200</b>  <b>9344.210</b> 	<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESŮ)		- <b>9344.230</b>	<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSŮ)	
Prąd znamionowy	IEC	400 A																				
	UL	400 A																				
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup>																				
	UL	600 V~																				
<b>1</b> Nr kat. SV		<b>9344.200</b>  <b>9344.210</b> 																				
<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESŮ)		- <b>9344.230</b>																				
<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSŮ)		- <b>9344.250</b>																				

Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do systemów szynowych 60 mm																						
 <p><b>1</b></p>	 <p><b>2</b></p>																					
 <p><b>3</b></p>																						
<table border="1"> <tr> <td>Prąd znamionowy</td> <td>IEC</td> <td>400 A</td> </tr> <tr> <td></td> <td>UL</td> <td>400 A</td> </tr> <tr> <td>Napięcie znamionowe robocze</td> <td>IEC</td> <td>690 V~/400 – 690 V~<sup>1)</sup></td> </tr> <tr> <td></td> <td>UL</td> <td>600 V~</td> </tr> <tr> <td><b>1</b> Nr kat. SV</td> <td></td> <td><b>9343.200</b>  <b>9343.210</b> </td> </tr> <tr> <td><b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESŮ)</td> <td></td> <td>- <b>9343.230</b></td> </tr> <tr> <td><b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSŮ)</td> <td></td> <td>- <b>9343.250</b></td> </tr> </table>		Prąd znamionowy	IEC	400 A		UL	400 A	Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup>		UL	600 V~	<b>1</b> Nr kat. SV		<b>9343.200</b>  <b>9343.210</b> 	<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESŮ)		- <b>9343.230</b>	<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSŮ)		- <b>9343.250</b>
Prąd znamionowy	IEC	400 A																				
	UL	400 A																				
Napięcie znamionowe robocze	IEC	690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup>																				
	UL	600 V~																				
<b>1</b> Nr kat. SV		<b>9343.200</b>  <b>9343.210</b> 																				
<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESŮ)		- <b>9343.230</b>																				
<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSŮ)		- <b>9343.250</b>																				

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)/UL

Moment dociągania Nm	-	-
- Mocowanie szyny	20	20
- Śruba przyłączenia przewodu	Zacisk ramowy	Śruba M10
Rodzaj przyłącza		
Przyłącze przewodu	re/rm	95 – 300
	se/sm	120 – 300
Zacisk przyłączeniowy z końcówką kablową mm <sup>2</sup>	-	do 240
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	32 x 10 – 20	50 x 10
Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm	z boku	50
	u góry	120
	z tyłu	0

8	8
20	20
Zacisk ramowy	Śruba M10
95 – 300	-
120 – 300	-
-	do 240
32 x 10 – 20	50 x 10
50	50
120	120
0	0

#### Dane materiałowe

Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■
Zacisk: odlew mosiężny niklowany	■	-

■	■
■	-

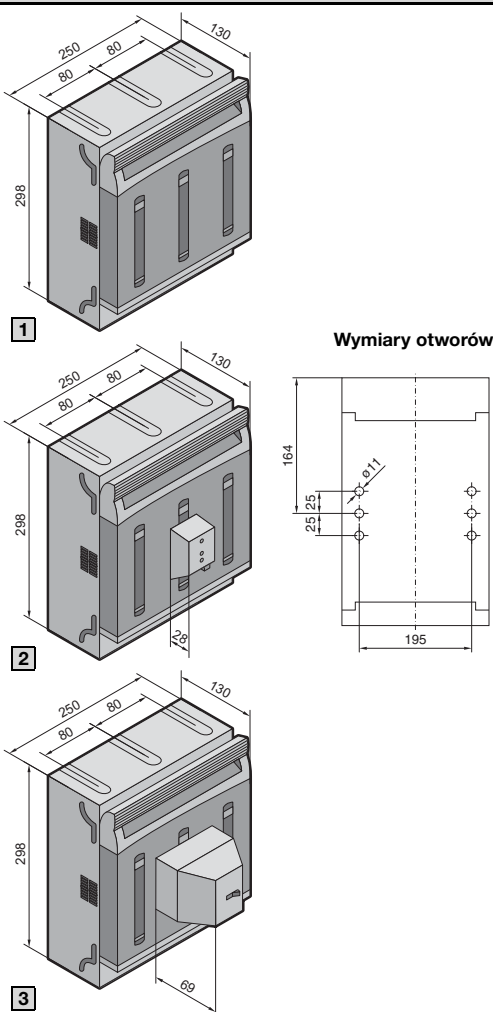
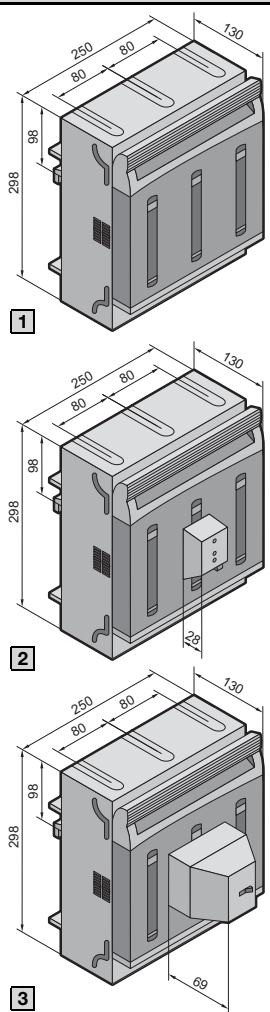
<sup>1)</sup> Napięcie znamionowe robocze 400 – 690 V~ przy rozłączniku NH z elektroniczną kontrolą bezpiecznika (ESŮ).

# Rozdział mocy

## Komponenty bezpieczeństwa RiLine NH

### Bezpiecznikowy rozłącznik mocy NH rozm. 3 (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 304/305

Wersja	Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do zabudowy płyt montażowych	Bezpiecznikowe rozłączniki mocy NH do systemów szynowych 60 mm
<p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-2.</li> <li>- Dane techniczne wg IEC/ PN-EN 60 947-3, patrz strona 199/200.</li> <li>- Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149.</li> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156/157.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p> <p>SV 9344.300/.310 SV 9343.300/.310</p> <p><b>RU</b> E235931</p> <p>Zastosowania wg UR tylko w połączeniu z „Special Purpose Fuses“.</p>	 <p>Wymiary otworów</p>	
Prąd znamionowy	IEC 630 A UL 630 A	630 A 630 A
Napięcie znamionowe robocze	IEC 690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup> UL 600 V~	690 V~/400 – 690 V~ <sup>1)</sup> 600 V~
<b>1</b> Nr kat. SV	<b>9344.300</b> <b>RU</b>	<b>9344.310</b> <b>RU</b>
<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESÜ)	-	<b>9344.330</b>
<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSÜ)	-	<b>9344.350</b>
<b>1</b> Nr kat. SV	<b>9343.300</b> <b>RU</b>	<b>9343.310</b> <b>RU</b>
<b>2</b> Z elektroniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (ESÜ)	-	<b>9343.330</b>
<b>3</b> Z elektromechaniczną kontrolą wkładki bezpiecznikowej (MSÜ)	-	<b>9343.350</b>

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)/UL

Moment dociągania Nm	-	-
- Mocowanie szyny	20	20
- Śruba przyłączenia przewodu	-	20
Rodzaj przyłącza	Zacisk ramowy	Śruba M10
Przyłącze przewodu re/rm	95 – 300	-
Cu/AL mm <sup>2</sup> se/sm	120 – 300	-
Zacisk przyłączeniowy z końcówką kablową mm <sup>2</sup>	-	do 300
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	32 x 10 – 20	50 x 10
Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm	z boku 60 u góry 140 z tyłu 0	60 140 0

#### Dane materiałowe

Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■
Zacisk: odlew mosiężny niklowany	■	-

8 20	8 20
Zacisk ramowy	Śruba M10
95 – 300	-
120 – 300	-
-	do 300
32 x 10 – 20	50 x 10
60	60
140	140
0	0

■	■
■	-

<sup>1)</sup>Napięcie znamionowe robocze 400 – 690 V~ przy rozłączniku NH z elektroniczną kontrolą bezpiecznika (ESÜ).

### Rozłącznik NH rozm. 000 – 3

Katalog 33, strona 296 – 305

Dane techniczne IEC/PN-EN 60 947-3						
Wielkość montażowa (wkładki bezpieczników NH zgodne z normą IEC/PN-EN 60 269-1)	Rozm. 000	Rozm. 00	Rozm. 1	Rozm. 2	Rozm. 3	
Mierzony prąd roboczy $I_e$	100 A	160 A	250 A	400 A	630 A	
Znamionowe napięcie robocze $U_e$	690 V AC	690 V AC <sup>1)</sup>	690 V AC <sup>1)</sup>	690 V AC <sup>1)</sup>	690 V AC <sup>1)</sup>	
Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	690 V AC	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	
Pomiarowa odporność na napięcie udarowe $U_{imp}$	6 kV	8 kV <sup>1)</sup>	8 kV <sup>1)</sup>	8 kV <sup>1)</sup>	8 kV <sup>1)</sup>	
Stopień zabrudzenia	3	3	3	3	3	
Kategoria przepięcia	III	III	III	III	III	
Częstotliwość pomiarowa	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	
Uwarunkowany pomiarowy prąd zwarciaowy (chroniony bezpiecznikami)	przy 690 V AC przy 500 V AC	80 kA –	80 kA 80 kA	80 kA 80 kA	50 kA 80 kA	80 kA 80 kA
(kategoria użytkowania)	400 V AC	AC-22B ( $I_e = 100$ A)	AC-23B	AC-23B	AC-23B	AC-23B
	500 V AC	–	AC-22B	AC-23B	AC-22B (AC-23B <sup>2)</sup> )	AC-22B (AC-23B <sup>2)</sup> )
	690 V AC	AC-21B ( $I_e = 100$ A)	AC-21B	AC-22B (AC-23B <sup>2)</sup> )	AC-21B (AC-23B <sup>2)</sup> )	AC-21B (AC-23B <sup>2)</sup> )
	220 V DC <sup>3)</sup>	–	DC-22B	DC-21B (DC-22B <sup>2)</sup> )	DC-21B (DC-22B <sup>2)</sup> )	DC-21B (DC-22B <sup>2)</sup> )
	440 V DC <sup>3)</sup>	DC-21B ( $I_e = 100$ A)	–	DC-22B <sup>2)</sup>	DC-22B <sup>2)</sup>	DC-22B <sup>2)</sup>
1000 V DC <sup>3)4)</sup>	–	DC-20B	DC-20B	DC-20B	DC-20B	
Trwałość mechaniczna (cykle łączeniowe)	2000	1400	1400	800	800	
Trwałość elektryczna (cykle łączeniowe)	200	200	200	200	200	
Warunki ustawienia	Ustawienie wewnątrz: Wzgl. wilgotność powietrza 50 % przy 40°C wzgl. 90 % przy 20°C (bez odszraniania/tworzenia się kondensatu poprzez wahania temperatury)					
Dopuszczalna temperatura otoczenia	–25°C do +55°C		–20°C do +60°C			
$P_{V \text{ maks.}}/wkładka topikowa$	7,5 W	12 W	23 W	34 W	48 W	

<sup>1)</sup> Redukcja wartości znamionowych dla ESÜ: znamionowa wytrzymałość napięciowa 3,5 kV, napięcie znamionowe 400 – 690 V AC.

Redukcja wartości znamionowych dla MSÜ: Znamionowa wytrzymałość napięciowa 6 kV.

<sup>2)</sup> Z zestawem komór gaśniczych nr kat. SV 9344.680 dla zwiększonej zdolności przełączania.

<sup>3)</sup> Zastosowanie DC z uzbrojeniem fazy  $I_1$  i  $L_3$  w szeregu, funkcja ESÜ jest niemożliwa.

<sup>4)</sup> Do zastosowania jako rozłączniki wzgl. rozłączniki bezpiecznikowe.

W obszarze przyłączenia kabli należy uwzględnić konieczne odległości upływności i izolacji.

### Rozłącznik NH rozm. 00 – 3

#### Zacisk przyłączeniowy kilku końcówek

Katalog 33, strona 298 – 305

Wielkość montażowa	Rozm. 00	Rozm. 1	Rozm. 2	Rozm. 3	
Przekrój przewodu (mm <sup>2</sup> )	Liczba końcówek wg DIN 46 235				
16	2	2	–	–	
25	2	2	–	–	
35	2	2	–	–	
50	2	2	–	–	
70	–	2	–	–	
95	–	2	–	–	
120	–	2	–	–	
150	–	2	2	2	
185	–	2	2	2	
240	–	–	2	2	
300	–	–	2	2	

#### Wskazówka:

Należy skontrolować odległości upływności i izolacji wg PN-EN 60 664-1 i w razie potrzeby zainstalować płytki izolujące.

O cienkim drucie tylko z zarobioną końcówką.

# Rozdział mocy

## Komponenty bezpieczeństwa RiLine NH

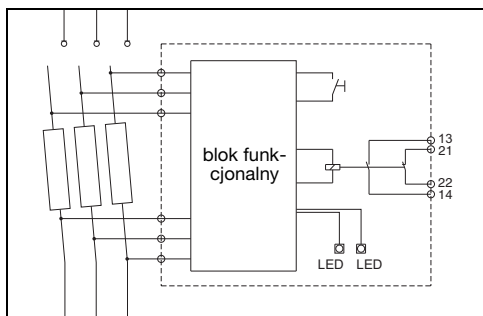
### Rozłącznik NH rozm. 00 – 3

Elektroniczna i elektromechaniczna kontrola bezpieczeństwa

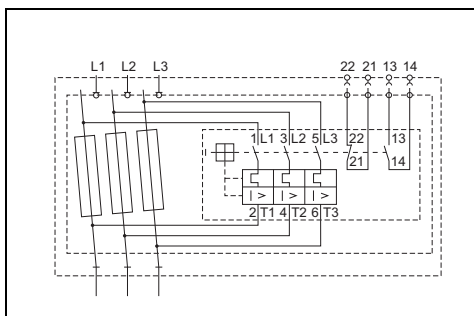
Katalog 33, strona 299 – 305

Dane techniczne	Elektroniczna kontrola wkładki bezpiecznikowej (ESÜ)	Elektromechaniczna kontrola wkładki bezpiecznikowej (MSÜ)
Znamionowe napięcie robocze $U_e$	400 V AC do 690 V AC	24 V AC do 690 V AC 24 V AC do 250 V DC
Okno tolerancji	$\pm 10\%$ (400/500 V AC) $+5\%$ / $-10\%$ (690 V AC)	$\pm 10\%$
Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$	1000 V AC	690 V AC
Pomiarowa odporność na napięcie udarowe $U_{imp}$	8 kV	6 kV
Częstotliwość pomiarowa	50 – 60 Hz	50 – 60 Hz
Czas reakcji	maks. 1,5 s	maks. 0,5 s
Zestyki pomocnicze	1 NO, 1 NC 250 V AC, 30 V DC, 5 A	1 NO, 1 NC 24 V AC, 2 A/ 230 V AC, 0,5 A/ 24 V DC, 1 A/ 60 V DC, 0,15 A
Obciążalność zestyków pomocniczych	5 A	4 A
Dopuszczalna temperatura otoczenia	$-20^\circ\text{C}$ do $+55^\circ\text{C}$ (400/500 V AC), $-20^\circ\text{C}$ do $+45^\circ\text{C}$ (690 V AC)	$-20^\circ\text{C}$ do $+55^\circ\text{C}$
Wyświetlenie	LED migająca na zielono (gotowość do pracy) 13/14: otwarta 21/22: zamknięta	Pozycja wahadłowa „1” (gotowość do pracy) 13/14: zamknięta 21/22: otwarta
	Dioda miga na czerwono (komunikat o błędzie) 13/14: zamknięta 21/22: otwarta	Pozycja wahadłowa „0” (komunikat o błędzie) 13/14: otwarta 21/22: zamknięta
Przyłącze zestyków pomocniczych	Zacisk do 1,5 mm <sup>2</sup>	Zacisk do 1,5 mm <sup>2</sup>
Wkładki topikowe NH zgodne z normą IEC/PN-EN 60 269-3	Z kontaktowymi przewodzącymi prąd nakładkami uchwytów	
Działanie	Napięcie różnicowe	

### Schemat połączeń



Elektroniczna kontrola wkładki bezpiecznikowej (ESÜ)



Elektromechaniczna kontrola wkładki bezpiecznikowej (MSÜ)

### Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH

roz. 00 (3-biegunowe) Katalog 33, strona 306

roz. 1/roz. 2/roz. 3 (3-biegunowe) Katalog 33, strona 307

<b>Wskazówka:</b> - Do zastosowania wkładek zabezpieczających wg PN-EN 60 269-2. - Dane techniczne wg IEC/PN-EN 60 947-3, patrz strona 202. - Współczynnik obciążenia pomiarowego, patrz strona 149. - Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150. - Zastosowanie bezpieczników półprzewodnikowych, patrz strona 156.																																																																																																																																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Wielkość montażowa</th> <th colspan="4">Rozm. 00</th> <th colspan="2">Rozm. 00</th> <th>Rozm. 1</th> <th>Rozm. 2</th> <th>Rozm. 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prąd znamionowy</td> <td colspan="4">160 A</td> <td colspan="2">160 A</td> <td>250 A</td> <td>400 A</td> <td>630 A</td> </tr> <tr> <td>Napięcie znamionowe robocze</td> <td colspan="4">690 V~</td> <td colspan="2">690 V~</td> <td>690 V~</td> <td>690 V~</td> <td>690 V~</td> </tr> <tr> <td>Dla odstępu między osiami szyn mm</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>60</td> <td>100</td> <td>185</td> <td>185</td> <td>185</td> <td>185</td> <td>185</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Pozycja pokrywy A mm</td> <td>zamknięta</td> <td colspan="4">123</td> <td colspan="2">180</td> <td>199</td> <td>199</td> <td>199</td> </tr> <tr> <td>Pozycja ustawienia</td> <td colspan="4">183</td> <td colspan="2">239</td> <td>260</td> <td>260</td> <td>260</td> </tr> <tr> <td>Do montażu przekładnika</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>■</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Nr kat. SV</td> <td>9346.000</td> <td>9346.020<sup>1)</sup></td> <td>9346.010</td> <td>9346.030<sup>1)</sup></td> <td>9346.040</td> <td>9346.050</td> <td>9346.110</td> <td>9346.210</td> <td>9346.310</td> </tr> </tbody> </table>	Wielkość montażowa	Rozm. 00				Rozm. 00		Rozm. 1	Rozm. 2	Rozm. 3	Prąd znamionowy	160 A				160 A		250 A	400 A	630 A	Napięcie znamionowe robocze	690 V~				690 V~		690 V~	690 V~	690 V~	Dla odstępu między osiami szyn mm	60	100	60	100	185	185	185	185	185	Pozycja pokrywy A mm	zamknięta	123				180		199	199	199	Pozycja ustawienia	183				239		260	260	260	Do montażu przekładnika	-	-	-	-	-	■	-	-	-	Nr kat. SV	9346.000	9346.020 <sup>1)</sup>	9346.010	9346.030 <sup>1)</sup>	9346.040	9346.050	9346.110	9346.210	9346.310	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Moment dociągania Nm</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>- Mocowanie szyny</td> <td>4,5</td> <td>14</td> <td>14</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>- Śruba przyłączenia przewodu</td> <td>Zacisk ramowy</td> <td>Śruba M8</td> <td>Śruba M8</td> <td>Śruba M8</td> </tr> <tr> <td>Zacisk przyłączeniowy re/rm Cu mm<sup>2</sup></td> <td>2,5 – 95</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Zacisk przyłączeniowy z końcówką kablową mm<sup>2</sup></td> <td>-</td> <td>do 95</td> <td>do 95</td> <td>do 95</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm</td> <td>z boku</td> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>u góry</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>z tyłu</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>				Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)					Moment dociągania Nm	6	6	12	12	- Mocowanie szyny	4,5	14	14	14	- Śruba przyłączenia przewodu	Zacisk ramowy	Śruba M8	Śruba M8	Śruba M8	Zacisk przyłączeniowy re/rm Cu mm <sup>2</sup>	2,5 – 95	-	-	-	Zacisk przyłączeniowy z końcówką kablową mm <sup>2</sup>	-	do 95	do 95	do 95	Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm	z boku	50	50	50	u góry	100	100	100	z tyłu	0	0	0	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>40</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>32</td> <td>32</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Bolce M12</td> <td>Bolce M12</td> <td>Bolce M12</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>do 240</td> <td>do 240</td> <td>do 240</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			40	40	40	32	32	32	Bolce M12	Bolce M12	Bolce M12	-	-	-	do 240	do 240	do 240	10	10	10	50	50	50	0	0
Wielkość montażowa	Rozm. 00				Rozm. 00		Rozm. 1	Rozm. 2	Rozm. 3																																																																																																																																																		
Prąd znamionowy	160 A				160 A		250 A	400 A	630 A																																																																																																																																																		
Napięcie znamionowe robocze	690 V~				690 V~		690 V~	690 V~	690 V~																																																																																																																																																		
Dla odstępu między osiami szyn mm	60	100	60	100	185	185	185	185	185																																																																																																																																																		
Pozycja pokrywy A mm	zamknięta	123				180		199	199	199																																																																																																																																																	
	Pozycja ustawienia	183				239		260	260	260																																																																																																																																																	
Do montażu przekładnika	-	-	-	-	-	■	-	-	-																																																																																																																																																		
Nr kat. SV	9346.000	9346.020 <sup>1)</sup>	9346.010	9346.030 <sup>1)</sup>	9346.040	9346.050	9346.110	9346.210	9346.310																																																																																																																																																		
Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)																																																																																																																																																											
Moment dociągania Nm	6	6	12	12																																																																																																																																																							
- Mocowanie szyny	4,5	14	14	14																																																																																																																																																							
- Śruba przyłączenia przewodu	Zacisk ramowy	Śruba M8	Śruba M8	Śruba M8																																																																																																																																																							
Zacisk przyłączeniowy re/rm Cu mm <sup>2</sup>	2,5 – 95	-	-	-																																																																																																																																																							
Zacisk przyłączeniowy z końcówką kablową mm <sup>2</sup>	-	do 95	do 95	do 95																																																																																																																																																							
Minimalny odstęp od metalicznie uziemionych części mm	z boku	50	50	50																																																																																																																																																							
	u góry	100	100	100																																																																																																																																																							
	z tyłu	0	0	0																																																																																																																																																							
40	40	40																																																																																																																																																									
32	32	32																																																																																																																																																									
Bolce M12	Bolce M12	Bolce M12																																																																																																																																																									
-	-	-																																																																																																																																																									
do 240	do 240	do 240																																																																																																																																																									
10	10	10																																																																																																																																																									
50	50	50																																																																																																																																																									
0	0	0																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Dane materiałowe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>Zacisk: blacha stalowa, ocynkowana</td> <td>■</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Dane materiałowe				Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■	■	■	Zacisk: blacha stalowa, ocynkowana	■	-	-	-	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>■</td> <td>■</td> <td>■</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>				■	■	■	-	-	-																																																																																																																																			
Dane materiałowe																																																																																																																																																											
Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■	■	■																																																																																																																																																							
Zacisk: blacha stalowa, ocynkowana	■	-	-	-																																																																																																																																																							
■	■	■																																																																																																																																																									
-	-	-																																																																																																																																																									

<sup>1)</sup> Za pomocą adaptera szyn zbiorczych SV 9346.410/SV 9346.420 – patrz Katalog 33, strona 325 – nadaje się również do montażu na systemach szyn 185 mm.

# Rozdział mocy

## Komponenty bezpieczeństwa RiLine NH

### Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH rozm. 00 – 3

Katalog 33, strona 306/307

Dane techniczne wg IEC/PN-EN 60 947-3						
Wielkość montażowa (wkładki bezpieczników NH zgodne z normą IEC/PN-EN 60 269-2)		00	1	2	3	
Mierzony prąd roboczy $I_e$		160 A	250 A	400 A	630 A	
Znamionowe napięcie robocze $U_e$		690 V AC	690 V AC	690 V AC	690 V AC	
Pomiarowe napięcie izolacyjne $U_i$		1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	
Pomiarowa odporność na napięcie udarowe $U_{imp}$		8 kV	8 kV	8 kV	8 kV	
Stopień zabrudzenia		3	3	3	3	
Kategoria przepięcia		III	III	III	III	
Częstotliwość pomiarowa		50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	
Uwarunkowany pomiarowy prąd zwarcioowy (chroniony wkładką bezpiecznikową)		przy 500 V AC	100 kA	120 kA	120 kA	
		przy 690 V AC	100 kA	100 kA (z 200 A)	100 kA (z 315 A)	100 kA (z 500 A)
(kategoria użytkowania)		400 V AC	AC-23B z 160 A	AC-23B z 250 A	AC-23B z 400 A	AC-23B z 630 A
		500 V AC	AC-22B z 160 A	AC-22B z 250 A	AC-22B z 400 A	AC-22B z 630 A
		690 V AC	AC-22B z 160 A	AC-21B z 250 A	AC-21B z 400 A	AC-21B z 630 A
		1000 V DC <sup>1)2)</sup>	DC-20B	DC-20B	DC-20B	DC-20B
Pomiarowa odporność prądu krótkotrwałego $I_{cw}$		5 kA	10 kA	15 kA	20 kA	
Trwałość mechaniczna (cykle łączeniowe)		1400	1400	800	800	
Zabezpieczenie obszaru obsługi przed dotykiem		IP 3X	IP 2X	IP 2X	IP 2X	
Warunki ustawienia		Ustawienie wewnątrz: Wzgl. wilgotność powietrza 50 % przy 40°C wzgl. 90 % przy 20°C (bez odszraniania/tworzenia się kondensatu poprzez wahania temperatury)				
Dopuszczalna temperatura otoczenia		-20°C do +60°C				
$P_{v \text{ maks.}}/wkładka topikowa$		12 W	23 W	34 W	48 W	

<sup>1)</sup> Zastosowanie DC z uzbrojeniem fazy L1 i L3 w szeregu.

<sup>2)</sup> Do zastosowania jako rozłączniki wzgl. rozłączniki bezpiecznikowe. W obszarze przyłączenia kabli należy uwzględnić konieczne odległości upływności i izolacji.

#### Uwagi:

- Zwykle położenie użytkowe to montaż pionowy.
- Przy zastosowaniu bezpieczników półprzewodnikowych należy uwzględnić współczynniki redukcji.

### Listwowe rozłączniki bezpiecznikowe NH rozm. 00 – 3

#### Zacisk przyłączeniowy kilku końcówek

Katalog 33, strona 306/307


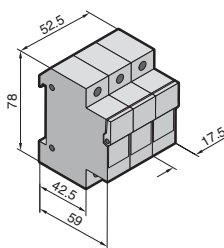
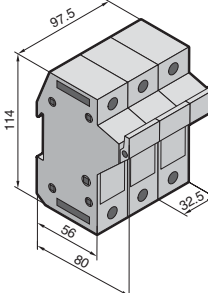
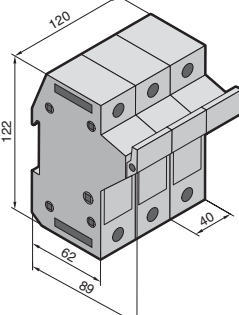



Wielkość montażowa	Rozm. 00	Rozm. 1	Rozm. 2	Rozm. 3
Przekrój przewodu (mm <sup>2</sup> )	Liczba końcówek wg DIN 46 235			
16	2	-	-	-
25	2	-	-	-
35	2	-	-	-
50	-	-	-	-
70	-	-	-	-
95	-	-	-	-
120	-	2	2	2
150	-	2	2	2
185	-	2	2	2
240	-	2	2	2
300	-	-	-	-

#### Wskazówka:

Należy skontrolować odległości upływności i izolacji wg PN-EN 60 664-1 i w razie potrzeby zainstalować płytki izolujące. O cienkim drucie tylko z zarobioną końcówką.

### Modułowy rozłącznik bezpiecznikowy do 60 A (3-bieg.)

Katalog 33, strona 308

Wersja	Modułowy rozłącznik bezpiecznikowy do montażu na szynie zatrzaskowej wg PN-EN 60 715		
<p>Do zastosowania bezpieczników</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SV 9345.000:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Class CC (UL 4248-4)</li> </ul> </li> <li>- SV 9345.010/.030:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Class J (UL 4248-8)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Wskazówka:</b>  <b>SV 9345.010</b>            Bez dopuszczenia UL możliwość zastosowania także do zabezpieczeń cylindrów 22 x 58 wg francuskiego standardu.</p> <p><b>Atest:</b>   US LISTED            E235931</p> <p><b>Standardy:</b>            UL 512, C 22.2 No. 39</p>			
Typ zabezpieczenia (Class)	CC	J	J
Prąd znamionowy	30 A	30 A	60 A
Napięcie znamionowe robocze	600 V~	600 V~	600 V~
Wielkość bezpiecznika mm	10 x 38	21 x 57	27 x 60
Zdolność łączeniowa RMS Sym. Rating	200 kA	200 kA	200 kA
Sygnalizator min. napięcia	115 V=	115 V=	115 V=
Zabezpieczenie przed dotykiem	IP 20 <sup>1)</sup>	IP 20 <sup>1)</sup>	IP 20 <sup>1)</sup>
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9345.000</b> 	<b>9345.010</b> 	<b>9345.030</b> 
<b>Dane montażowe dla zastosowań wg UL</b>			
Moment obrotowy przy dokręcaniu - Śruba przyłączenia przewodu	2 Nm 14,75 in-lbs lita/pleciona Cu	4 Nm 35 in-lbs lita/pleciona Cu	5 Nm 45 in-lbs lita/pleciona Cu
Przyłącze kabli okrągłych	AWG 6 – 14	AWG 2 – 14	AWG 2 – 14

<sup>1)</sup> W obszarze obsługi.



# Rozdział mocy

## Komponenty bezpieczeństwa RiLine Class


### Modułowy rozłącznik bezpiecznikowy 61 – 400 A (3-bieg.)

Katalog 33, strona 309

Wersja

Do zastosowania bezpieczników J-Class wg UL 4248-8.

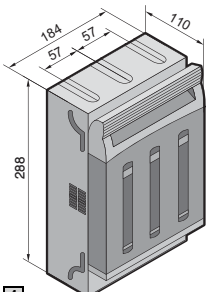
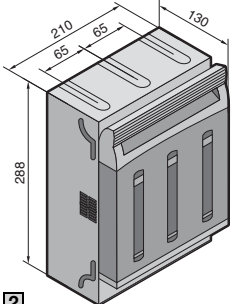
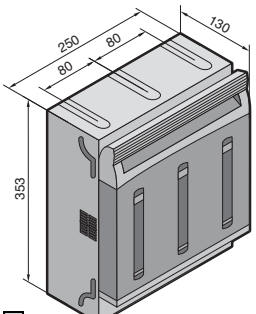
**Atest:**



E235931

**Standardy:**  
UL 4248-1/UL 4248-8  
CSA C22.2 No. 4248.107  
CSA C22.2 No. 4248.8-07

Modułowy rozłącznik bezpiecznikowy do zabudowy na płycie montażowej

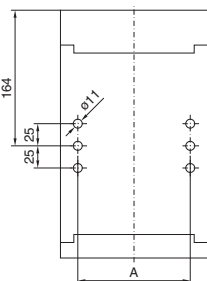




**1**

**2**

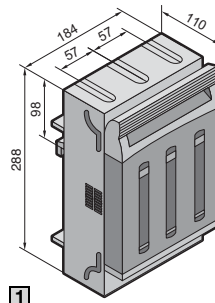
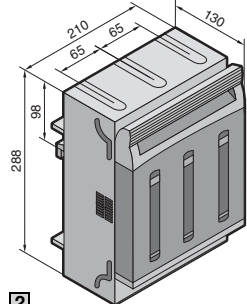
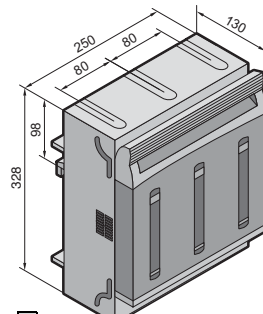
**3**

Wymiary otworów



Nr kat. SV	A
<b>1</b> SV 9345.110	150
<b>2</b> SV 9345.210	166
<b>3</b> SV 9345.410	195




Modułowy rozłącznik bezpiecznikowy dla systemów szyn 60 mm

**1**

**2**

**3**




Wersja	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Prąd znamionowy	61 – 100 A	101 – 200 A	201 – 400 A
Napięcie znamionowe robocze	600 V~	600 V~	600 V~
Wielkość bezpiecznika mm	29 x 118	41 x 146	54 x 181
Zabezpieczenie przed dotykiem	IP 10	IP 10	IP 10
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9345.110</b> 	<b>9345.210</b> 	<b>9345.410</b> 

#### Dane montażowe dla zastosowań wg UL

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Moment dociągania Nm	–	–	–
– Mocowanie szyny	12	20	20
– Śruba przyłączenia przewodu	–	–	–
Rodzaj przyłącza	Zacisk ramowy	Zacisk ramowy	Zacisk ramowy
Przyłącze kabli okrągłych	AWG 2 – MCM 300	AWG 4/0 – MCM 600	AWG 4/0 – MCM 600

#### Dane materiałowe

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■	■
Zacisk: odlew mosiężny niklowany	■	■	■


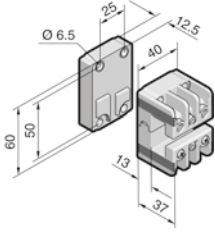
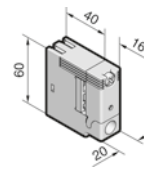
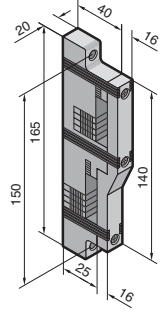
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Prąd znamionowy	61 – 100 A	101 – 200 A	201 – 400 A
Napięcie znamionowe robocze	600 V~	600 V~	600 V~
Wielkość bezpiecznika mm	29 x 118	41 x 146	54 x 181
Zabezpieczenie przed dotykiem	IP 10	IP 10	IP 10
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9345.100</b> 	<b>9345.200</b> 	<b>9345.400</b> 

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Moment dociągania Nm	6	8	8
– Mocowanie szyny	12	20	20
– Śruba przyłączenia przewodu	–	–	–
Rodzaj przyłącza	Zacisk ramowy	Zacisk ramowy	Zacisk ramowy
Przyłącze kabli okrągłych	AWG 2 – MCM 300	AWG 4/0 – MCM 600	AWG 4/0 – MCM 600

	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■	■
Zacisk: odlew mosiężny niklowany	■	■	■

### Wspornik szyn zbiorczych 1- i 2-biegunowy

Katalog 33, strona 310

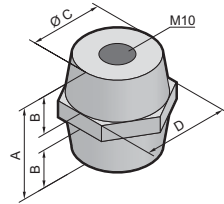
<b>Wskazówka:</b> <b>SV 9340.030/SV 9342.030</b> Wsporniki szyn zbiorczych mogą być szeregowe do budowania wielobiegunowych systemów o odstępzie między środkami szyn 60 mm.  <b>Atest:</b>  E191125				
	Liczba biegunów	1-bieg.	1-bieg.	2-bieg.
Odstęp między osiami szyn mm	-	-	60	
Do szyn zbiorczych E-Cu	PLS 1600	-	-	
Wspornik PEN/N/PE	■	■	■	
Wspornik N/PE	-	-	■	
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9342.030</b>	<b>9340.030</b> (UL)	<b>9340.040</b> (UL)	
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>				
Moment dociągania Nm	M6 x 20/35 mm <sup>2)</sup>	M5 x 25	M5 x 16	
- Śruba mocująca	5	5	5	
- Mocowanie pokrywy	0,7	3	3	

<sup>1)</sup> W przypadku stosowania szyn zbiorczych 12 x 5/10 mm wymagany jest dodatkowo element dystansowy SV 9340.090.

<sup>2)</sup> 35 mm przy zastosowaniu dodatkowego podwyższenia.


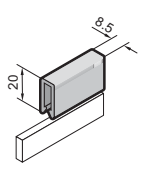
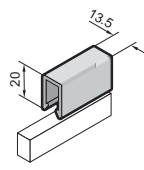
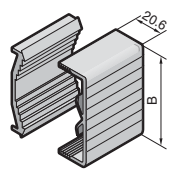


### Izolatory wsporcze

Katalog 33, strona 310

		
Napięcie znamionowe robocze kV	1	1
Zmienne napięcie wytrzymywane kV	20	37
Odporność na napięcie udarowe kV	12	12
Odporność na prądy pełzające	PN-EN 60 112, CTI 600	PN-EN 60 112, CTI 600
Wytrzymałość na rozciąganie kN	12	13
Wytrzymałość na skręcanie Nm	75	90
Wytrzymałość na zginanie kN	6	6
Moment dociągania Nm	40	40
A mm	40	50
B mm	15	19
C mm	32	42
D mm	SW 36	SW 50
<b>Nr kat. SV</b>	<b>3031.000</b>	<b>3032.000</b>

### Profile zakrywające szyn zbiorczych

Katalog 33, strona 311


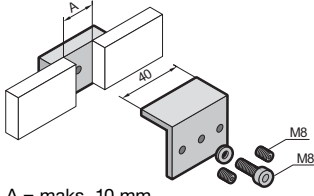
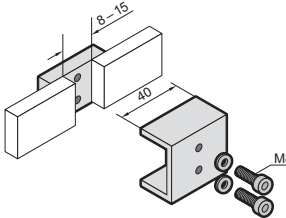
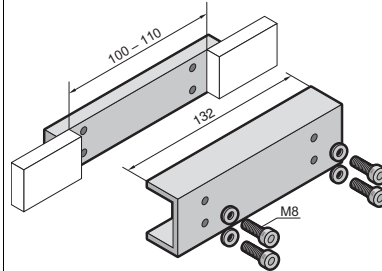



<b>Atest:</b>  E191125			
Do szyn zbiorczych mm	12/15 x 5	12/15 x 10	12 x 5 – 30 x 10
Szerokość (B) mm	-	-	40,6
<b>Nr kat. SV</b>	<b>9350.010</b>	<b>9350.060</b>	<b>3092.000</b>  <b>3085.000</b> 

# Rozdział mocy

## Akcesoria RiLine: Szyny zbiorcze

### Łącznik szynowy

Katalog 33, strona 313

<b>Atest:</b>  E191125	 <p>A = maks. 10 mm</p>		
	Do szyn zbiorczych mm	12 x 5 – 15 x 10	20 x 5 – 30 x 10
Do zastosowania	Łączenie zwykłe	Łączenie zwykłe	Łączenie szeregowe <sup>1)</sup>
Nr kat. SV	9350.075 	9320.020 	9320.030 


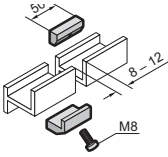
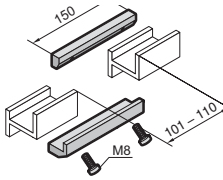




#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)/UL

Moment dociągania Nm – Śruba M8 – Trzpień gwintowany M8	5 15	20 –	20 –
---------------------------------------------------------------	---------	---------	---------

<sup>1)</sup> Od szafy do szafy (TS 8).

### Łącznik szynowy PLS

Katalog 33, strona 313

<b>Atest:</b>  E191125				
	Do zastosowania	Łączenie zwykłe		Łączenie szeregowe <sup>1)</sup>
Do systemu	PLS 800	PLS 1600	PLS 800	PLS 1600
Nr kat. SV	3504.000 	3514.000 	3505.000 	3515.000 


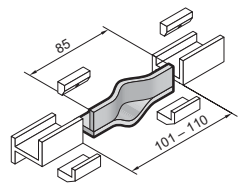
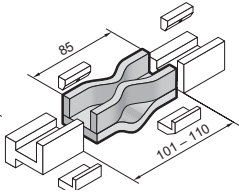


#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)/UL

Moment dociągania Nm – Śruba M8	15	20	15	20
------------------------------------	----	----	----	----

<sup>1)</sup> Od szafy do szafy (TS 8).

### Łącznik kompensacyjny PLS

Katalog 33, strona 313

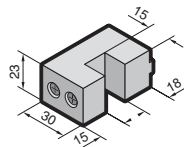
<b>Wskazówka:</b> Przy podwyższeniu temperatury o 30 K następuje rozciągnięcie szyn zbiorczych o ok. 0,5 mm/m. Zaleca się, przy systemach szyn zbiorczych o długości ponad > 3600 mm, stosowanie łącznika kompensacyjnego do termicznej kompensacji odcinków szyn.  <b>Atest:</b>  E191125		
	Do systemu	PLS 800
Nr kat. SV	9320.060 	9320.070 
<b>Dodatkowo wymagane są:</b>		
Łącznik szynowy PLS <sup>1)</sup>	3504.000	3514.000

<sup>1)</sup> Do montażu łącznika kompensacyjnego potrzebne są każdorazowo dwa łączniki szynowe.

## Akcesoria RiLine: Warstwowe szyny miedziane/Ochrona przed dotykiem

### Uchwyt uniwersalny

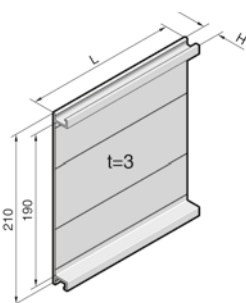
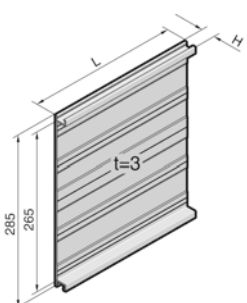
















Katalog 33, strona 314

Do mocowania warstwowych szyn miedzianych	
Do warstwowych szyn miedzianych mm	5 x 20 x 1 – 10 x 63 x 1 <sup>1)</sup>
<b>Nr kat. SV</b>	<b>3079.000</b>

<sup>1)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek.

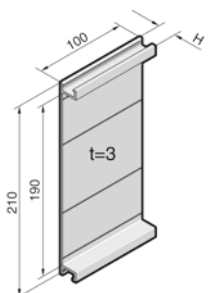




### Rynienka podstawy

Katalog 33, strona 315

Dla systemów szyn 60 mm							
<b>Atest:</b> c  E191125							
Do systemu szyn RiLine60		3-bieg.			4-bieg.		
		Szyny płaskie	PLS 800	PLS 1600	Szyny płaskie	30 x 10 PLUS	PLS 1600 PLUS
Wysokość (H) mm		19,5	32	43	19,5	43	43
		<b>Nr kat. SV</b>			<b>Nr kat. SV</b>		
Długość (L) mm	500	9340.100 	9341.100 	9342.100 	-	-	-
	700	9340.110 	9341.110 	9342.110 	-	-	-
	900	9340.120 	9341.120 	9342.120 	-	-	-
	1100	9340.130 	9341.130 	9342.130 	9340.134 	9342.134 	9342.134 
	2400	9340.170	9341.170	9342.170	-	-	-

### Rynienka podstawy – łącznik

Katalog 33, strona 315


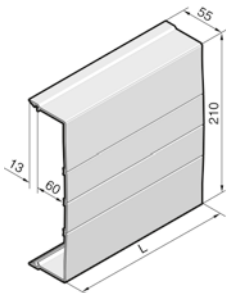
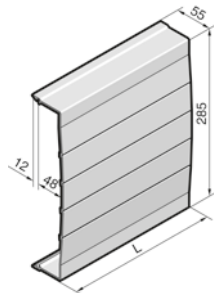



Dla systemów szyn 60 mm				
<b>Atest:</b> c  E191125				
Do systemu szyn RiLine60		3-bieg.		
		Szyny płaskie	PLS 800	PLS 1600
Wysokość (H) mm		19,5	32	43
<b>Nr kat. SV</b>		<b>9340.140 </b>	<b>9341.140 </b>	<b>9342.140 </b>

# Rozdział mocy

## Akcesoria RiLine: Zabezpieczenie przed dotykiem

### Profile zakrywające


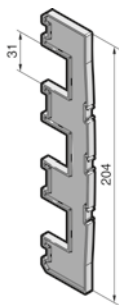
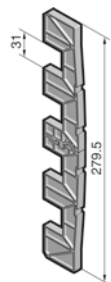


Katalog 33, strona 315

Dla systemów szyn 60 mm <b>Wskazówka:</b> Przy frontowym obciążeniu profilu zakrywającego wymagana jest osłona boczna do stabilizacji. <b>Atest:</b>  E191125						
	Do systemu szyn RiLine60		3-bieg.		4-bieg.	
Długość (L) mm	Szyny płaskie	PLS 800	PLS 1600	Szyny płaskie	30 x 10 PLUS	PLS 1600 PLUS
700	<b>Nr kat. SV</b>			<b>Nr kat. SV</b>		
1100	9340.200 			-		
	9340.210 			9340.214 		

### Osłona boczna


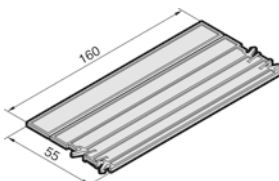

do profilu zakrywającego

Katalog 33, strona 315

Dla systemów szyn 60 mm <b>Atest:</b>  E191125						
	Do systemu szyn RiLine60		3-bieg.		4-bieg.	
Nr kat. SV	Szyny płaskie	PLS 800	PLS 1600	Szyny płaskie	30 x 10 PLUS	PLS 1600 PLUS
	9340.220 			9340.224 		


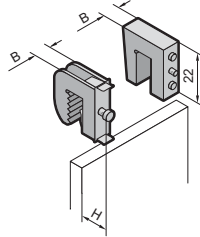












### Poprzeczki działowe

Katalog 33, strona 315

Dla systemów szyn 60 mm <b>Atest:</b>  E191125	
Nr kat. SV	9340.230 

### Zaciski przewodów przyłączeniowych

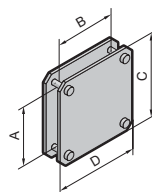
Katalog 33, strona 316

<p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> <li>- Informacje techniczne dotyczące podłączania i połączeń przewodów, patrz strona 149.</li> </ul> <p><b>Atest:</b></p>  <p>E191125</p>							
Do grubości szyny mm	Przyłączenie przewodów okrągłych <sup>1)</sup> mm <sup>2</sup>	Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	Moment obrotowy przy dokręcaniu Nm	Szerokość (B) mm	Wysokość (H) mm		Nr kat. SV
					min.	maks.	
3 – 5	1 – 4	–	2	8,0	–	–	3550.000 
5	1 – 4	–	2	11,0	17	23	3450.500 
5	2,5 – 16	8 x 8	3	14,0	22	29	3451.500 
5	16 – 50	10,5 x 11	8	18,5	26	39	3452.500 
5	35 – 70	16,5 x 15	12	24,5	39	57	3453.500 
5	70 – 185	22,5 x 20	15	30,5	44	66	3454.500 
6 – 10	1 – 4	–	2	8,0	–	–	3555.000 
10	1 – 4	–	2	11,0	17	23	3455.500 
10	2,5 – 16	8 x 8	3	14,0	22	29	3456.500 
10	16 – 50	10,5 x 11	8	18,5	26	39	3457.500 
10	35 – 70	16,5 x 15	12	24,5	39	57	3458.500 
10	70 – 185	22,5 x 20	15	30,5	44	66	3459.500 

<sup>1)</sup> Przy użyciu przewodów z cienkimi i najcieńszymi żyłami należy zastosować tuleje końcowe.

### Zaciski płytkowe

Katalog 33, strona 316


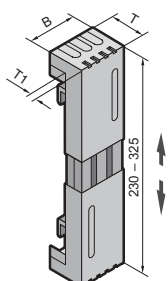





<p>Do elektromechanicznego połączenia warstwowych szyn miedzianych z szynami zbiorczymi z E-Cu.</p>							
Dla szyn zbiorczych mm	Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	Moment obrotowy przy dokręcaniu Nm	Wymiar wewnętrzny w prześwicie		C mm	D mm	Nr kat. SV
			A mm	B mm			
12 x 5 – 30 x 10	34 x 10	8	34	34	55	55	3554.000
40 x 10	34 x 10	8	44	34	65	55	3559.000
50 x 10	34 x 10	8	54	34	75	55	3560.000
50 x 10	54 x 10	8	54	54	75	75	3562.000
60 x 10	34 x 10	8	64	34	85	55	3561.000
60 x 10	54 x 10	8	64	54	85	75	3563.000
80 x 10	65 x 10	8	84	65	105	86	3460.500

# Rozdział mocy

## Akcesoria RiLine: Technika przyłączeniowa

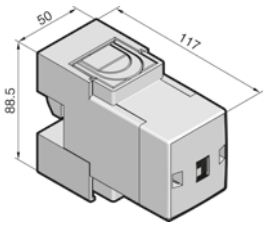
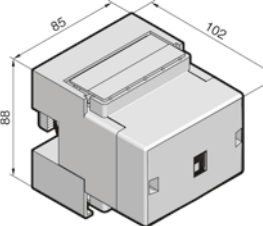
### Pokrywy systemowe

Katalog 33, strona 316

<p>Do systemów szyn zbiorczych 60 i 100 mm (3-bieg.)</p> <p><b>Atest:</b></p>  <p>E191125</p>			
Szerokość (B) mm	Głębokość (T) mm	Głębokość (T1) mm	Nr kat. SV
50	80	40	3086.000 
100	80	40	3087.000 
100	110	70	3090.000 
200	80	40	3088.000 
200	110	70	3091.000 

### Blok przyłączeniowy

Katalog 33, strona 317

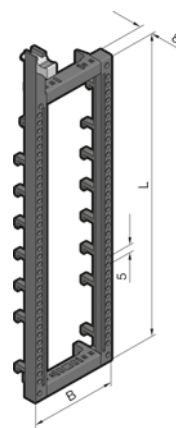
<p><b>Wskazówka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Przy zastosowaniu zacisku na 2-biegunowych systemach szyn zbiorczych (SV 9340.040, patrz strona 205) zacisk przyłącza w szynie zbiorczej PE należy obrócić o 180°.</li> <li>– Informacje techniczne dotyczące podłączania i połączeń przewodów, patrz strona 149.</li> <li>– Obciążalność prądowa przewodów przyłączeniowych, patrz strona 150.</li> </ul>		
	<b>Nr kat. SV</b>	<b>9342.311</b>
<b>Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)</b>		
Przyłączenie przewodów okrągłych mm <sup>2</sup>		
– o cienkim drucie z zarobioną końcówką	95 – 185 <sup>1)</sup>	–
– wielożyłowy	95 – 300	–
Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm		
– przy 5 mm grubości szyn	33 x 27	65 x 27
– przy 10 mm grubości szyn	33 x 22	65 x 22
Moment dociągania Nm	14	20
<b>Dane materiałowe</b>		
Ścieżka stykowa: E-Cu, posrebrzana	■	■
Zacisk przyłączeniowy przewodu	Odlew mosiężny niklowany	–
	Stal nierdzewna	■

<sup>1)</sup> Podłączenie do 240 mm<sup>2</sup> drobnożyłowe bez końcówki z momentem dokręcania 20 Nm.

## Akcesoria RiLine: do adaptera urządzeniowego RiLine60

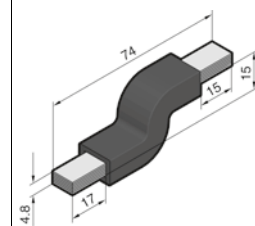
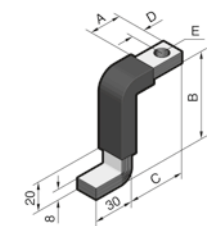
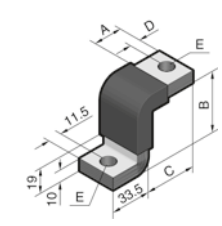
### Rama nośna

Katalog 33, strona 320

Do adapterów OM i wsporników OM				
Szerokość (B) mm	45	45	55	55
Długość (L) mm	170	237	170	237
Nr kat. SV	9341.800	9341.820	9341.830	9341.850

### Kątownik przyłączeniowy

Katalog 33, strona 322

Do adaptera urządzeniowego CB										
Wymiary <sup>1)</sup> mm	6 x 9 x 0,8			10 x 15,5 x 0,8			10 x 32 x 1			
A mm	-	26	19	23	19	26	29	28		
B mm	-	-	65	66	71	67	51	57	62	
C mm	-	-	43	36	40	36	62	46	38	
D mm	-	-	9	10	9	7	9	12	14	
E mm	-	-	-	∅ 11	∅ 11	∅ 11	∅ 8	∅ 12	∅ 12	∅ 12
Nr kat. SV	9342.570	9342.660	9342.670	9342.680	9342.690	9342.770	9342.780	9342.790		

<sup>1)</sup> Liczba płytek x szerokość płytek x grubość płytek.



# Rozdział mocy

## Akcesoria RiLine: do komponentów bezpieczeństwa RiLine NH

### Adapter szyny zbiorczej 100 mm

do bezpiecznikowego rozłącznika mocy NH rozm. 1 do 3 do zabudowy na płycie montażowej

Katalog 33, strona 324

**Wskazówka:**  
Do montażu bezpiecznikowych rozłączników mocy NH rozm. 1 do 3 w systemach szyn zbiorczych z odstępem między osiami szyn 100 mm w każdym korpusie rozłącznika należy wywiercić dodatkowy otwór mocujący (d = 5,5 mm) według poniższej instrukcji montażowej, krok 1. Następnie montuje się adapter szyn zbiorczych przy pomocy śrub M10 na szynie zbiorczej, patrz krok 2 oraz 3 i rozłącznik według kroku 4 do 6 na którym unieruchamia się adapter.

**Instrukcja montażu**

Do rozłączników NH		Odległość (A) mm	Nr kat. SV
Wielkość montażowa	Nr kat. SV		
1	9344.110	57	9344.810
	9344.130		
	9344.150		
2	9344.210	65	9344.820
	9344.230		
	9344.250		
3	9344.310	80	9344.830
	9344.330		
	9344.350		

### Przyrząd przyłączenia zacisków obejmowych

do rozłączników NH rozm. 00 z przyłączem śrubowym

Katalog 33, strona 323

Przyłącze		Moment obrotowy przy dokręcaniu Nm	Nr kat. SV
Przewód okrągły mm <sup>2</sup>	Przewód sektorowy mm <sup>2</sup>		
10 – 70	10 – 70	3	9344.600

### Zaciski ramowe

do rozłączników NH rozm. 1 do 3 z przyłączem śrubowym

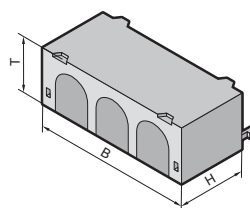
Katalog 33, strona 323

Do rozłącznika NH	Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	Przyłącze		Moment obrotowy przy dokręcaniu Nm	Nr kat. SV
		Przewód okrągły mm <sup>2</sup>	Przewód sektorowy mm <sup>2</sup>		
Rozm. 1	20 x 14	35 – 150	50 – 150	12	9344.610
Rozm. 2/3	32 x 20	95 – 300	120 – 300	20	9344.620

## Akcesoria RiLine: do komponentów bezpieczeństwa RiLine NH

## Pokrywa przestrzeni łączeniowej

Katalog 33, strona 323



Do rozłącznika NH	Szerokość (B) mm	Wysokość (H) mm	Głębokość (T) mm	Nr kat. SV
Rozm. 00	106	46	37	9344.520
Rozm. 1	184	70	42	9344.530
Rozm. 2	210	70	42	9344.540
Rozm. 3	250	70	42	9344.550

## Części przyłączeniowe zacisków obejmowych

do listwowych rozłączników NH rozm. 00

Katalog 33, strona 324

Przyłącze kabli okrągłych mm <sup>2</sup>	Pole zacisku do warstwowych szyn miedzianych szer. x wys. mm	Moment obrotowy przy dokręcaniu Nm	Nr kat. SV
1,5 – 25	16 x 10	4	3592.020

## Pryzmat przyłączenia zacisków obejmowych

do listwowych rozłączników NH rozm. 00

Katalog 33, strona 325

Przyłącze kabli okrągłych mm <sup>2</sup>	Moment obrotowy przy dokręcaniu Nm	Nr kat. SV
1,5 – 95	4	3592.010

# Rozdział mocy

## Systemy szyn zbiorczych (100/185/150 mm)

### Wspornik szyn zbiorczych (3-biegunowy)

Katalog 33, strona 340

<p><b>Wskazówka:</b> <b>SV 3052.000</b> Segment bazowy wspornika szyn zbiorczych może być również stosowany jako wspornik 1-biegunowy.</p> <p><b>Informacje techniczne</b> dot. obliczenia prądów znamionowych wg DIN 43 671, patrz strona 152/153.</p>					
	Do systemów szynowych	1250 A	1600 A	2500 A	3000 A
	Odstęp między osiami szyn mm	100	185	150	150
	Maks. mocowanie szyn bez elementów wtykowych mm	60 x 10	80 x 10	2 x 80 x 10	2 x 100 x 10
	Elementy wtykowe do - Redukcja przekroju do mm - Redukcja szerokości szyn w odstępach co 10 mm	30 x 10 do 50 x 10 -	50/60 x 10 -	- ■	- ■
<b>Nr kat. SV</b>	<b>3073.000</b>	<b>3052.000</b>	<b>3055.000</b>	<b>3057.000</b>	

#### Dane montażowe do zastosowań wg IEC (PN-EN)

Moment dociągania Nm	10	5	10	10
- Śruba mocująca	3	-	10	10
- Mocowanie pokrywy	-	40	-	-
- Śruba mocująca szynę	-	-	-	-

### Zaciski przyłączeniowe

do wsporników szyn zbiorczych SV 3055.000/SV 3057.000

Katalog 33, strona 341

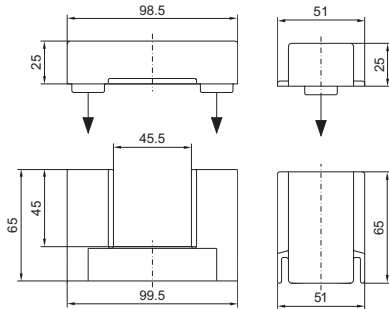
<p><sup>1)</sup> <b>Wskazówka:</b> W przypadku stosowania szyn zbiorczych 100 x 10 mm stosuje się jeden zacisk płytkowy mniej na każde miejsce zaciskowe.</p>					
	Przyłącze do	Do wsporników szyn zbiorczych	Śruba z łbem hakowym	Moment dociągania Nm	<b>Nr kat. SV</b>
	<b>1</b> Końcówka kabli M10 do 240 mm <sup>2</sup>	SV 3055.000	M10 x 100 mm	15	<b>3058.000</b>
	<b>2</b> 2 x końcówka kabla M10 do 240 mm <sup>2</sup>	SV 3055.000	M10 x 100 mm	15	<b>3059.000</b>
	<b>3</b> Warstwowy płaskownik miedziany do 40 x 10 mm	SV 3055.000	M10 x 120 mm	15	<b>3061.000</b>
<b>3</b> 2 x końcówka kabla M10 <sup>1)</sup> do 240 mm <sup>2</sup>	SV 3057.000	M10 x 120 mm	15	<b>3061.000</b>	

### Maxi-PLS 1600/2000

Katalog 33, strona 328

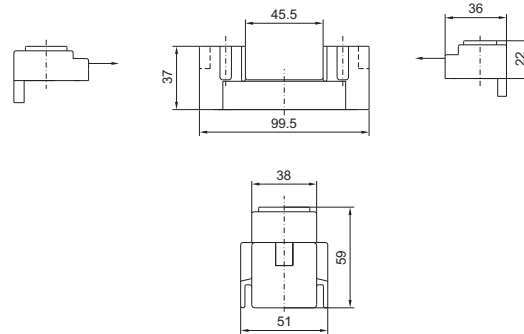
#### Wspornik szyn zbiorczych

Nr kat. SV 9649.000



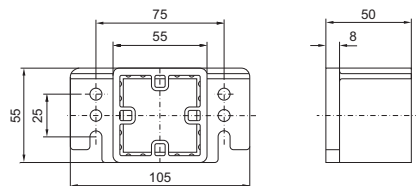
#### Wspornik szyn zbiorczych, do zabudowy

Nr kat. SV 9649.160



#### Uchwyt czołowy

Nr kat. SV 9649.010

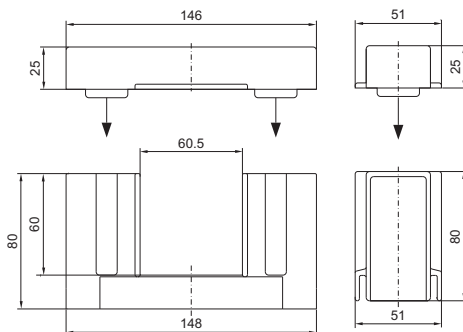


### Maxi-PLS 3200

Katalog 33, strona 328

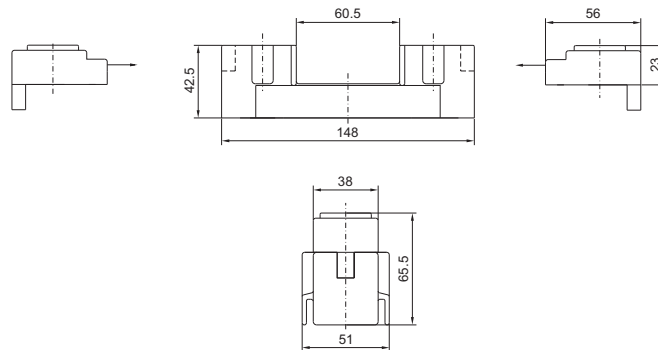
#### Wspornik szyn zbiorczych

Nr kat. SV 9659.000



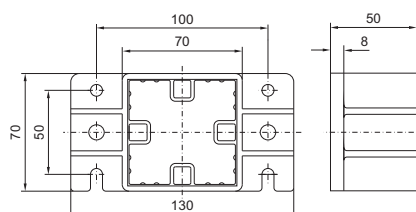
#### Wspornik szyn zbiorczych, do zabudowy

Nr kat. SV 9659.160



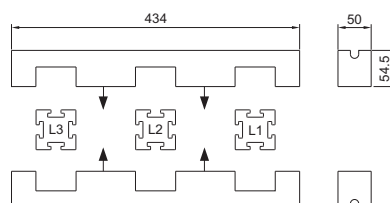
#### Uchwyt czołowy

Nr kat. SV 9659.010



#### Stabilizator

Nr kat. SV 9650.140



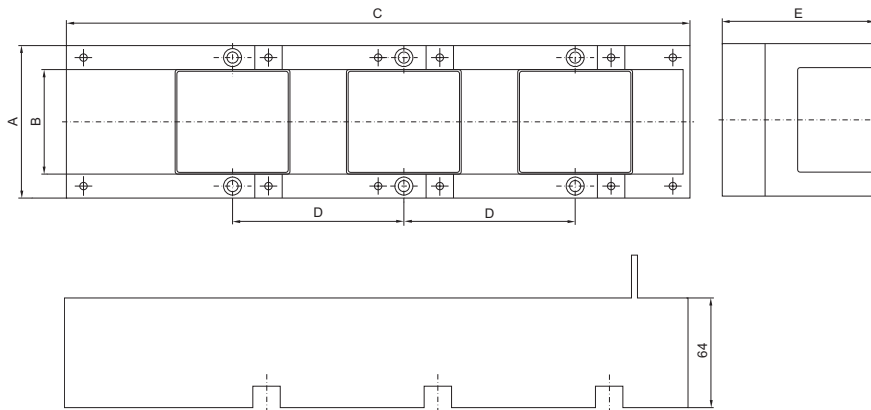
# Rozdział mocy

## Komponenty systemowe Maxi-PLS

### Maxi-PLS 1600/2000/3200

Katalog 33, strona 329

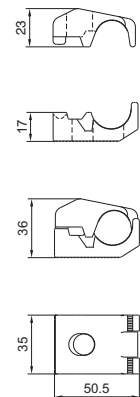
#### Podstawa izolacyjna typu chassis



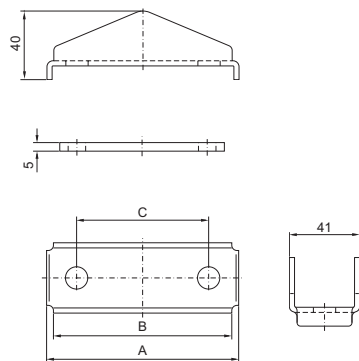
Nr kat. SV	A	B	C	D	E
9640.021	89	61	346	100	89
9650.021	89	61	479	150	94
9650.031	129	101	479	150	94

#### Zacisk przyłączeniowy

Nr kat.  
SV 9640.325  
SV 9650.325

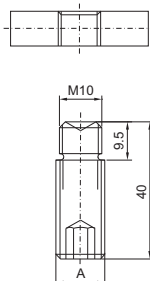


#### Zaciski przyłączeniowe

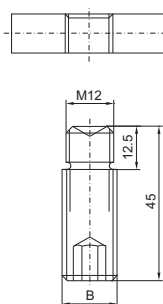


Nr kat. SV	Rozm.	A mm	B mm	C mm	Śruby z łbem hakowym	Moment obrotowy przy dokręcaniu
9640.330	1	81	73	46	M10	20 Nm
9640.340	2	112	104	77	M10	25 Nm
9640.350	3	149	141	114	M10	30 Nm
9650.330	1	81	73	46	M12	25 Nm
9650.340	2	112	104	77	M12	30 Nm
9650.350	3	149	141	114	M12	35 Nm

#### Kółki przyłączeniowe (1600/2000)

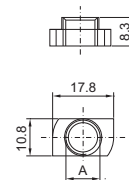


#### Kółki przyłączeniowe (3200)

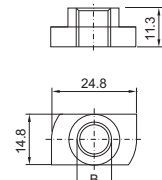


Nr kat. SV	A	B
9640.370	M12	-
9640.380	M16	-
9650.370	-	M12
9650.380	-	M16

#### Gniazda przesuwne (1600/2000)



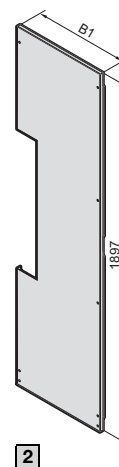
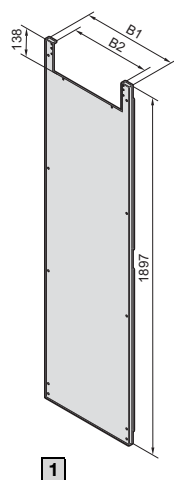
#### Gniazda przesuwne (3200)



Nr kat. SV	A	B
9640.900	M6	-
9640.910	M8	-
9640.920	M10	-
9650.900	-	M6
9650.905	-	M8
9650.910	-	M10
9650.920	-	M12

### Ściana działowa

Katalog 33, strona 331



Nr kat. SV	Do wysokości szafy mm	B1 mm	B2 mm
9660.620	2000	502	418
9659.590	2000	702	618

Nr kat. SV	Do wysokości szafy mm	B1 mm
9660.610	2000	502
9659.580	2000	702

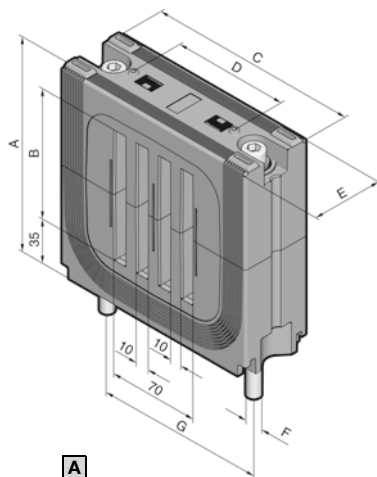
# Rozdział mocy

## Komponenty systemowe Flat-PLS

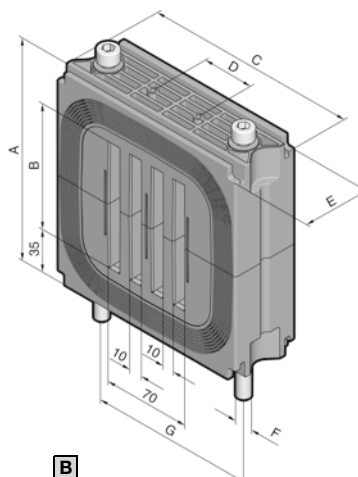
### Flat-PLS 60/100

Katalog 33, patrz strona 332

Nr kat.  
SV 9676.002  
SV 9676.004



Nr kat.  
SV 9676.020  
SV 9676.021



#### A Wspornik szyn zbiorczych Flat-PLS

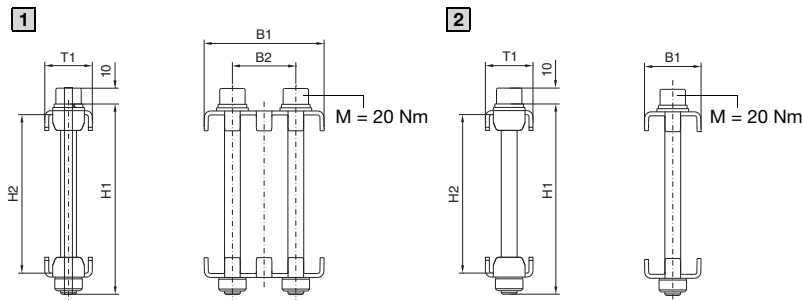
System	Dla szyn zbiorczych do mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F	Moment obrotowy przy dokręcaniu	G mm	Nr kat. SV
Flat-PLS 60	4 x 60 x 10	127,5	60	120	70	50	M8	8 Nm	100	<b>9676.002</b>
Flat-PLS 100	4 x 100 x 10	162,5	100	165	90	55	M10	9 Nm	125	<b>9676.004</b>

#### B Wspornik szyn zbiorczych Flat-PLS do szyny stabilizatora

System	Dla szyn zbiorczych do mm	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F	Moment obrotowy przy dokręcaniu	G mm	Nr kat. SV
Flat-PLS 60	4 x 60 x 10	130	60	120	70	50	M8	10 Nm	100	<b>9676.020</b>
Flat-PLS 100	4 x 100 x 10	170	100	165	90	55	M10	12 Nm	125	<b>9676.021</b>

### Flat-PLS 60/100

Klamra szyny zbiorczej  
Katalog 33, strona 333



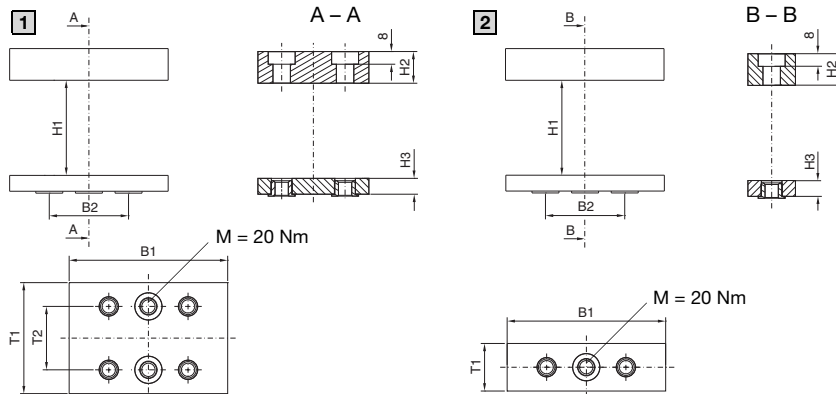
Nr kat. SV	B1 mm	B2 mm	H1	H2	T1 mm
9676.017 [2]	35,7	-	1)	+2/-3 <sup>2)</sup>	30
9676.018 [1]	55,7	20	1)	+2/-3 <sup>2)</sup>	30
9676.019 [1]	75,7	40	1)	+2/-3 <sup>2)</sup>	30

<sup>1)</sup> Długość oddzielnie zamawianej śruby.

<sup>2)</sup> W odniesieniu do żądanej śruby  $H2 = H1 - 20$  ( $H1 \triangleq$  długa śruba).

### Elementy zestykowe

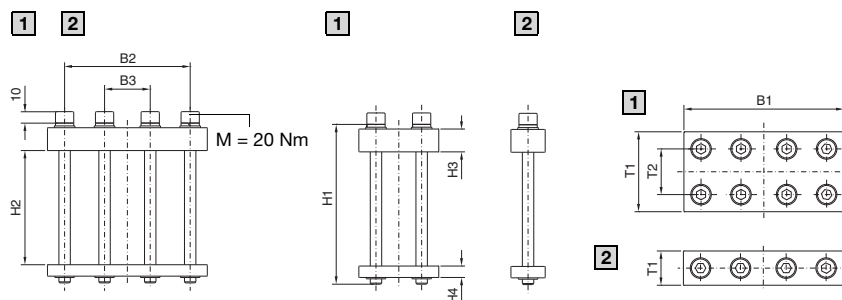
Katalog 33, strona 334



Nr kat. SV	B1 mm	B2 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	T1 mm	T2 mm
9676.526 [2]	60	36	40 - 100	20	10	30	-
9676.546 [1]	60	36	40 - 100	20	10	70	40
9676.528 [2]	80	50	40 - 100	20	10	30	-
9676.548 [1]	80	50	40 - 100	20	10	70	40
9676.520 [2]	100	50	40 - 100	20	10	30	-
9676.540 [1]	100	50	40 - 100	20	10	70	40

### Łączniki wzdłużne

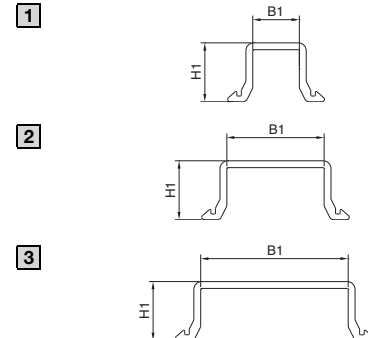
Katalog 33, strona 333



Nr kat. SV	B1 mm	B2 mm	B3 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	T1 mm	T2 mm
9676.621 [2]	140	110	40	1)	H1 - 40	20	10	30	-
9676.641 [1]	140	110	40	1)	H1 - 40	20	10	70	40

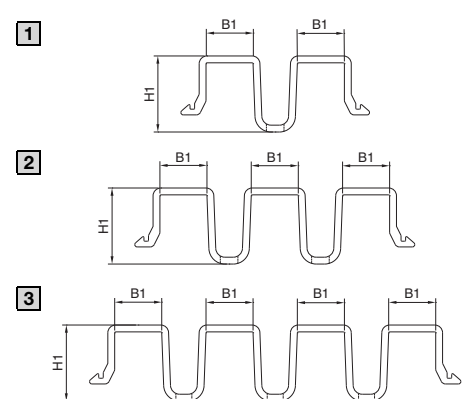
<sup>1)</sup> Długość oddzielnie zamawianej śruby.

Profil chroniący krawędź bez odstępu  
Katalog 33, strona 333



Nr kat. SV	B1 mm	H1 mm
9676.041 [1]	10,2	12,9
9676.042 [2]	21,3	12,9
9676.043 [3]	32,3	12,9

Profil chroniący krawędź z odstępem  
Katalog 33, strona 333

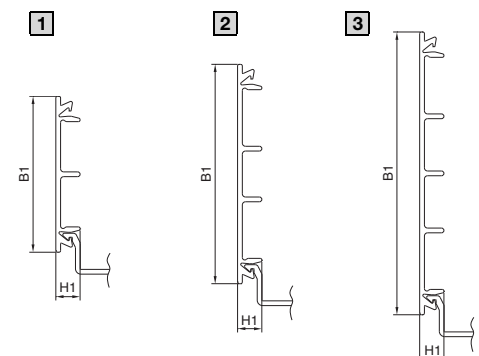


Nr kat. SV	B1 mm	H1 mm
9676.052 [1]	10,3	16,6
9676.053 [2]	10,3	16,6
9676.054 [3]	10,3	16,6

B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

### Profil osłaniający boki

Katalog 33, strona 333



Nr kat. SV	B1 mm	H1 mm
9676.056 [1]	49,2	7,6
9676.058 [2]	69,2	7,6
9676.059 [3]	89,2	7,6

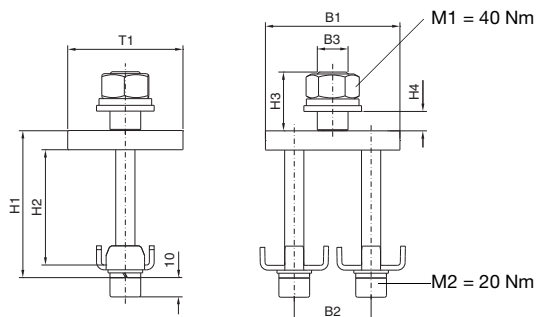


# Rozdział mocy

## Komponenty systemowe Flat-PLS

### Flat-PLS 60/100

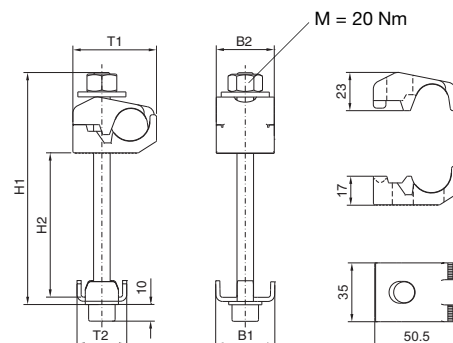
Płytki przyłączeniowe z bolcami M12/M16  
Katalog 33, strona 335



Nr kat. SV	B1 mm	B2 mm	B3 mm	H1	H2 mm	H3 mm	H4 mm	T1 mm
9676.700	70	40	M12	<sup>1)</sup>	H1 - 21,5	30,6	15,6	60
9676.704	70	40	M16	<sup>1)</sup>	H1 - 21,5	30,6	11,1	60

<sup>1)</sup> Długość oddzielnie zamawianej śruby.

Zaciski przyłącza bezpośredniego  
Katalog 33, strona 335

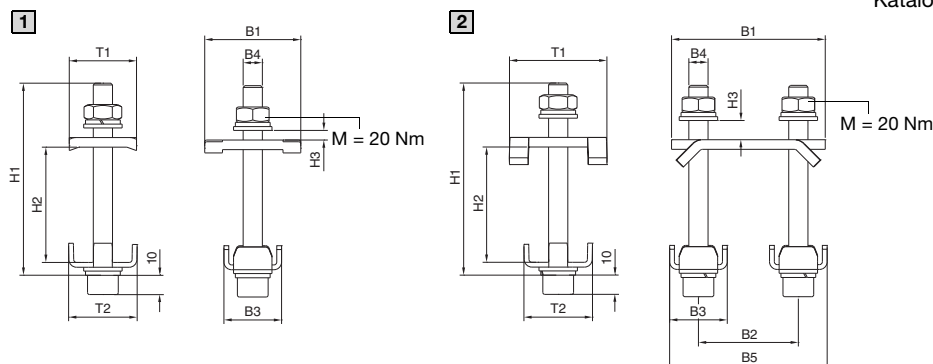


Nr kat. SV	B1 mm	B2 mm	H1	H2 mm	T1 mm	T2 mm
9676.730	35,7	35	<sup>1)</sup>	H1 - 60	50,5	30

<sup>1)</sup> Długość oddzielnie zamawianej śruby.

B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

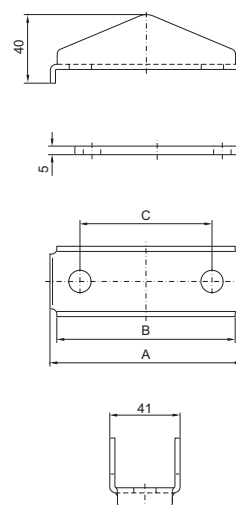
Płytki przyłączeniowe z bolcami M10  
Katalog 33, strona 335



Nr kat. SV	B1 mm	B2 mm	B3 mm	B4 mm	B5 mm	H1	H2 mm	H3 mm	T1 mm	T2 mm
9676.710 [1]	50	-	30	M10	-	<sup>1)</sup>	H1 - 40	5	35	35,7
9676.714 [2]	80	52	30	M10	82	<sup>1)</sup>	H1 - 40	10	50	35,7

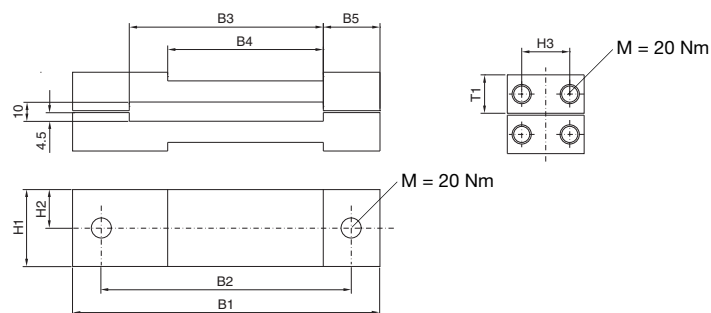
<sup>1)</sup> Długość oddzielnie zamawianej śruby.

Płytki przyłączeniowe dla warstwowych szyn miedzianych  
Katalog 33, strona 335



### Blok zaciskowy

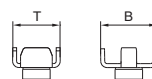
Katalog 33, strona 358



Nr kat. SV	B1 mm	B2 mm	B3 mm	B4 mm	B5 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	T1 mm
9674.485	160	130	61	51	29,5	40	20	25	20
9674.488	160	130	101	81	29,5	40	20	25	20

Nr kat. SV	Rozm.	A mm	B mm	C mm	Moment obrotowy przy dokręcaniu
9676.747	1	81	73	46	20 Nm
9676.748	2	112	104	77	25 Nm
9676.749	3	149	141	114	30 Nm

Klamra z wprasowywaną nakrętką M10  
Katalog 33, strona 335



Nr kat. SV	B mm	T mm	Moment obrotowy przy dokręcaniu
9676.832	37,5	30	20 Nm

### Wspornik pakietowy

Katalog 33, strona 337

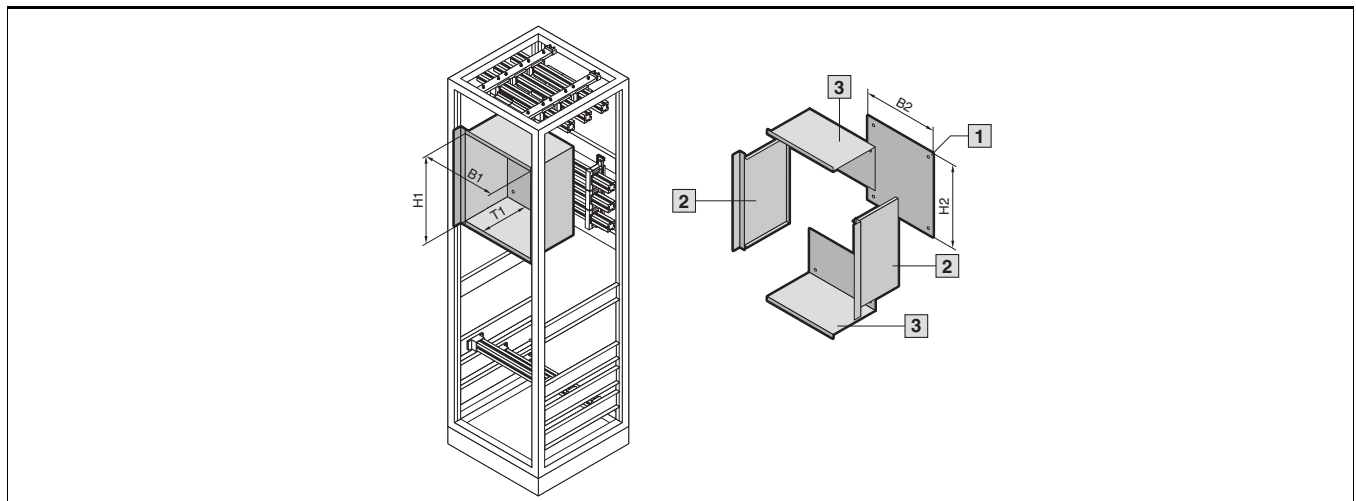
<p><b>Nr kat. SV</b></p>	<p><b>9660.200</b></p>

# Rozdział mocy

## Systemy osłon: Typ 1

### Moduły urządzeń

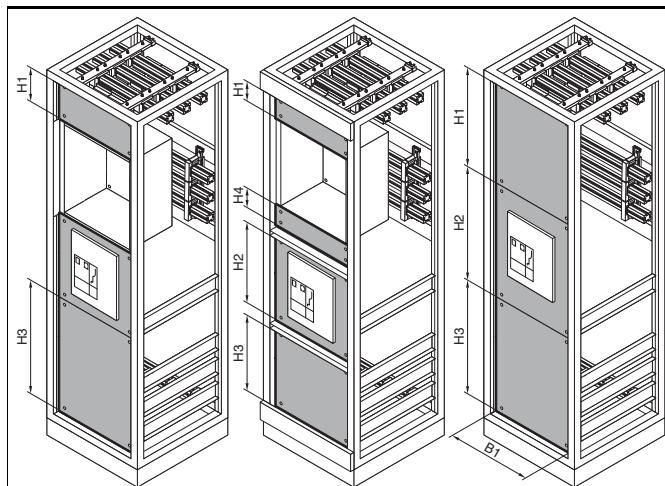
Katalog 33, patrz strona 342



Szerokość szafy mm	Wymiary wewnętrzne			Płyta montażowa		Nr kat. SV
	B1 mm	H1 mm	T1 mm	B2 mm	H2 mm	
600	432	263	245,5	420	250	9660.700
						9660.760
800	632	263	245,5	620	250	9660.710
						9660.770

### Pokrywa zabezpieczenia przed dotykiem

Katalog 33, patrz strona 342/343

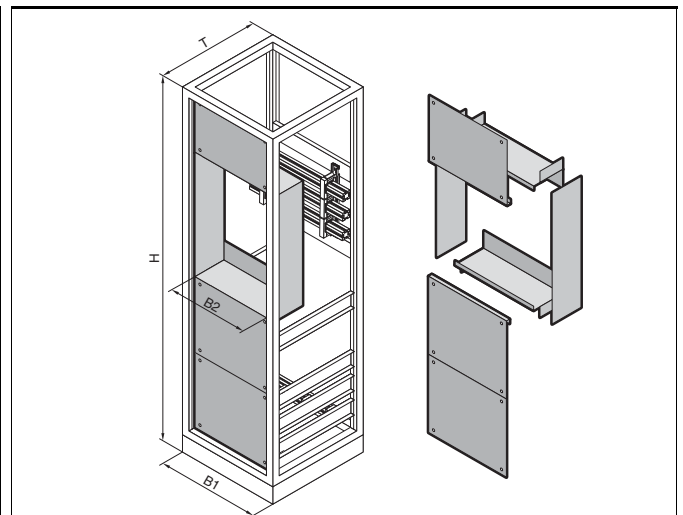


Z modułem urządzeniowym 1-drzwiowa

Z modułem urządzeniowym 3-drzwiowa

Bez modułu urządzeniowego 1-/3-drzwiowa

Szerokość B1 mm	Wysokość mm				Nr kat. SV
	górną H1	środkową H2	dolną H3	Osłona H4	
506	204	656	721	-	9660.280
506	246,5	567	567	20	9660.290
706	204	656	721	-	9660.380
706	246,5	567	567	20	9660.390
506	526	656	721	-	9660.780
506	567	567	567	-	9660.790
706	526	656	721	-	9660.880
706	567	567	567	-	9660.890



Szerokość B1 mm	Wysokość H mm	Głębokość T mm	Szerokość B2 mm <sup>1)</sup>			Nr kat. SV
			Wykorzystanie łączników wzdłużnych			
			bez	jednostronne	dwustronne	
600	2000	600	500	450	400	9660.460
800	2000	600	700	650	600	9660.470
1000	2000	600	900	850	800	9660.480
1200	2000	600	1100	1050	1000	9660.490

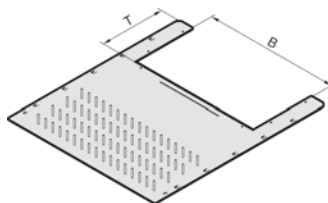
<sup>1)</sup> Wolna szerokość montażowa dla listwowych rozłączników bezpiecznikowych NH Rittal.

**Oddzielnac przestrzeni funkcjonalnej**

Katalog 33, strona 349

Z otworem wentylacyjnym

Nr kat. SV	Szerokość przeprowadzenia (B) mm	Głębokość przeprowadzenia (T) mm
9673.436	212	201
9673.438	212	201
9673.456	412	201
9673.458	412	201
9673.476	612	201
9673.478	612	201

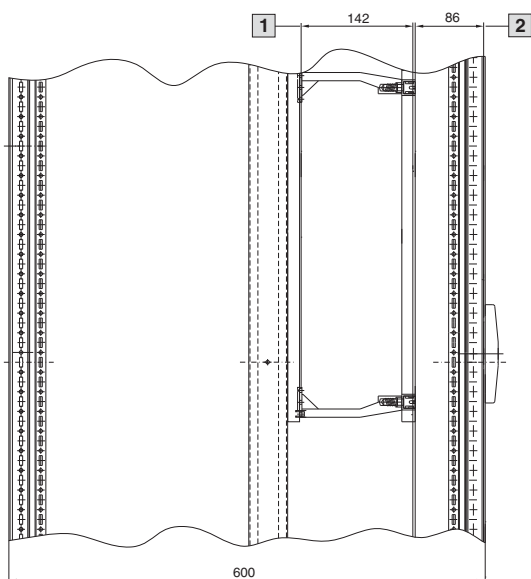


# Rozdział mocy

## Moduły rozbudowujące: Rozdzielnia instalacyjna ISV

### Moduły płyt montażowych

Katalog 33, strona 362

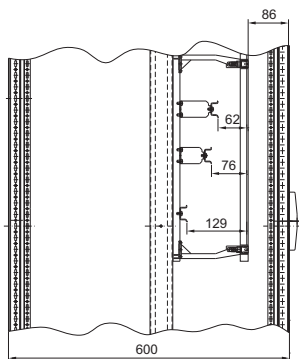


Wymiar w świetle

- 1 Moduł płyt montażowych
- 2 Zabezpieczenie przed dotykiem

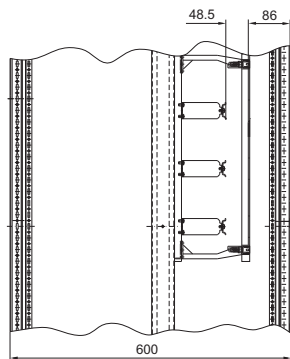
### Moduły szyn nośnych urządzeń

Katalog 33, strona 362



### Moduły urządzeń montowanych szeregowo

Katalog 33, strona 363

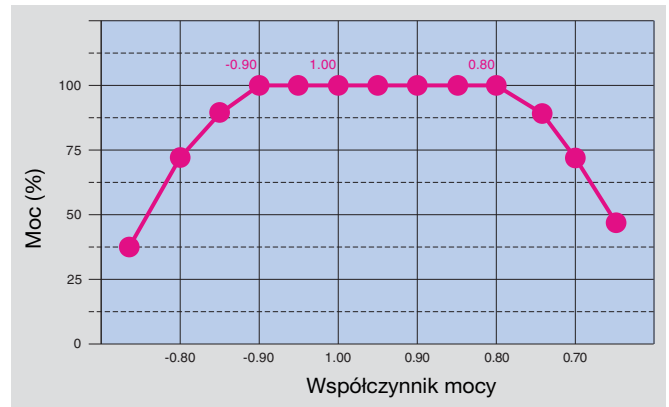
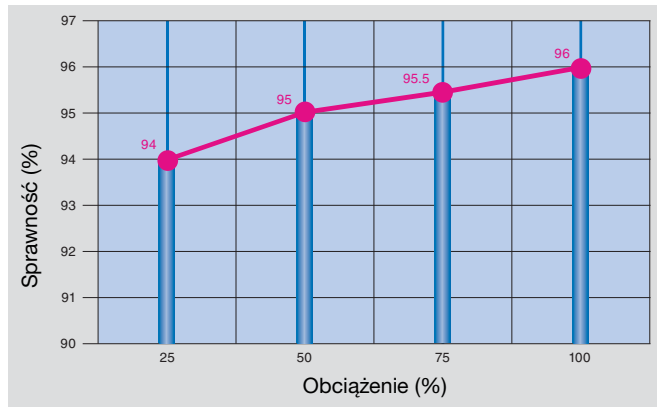


### UPS PMC 40/120/200/800

Katalog 33, od strony 373

Moduły wsuwane, wydajne energetycznie, dyspozycyjne – trzy atrybuty techniki UPS Rittal obniżającej koszty. Dzięki łatwemu dopasowaniu do potrzeb, niskiemu zapotrzebowaniu na przestrzeń i szyb-

kim czasem konserwacji w trakcie eksploatacji. Tak ekonomiczne jest zabezpieczenie praktycznie stu procentowej dyspozycyjności.



#### Sprawność

Właśnie w dolnym zakresie obciążenia wysoka sprawność pokazuje swoje zalety i tym samym powoduje także znacznie mniejsze oddawanie mocy stratnej.

#### Obciążenie pojemnościowe

Serwery pobierają coraz więcej mocy pojemnościowej. Systemy UPS muszą być odpowiednio przystosowane. PMC 200 może podawać stałą i pełną moc czynną w kW od 0,9 pojemnościowo do 0,8 indukcyjnej.

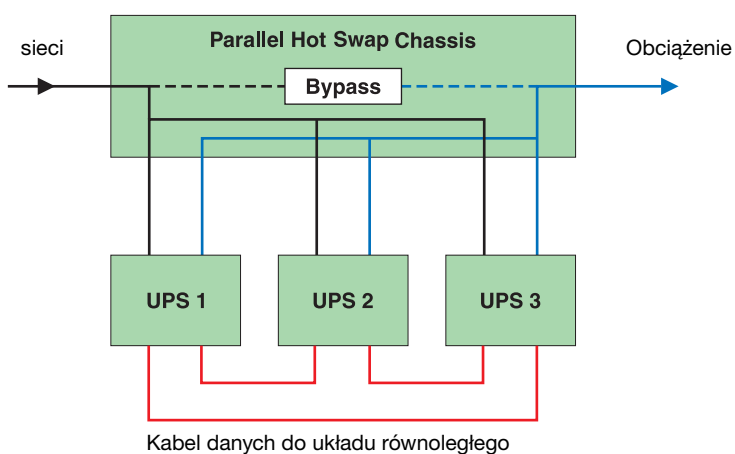
Klasa	Klasyfikacja UPS zgodnie z PN-EN 620 40-3	Rittal UPS
1	<b>VFI:</b> Wyjście UPS niezależnie od sieci, zmian napięcia i częstotliwości w ramach granic wg IEC 61 000-2-2 (Voltage and Frequency Independent)	PMC 800 PMC 200 PMC 120 PMC 40 PMC 12
2	<b>VI:</b> Częstotliwości wyjściowe UPS stabilizowane zależnie od częstotliwości sieci, napięcia (elektronicznie/pasywnie) w zakresie wartości granicznych dla trybu zwykłego (Voltage Independent)	
3	<b>VFD:</b> Wyjście UPS zależnie od zmian częstotliwości i napięcia sieci (Voltage and Frequency Dependent)	

### UPS PMC 12

Katalog 33, strona 372

#### Zwiększenie mocy przez łączenie równoległe

#### Schemat blokowy równoległe-redundantnego UPS DK 7857.433/.434



#### Równoległe chassis Hot Swap:

Równoległe Hot Swap Chassis dla modułu 4,5 kVA i 6 kVA umożliwia połączenie ze sobą do 3 systemów UPS. Może to zostać wykorzystane do zwiększenia mocy oraz do wytworzenia redundancji N+1. W równoległym Hot Swap Chassis dodatkowo zintegrowany jest **bypass zewnętrzny**.

#### PDM dla PMC 12:

1-fazowy rozdział mocy do zastosowania z równoległym Hot Swap Chassis DK 7857.444. PDM oferuje możliwość podłączania dwóch 1-fazowych wtyczek 32 A CEE oraz 4 wtyczek PN-EN 60 320 C19 16 A. Wszystkie wyjścia posiadają zabezpieczenia wstępne.

# Rozdział mocy

## Systemy UPS

### UPS PMC 40

Katalog 33, strona 373

#### PMC 40 – kompaktowy, zależny od szafy serwerowej system UPS (do 40 kW, 3-fazowy)

Stosowany jest podwójny przemiennik w technologii UPS według najwyższej klasyfikacji VFI-SS-111 umożliwiający stałą moc wyjściową niezależnie od napięcia wejściowego przy dużej łącznej sprawności i małym zapotrzebowaniu na miejsce.

PMC 40 może być skonfigurowany jako system nadmiarowy. Generalnie należy zawsze zwracać uwagę na wystarczającą klimatyzację szafy serwerowej, w którą wbudowano PMC 40.

Do celów montażowych szafa serwerowa musi dysponować dwoma poziomami montażowymi 19" i minimalną głębokością 800 mm.

W zależności od wyposażenia możliwe jest obsadzenie mieszane (np. z serwerami) w tej samej szafie.

PMC 40 (w wersji nadmiarowej) dysponuje funkcją „Safe-swap”. Bez problemu możliwa jest bezpieczna wymiana modułu w trakcie eksploatacji bez konieczności przełączania UPS do trybu obejściowego. Instalacja, uruchomienie i konserwacja mogą być przeprowadzone tylko przez personel z autoryzacją Rittal.

### UPS PMC 40 (Typ 1-4)

#### Baterie typu 12 V/7 Ah

Jednostka podstawowa	Nr kat.	Ilość modułów	Bateria	Ilość baterii
PMC 40 Typ1 <sup>1)</sup>	7040.010	1 <sup>1)</sup>	7040.211	40
PMC 40 Typ2	7040.020	1	7040.212	80
PMC 40 Typ3 <sup>1)</sup>	7040.030	2 <sup>1)</sup>	7040.212	80
PMC 40 Typ4	7040.040	2	7040.214	160

<sup>1)</sup> Tylko z modułami 10 kW!

#### Przegląd czasów autonomii (baterie wewnętrzne typu 12 V/7 Ah)

Wewnętrzna wspólna konfiguracja baterii UPS PMC 40 (Typ 1-4)			Czas autonomii baterii w minutach zależnie od typu modułu i obciążenia UPS				
Typ modułu			1 x 7040.110 (10 kW)		1 x 7040.120 (20 kW)		
Z 1 modulem UPS i następującą konfiguracją baterii			Łączna moc systemu				
Ilość baterii na wiązkę	Łączna ilość baterii		8 kW (80 %)	10 kW (100 %)	12 kW (60 %)	16 kW (80 %)	20 kW (100 %)
7040.211	40	40	8	6	5	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
7040.212	40	80	21	15	12	8	5
7040.214	40	160	47	35	28	18	5
Typ modułu			2 x 7040.110 (2 x 10 kW)		2 x 7040.120 (2 x 20 kW)		
Z 2 modulemi UPS i następującą konfiguracją baterii			Łączna moc systemu				
Ilość baterii na wiązkę	Łączna ilość baterii		16 kW (80 %)	20 kW (100 %)	24 kW (60 %)	32 kW (80 %)	40 kW (100 %)
7040.211	40	40	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
7040.212	40	80	8	6	5	<sup>1)</sup>	<sup>1)</sup>
7040.214	40	160	20	15	11	8	5

<sup>1)</sup> Kombinacja nie jest możliwa.

#### Uwaga:

Przy połowie obciążenia UPS liniowo podwaja się czas podtrzymania (czas autonomii).

(Zatem dla obciążenia 30 %, 40 %, 50 % podwójne czasy niż dla 60 %, 80 %, 100 % w tabeli)

Moduły PMC 40 20 kW potrzebują przy pełnym obciążeniu zawsze 2 wiązek baterii (2 x 40 x 7 Ah) i osiągają wówczas czas autonomii maks. 5 min. !

Wyższe czasy autonomii są osiągalne tylko z UPS-ami PMC 40 (typ 5)/PMC 120 NX!

**UPS PMC 40 (typ 5)**

Katalog 33, strona 374

**Przegląd czasów autonomii (baterie wewnętrzne typu 12V / 7Ah)**

Wewnętrzna wspólna konfiguracja baterii UPS PMC 40 (Typ 5)			Czas autonomii baterii w minutach zależnie od obciążenia UPS				
Typ modułu			1 x 7040.110 (10 kW)		1 x 7040.120 (20 kW)		
Z 1 modułem UPS i następującą konfiguracją baterii	Baterie na pasmo	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
			8 kW (80%)	10 kW (100%)	12 kW (60%)	16 kW (80%)	20 kW (100%)
2 x 7040.311	40	80	21	15	12	8	5
2 x 7040.315	50	100	28	21	16	11	8
3 x 7040.311	40	120	35	26	21	14	5
3 x 7040.315	50	150	47	35	28	19	14
4 x 7040.315	50	200	69	52	41	28	21
6 x 7040.311	40	240	88	66	52	35	5
Typ modułu			2 x 7040.110 (2x 10 kW)		2 x 7040.120 (2x 20 kW)		
Z 2 modułami UPS i następującą konfiguracją baterii	Baterie na pasmo	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
			16 kW (80%)	20 kW (100%)	24 kW (60%)	32 kW (80%)	40 kW (100%)
2 x 7040.311	40	80	8	6	5	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
2 x 7040.315	50	100	11	8	7	4	- <sup>1)</sup>
3 x 7040.311	40	120	14	11	8	6	5
3 x 7040.315	50	150	19	14	11	8	6
4 x 7040.315	50	200	28	21	16	11	8
6 x 7040.311	40	240	35	26	21	14	5
Typ modułu			3 x 7040.110 (3x 10 kW)		3x 7040.120 (3x 20 kW)		
Z 3 modułami UPS i następującą konfiguracją baterii	Baterie na pasmo	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
			24 kW (80%)	30 kW (100%)	36 kW (60%)	48 kW (80%)	60 kW (100%)
2 x 7040.315	50	100	7	5	4	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
3 x 7040.311	40	120	8	6	5	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
4 x 7040.311	40	150	12	9	7	5	4
4 x 7040.315	50	200	16	12	10	7	5
6 x 7040.311	40	240	21	15	12	8	5

<sup>1)</sup> Kombinacja niemożliwa**Uwaga:**

Przy połowie obciążenia UPS liniowo podwaja się czas podtrzymania (czas autonomii).

(Zatem dla obciążenia 30%, 40%, 50% podwójne czasy niż dla 60%, 80%, 100% w tabeli)

Moduły UPS PMC 40/PMC 120 20kW potrzebują przy pełnym obciążeniu zawsze pasm akumulatorowych 50-tek (7040.315).

		Czas podtrzymania baterii w minutach na moduł UPS				
Moduł PMC 40 (Typ 5) (maks. 3 moduły)		PMC 40/PMC 120 Moduł 10 kW		PMC 40/PMC 120 Moduł 20 kW <sup>2)</sup>		
Wewnętrzna osobna bateria na moduł		8 kW	10 kW	12 kW	16 kW	20 kW
Nr kat. baterii	Pasmo na moduł (maks. 3 moduły)					
7040.311	(1 x 40) x 7 Ah = 40 (120)	8	6	5	- <sup>1)</sup>	- <sup>1)</sup>
7040.315	(1 x 50) x 7 Ah = 50 (150)	11	8	7	4	- <sup>1)</sup>
2 x 7040.311	(2 x 40) x 7 Ah = 80 (240)	21	15	12	8	5

<sup>1)</sup> Kombinacja niemożliwa <sup>2)</sup> Moduł do pełnej mocy potrzebuje min. 50 bloków lub min. 2 x 40 bloków dla 16 kW.



# Rozdział mocy

## Systemy UPS

### UPS PMC 120

Katalog 33, strona 375

#### Przegląd czasów autonomii (baterie zewnętrzne typu 12 V/28 Ah)

Zewnętrzna wspólna konfiguracja baterii UPS PMC 120				Czas autonomii baterii w minutach zależnie od obciążenia UPS				
Typ modułu				1 x 7040.110 (10 kW)		1 x 7040.120 (20 kW)		
Z 1 modulem UPS i następującą konfiguracją baterii Nr kat. szafy baterii	Bateria Nr kat. (x = ilość)	Baterie na pasmno	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
				8 kW (80%)	10 kW (100%)	12 kW (60%)	16 kW (80%)	20 kW (100%)
7857.590	7857.374 x 4	40	40	54	41	32	22	5
7857.590	7857.374 x 8	40	80	134	101	79	55	5
7857.590	7857.374 x 12	40	120	227	170	134	93	5
7857.590 x 2	7857.374 x 16	40	160	329	247	195	134	5
7857.590 x 2	7857.374 x 20	40	200	425	319	253	175	5
7857.590 x 2	7857.374 x 24	40	240	536	403	319	221	5
7857.364/7040.361	7857.374 x 5	50	50	72	54	43	30	22
7857.364/7040.361	7857.374 x 10	50	100	179	134	106	73,5	54
7857.364/7040.361	7857.374 x 15	50	150	303	227	179	124	91
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 20	50	200	439	329	260	179	131
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 25	50	250	565	425	336	233	175
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 30	50	300	713	536	425	294	221
Typ modułu				2 x 7040.110 (20 kW)		2 x 7040.120 (40 kW)		
Z 2 modulemi UPS i następującą konfiguracją baterii Nr kat. szafy baterii	Bateria Nr kat. (x = ilość)	Baterie na pasmno	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
				16 kW (80%)	20 kW (100%)	24 kW (60%)	32 kW (80%)	40 kW (100%)
7857.590	7857.374 x 4	40	40	22	16	13	9	5
7857.590	7857.374 x 8	40	80	55	40	31	22	5
7857.590	7857.374 x 12	40	120	93	68	53	37	5
7857.590 x 2	7857.374 x 16	40	160	134	99	77	54	5
7857.590 x 2	7857.374 x 20	40	200	175	131	103	72	5
7857.590 x 2	7857.374 x 24	40	240	221	166	131	91	5
7857.364/7040.361	7857.374 x 5	50	50	30	22	17	12	9
7857.364/7040.361	7857.374 x 10	50	100	73	54	42	29	22
7857.364/7040.361	7857.374 x 15	50	150	124	91	71	49	37
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 20	50	200	179	132	103	72	54
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 25	50	250	233	175	138	96	72
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 30	50	300	294	221	175	121	91
Typ modułu				3 x 7040.110 (30 kW)		3 x 7040.120 (60 kW)		
Z 3 modulemi UPS i następującą konfiguracją baterii Nr kat. szafy baterii	Bateria Nr kat. (x = ilość)	Baterie na pasmno	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
				24 kW (80%)	30 kW (100%)	36 kW (60%)	48 kW (80%)	60 kW (100%)
7857.590	7857.374 x 4	40	40	13	9	7	5	- 1)
7857.590	7857.374 x 8	40	80	32	24	18	13	- 1)
7857.590	7857.374 x 12	40	120	54	41	32	22	- 1)
7857.590 x 2	7857.374 x 16	40	160	78	59	46	32	- 1)
7857.590 x 2	7857.374 x 20	40	200	104	78	61	43	- 1)
7857.590 x 2	7857.374 x 24	40	240	131	99	77	54	- 1)
7857.364/7040.361	7857.374 x 5	50	50	17	13	10	7	5
7857.364/7040.361	7857.374 x 10	50	100	43	32	25	17	13
7857.364/7040.361	7857.374 x 15	50	150	72	54	42	29	22
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 20	50	200	105	78	61	42	32
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 25	50	250	138	104	81	57	43
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 30	50	300	175	131	103	72	54
Typ modułu				4 x 7040.110 (40 kW)		4 x 7040.120 (80 kW)		
Z 4 modulemi UPS i następującą konfiguracją baterii Nr kat. szafy baterii	Bateria Nr kat. (x = ilość)	Baterie na pasmno	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
				32 kW (80%)	40 kW (100%)	48 kW (60%)	64 kW (80%)	80 kW (100%)
7857.590	7857.374 x 4	40	40	9	6	5	3	- 1)
7857.590	7857.374 x 8	40	80	22	16	13	9	- 1)
7857.590	7857.374 x 12	40	120	37	28	22	15	- 1)
7857.590 x 2	7857.374 x 16	40	160	54	41	31	22	- 1)
7857.590 x 2	7857.374 x 20	40	200	72	55	42	29	- 1)
7857.590 x 2	7857.374 x 24	40	240	91	68	53	37	- 1)
7857.364/7040.361	7857.374 x 5	50	50	12	9	7	4	- 1)
7857.364/7040.361	7857.374 x 10	50	100	29	22	17	12	9
7857.364/7040.361	7857.374 x 15	50	150	50	38	29	20	15
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 20	50	200	72	55	42	29	22
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 25	50	250	96	73	56	39	30
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 30	50	300	121	91	71	49	37

1) Kombinacja niemożliwa

### UPS PMC 120

Katalog 33, strona 375

#### Przegląd czasów autonomii (baterie zewnętrzne typu 12 V/28 Ah)

Zewnętrzna wspólna konfiguracja baterii UPS PMC 120				Czas autonomii baterii w minutach zależnie od obciążenia UPS				
Typ modułu				5 x 7040.110 (50 kW)		5 x 7040.120 (100 kW)		
Z 5 modułami UPS i następującą konfiguracją baterii Nr kat. szafy baterii	Bateria Nr kat. (x = ilość)	Baterie na pasmo	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
				40 kW (80%)	50 kW (100%)	60 kW (60%)	80 kW (80%)	100 kW (100%)
7857.590	7857.374 x 4	40	40	6	5	4	2	- <sup>1)</sup>
7857.590	7857.374 x 8	40	80	16	13	9	6	- <sup>1)</sup>
7857.590	7857.374 x 12	40	120	28	21	16	11	- <sup>1)</sup>
7857.590 x 2	7857.374 x 16	40	160	41	31	24	16	- <sup>1)</sup>
7857.590 x 2	7857.374 x 20	40	200	55	41	32	22	- <sup>1)</sup>
7857.590 x 2	7857.374 x 24	40	240	68	51	40	28	- <sup>1)</sup>
7857.364/7040.361	7857.374 x 5	50	50	9	6	5	3	- <sup>1)</sup>
7857.364/7040.361	7857.374 x 10	50	100	22	16	13	9	7
7857.364/7040.361	7857.374 x 15	50	150	38	28	22	15	12
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 20	50	200	55	41	32	22	17
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 25	50	250	73	54	43	29	22
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 30	50	300	91	68	54	37	28
Typ modułu				6 x 7040.110 (60 kW)		6 x 7040.120 (120 kW)		
Z 6 modułami UPS i następującą konfiguracją baterii Nr kat. szafy baterii	Bateria Nr kat. (x = ilość)	Baterie na pasmo	Łączna ilość baterii	Łączna moc systemu				
				48 kW (80%)	60 kW (100%)	72 kW (60%)	96 kW (80%)	120 kW (100%)
7857.590	7857.374 x 4	40	40	5	4	3	2	- <sup>1)</sup>
7857.590	7857.374 x 8	40	80	13	10	7	5	- <sup>1)</sup>
7857.590	7857.374 x 12	40	120	22	16	13	9	- <sup>1)</sup>
7857.590 x 2	7857.374 x 16	40	160	32	24	19	13	- <sup>1)</sup>
7857.590 x 2	7857.374 x 20	40	200	43	32	25	17	- <sup>1)</sup>
7857.590 x 2	7857.374 x 24	40	240	54	41	32	22	- <sup>1)</sup>
7857.364/7040.361	7857.374 x 5	50	50	7	5	4	3	- <sup>1)</sup>
7857.364/7040.361	7857.374 x 10	50	100	17	13	10	7	5
7857.364/7040.361	7857.374 x 15	50	150	29	22	17	12	9
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 20	50	200	43	32	25	17	13
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 25	50	250	57	43	34	23	18
7857.364/7040.361 x 2	7857.374 x 30	50	300	72	54	43	29	22

<sup>1)</sup> Kombinacja niemożliwa

#### Uwaga:

Przy połowie obciążenia UPS liniowo podwaja się czas podtrzymania (czas autonomii).

(Zatem dla obciążenia 30%, 40%, 50% podwójne czasy niż dla 60%, 80%, 100% w tabeli)

Podane czasy podtrzymania służą tylko do orientacji i mogą różnić się od czasów faktycznych ze względu na różne właściwości baterii (np. starzenie). Przestrzegać odpowietrzania / klimatyzacji baterii.

Moduły 40/PMC 120 20 kW potrzebują przy pełnym obciążeniu zawsze pasm akumulatorowych 50-tek (7040.315).

			Czas podtrzymania baterii w minutach na moduł UPS				
Moduł PMC 120 (maks. 6 modułów)			PMC 40/PMC 120 Moduł 10 kW		PMC 40/PMC 120 Moduł 20 kW <sup>2)</sup>		
Zewnętrzna osobna bateria na moduł			8 kW	10 kW	12 kW	16 kW	20 kW
Nr kat. szafy baterii	Baterie	Pasmo na moduł (maks. 3 moduły)					
7857.396	7857.374 x 4	(1 x 40) x 28 Ah = 40	54	41	32	22	- <sup>1)</sup>
7857.396	7857.374 x 8	(2 x 40) x 28 Ah = 80	131	99	78	54	- <sup>1)</sup>
7857.398/7040.362	7857.374 x 5	(1 x 50) x 28 Ah = 50	72	54	43	30	22
7857.398/7040.362	7857.374 x 10	(2 x 50) x 28 Ah = 100	175	131	104	72	54

<sup>1)</sup> Kombinacja niemożliwa <sup>2)</sup> Moduł do pełnej mocy potrzebuje min. 50 bloków lub min. 2 x 40 bloków dla 16 kW.

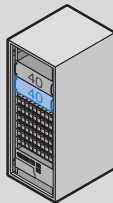
### UPS, Power Modular Concept – PMC 200

Katalog 33, strona 376



#### N + 1 = doskonała redundancja w jednej szafie z PMC 200

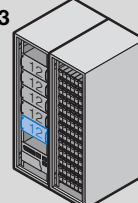
Przykład 1



Przykład 2



Przykład 3



#### Trzy przykłady dla UPS o mocy 40 kW z redundancją:

Wszystkie moduły pracują w układzie równoległym. We wszystkich przypadkach moduł może ulec awarii nie powodując tym samym uszkodzenia podłączonego obciążenia.

Przykład 1

- 1 + 1 (40 kW + 40 kW) Zalety: tylko dwa moduły UPS, bardzo małe zapotrzebowanie na miejsce. Wady: 100 % wymaganej mocy musi być zapewnione jako redundancja.

Przykład 2

- 2 + 1 (2 x 20 kW + 20 kW) Zalety: zwarte i efektywne rozwiązanie.

Przykład 3

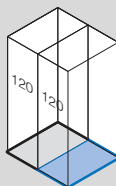
- 4 + 1 (4 x 12 kW + 12 kW), do akumulatorów wymagana jest dodatkowa szafa na baterie. Zalety: W celu redundancji należy zbuforować tylko 12 kW. Wady: większe zapotrzebowanie na miejsce.

► Nowoczesne i kompleksowe rozwiązania dopasowane do indywidualnych zastosowań powstają w ścisłej współpracy z naszymi klientami.

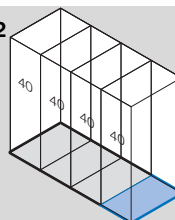


#### Ekstremalnie mała powierzchnia montażu dzięki PMC 200

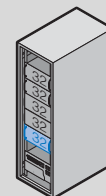
Przykład 1



Przykład 2



Przykład 3  
PMC 200



#### Maksymalne upakowanie mocy w pojedynczej szafie!

W przykładach 1 i 2 porównujemy zapotrzebowanie na miejsce dwóch urządzeń nie-modułowych dla zakresu mocy 120 kW plus redundancja z modułowym systemem UPS firmy Rittal PMC 200.

(Przykład 3), zgodnie z koncepcją 4 + 1 wyposażony jest w pięć modułów 32 kW.

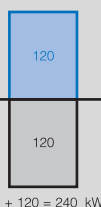
Zminimalizowana wielkość konstrukcyjna koncepcji Rittal PMC 200 umożliwia zastosowanie 3 modułów plus zestaw baterii lub 5 modułów każdy o mocy do 40 kW w jednej 19" szafie Rittal TS 8-UPS.

► Korzyści dzięki zminimalizowanej wielkości konstrukcyjnej oraz dzięki zastosowaniu konstrukcji modułowej.

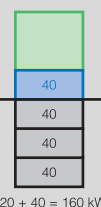


#### Maksymalna efektywność energetyczna z PMC 200

Przykład 1

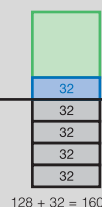


Przykład 2



Przykład 3

Oszczędność energii



Mniejsze zużycie energii oznacza mniejsze koszty i mniejsze obciążenie środowiska naturalnego: Stosując koncepcję PMC 200 chronimy nie tylko obciążenie krytyczne, lecz także znacząco sprawność UPS. Zasięgnijcie porady naszego konsultanta, aby znaleźć dla siebie najlepsze rozwiązanie.

Przykład 1

To rozwiązanie 120 kW + 120 kW wymagane w celu uzyskania odpowiedniego stopnia redundancji.

Przykład 2

Wariant z czterema modułami 40 kW wymaga tylko 1/3 mocy aby uzyskać redundancję.

Przykład 3

Przy użyciu pięciu modułów 32 kW wymagana jest tylko 1/4 dla mocy buforowanej redundancji w stosunku do pojedynczej redundanтной jednostki 120 kW UPS. W szafie nie ma już miejsca na dodatkowe zestawy baterii, tzn. wymagana jest dodatkowa szafa na baterie.

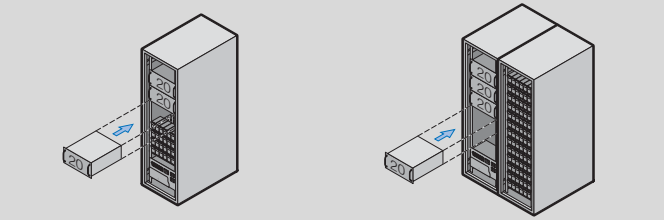
► PMC 200 jest dobrym rozwiązaniem przy uwzględnieniu zapotrzebowania na energię, miejsce i możliwość zwiększenia mocy.

### UPS, Power Modular Concept – PMC 200

Katalog 33, strona 376



#### Elastyczność skalowania z PMC 200



##### Możliwość łatwego rozszerzenia podczas eksploatacji

Rozszerzenie mocy z 2 na 3, 4 lub 5 modułów UPS może zostać przeprowadzone w trak-

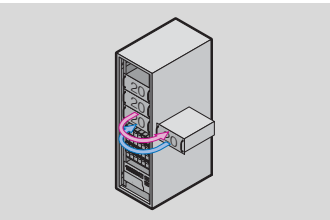
cie bieżącej eksploatacji w technice „Safe Swap” bez potrzeby przełączania urządzenia na bypass.

Od czterech modułów wymagana jest dodatkowa szafa na baterie. Czas autonomii można łatwo dopasować do indywidualnych potrzeb.

Dzięki technice modułowej Rittal PMC 200 połączenie jest elastyczne dopasowanie do indywidualnych wymagań klientów.



#### Błyskawiczny serwis dzięki zastosowaniu PMC 200



##### Ekstremalnie krótki MTTR (Mean Time to Repair)

W przypadku serwisu modułu za pomocą modułu 20 kW może

zostać zastąpiony moduł 12 kW lub 20 kW, a za pomocą modułu 40 kW moduł 32 kW lub 40 kW. Uproszcza to logistykę i sprawia, że serwis staje się szybszy, elastyczny i tańszy.

# Rozdział mocy

## Systemy UPS

### UPS PMC 200

Katalog 33, strona 376

Zakres modułowy (na Rack)		do 100 kW				do 200 kW			
Moc modułu	kW	8	12	16	20	24	32	40	
<b>1. Dane prostownika</b>									
Typy modułu		10	15	20	25	30	40	50	
Moc wyjściowa na moduł	kVA	10	15	20	25	30	40	45	
Moc wyjściowa na moduł	kW	8	12	16	20	24	32	40	
Nominalne zasilanie wejściowe	V	3 x 380/220 V+N, 3 x 400/230 V+N, 3 x 415/240 V+N							
Tolerancja napięcia wejściowego	V	3 x 306/177 V to 3 x 464/264 V for < 100 % load 3 x 280/161 V to 3 x 464/264 V for < 80 % load 3 x 160/138 V to 3 x 464/264 V for < 60 % load							
Częstotliwość wejściowa	Hz	35 – 70							
Wejście Power Factor		PF = 0,99 @ 100 % load							
Prąd włączeniowy	A	limited by soft start/max. I <sub>N</sub>							
Współczynnik zawartości harmonicznych, THDI		Sine-wave THDI = < 3 % @ 100 % load							
Moc wyjściowa przy naładowanej baterii i moc znamionowa	kW	8,5	12,8	17	21,3	25,5	33,9	42,9	
Moc wyjściowa przy naładowanej baterii i moc znamionowa	kW	9,3	14	18,6	23,3	27,8	37,1	46,9	
<b>2. Dane baterii (niewymagające konserwacji, akumulator ołowiu i NiCd)</b>									
Typy modułu		10	15	20	25	30	40	50	
Liczba baterii 12 V	Nr	30 – 50			40 – 50	40 – 50	30 – 50	40 – 50	
Maks. prąd ładowania	A	Standard 6 A				Standard 10 A			
Krzywa ładowania baterii		Ripple free; IU (DIN 41 773)							
Ładowanie baterii regulowane temperaturą		Standard (Temp. Sensor optional)							
Test akumulatorów		Automatyczny i okresowy (możliwość ustawienia)							
Typ baterii		Nie wymaga konserwacji – ołów i NiCd							
<b>3. Dane wyjściowe</b>									
Typy modułu		10	15	20	25	30	40	50	
Moc wyjściowa na moduł	kVA	10	15	20	25	30	40	45	
Moc wyjściowa na moduł	kW	8	12	16	20	24	32	40	
Prąd wyjściowy I <sub>N</sub> przy cos phi 1.0 (400 V)	A	11,6	17,4	23,2	29	35	46,5	58	
Napięcie wyjściowe	V	3 x 380/220 V or 3 x 400/230 V or 3 x 415/240 V							
Stabilizacja napięcia wyjściowego		Statyczna: < ± 1 % Dynamiczna (Step load 0 % – 100 % or 100 % – 0 %): < ± 4 %							
Napięcie wyjściowe, dystorsja		Z obciążeniem liniowym: < ± 2 % Z obciążeniem nieliniowym (PN-EN 62 040-3; 2001): < ± 4%							
Częstotliwość wyjściowa		50 Hz lub 60 Hz							
Tolerancja częstotliwości wyjściowej		Synchronicznie do wejścia, sieciowa: < ± 2 % lub: < ± 4% Swobodna, oscylator kwarcowy: ± 0,1%							
Tryb pracy bypass		Nominalne napięcie wejściowe przy 3 x 400 V lub 190 V – 264 V ph-N: ± 15 %							
Dopuszczalne obciążenie asymetryczne (wszystkie 3 fazy regulowane są niezależnie)	%	100							
Tolerancja kąta fazowego (ze 100% obciążenia asymetrycznego)	Deg.	± 0							
Przebieżalność przy pracy inwertera		125 % obciążenia: 10 min. 150 % obciążenia: 60 sek.							
Zdolność do zwarcia	A	Inwerter: 2 x I <sub>N</sub> during 250 ms Obejście: 10 x I <sub>N</sub> during 10 ms							
Współczynnik szczytowy		3 : 1							
Skuteczność AC – AC przy obciążeniu 100 %/75 %/50 %/25 % (cos phi 1.0)	%	96/95/95/94							
Tryb Eco stopień skuteczności przy 100% obciążeniu	%	98							
<b>4. Standardy</b>									
Bezpieczeństwo		PN-EN 62 040-1-1: 2003, PN-EN 60 950-1: 2006							
EMC		2006, PN-EN 61 000-3-2: 2000, PN-EN 61 000-3-3: 2006, PN-EN 61 000-6-2: 2006, PN-EN 61 000-6-4: 2002							
Kod klasyfikacyjny VFI-SS-111		PN-EN 62 040-3: 2002							
Zgodność produktu		CE							
Klasa ochrony		IP 20							
<b>5. Ogólne dane techniczne</b>									
Poziom hałasu przy obciążeniu 100 %/ 50 %	dB (A)	55/49	57/49	57/49	57/49	59/51	63/53	63/53	
Konfiguracja równoległa		Do 20 modułów							
Temperatura otoczenia dla UPS/baterii (zalecana)	°C	0 – 40/20 – 25							
Ustawienie		Min. 20 cm odstęp od ściany (konieczny dla chłodzenia)							
Okablowanie wchodzące i wychodzące		Z przodu, z dołu							
Skuteczność AC – AC przy obciążeniu 100/75/50/25 % (cos phi 1.0)	%	96/95/95/93,5							
Tryb Eco stopień skuteczności przy 100%	%	98							

**UPS PMC 800**

Katalog 33, strona 377

1. PMC 800			
Typ modułu		64	80
Moc wyjściowa	kVA	80	100
Moc wyjściowa	kW	64	80
Nominalne zasilanie wejściowe	V	3 x 380/220 V+N, 3 x 400/230 V+N, 3 x 415/240 V+N	
Tolerancja napięcia wejściowego (3 x 400 V)		Obciążenie < 100 % (-23 %, +15 %) < 80 % (-30 %, +15 %) < 60 % (-40 %, +15 %)	
Częstotliwość wejściowa	Hz	35 – 70	
Wejście Powerfactor		0,98	
Współczynnik zawartości harmoniczych, THDI		7 – 9 % przy 100 % obciążenia	

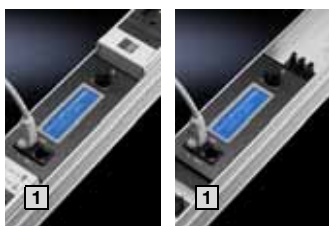
2. Dane baterii (akumulator ołowiowy i NiCd)		
Maksymalny prąd ładowania na moduł	A	16, bez tętnień resztkowych
Charakterystyka akumulatorów		IU (DIN 41 773)
Liczba akumulatorów (12 V)		40 – 50

3. Dane wyjściowe			
Typ modułu		64	80
Moc wyjściowa na moduł	kVA	80	100
Moc wyjściowa na moduł	kW	64	80
Napięcie wyjściowe	V	3 x 380/220 V, 3 x 400/230 V, 3 x 415/240 V	
Wyjściowy współczynnik mocy		1	
Tolerancja napięcia wyjściowego, statyczne		< ±1 %	
Tolerancja napięcia wyjściowego, dynamiczne		< ±4 %	
Współczynnik zawartości harmoniczych z obciążeniem nieliniowym (PN-EN 62 040-3: 2001)		< ±3 %	
Dopuszczalne obciążenie asymetryczne		100 %	
Kształt napięcia wyjściowego		Sinusoidalny	
Częstotliwość wyjściowa	Hz	50 lub 60	
Pojemność przeciążeniowa		125 %: 10 min./150 %: 1 min.	

4. Ogólne dane techniczne			
Topologia		Online, podwójny przetwornik, VFI	
Konfiguracja równoległa		Dla redundancji lub podwyższenia mocy do 10 modułów	
Temperatura otoczenia	°C	0 – 40	
Chłodzenie		Wspomagane wentylatorami	
Wymagana ilość chłodnego powietrza		1500 m <sup>3</sup> przy 25°C	
Ustawienie		Min. 20 cm odstęp od ściany	
Okablowanie		Z przodu, z dołu	
Stopień skuteczności cos phi = 0,8, Obciążenie: 100 %, 75 %, 50 %, 25 %	%	95/95/93,5/92	
Moc stratna przy 100 % obciążeniu cos phi = 0,8	W	3400	4200
Ciężar	moduł aktywny	65 kg	65 kg
	moduł pasywny	70 kg	85 kg
Wymiary szer.x wys.x głęb.	mm	1400 x 1900 x 870	
Normy	Bezpieczeństwo	PN-EN 62 040-1-1: 2003, PN-EN 60 950-1: 2001/A11: 2004, PN-EN 50 091-2: 1995	
	EMC	PN-EN 61 000-3-2: 2000, PN-EN 61 000-3-3: 1995/A1: 2001, PN-EN 61 000-6-4: 2001	
	Moc	PN-EN 62 040-3: 2001	

5. Ogólne dane techniczne								
Obszar modułu		do 100 kW				do 200 kW		
Typ modułu		10	15	20	25	30	40	50
Poziom hałasu przy obciążeniu 100 %/ 50 %	dB (A)	55/49	57/49	57/49	57/49	59/51	63/53	63/53
Temperatura otoczenia UPS	°C	0 – 40						
Temperatura otoczenia dla baterii (zalecana)	°C	20 – 25						
Temperatura przechowywania	°C	-25 do +70						
Czas składowania baterii przy temperaturze otoczenia		Maks. 6 miesięcy						
Maks. wysokość (nad punktem zerowym normalnym)		1000 m (3300 ft) bez de-rating, maks. 3000 m (10000 ft)						
Względna wilgotność powietrza		Maks. 95 % (brak kondensacji)						
Dostępność		Całkowita dostępność z przodu dla prac serwisowych i konserwacyjnych (z boku, z góry lub z tyłu nie jest konieczny dostęp)						
Ustawienie		Min. 20 cm odstęp od ściany (konieczny dla chłodzenia)						
Okablowanie wchodzące i wychodzące		Z przodu, z dołu						
Skuteczność AC – AC przy obciążeniu 100 %/75 %/50 %/25 % (cos phi 1.0)	%	96/95/95/95						
Tryb Eco stopień skuteczności przy 100%	%	98						

## Power System Modul PSM



### Szyna PSM z pomiarem mocy

**Szyna prądowa ze zintegrowanym pomiarem mocy** Katalog 33, strona 384

Wskaźnik i kontrola 3-fazowego przyłączonego prądu oraz mocy czynnej na szynę. Wskazanie następuje lokalnie na wyświetlaczu. Szyna w połączeniu z CMC jest zdalnie sterowana i konfigurowana za pomocą znanych protokołów (SNMP, HTTP).



#### Dodatkowe funkcje:

- Lokalny wyświetlacz na module, czytelność jest niezależna od pozycji wbudowania.
- Pomiar i kontrola prądu na fazę. Ustawialne min./maks. wartości graniczne. Zakres pomiaru 0 – 16 A.
- Pomiar i kontrola napięcia na fazę. Ustawialne min./maks. wartości graniczne. Zakres pomiaru 0 – 250 V.
- Komunikat alarmowy wyświetlany za pomocą migającego wyświetlacza.
- Zdalna administracja szyną PSM, zdalna zmiana i kontrola wartości granicznych, komunikat SNMP-Trap podczas alarmu.

**1** Proste podłączenie przez wtyczkę RJ.

### Szyna PSM z pomiarem mocy

**1-fazowa, 32 A** Katalog 33, strona 384

Szyna zasilająca ze zintegrowanym pomiarem mocy do wskazywania i nadzoru kompletnego prądu przyłączeniowego szyny PSM. Wskazanie następuje lokalnie na wyświetlaczu. Szyna może być zdalnie zarządzana i konfigurowana za pomocą systemu CMC.



#### Dodatkowe funkcje:

- Wyświetlacz lokalny
- Pomiar i nadzór prądu oraz napięcia. Możliwość nastawienia wartości granicznych. Zakres pomiarowy 0 – 16 A/0 – 250 V
- Komunikaty alarmowe wyświetlane za pomocą migającego wyświetlacza.
- Możliwa zdalna administracja (w połączeniu z CMC)

#### Zakres dostawy:

- Szyna zasilająca ze stałym przewodem przyłączeniowym, z wtykiem CE (32 A)
- Instrukcja obsługi
- Zestaw montażowy.

## Power System Modul PSM

**Szyna prądowa, obciążalność prądowa do 96 A na szafę** Katalog 33, strona 384

Szybko rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną nowoczesnych struktur IT wymaga odpowiednich rozwiązań w zakresie rozkładu zasilania w rackach. Wiąże się z tym także zwiększone zapotrzebowanie na miejsca do gniazd zasilania. Zakres okablowania i montażu ulegają silnej redukcji dzięki nowemu „Inteligentnemu Systemowi Rozdziału Prądu” firmy Rittal.

Modułowy system umożliwi wyposażenie racków w standardzie w pionowe szyny nośne z 3-fazowym zasilaniem. Do szyny nośnej można zamocować najróżniejsze moduły zasilające komponenty aktywne. A wszystko to podczas bieżącej eksploatacji, ponieważ profil nośny jest wyposażony w zabezpieczenie przed dotykiem.

Na szynie nośnej można mieszać różne moduły, Schuko, IEC320 i in. Mogą to łatwo wykonać także osoby, które nie są elektrykami – dzięki systemowi Plug & Play z ochroną przed dotykiem.

#### Dane techniczne/zalety:

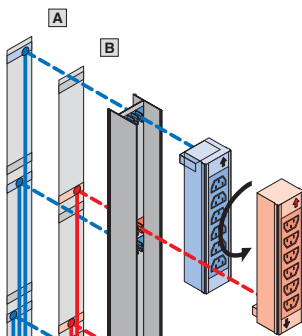
- 3-fazowa budowa, prąd o natężeniu maks. 3 x 16 A.
- Dodatkowo możliwe jest także zasilanie redundantne 3-fazowe 3 x 16 A.
- Redundantny obieg prądu jest całkowicie oddzielony od 3 faz szyny nośnej.
- Każdy moduł wtykowy na szynie nośnej wychwytuje fazę, w zależności od kierunku ułożenia zasilanie **A** lub redundantne zasilanie **B**.

- Moduły można rozszerzać podczas bieżącej eksploatacji.
- Moduły wtykowe mogą być wyposażone w zintegrowaną ochronę nadmiarową, dzięki której przy nadmiarze prądu wyłącza się tylko dany moduł. Pozostałe moduły pracują dalej.
- Zabezpieczenie przepięciowe wbudowane w przewód zasilający.

Dzięki pionowym szynom zasilania można lepiej wykorzystać miejsca na całej wysokości szafy i zagwarantować oddzielne redundantne zasilanie poszczególnych modułów.

#### Zakres dostawy:

- Szyna zasilania z gniazdem przyłączeniowym
  - Zestaw montażowy
  - Instrukcja obsługi.
- Bez kabli.





### Szyna zasilania PSM

**Wersja jedno- i trójfazowa z 32 A prądem fazowym.**

Katalog 33, strona 384

**Dane techniczne:**

- Konstrukcja jedno- i trójfazowa z maks. natężeniem 32 A na fazę, 1 x 32 A lub 3 x 32 A, 400/230 V, 50/60 Hz
- Przyjęcie do 6 pasywnych modułów PSM
- Zintegrowany wyłącznik zabezpieczenia linii 16 A, klasa C
- Moduły można wtykać podczas bieżącej eksploatacji.

**Zakres dostawy:**

- Szyna prądowa z wtyczką przyłączeniową CEEkon
- Zestaw montażowy
- Instrukcja obsługi.



### Szyna zasilania PSM

**Ze stałym zasilaniem/RCD**

Katalog 33, strona 384

Szyna prądowa z urządzeniami chroniącymi przed błędnym prądem Residual Current protective Device (RCD). Szyna prądowa jest zabezpieczona dwoma RCD o znamionowym prądzie różnicowym 30 mA przed występowaniem niedopuszczalnie wysokich napięć dotykowych.

1 RCD zabezpiecza po 3 gniazda wtykowe szyny. Dodatkowo w szynie zintegrowano dwa automaty bezpiecznikowe 16 A. Zasilanie odbywa się poprzez wtyk CE 32 A.

**Zakres dostawy:**

- Szyna zasilająca ze stałym przewodem przyłączeniowym 3 m
- Instrukcja obsługi
- Zestaw montażowy.





### Moduły wtykowe z przełączalnym gniazdkiem

Katalog 33, strona 385

Moduł posiada 8 gniazd IEC320 C13 (w zależności od wersji C19/Schuko). Każde z 8 gniazd można włączyć pojedynczo (przez system CMC). Ponadto w module zintegrowany jest wskaźnik prądu, wskaźnik obiegu prądu oraz ochrona przed przeciążeniem termicznym. Moduł jest dwa razy dłuższy, niż standardowy moduł PSM, dlatego do szyny PSM o długości 1200 mm można wsunąć maksymalnie 2 moduły, a do szyny PSM o długości 2000 mm – maksymalnie 3 moduły.

#### Eksplotacja modułu bez CMC:

Do pracy modułu niezbędny jest zasilacz DK 7201.210 oraz kabel przyłączeniowy. Jeden zasilacz zasila 2/3 moduły w szynie PSM (1200/2000 mm).

Przydatne funkcje: wskaźnik prądu, wskaźnik obiegu prądu, automatyczne sekwencyjne włączanie

#### Eksplotacja modułu z CMC:

Dodatkowy zasilacz nie jest konieczny, moduł zasilany jest przez system CMC. Podłączyć można 4 x 4 moduły do Processing UnitII (DK 7320.100).

Przydatne funkcje: wskaźnik prądu, wskaźnik obiegu prądu, automatyczne sekwencyjne włączanie, przez CMC w zasilaczu: pojedyncze włączanie 8 odgałęzień prądu, kontrola wartości granicznej prądu, opóźnione włączanie poszczególnych odgałęzień prądu, wskazanie statusu modułu.

Zalecana lista akcesoriów CMC:

- DK 7320.100 CMC Processing Unit II
- DK 7320.425 CMC zasilacz 24 V, wejście 100 – 230 V AC
- DK 7320.440 CMC 1U jednostka montażowa
- DK 7320.472 CMC kabel przyłączeniowy jednostki czujników 2 m
- DK 7200.210 CMC kabel przyłączeniowy D 230 V AC (zgodnie z wykonaniem krajowym)
- DK 7200.221 CMC kabel programowania

Wersja	Nr kat. DK
8-krotny C13	<b>7856.201</b>
8-krotny C13, montaż 19"	<b>7200.001</b>
2 x C13 i 4 x Schuko	<b>7856.203</b>
2 x C13 i 4 x C19	<b>7856.204</b>

#### Opis funkcji:

- 2 pozycyjny lokalny 7-segmentowy wyświetlacz wskazania prądu LED w module. Czytelność jest niezależna od pozycji wbudowania.
- Pomiar i kontrola prądu w każdym module. Ustawialne min./maks. wartości granicznych. Zakres pomiaru 0 – 16 A.
- Komunikaty alarmowe przez migający 7-segmentowy wskaźnik
- Kontrola zabezpieczenia termicznego
- Możliwość łączenia modułów poprzez system magistrali w celu włączania sekwencyjnego.
- 8 pojedynczych gniazd można włączyć i wyłączać pojedynczo w połączeniu z CMC poprzez HTTP i SNMP
- Zdalna administracja zasilaniem prądem, zdalna zmiana i kontrola wartości granicznych, komunikaty SNMP-Trap w przypadku alarmu.
- 8 gniazd IEC320 C13 na moduł.
- Administracja przez użytkownika.

#### Materiał:

Podstawa aluminiowa z pokrywą ze sztucznego tworzywa

#### Zakres dostawy:

- 1 moduł (maks. 16 A na moduł)
- 1 kabel zasilania 24 V DC lub kabel szynowy
- 1 adapter do zasilacza 24 V DC.



#### Dodatkowo zastosować należy:

W trybie Stand-Alone bez CMC wymagany jest oddzielny zasilacz (100 – 240 V AC/24 V DC) (DK 7201.210) i stosowne kable przyłączeniowe.

### Moduły PSM/PCU

**Pojedynczy pomiar prądu na gniazdo**  
Katalog 33, strona 385

#### Funkcje aktywnych modułów PSM/PCU w połączeniu z CMC

- 2 pozycyjny lokalny 7-segmentowy wyświetlacz LED wskazania prądu sumującego
- Pomiar pojedynczych prądów na gniazdo z konfiguracją wartości granicznej poprzez interfejs Web CMC.
- Kod kolorów LED do szacowania obciążenia na moduł/gniazdo
- Możliwość przełączania poprzez SNMP w sieci
- Do 16 modułów przez wspólną powierzchnię webową pod jednym adresem IP
- Nadzorowanie prądu na moduł i gniazdo odgałęzienia
- Wartości graniczne mogą być dowolnie konfigurowane
- 8 poszczególnych gniazd modułu można przełączać oddzielnie w połączeniu z CMC. Możliwe jest połączenie z innymi komunikatami alarmowymi CMC.
- Komunikaty alarmowe są dodatkowo sygnalizowane poprzez migające diody LED

### Moduły wtykowe PSM/19" PCU

Moduły dla systemu szyn prądowych Rittal PSM lub do montażu w płaszczyźnie 19" lub do mocowania przy ramie szafy. W przypadku zarządzanych modułów, w połączeniu z systemem Rittal CMC, dostępne są pozostałe funkcje. Do tego zalicza się sterowane zdarzeniami przełączania wyjść oraz pomiar prądu każdego pojedynczego gniazda.

Przełączalne typy modułów posiadają także funkcję sekwencyjnego włączania po awarii napięcia. Dostępne są wersje wtyków dopasowane do zastosowań w centrum obliczeniowym

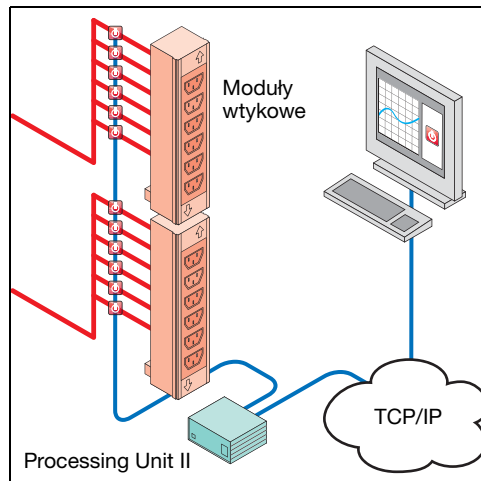
#### Uwaga:

- Do stosowania modułów PSM potrzebna jest szyna prądowa PSM (np. 7856.020). Więcej informacji można znaleźć w Katalogu 33, od strony 384.
- Do sterowania i nadzorowania zdalnego zarządzanych modułów przez TCP/IP potrzebny jest system CMC. Za pomocą jednego CMC Processing Unit można administrować aż 16 modułami. Więcej informacji można znaleźć w Katalogu 33, od strony 768.

Wszystkie informacje dostępne także w internecie pod adresem: [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl)!



Na zdjęciu przedstawiony jest przykładowy sposób montażu, nie odpowiada formie dostawy.



### Genialnie proste: optyczne wskaźniki obciążenia

Zawsze natychmiastowa jasność odnośnie obciążenia fazowego. Bez przegapienia obciążenia lub obciążenia asymetrycznego na rozdzielni prądu w racku.

# Klimatyzacja

## Systemy wentylatorowe

### Wentylatory filtrujące TopTherm

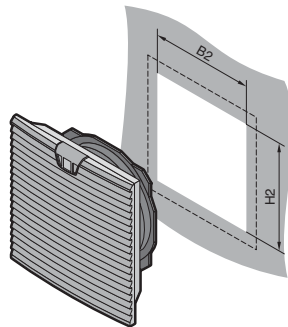
Wydajność powietrza swobodna 20 – 66 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 394

Wydajność powietrza swobodna 105 – 250 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 395/396

Wydajność powietrza swobodna 550 – 770 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 397

Wydajność powietrza swobodna 900 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 398

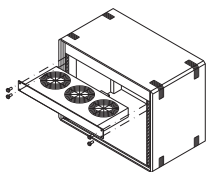
Nr kat. SK	Wymiary wykroju montażowego mm	
	B2	H2
3237.100	92	92
3237.600		
3237.110		
3237.124		
3238.100	124	124
3238.600		
3238.110		
3238.124		
3239.100	177	177
3239.600		
3239.110		
3239.124		
3240.100	224	224
3240.600		
3240.110		
3240.124		
3241.100		
3241.600		
3241.110	292	292
3241.124		
3243.100		
3243.600		
3243.110		
3244.100		
3244.600	292	292
3244.110		
3244.140		
3245.500		
3245.600	292	292
3245.510		



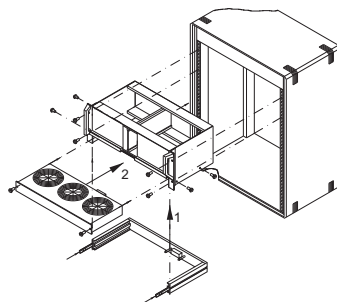
### Moduł wentylatorowy wsuwany

Do 482,6 mm (19''), wydajność powietrza swobodna 320/480 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 399/400

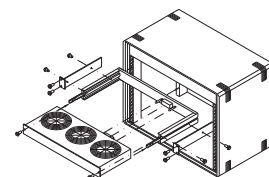
Moduł wentylatorowy wsuwany  
Montaż na płaszczyźnie 482,6 mm (19'')



Moduł wentylatorowy wsuwany Vario  
Montaż w ramie nośnej kart 84 TE

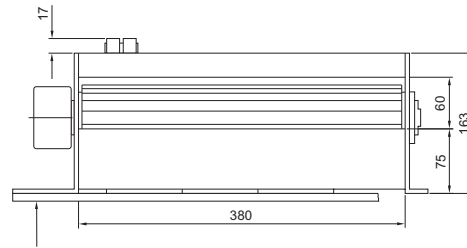
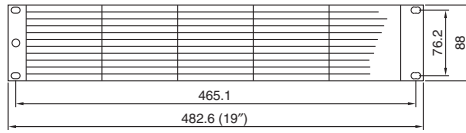


Moduł wentylatorowy wsuwany Vario  
Montaż na płaszczyźnie 482,6 mm (19'')



### Wentylator odśrodkowy

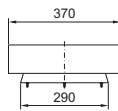
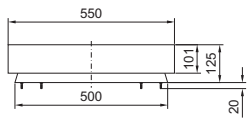
Wydajność powietrza swobodna 320/480 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 400



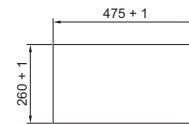
Maskownica przednia

### Wentylator dachowy RTT i nakładka odpowietrzająca

Wydajność powietrza swobodna 400/800 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 401



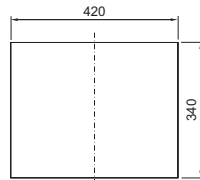
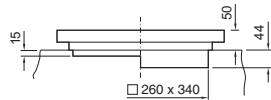
Wycięcie montażowe



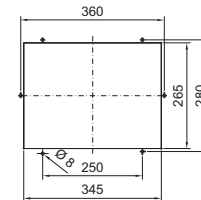
### Wentylator dachowy

Wydajność powietrza 360 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 402

bez wentylatora z wentylatorem

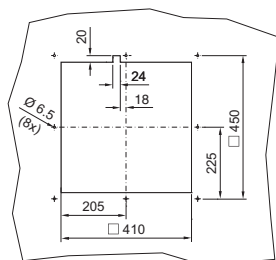


Wycięcie montażowe



Do TS do obszaru biurowego, wydajność powietrza 1500 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 402

Wycięcie montażowe wymagane jedynie przy wentylatorze bez płyty dachowej

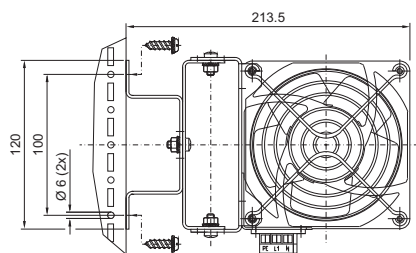


# Klimatyzacja

## Systemy wentylatorowe

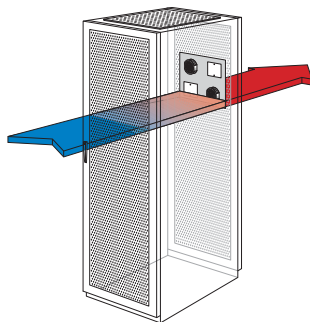
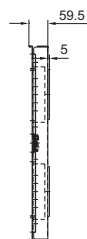
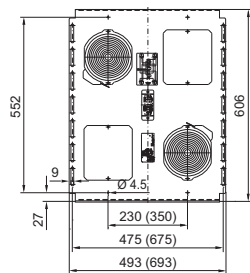
### Wentylator wewnętrzny szafy sterowniczej

Wydajność powietrza swobodna 160 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 403



### Poprzeczny zespół wentylatorów

Wydajność powietrza swobodna 600 m<sup>3</sup>/h Katalog 33, strona 407

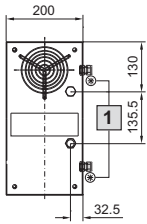


### Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

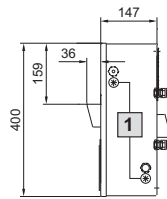
Zabudowa naścienna Katalog 33, strona 408

SK 3125.800

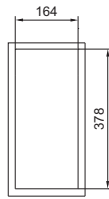
Strona tylna



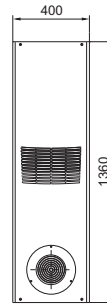
Widok z boku



Otworki montażowe,  
montaż zewnętrzny i  
wewnętrzny



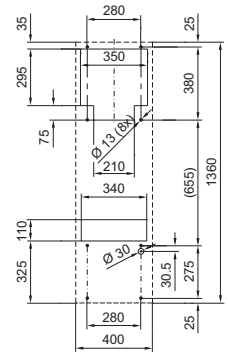
SK 3129.800



Instalacja  
zewnętrzna

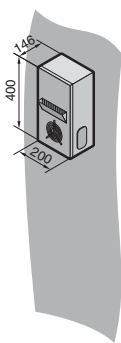


Otworki montażowe  
do instalacji  
zewnętrznej

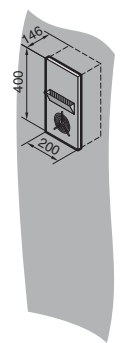


**1** Prowadzenie kabla opcjonalne

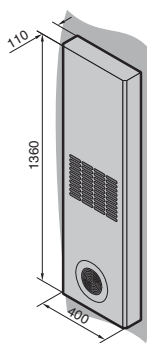
Instalacja  
zewnętrzna



Instalacja  
wewnętrzna



Instalacja  
zewnętrzna



# Klimatyzacja

## Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

### Wymienniki ciepła powietrze/powietrze TopTherm

Zabudowa ścienna z regulacją, wydajność cieplna właściwa 17,5 W/K Katalog 33, strona 409

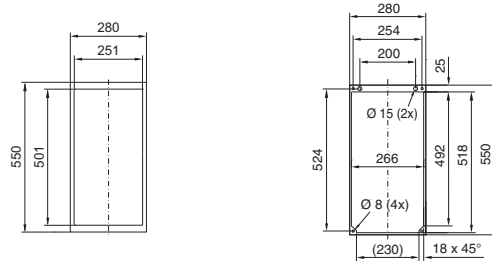
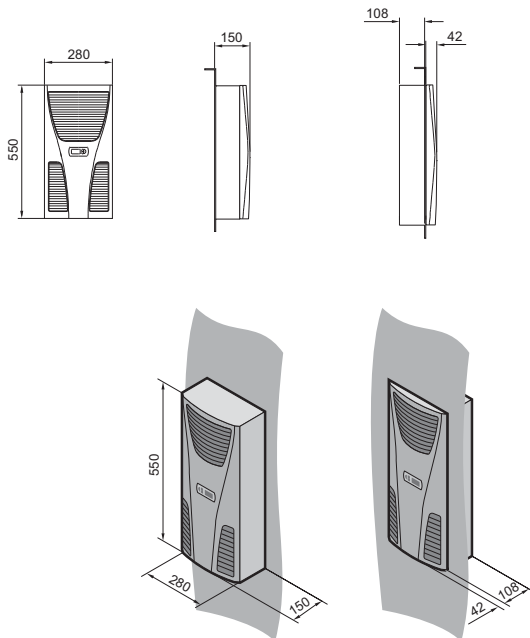
SK 3126.XXX

Instalacja zewnętrzna

Instalacja wewnętrzna

Otworki montażowe do instalacji zewnętrznej

Otworki montażowe do instalacji wewnętrznej



Zabudowa ścienna z regulacją, wydajność cieplna właściwa 30 – 60 W/K Katalog 33, strona 409

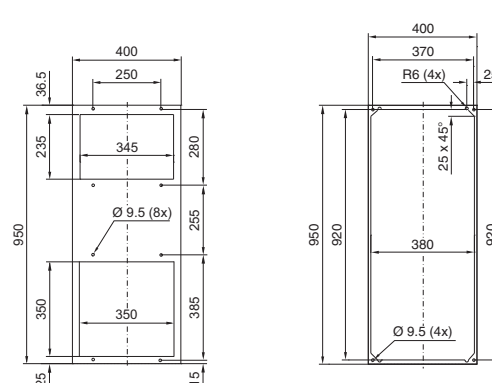
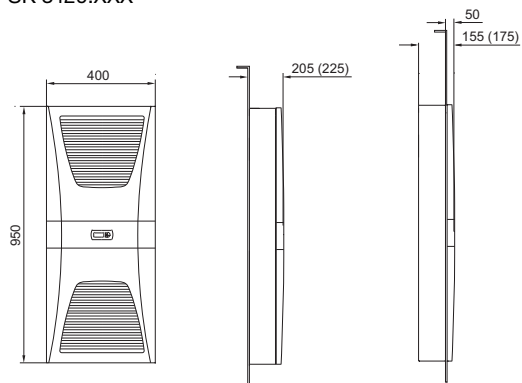
SK 3127.XXX,  
SK 3128.XXX,  
SK 3129.XXX

Instalacja zewnętrzna

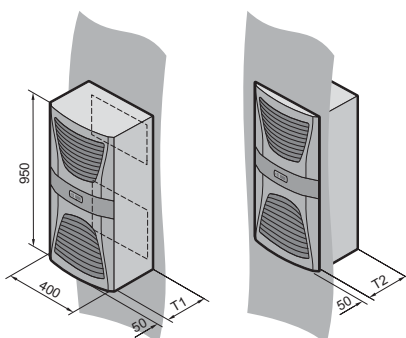
Instalacja wewnętrzna

Otworki montażowe do instalacji zewnętrznej

Otworki montażowe do instalacji wewnętrznej



Wymiary w nawiasach dla 45 W/K i 60 W/K



Nr kat. SK	T1	T2
SK 3127.XXX SK 3128.XXX	205	155
SK 3129.XXX	225	175

### Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

Zabudowa ścienna z regulacją, wydajność cieplna właściwa 90 W/K Katalog 33, strona 409

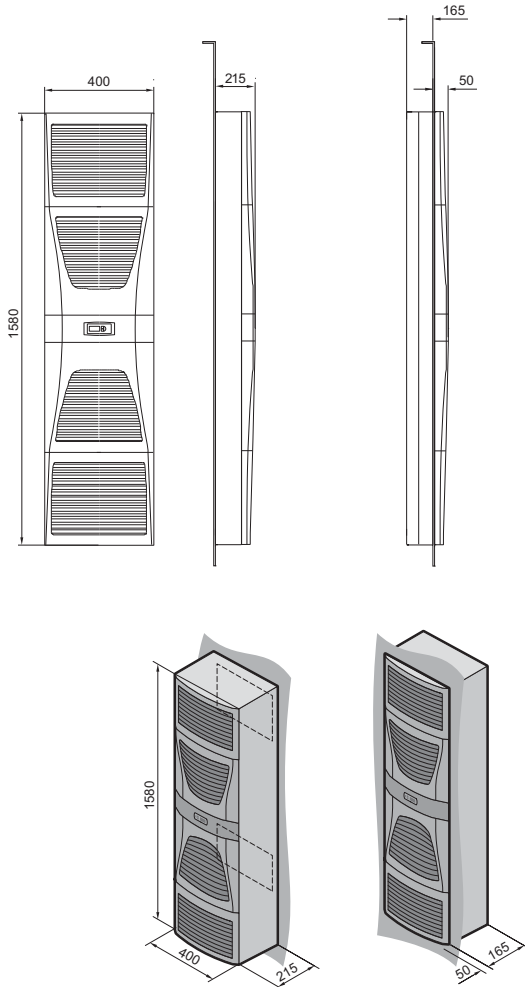
SK 3130.XXX

Instalacja zewnętrzna

Instalacja wewnętrzna

Otwory montażowe do instalacji zewnętrznej

Otwory montażowe do instalacji wewnętrznej





# Klimatyzacja

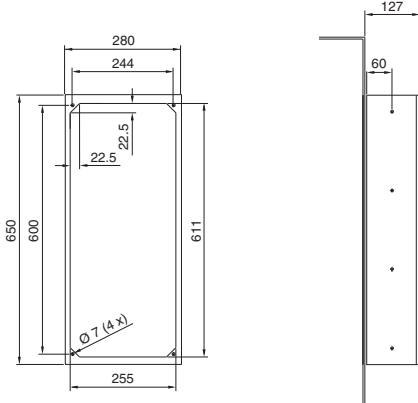
## Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

### Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

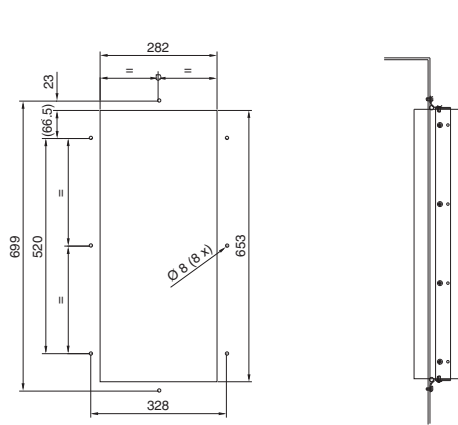
Zabudowa ścienna, wersja dla kolejnictwa, wydajność cieplna właściwa 27 – 98 W/K Katalog 33, strona 410

Wykrój montażowy SK 3126.4XX

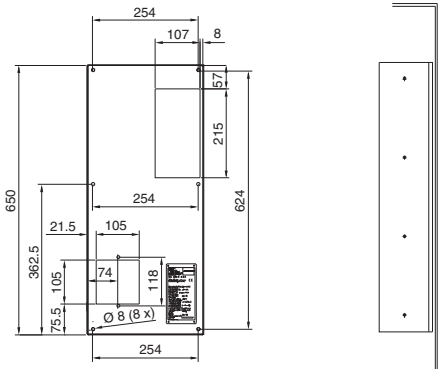
Instalacja zewnętrzna



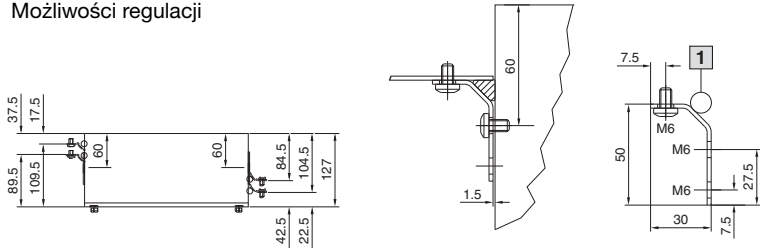
Montaż częściowy z ramą montażową



Instalacja wewnętrzna



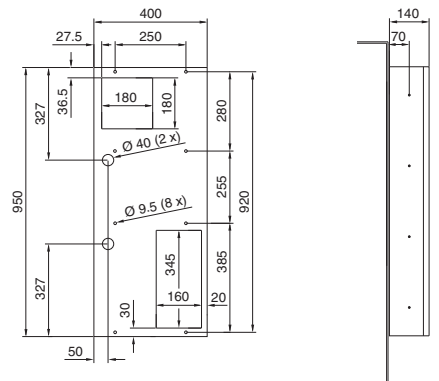
Możliwości regulacji



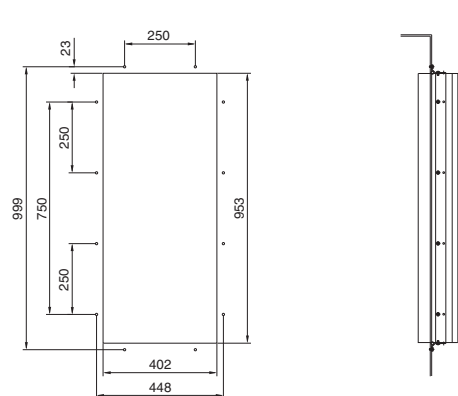
**1** Uszczelka z gumy porowatej EPDM, czarna 12 mm, jako zamknięty okołobieźny sznur uszczelniający

Wykrój montażowy SK 3128.4XX

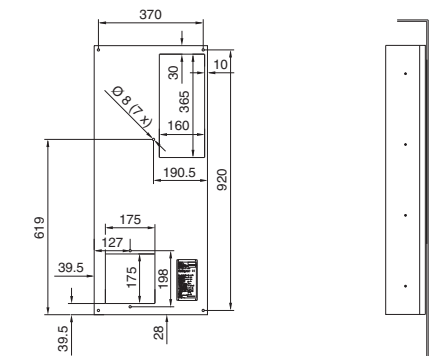
Instalacja zewnętrzna



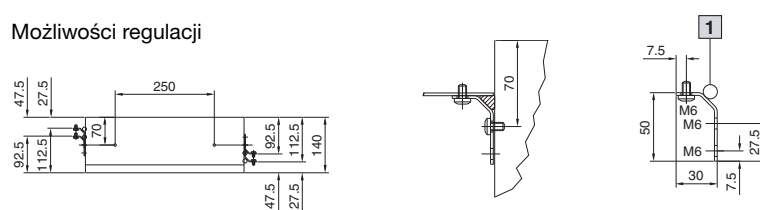
Montaż częściowy z ramą montażową



Instalacja wewnętrzna



Możliwości regulacji



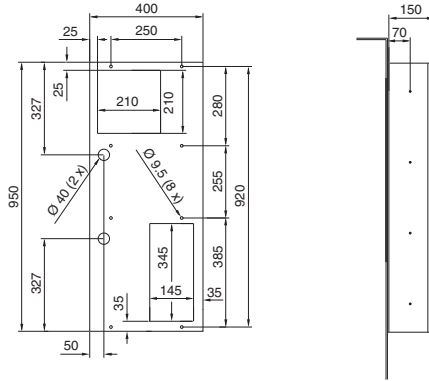
**1** Uszczelka z gumy porowatej EPDM, czarna 12 mm, jako zamknięty okołobieźny sznur uszczelniający

### Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

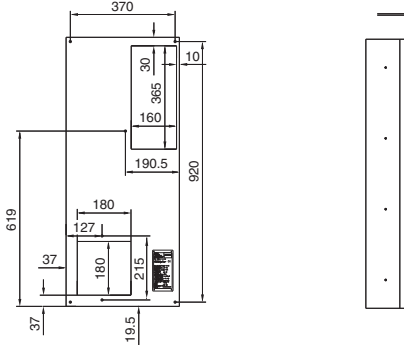
Zabudowa ścienna, wersja dla kolejnictwa, wydajność cieplna właściwa 27 – 98 W/K Katalog 33, strona 410

Wykroj montażowy SK 3129.4xx

Instalacja zewnętrzna

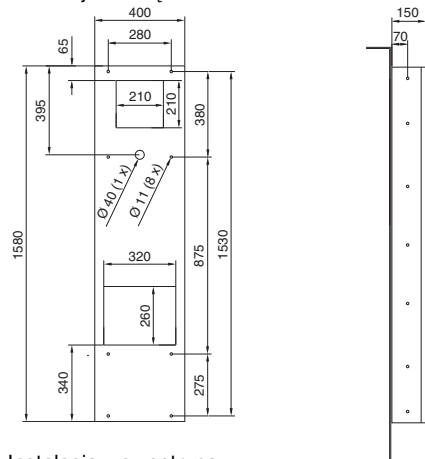


Instalacja wewnętrzna

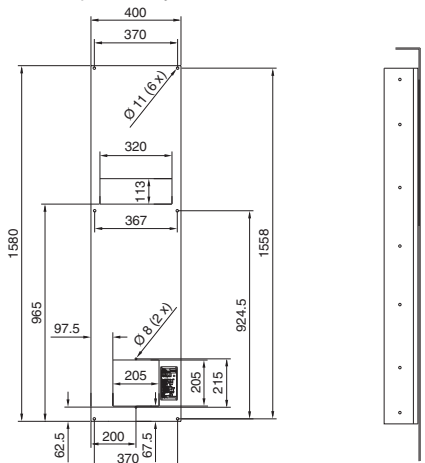


Wykroj montażowy SK 3130.4xx

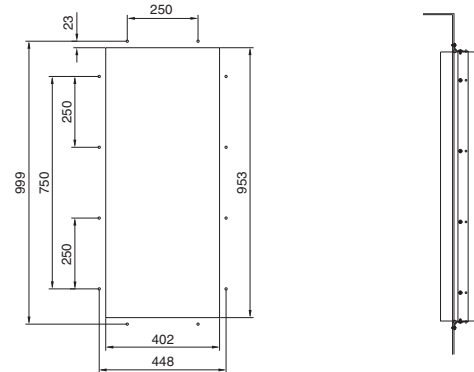
Instalacja zewnętrzna



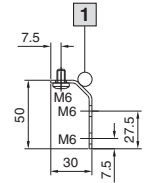
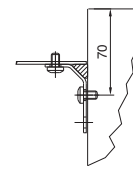
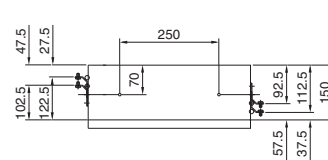
Instalacja wewnętrzna



Montaż częściowy z ramą montażową

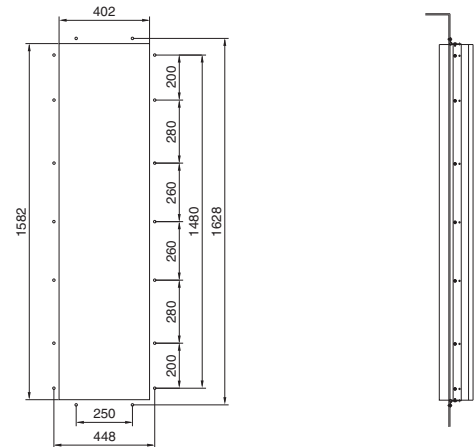


Możliwości regulacji

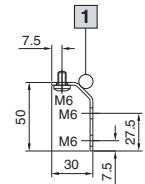
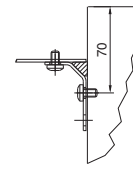
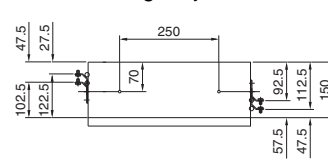


**1** Uszczelka z gumy porowatej EPDM, czarna 12 mm, jako zamknięty okołobieźny sznur uszczelniający

Montaż częściowy z ramą montażową



Możliwości regulacji



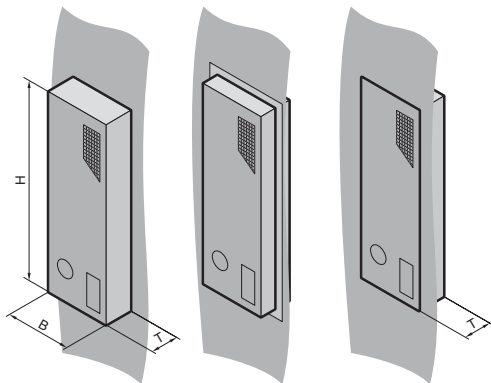
**1** Uszczelka z gumy porowatej EPDM, czarna 12 mm, jako zamknięty okołobieźny sznur uszczelniający

# Klimatyzacja

## Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

### Wymienniki ciepła powietrze/powietrze

Zabudowa naścienna, wersja dla kolejnictwa, wydajność cieplna właściwa 27 – 98 W/K Katalog 33, strona 410



Instalacja zewnętrzna

Montaż częściowy<sup>1)</sup>

Instalacja wewnętrzna

<sup>1)</sup> Możliwe tylko z ramą montażową (patrz Katalog 33, strona 479).

B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

Nr kat. SK	B mm	H mm	T mm
3126.424 3126.410	280	650	127
3128.424 3128.410	400	950	140
3129.424 3129.410	400	950	150
3130.424 3130.410	400	1580	150

### Zabudowa dachowa Katalog 33, strona 411

#### Zastosowanie:

Urządzenia te są używane, jeśli nie można zabudowywać drzwi lub ścian bocznych lub trzeba zostawić miejsce na drogi ewakuacyjne.

#### Wykonanie techniczne:

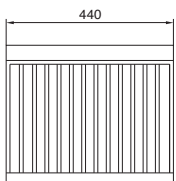
- Kasetka wymiennika ciepła i obudowa wymiennika ciepła tworzą całość. W efekcie znacznie zwiększa się powierzchnia do odprowadzania ciepła.
- Urządzenie waży 16,8 kg.

- Zintegrowane wentylatory radiatorowe gwarantują duży obieg powietrza, także przy dużej gęstości opakowania w szafie sterowniczej.
- Silniki są wyposażone w termiczne uzwojenie ochronne.
- Obiegi powietrza wewnętrznego i zewnętrznego są oddzielone, ich oddzielne prowadzenie zapobiega skutecznie wnikaniu pyłu, wilgoci lub zanieczyszczeń.

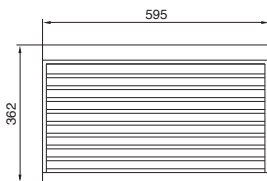
- Płytki wymiennika ciepła są połączone ze sobą i w ten sposób włączone do środków ochrony elektrycznej.

SK 3248.000

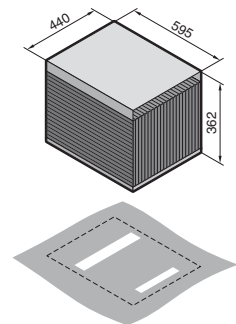
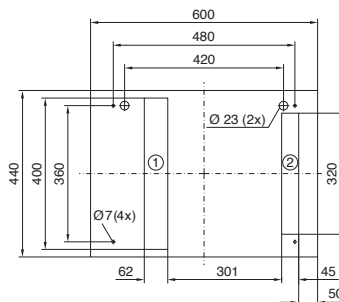
Strona tylna



Widok z boku



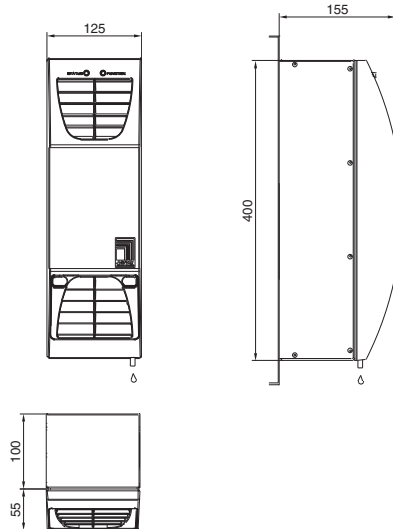
Otwory montażowe, montaż zewnętrzny i wewnętrzny



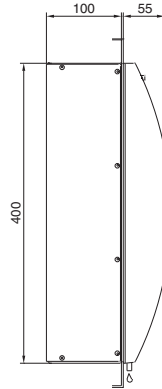
### Thermoelectric Cooler

Katalog 33, strona 414

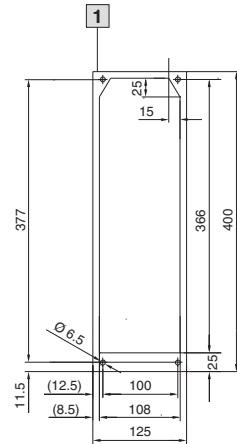
Instalacja zewnętrzna



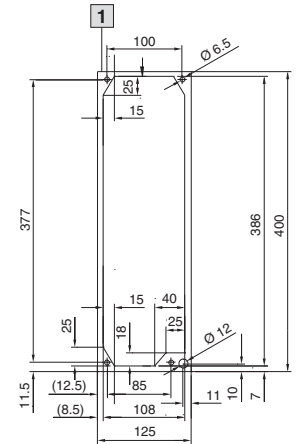
Instalacja wewnętrzna



Otworki montażowe do instalacji zewnętrznej



Otworki montażowe do instalacji wewnętrznej

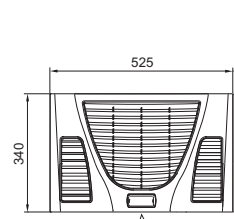


1 Kontury zewnętrzne klimatyzatora

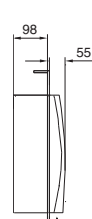
### Klimatyzatory do zabudowy naściennej

Format poprzeczny, ze sterownikiem podstawowym, użytkowa moc chłodnicza 300 W Katalog 33, strona 415

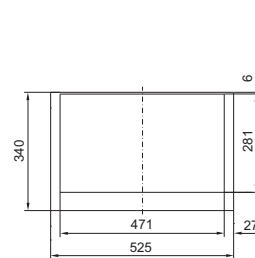
Instalacja zewnętrzna



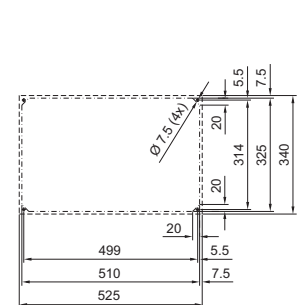
Instalacja wewnętrzna



Otworki montażowe do instalacji zewnętrznej

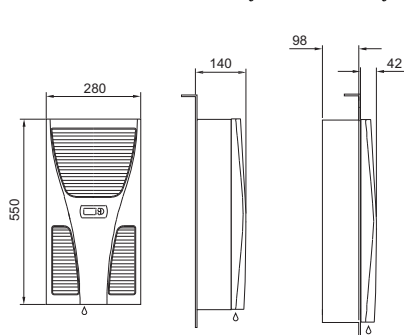


Otworki montażowe do instalacji wewnętrznej

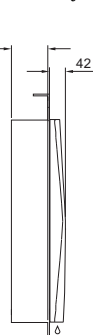


Ze sterownikiem podstawowym, użytkowa moc chłodnicza 300 W Katalog 33, strona 416

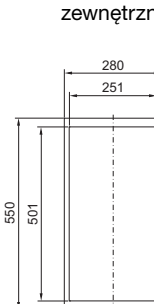
Instalacja zewnętrzna



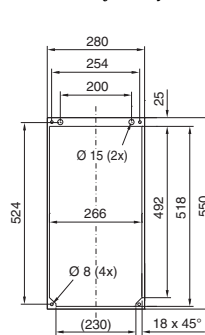
Instalacja wewnętrzna



Otworki montażowe do instalacji zewnętrznej



Otworki montażowe do instalacji wewnętrznej



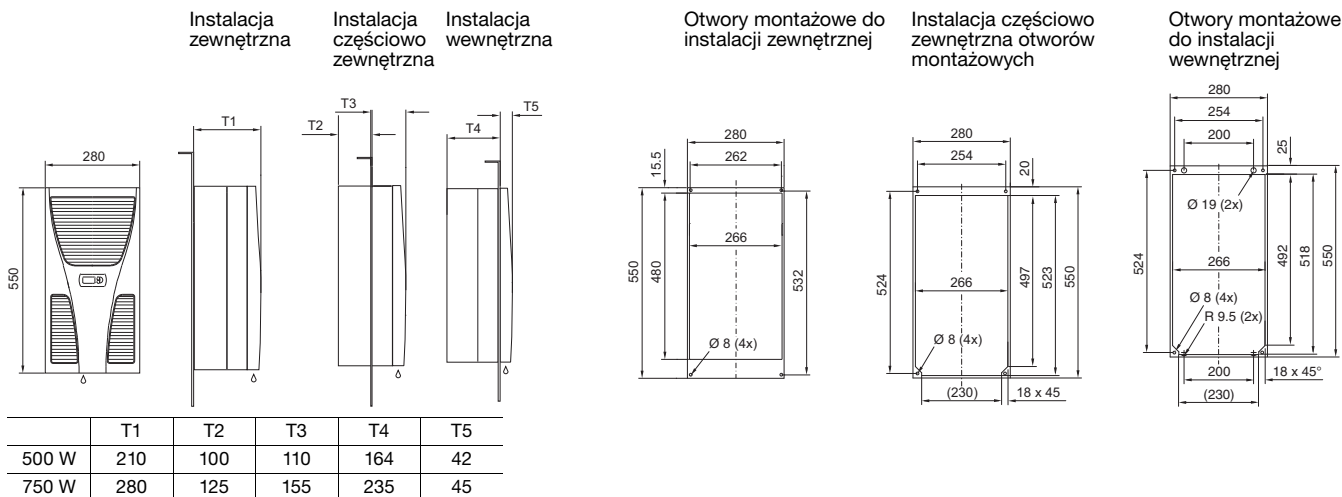
# Klimatyzacja

## Klimatyzatory

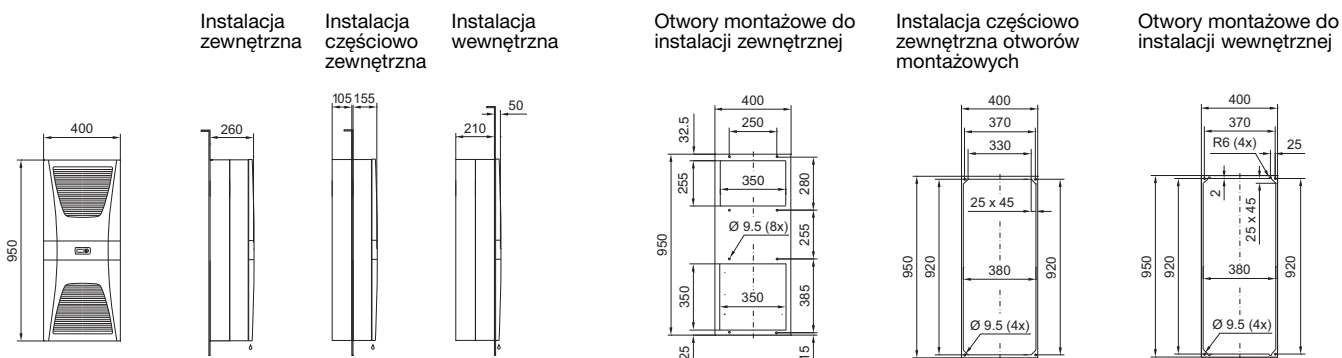
### Klimatyzatory do zabudowy naściennej

TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 500 W Katalog 33, strona 417

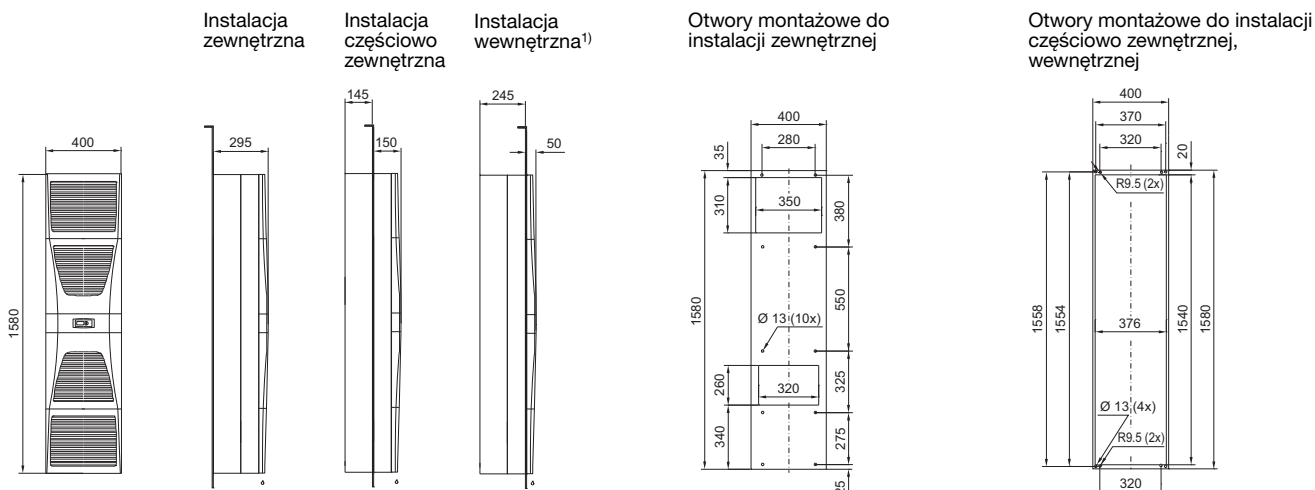
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 750 W Katalog 33, strona 418



TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1000/1500 W Katalog 33, strona 419/420



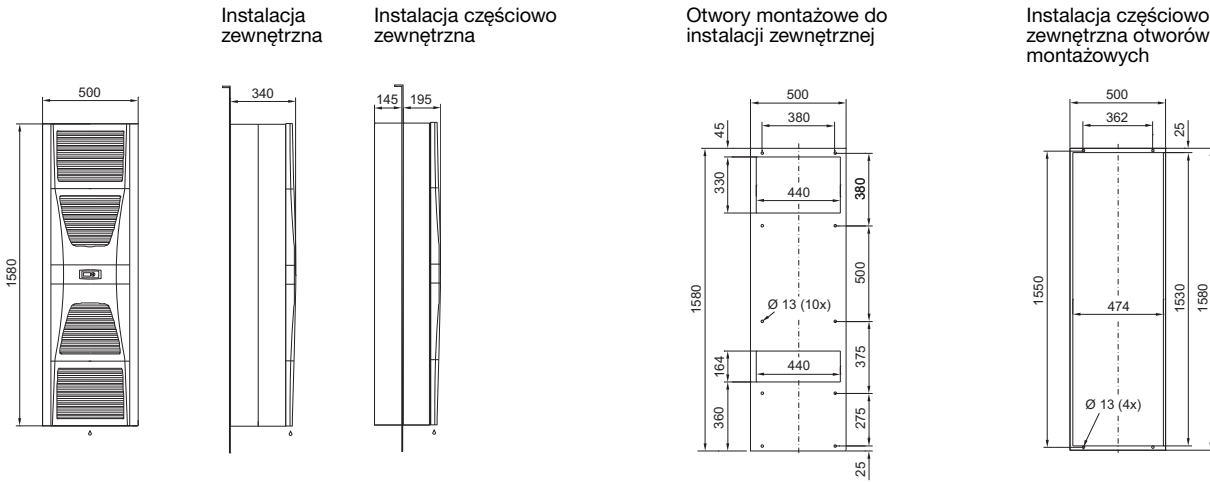
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 2000/2500 W Katalog 33, strona 421/422



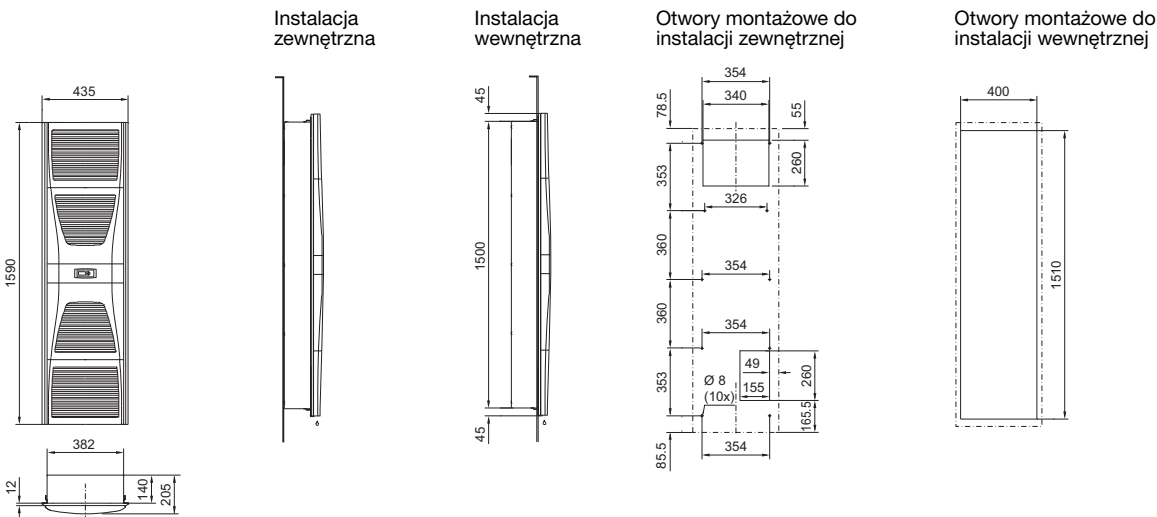
<sup>1)</sup> Przy montażu w drzwiach o szerokości 600 mm, wycięcie montażowe musi być przesunięte o min. 10 mm od środka drzwi w kierunku boku z zawiasami.

### Klimatyzatory do zabudowy naściennej

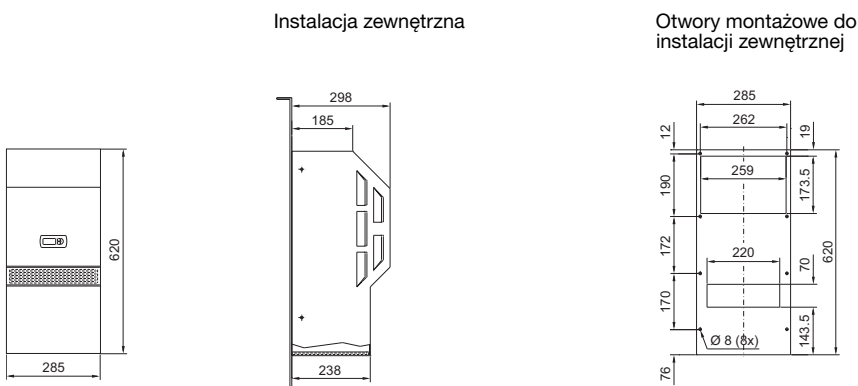
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 4000 W Katalog 33, strona 422



### TopTherm, slim line, użytkowa moc chłodnicza 1500 W Katalog 33, strona 423 (SK 3366.XXX)



### TopTherm, wykonanie NEMA 4x, użytkowa moc chłodnicza 500 W Katalog 33, strona 424



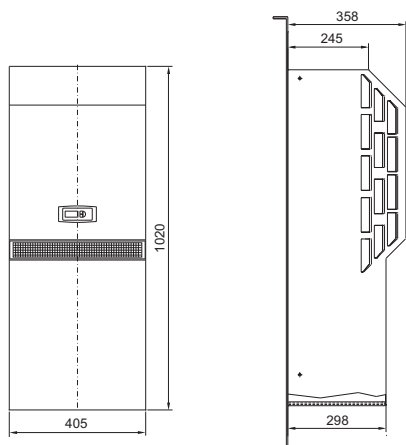
# Klimatyzacja

## Klimatyzatory

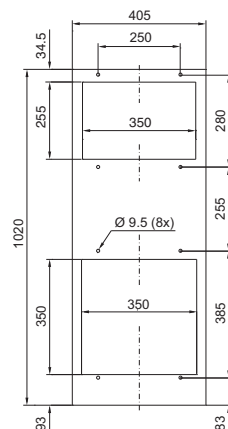
### Klimatyzatory do zabudowy naściennej

TopTherm, wykonanie NEMA 4x, użytkowa moc chłodnicza 1000/1500 W Katalog 33, strona 424

Instalacja zewnętrzna

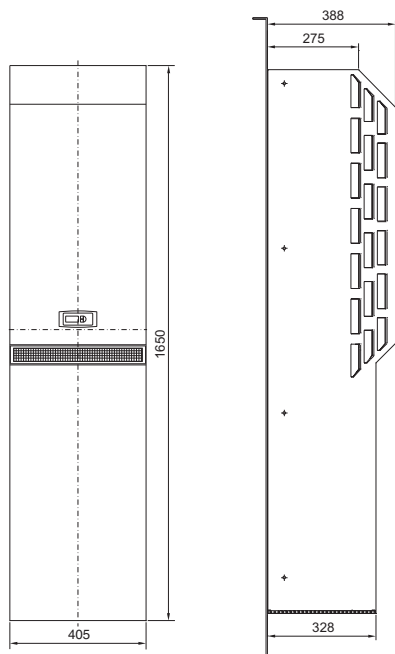


Otworki montażowe do instalacji zewnętrznej

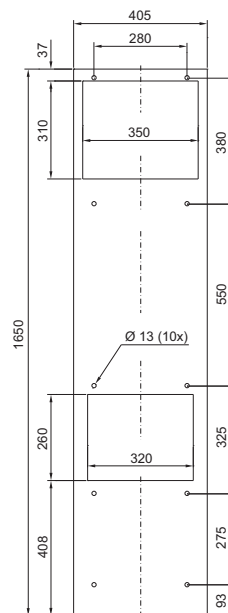


TopTherm, wykonanie NEMA 4x, użytkowa moc chłodnicza 2000/2500 W Katalog 33, strona 425

Instalacja zewnętrzna

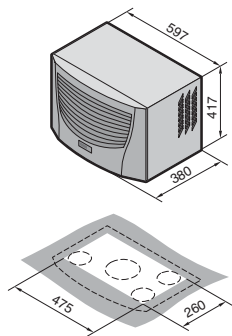


Otworki montażowe do instalacji zewnętrznej

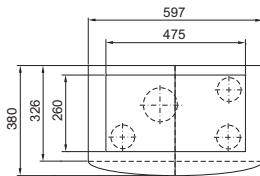


### Klimatyzatory do zabudowy dachowej

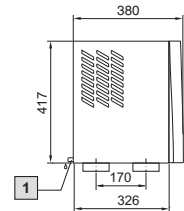
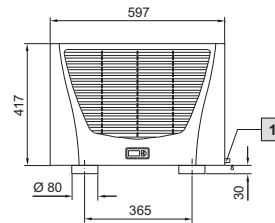
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 500/750 W Katalog 33, strona 426/427



Wycięcie montażowe



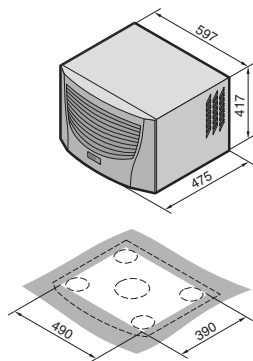
1 Spust kondensatu 1/2", elastyczny



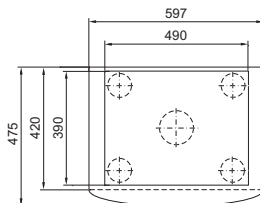
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1000 W Katalog 33, strona 427

TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1100 W Katalog 33, strona 428

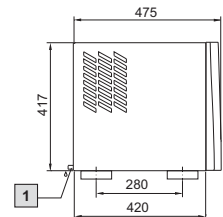
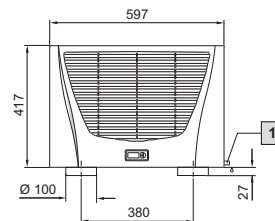
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1500/2000 W Katalog 33, strona 428/429



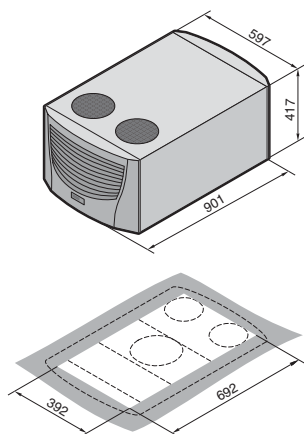
Wycięcie montażowe



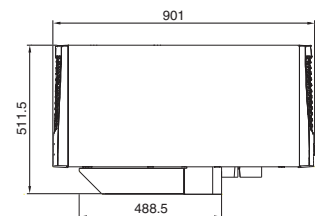
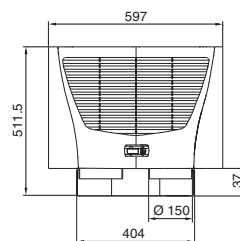
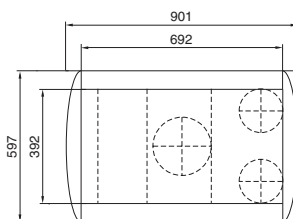
1 Spust kondensatu 1/2", elastyczny



TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 3000 W Katalog 33, strona 429



Wycięcie montażowe



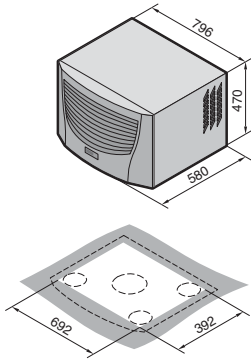


# Klimatyzacja

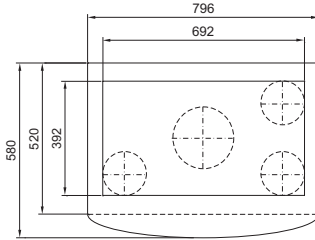
## Klimatyzatory

### Klimatyzatory do zabudowy dachowej

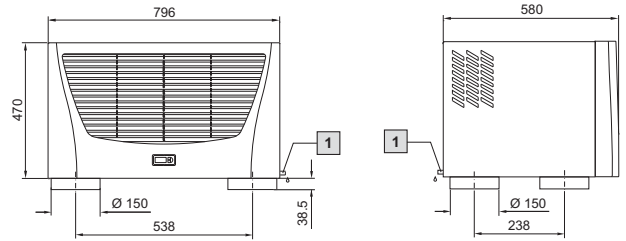
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 3000/4000 W Katalog 33, strona 429



Wycięcie montażowe



1 Spust kondensatu 1/2", elastyczny

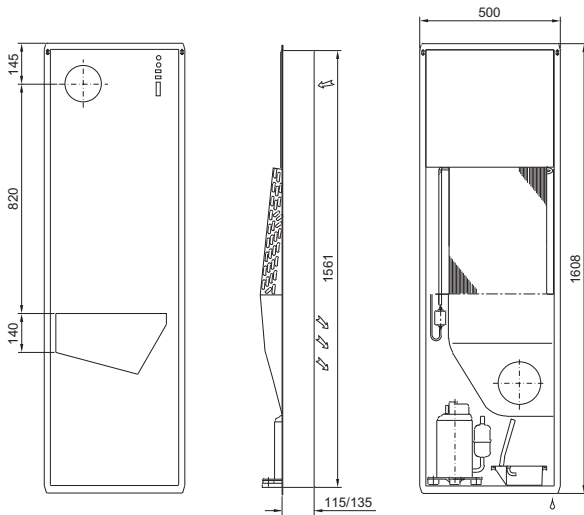


### Moduł klimatyzacyjny

Użytkowa moc chłodnicza 1500/2500 W Katalog 33, strona 430

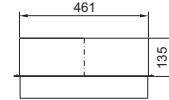
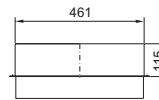
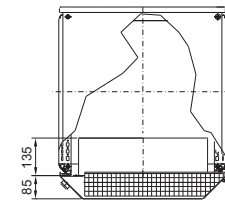
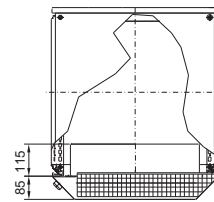
#### Dane techniczne:

- Dopuszczalne maksymalne ciśnienie robocze p. max.: 28 bar
- Czas pracy: 100 %
- Rodzaj przyłącza: wtykowa kostka przyłączeniowa



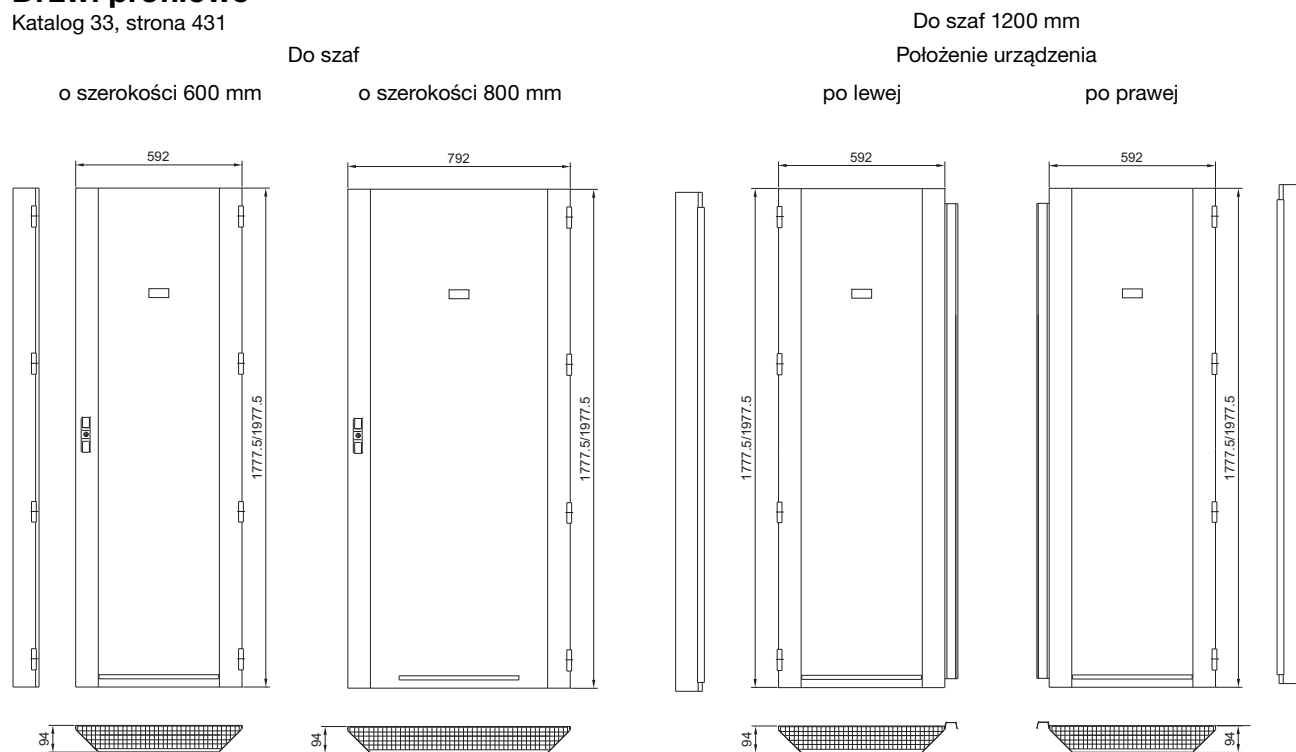
1500 W

2500 W



### Drzwi profilowe

Katalog 33, strona 431

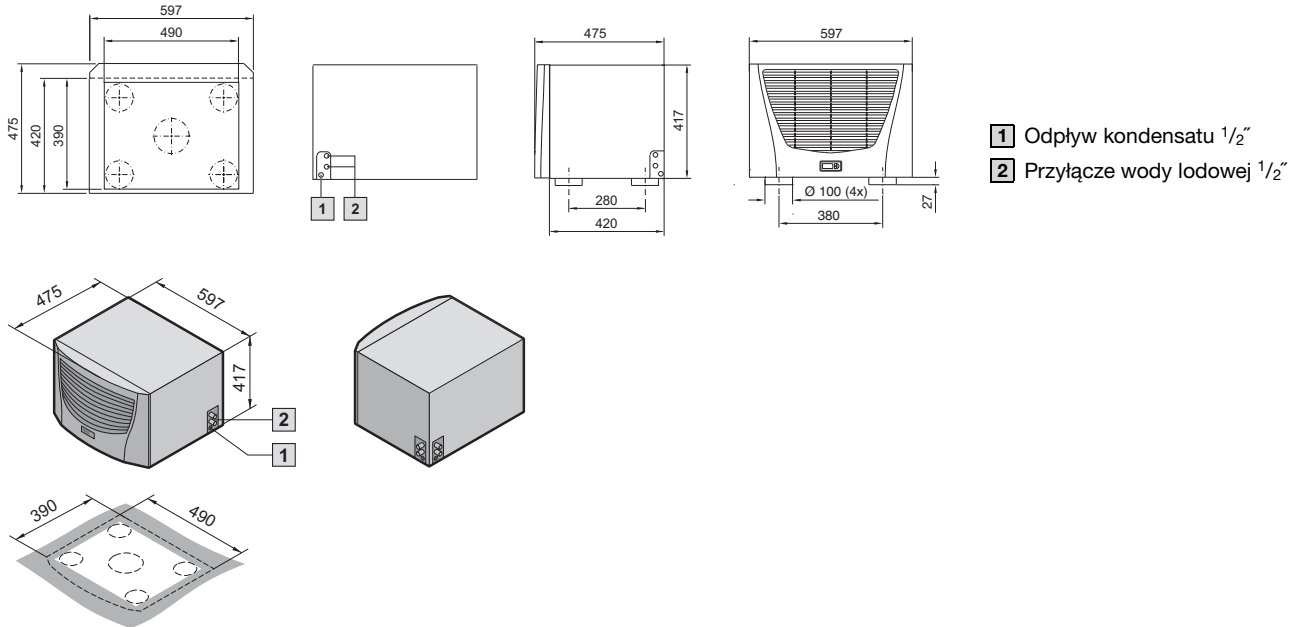


# Klimatyzacja

## Wymiennik ciepła powietrze/woda

### Wymiennik ciepła powietrze/woda

Zabudowa dachowa do SK 3209.xxx, SK 3210.xxx Katalog 33, strona 434 – 436

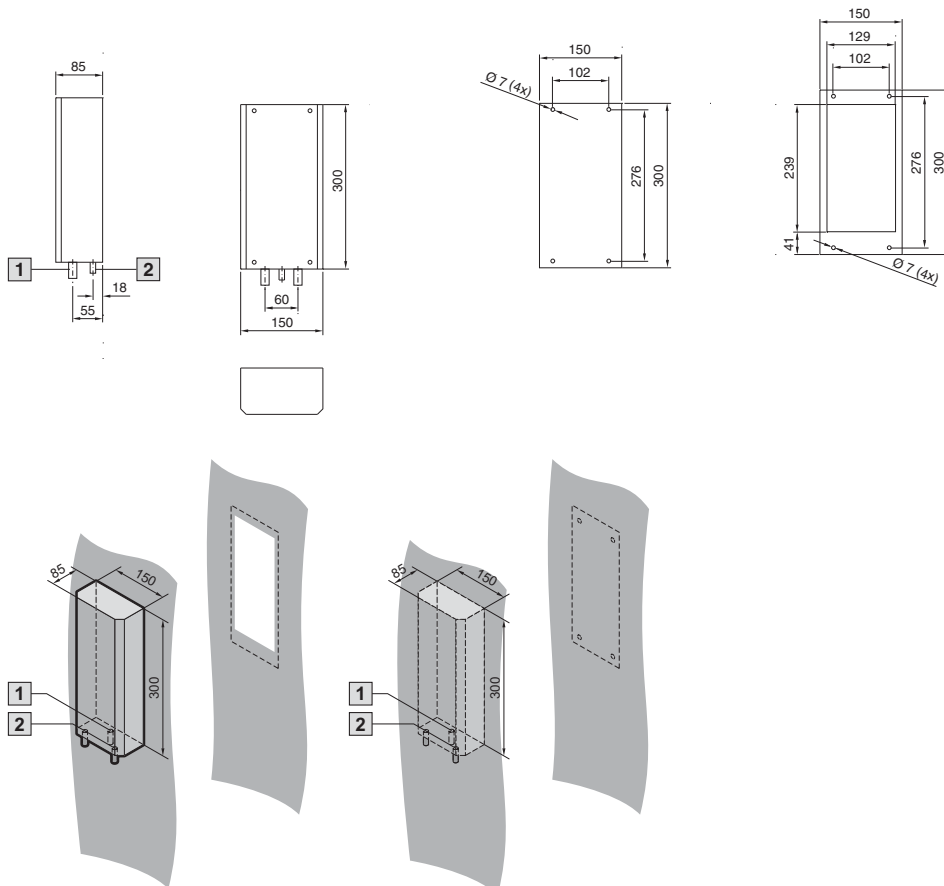


### Zabudowa ścienna, SK 3212.XXX Katalog 33, strona 437

Otwory mocujące,  
montaż urządzenia

Otwory montażowe do  
instalacji zewnętrznej

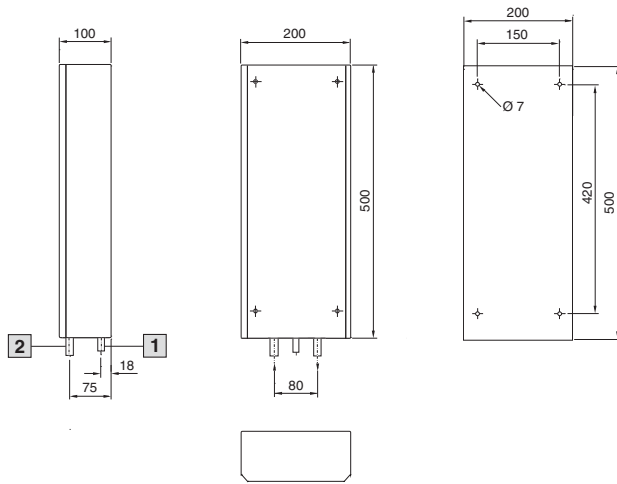
- 1 Przyłącze wody lodowej
- 2 Odpływ kondensatu



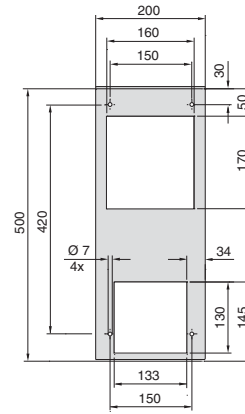
### Wymiennik ciepła powietrze/woda

Zabudowa naścienna, SK 3214.XXX Katalog 33, strona 437

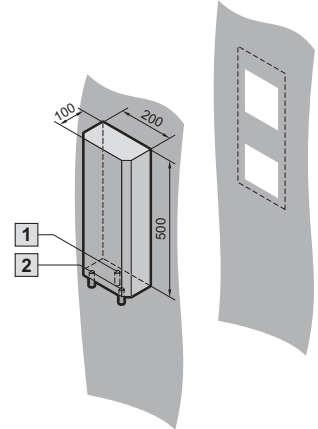
Otwory mocujące do montażu



Otwory montażowe do instalacji zewnętrznej

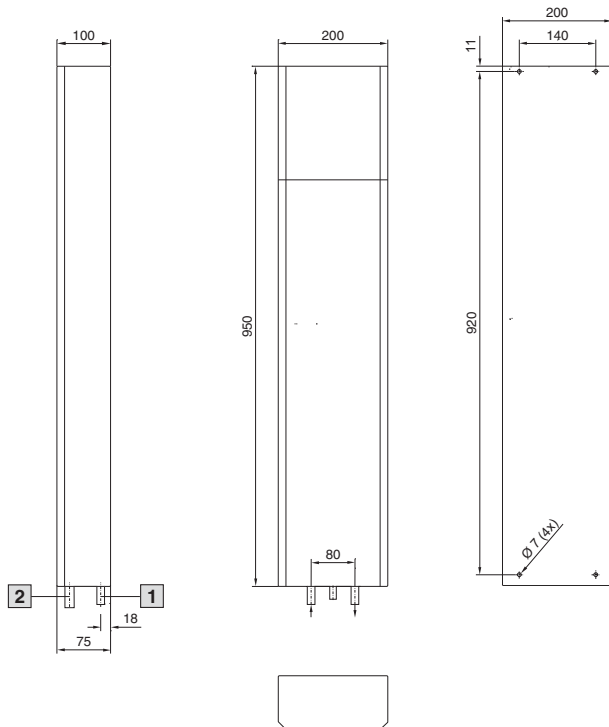


- 1 Odpływ kondensatu 1/2"
- 2 Przyłącze wody lodowej 1/2"

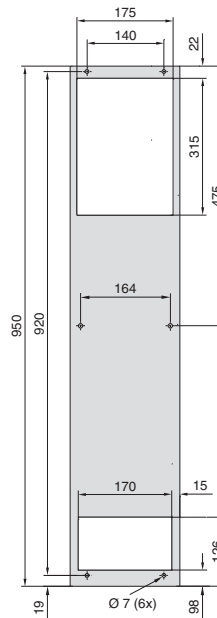


Zabudowa naścienna, SK 3215.XXX Katalog 33, strona 437

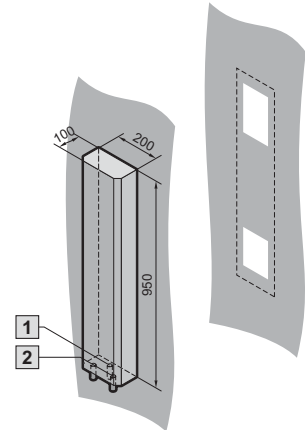
Otwory mocujące do montażu



Otwory montażowe do instalacji zewnętrznej



- 1 Odpływ kondensatu 1/2"
- 2 Przyłącze wody lodowej 1/2"

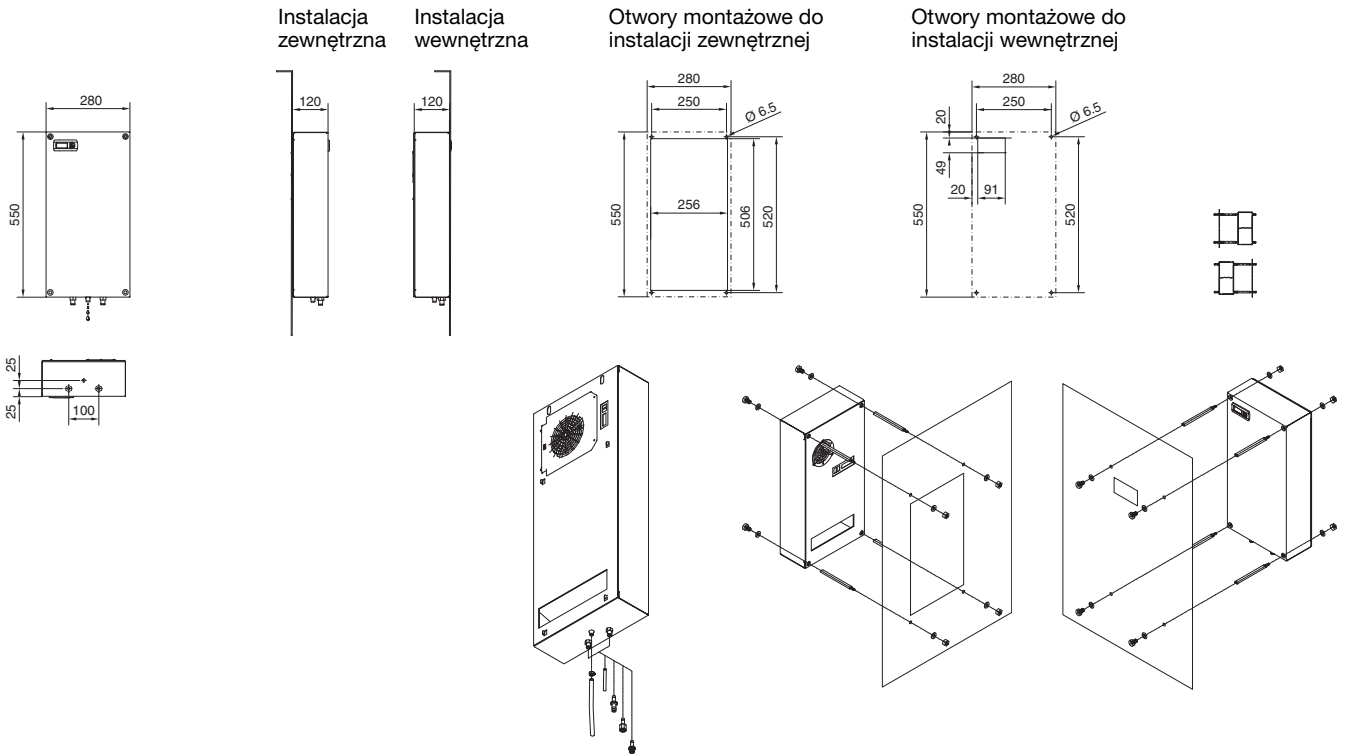


# Klimatyzacja

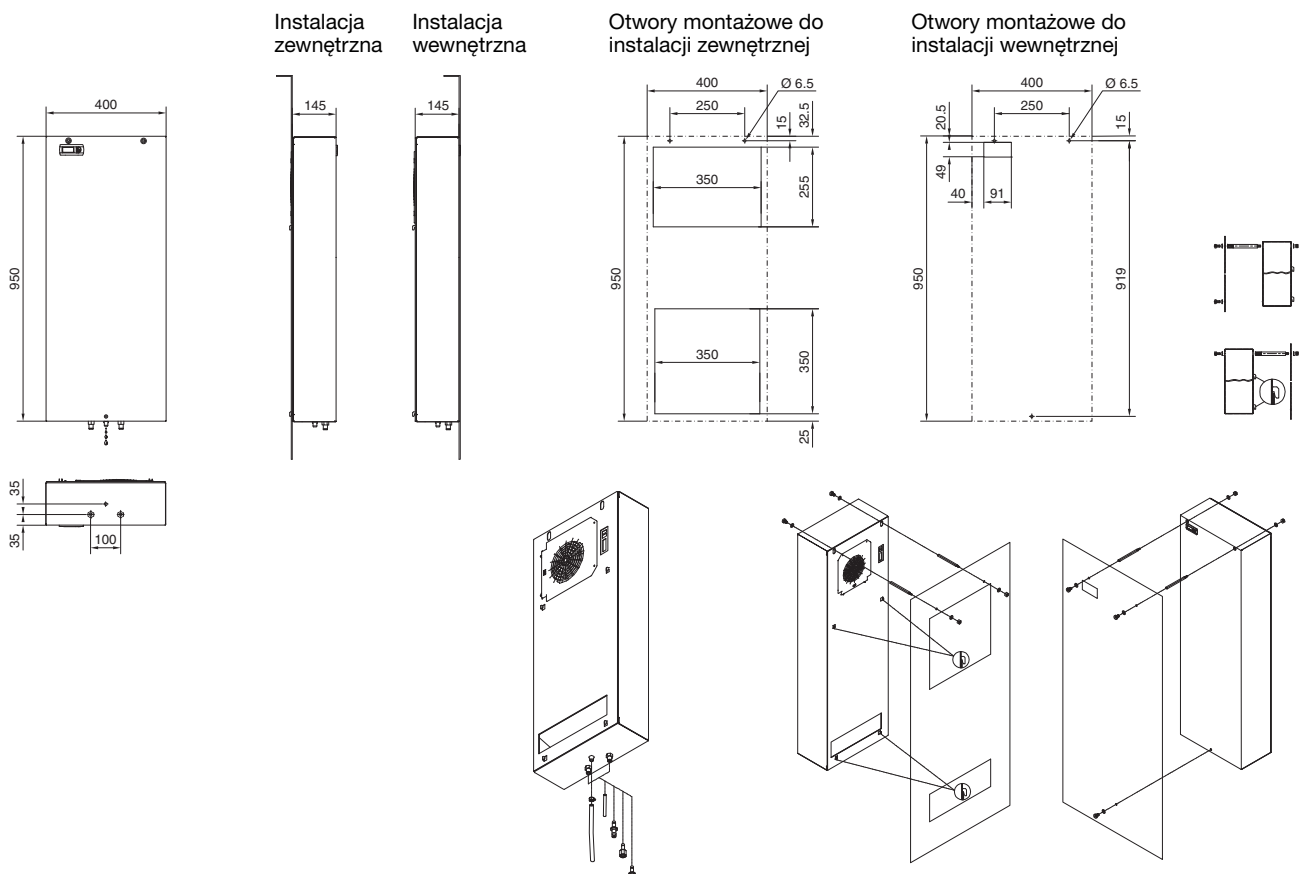
## Wymiennik ciepła powietrze/woda

### Wymiennik ciepła powietrze/woda

Zabudowa naścienna, SK 3363.XXX, SK 3364.XXX Katalog 33, strona 438/441

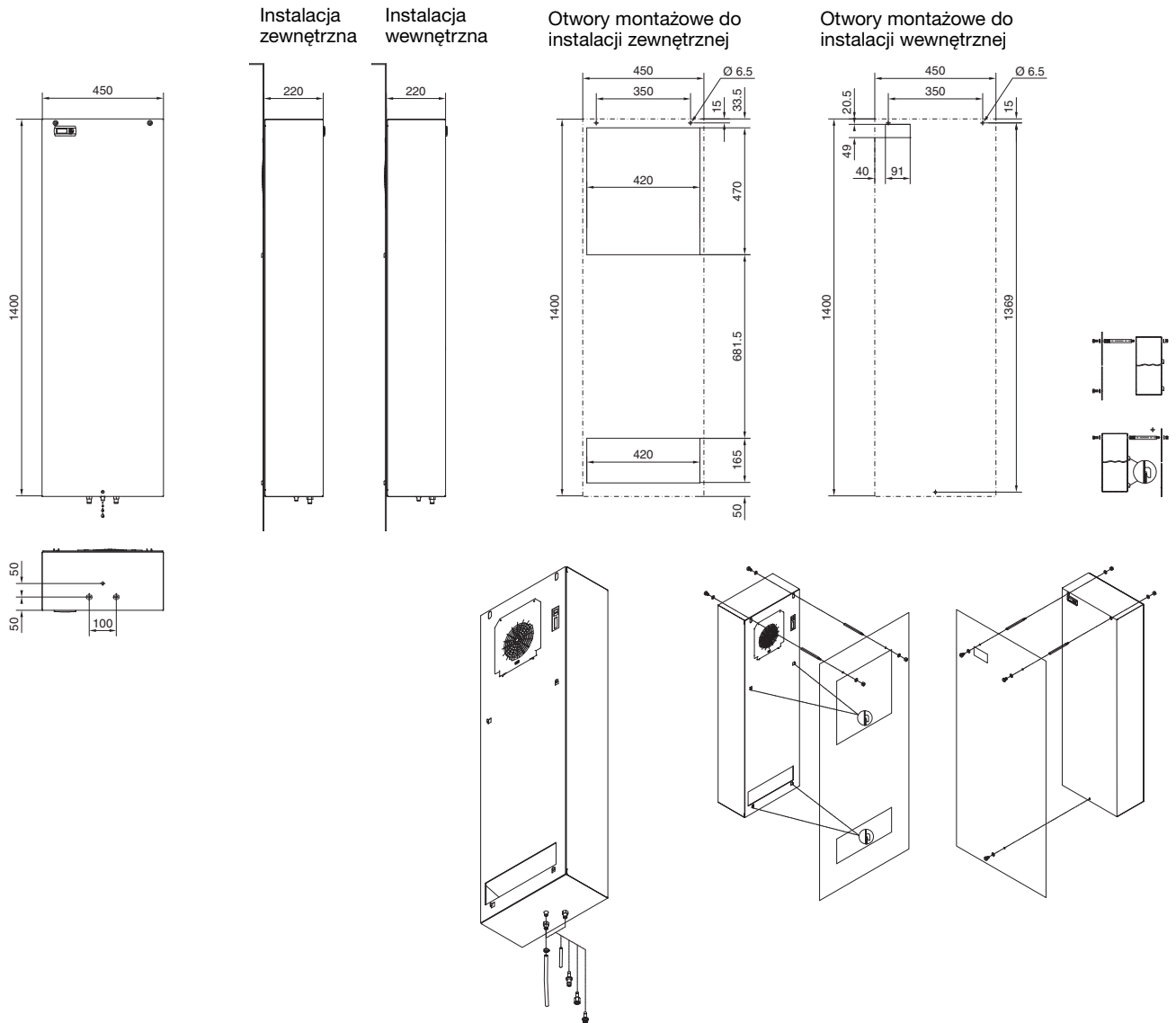


Zabudowa naścienna, SK 3373.XXX, SK 3374.XXX Katalog 33, strona 439/442



### Wymiennik ciepła powietrze/woda

Zabudowa ścienna, SK 3375.XXX Katalog 33, strona 440/443

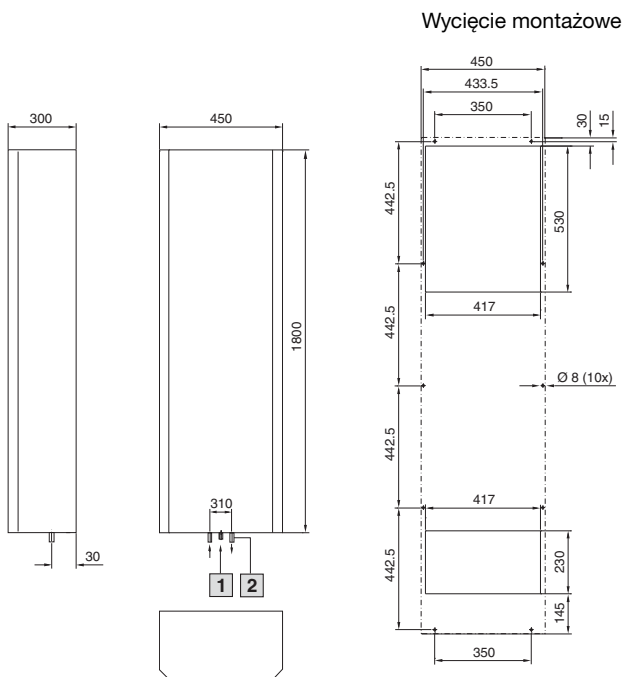


# Klimatyzacja

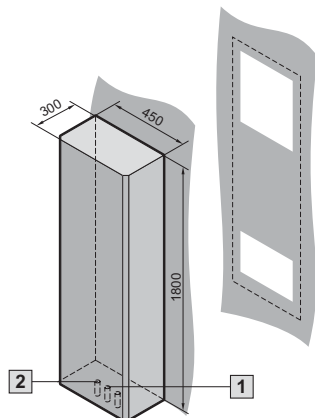
## Wymiennik ciepła powietrze/woda

### Wymiennik ciepła powietrze/woda

Zabudowa naścienna, SK 3216.480 Katalog 33, strona 440

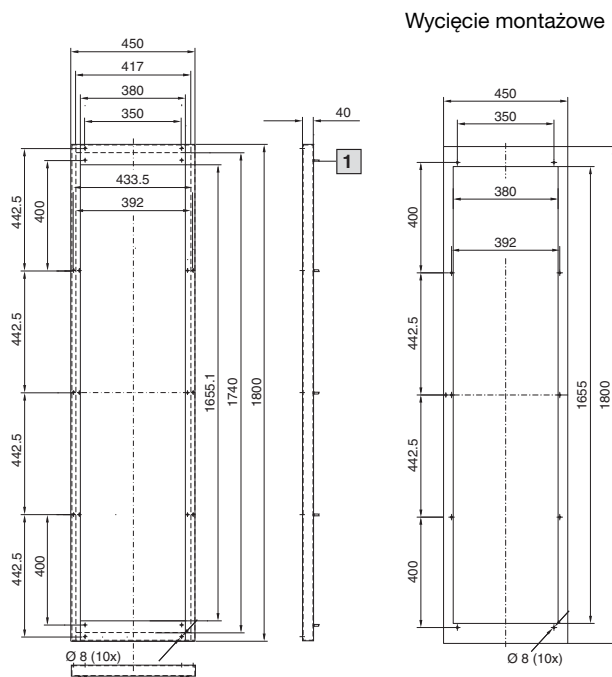


- 1 Odpływ kondensatu 1/2"
- 2 Przyłącze wody lodowej 1/2"



### Rama adaptera

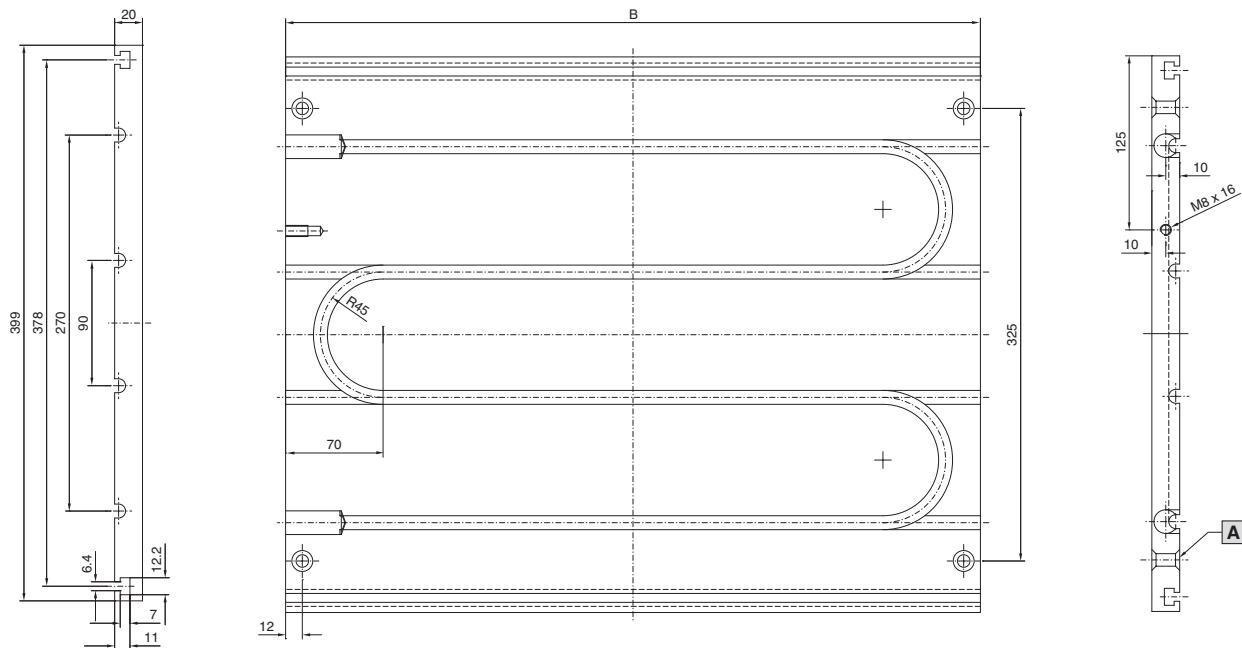
Katalog 33, strona 480



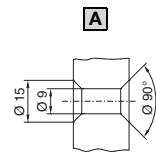
- 1 Trzpień M6 x 20

### Cold Plate

Katalog 33, strona 444



Szerokość (B) mm	Nr kat. SK
600	8616.602
	8616.622
800	8616.802
	8616.822





# Klimatyzacja

## Agregaty chłodzenia cieczy

### Opcje dla agregatów

Katalog 33, strona 446 – 451

	Układ zamknięty ciśnieniowo	Układ otwarty ze zbiornikiem	Wykonanie jako chłodnica przepływowa bez zbiornika	Regulacja przez obejście gorących par	Pompy o większej wydajności	Grzałka w zbiorniku (1000 W)	Wyłącznik poziomu wody	Czujnik przepływu	Filtr wody	Skrapacz chłodzony wodą	Orurowanie po stronie wodnej bez metali kolorowych	Automatyczne napełnianie zbiornika	Sygnalizator alarmów z poszczególnymi komunikatami	Regulacja względem temperatury otoczenia	Zawór obejściowy automatyczny	Zawór obejściowy ręczny	Wtyk Hartinga	Wykonanie zewnętrzne	Inny kolor	Napięcie specjalne	Filtr metalowy	Roleki	Czynnik chłodniczy R134a	Napięcie sterujące 24 V DC	Kontrola mat filtracyjnych	Zbiornik (ze stali nierdzewnej 1.4301)	Dodatkowe podłączenia chłodziwa
<b>Agregat TopTherm, moc chłodnicza 1 – 6 kW</b>																											
SK 3318.600	■	-	-	-	□	-	-	■	-	□	□	-	■	□	-	□	□	-	□	□	□	□	■	-	■	-	-
SK 3318.610	-	■	-	-	□	-	-	■	-	□	□	-	■	□	-	□	□	-	□	□	□	□	■	-	■	-	-
SK 3319.600	■	-	-	-	□	-	-	■	-	□	□	-	■	□	-	□	□	-	□	□	□	□	■	-	■	-	-
SK 3319.610	-	■	-	-	□	-	-	■	-	□	□	-	■	□	-	□	□	-	□	□	□	□	■	-	■	-	-
SK 3320.600	-	■	-	□	□	-	□	■	-	□	□	-	■	□	□	□	□	-	□	□	□	□	■	-	■	-	-
SK 3334.600	-	■	-	□	□	-	□	■	-	□	□	-	■	□	□	□	□	-	□	□	□	□	■	-	■	-	-
SK 3334.660	-	■	-	□	□	-	□	■	-	□	□	-	■	□	□	□	□	-	□	□	□	□	■	-	■	-	-
<b>Agregat TopTherm, do zabudowy naściennej, moc chłodnicza 1 – 4 kW</b>																											
SK 3360.100	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	□	-	□	□	-	□	□	-	■	-	■	-	-	-
SK 3360.250	-	■	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	■	□	-	□	□	-	□	□	-	■	-	■	-	-	-
SK 3360.470	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	■	□	-	□	□	-	□	□	-	■	-	■	-	-	-
<b>Agregat TopTherm, moc chłodnicza 8 – 40 kW</b>																											
SK 3335.590	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
SK 3335.600	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
SK 3335.610	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
SK 3335.620	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
SK 3335.630	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
SK 3335.640	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
SK 3335.650	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
SK 3335.660	-	■	-	□	□	-	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	□	□	-	□	-	-
<b>W obudowie stojącej</b>																											
SK 3336.100	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	■	□
SK 3336.200	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	■	□
SK 3336.300	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	■	□
SK 3336.500	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	■	□
SK 3336.600	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	■	□
SK 3336.650	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	■	□	□	■	□
SK 3336.700	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3336.710	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3336.720	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3336.730	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3336.740	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3336.750	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3339.100	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3339.200	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3339.250	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□
SK 3339.280	-	■	□	□	□	□	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	-	□	□	■	□

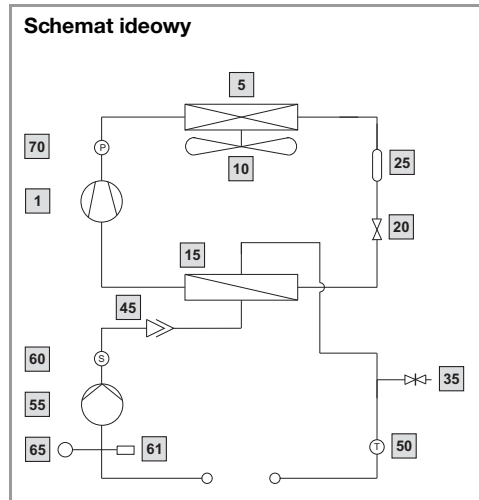
■ Seryjnie □ Opcja

### Agregaty chłodzenia cieczy

TopTherm, moc chłodnicza 1/1,5 kW Katalog 33, strona 446

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1 Sprężarka
- 5 Skraplacz
- 10 Wentylator skraplacza
- 15 Parownik
- 20 Zawór rozprężny
- 25 Osuszacz filtra
- 35 Króciec do napełniania
- 45 Zawór odpowietrzający
- 50 Czujnik temperatury
- 55 Pompa
- 60 Czujnik przepływu
- 61 Zawór bezpieczeństwa
- 65 Pojemnik wyrównawczy ciśnienia/alternatywnie zbiornik
- 70 Przełącznik wysokiego ciśnienia



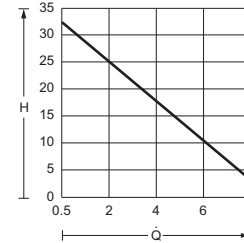
**Uwaga:**

Przy obiegu wodnym blokowanym zewnętrznie należy przewidzieć obejście (zawór upustowy) w zewnętrznym przewodzie rurowym.

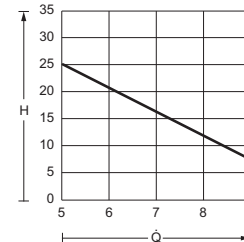
**Charakterystyka pomp**

Nr kat. SK  
3318.600/3318.610/  
3319.600/3319.610

**50 Hz**



**60 Hz**

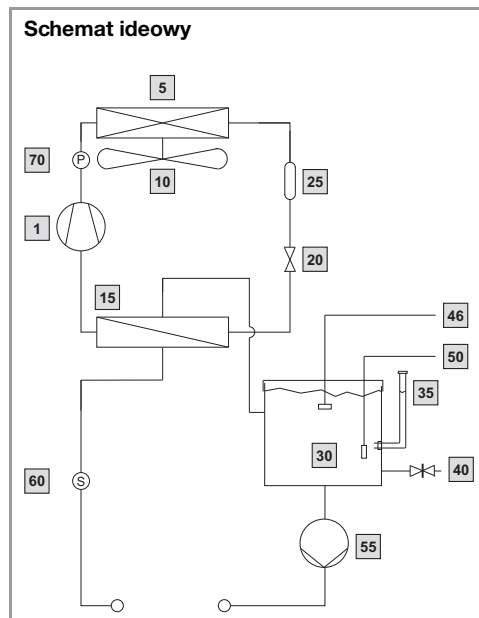


H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

TopTherm, moc chłodnicza 3/4,5/6 kW Katalog 33, strona 447

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1 Sprężarka
- 5 Skraplacz
- 10 Wentylator skraplacza
- 15 Parownik
- 20 Zawór rozprężny
- 25 Osuszacz filtra
- 30 Zbiornik
- 35 Króciec do napełniania
- 40 Spust zbiornika
- 46 Wyłącznik poziomu wody opcjonalnie
- 50 Czujnik temperatury
- 55 Pompa
- 60 Czujnik przepływu
- 70 Przełącznik wysokiego ciśnienia



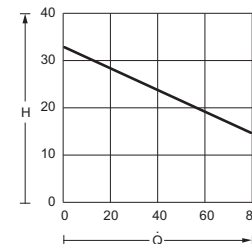
**Uwaga:**

Przy obiegu wodnym blokowanym zewnętrznie należy przewidzieć obejście (zawór upustowy) w zewnętrznym przewodzie rurowym.

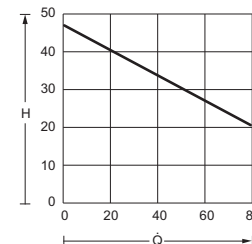
**Charakterystyka pomp**

Nr kat. SK  
3320.600/3334.600/3334.660

**50 Hz**



**60 Hz**



H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

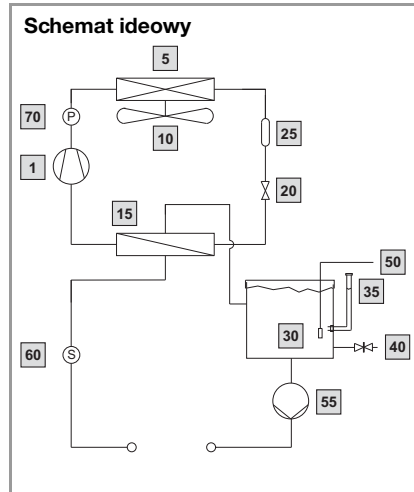
## Agregaty chłodzenia cieczy

### Agregaty chłodzenia cieczy

TopTherm, do zabudowy naściennej, moc chłodnicza 1/2, 5/4 kW Katalog 33, strona 448

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1 Sprężarka
- 5 Skraplacz
- 10 Wentylator skraplacza
- 15 Parownik
- 20 Zawór rozprężny
- 25 Osuszacz filtra
- 30 Zbiornik
- 35 Króciec do napełniania
- 40 Spust zbiornika
- 50 Czujnik temperatury
- 55 Pompa
- 60 Czujnik przepływu
- 70 Przełącznik wysokiego ciśnienia

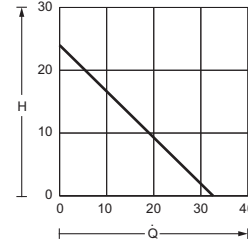


**Uwaga:** Przy obiegu wodnym blokowanym zewnętrznym należy przewidzieć obejście (zawór upustowy) w zewnętrznym przewodzie rurowym.

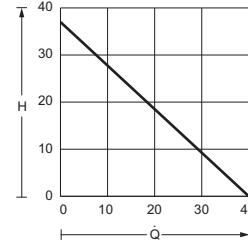
#### Charakterystyki pomp

Nr kat. SK  
3360.100/3360.250

##### 50 Hz



##### 60 Hz

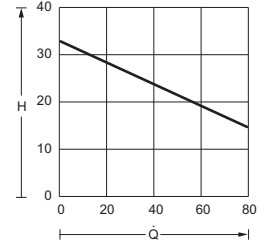


H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

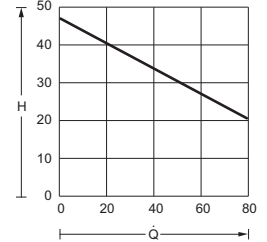
#### Charakterystyki pomp

Nr kat. SK  
3360.470

##### 50 Hz



##### 60 Hz

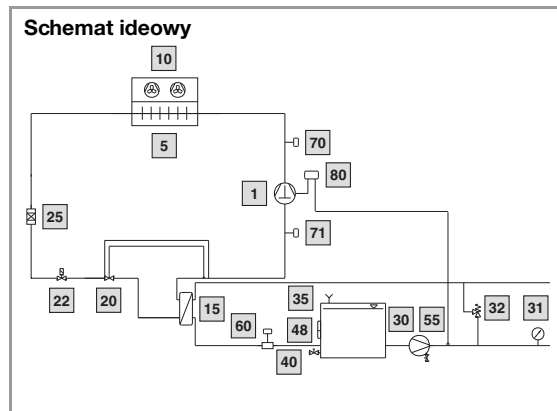


H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

TopTherm, moc chłodnicza 8 do 25 kW Katalog 33, strona 449

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

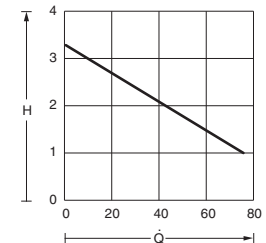
- 1 Sprężarka
- 5 Skraplacz
- 10 Wentylator skraplacza
- 15 Parownik
- 20 Zawór rozprężny
- 22 Zawór elektromagnetyczny
- 25 Osuszacz filtra
- 30 Zbiornik
- 31 Manometr
- 32 Automatemny zawór obejściowy
- 35 Króciec do napełniania
- 40 Spust zbiornika
- 48 Wskaźnik poziomu
- 55 Pompa
- 60 Czujnik przepływu
- 70 Przełącznik wysokiego ciśnienia
- 71 Przełącznik niskiego ciśnienia
- 80 Termostat



#### Charakterystyki pomp

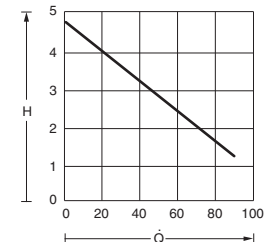
Nr kat. SK  
3335.590/3335.600

##### 50 Hz



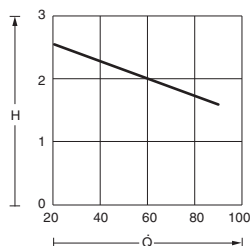
Nr kat. SK  
3335.590/3335.600

##### 60 Hz



Nr kat. SK  
3335.610/3335.620

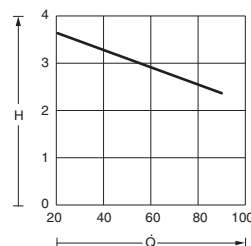
##### 50 Hz



H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

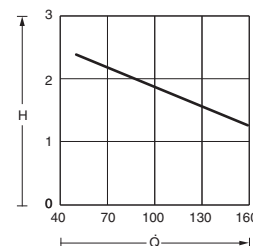
Nr kat. SK  
3335.610/3335.620

##### 60 Hz



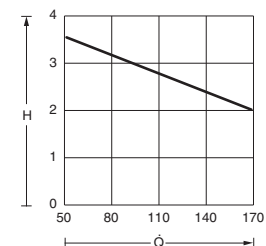
Nr kat. SK  
3335.630/3335.640

##### 50 Hz



Nr kat. SK  
3335.630/3335.640

##### 60 Hz



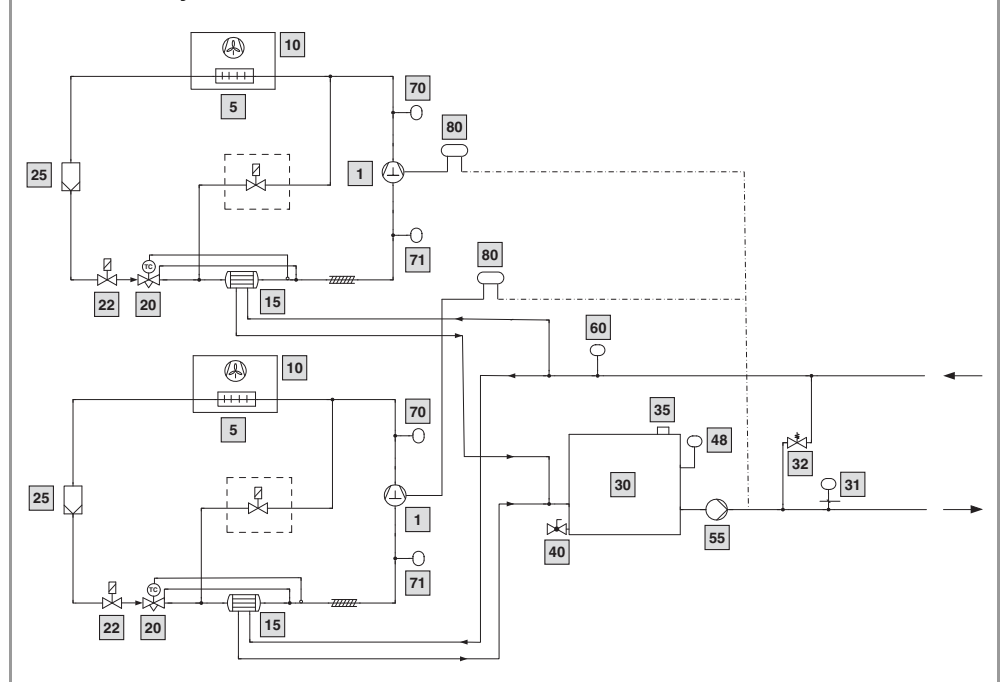
### Agregaty chłodzenia cieczy

TopTherm, moc chłodnicza 32 do 40 kW Katalog 33, strona 449

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1 Sprężarka
- 5 Skraplacz
- 10 Wentylator skraplacza
- 15 Parownik
- 20 Zawór rozprężny
- 22 Zawór elektromagnetyczny
- 25 Osuszacz filtra
- 30 Zbiornik
- 31 Manometr
- 32 Automatemny zawór obejściowy
- 35 Króciec do napełnienia
- 40 Spust zbiornika
- 48 Wskaźnik poziomu
- 55 Pompa
- 60 Czujnik przepływu
- 70 Przełącznik wysokiego ciśnienia
- 71 Przełącznik niskiego ciśnienia
- 80 Termostat

#### Schemat ideowy

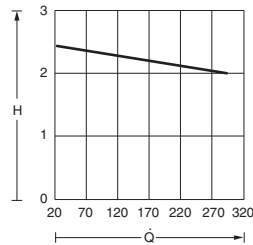


#### Charakterystyki pomp

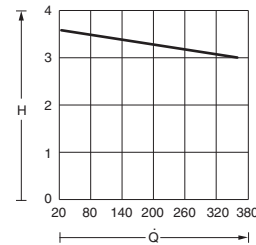
Nr kat. SK  
3335.650/3335.660

Nr kat. SK  
3335.650/3335.660

#### 50 Hz



#### 60 Hz



H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

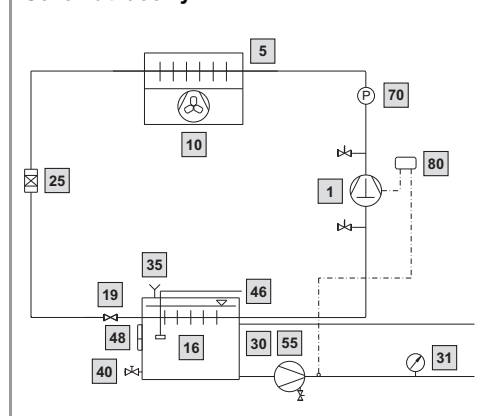
### W obudowie stojącej, moc chłodnicza 2,1 do 7,7 kW Katalog 33, strona 450

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1 Sprężarka
- 5 Skraplacz
- 10 Wentylator skraplacza
- 16 Parownik węzownicowy
- 19 Kapilara/zawór rozprężny<sup>1)</sup>
- 25 Osuszacz filtra
- 30 Zbiornik
- 31 Manometr
- 35 Króciec do napełnienia
- 40 Spust zbiornika
- 46 Czujnik poziomu/przełącznik pływakowy
- 48 Wskaźnik poziomu
- 55 Pompa
- 70 Przełącznik wysokiego ciśnienia<sup>1)</sup>
- 80 Termostat

<sup>1)</sup> od SK 3336.500

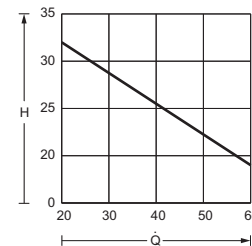
#### Schemat ideowy



#### Charakterystyka pompy

Nr kat. SK  
3336.100/3336.200/3336.300/  
3336.500/3336.600/3336.650

#### 50 Hz



H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

#### Uwaga:

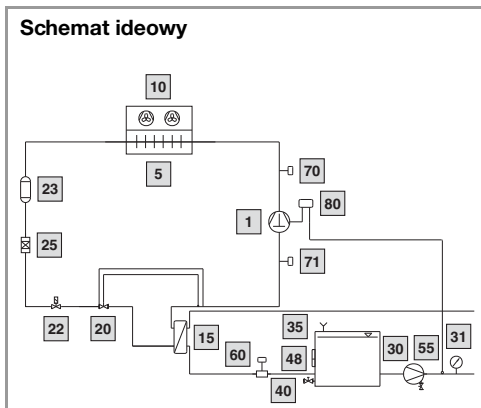
Przy obiegu wodnym blokowanym zewnątrz należy przewidzieć obejście (zawór upustowy) w zewnętrznym przewodzie rurowym.

### Agregaty chłodzenia cieczy

W obudowie stojącej, moc chłodnicza 10 do 59 kW Katalog 33, strona 451

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1** Sprężarka
- 5** Skraplacz
- 10** Wentylator skraplacza
- 15** Parownik
- 20** Zawór rozprężny
- 22** Zawór elektromagnetyczny
- 23** Kolektor płynu
- 25** Osuszacz filtra
- 30** Zbiornik
- 31** Manometr
- 35** Króciec do napełniania
- 40** Spust zbiornika
- 48** Wskaźnik poziomu
- 55** Pompa
- 60** Czujnik przepływu
- 70** Przełącznik wysokiego ciśnienia
- 71** Przełącznik niskiego ciśnienia
- 80** Termostat



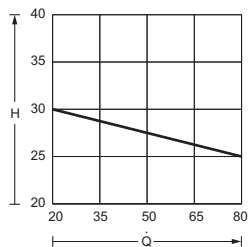
#### Uwaga:

Przy obiegu wodnym blokowanym zewnętrze należy przewidzieć obejście (zawór upustowy) w zewnętrznym przewodzie rurowym.

#### Charakterystyki pomp

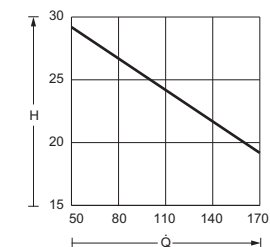
Nr kat. SK  
3336.700/3336.710/3336.720

##### 50 Hz



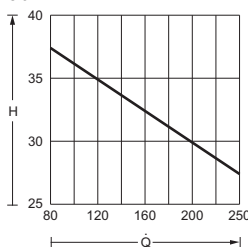
Nr kat. SK  
3339.100/3339.200

##### 50 Hz



Nr kat. SK  
3339.250/3339.280

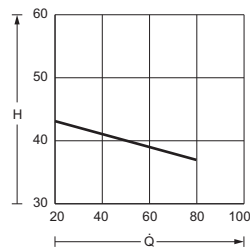
##### 50 Hz



H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

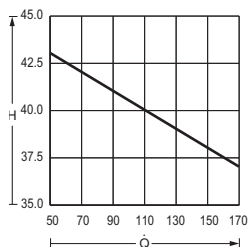
Nr kat. SK  
3336.730/3336.740/3336.750

##### 50 Hz



Nr kat. SK  
3339.100/3339.200

##### 60 Hz



H = wysokość podnoszenia H [m]  
Q = przepływ Q [l/min]

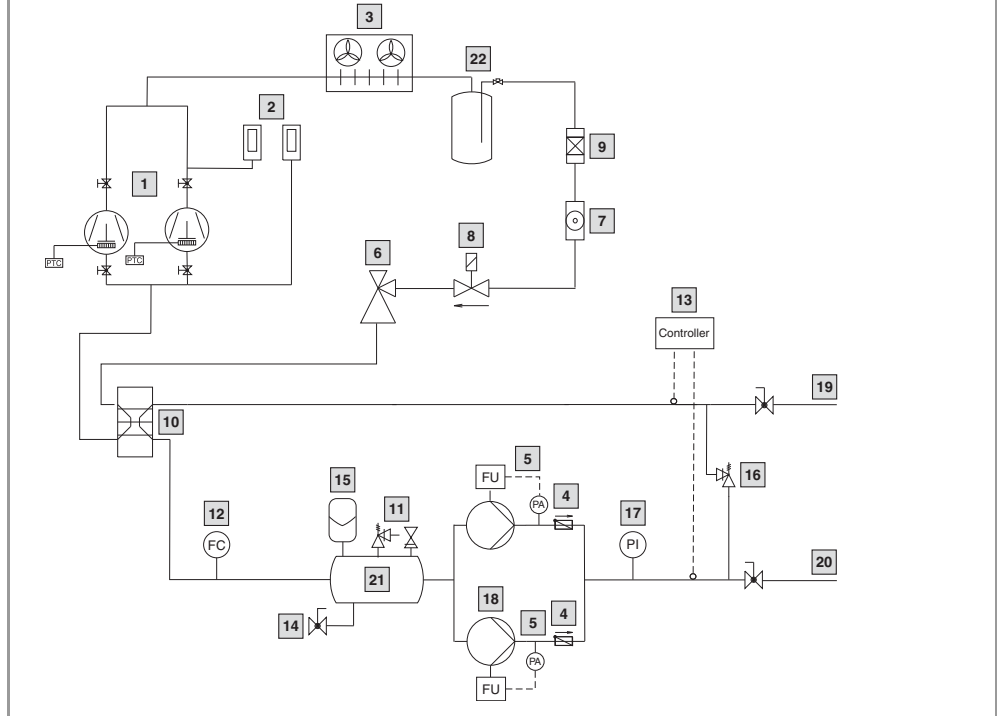
### Chillery IT

Moc chłodnicza 15 do 123 kW Katalog 33, strona 454

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1 Sprężarka z grzałką oleju
- 2 Czujnik ciśnieniowy podwójny LP/HP
- 3 Skraplacz z wentylatorem
- 4 Zawór zwrotny
- 5 Przetwornik ciśnienia
- 6 Zawór rozprężny
- 7 Okienko wziernikowe
- 8 Zawór elektromagnetyczny
- 9 Filtr – osuszacz
- 10 Parownik
- 11 Podzespoły zabezpieczeń
- 12 Czujnik przepływu
- 13 Termostat
- 14 Opróżnianie/Napełnianie
- 15 Naczynie przeponowe wzbiorcze
- 16 Zawór obejściowy
- 17 Manometr
- 18 Pompa
- 19 Powrót IN
- 20 Zasilanie OUT
- 21 Zbiornik
- 22 Kolektor czynnika chłodniczego

Schemat ideowy

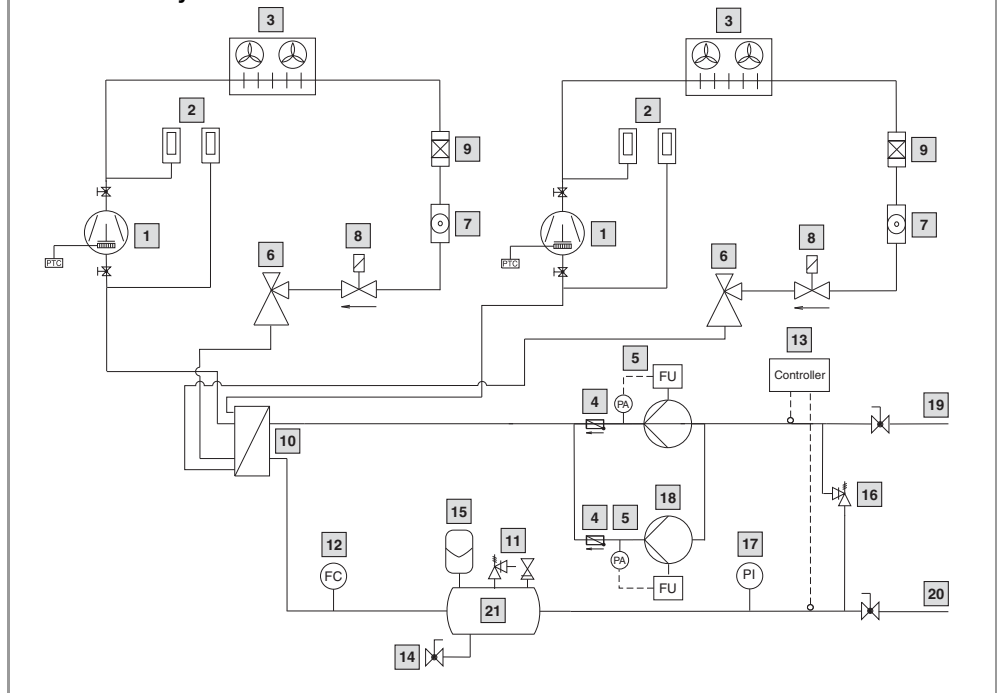


Moc chłodnicza 155 do 481 kW Katalog 33, strona 455

Objaśnienia do przedstawionego obok rysunku:

- 1 Sprężarka z grzałką oleju
- 2 Czujnik ciśnieniowy podwójny LP/HP
- 3 Skraplacz z wentylatorem
- 4 Zawór zwrotny
- 5 Przetwornik ciśnienia
- 6 Zawór rozprężny
- 7 Okienko wziernikowe
- 8 Zawór elektromagnetyczny
- 9 Filtr – osuszacz
- 10 Parownik
- 11 Podzespoły zabezpieczeń
- 12 Czujnik przepływu
- 13 Termostat
- 14 Opróżnianie/Napełnianie
- 15 Naczynie przeponowe wzbiorcze
- 16 Zawór obejściowy
- 17 Manometr
- 18 Pompa
- 19 Powrót IN
- 20 Zasilanie OUT
- 21 Zbiornik

Schemat ideowy



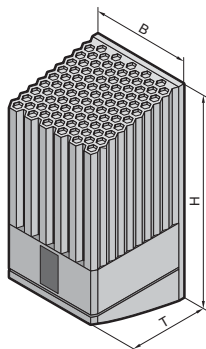
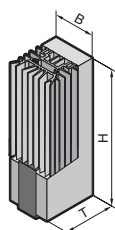
## Grzałki do szaf sterowniczych

### Grzałki do szaf sterowniczych

Ciągła moc grzewcza 10 – 800 W Katalog 33, strona 471

bez wentylatora

z wentylatorem



B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

#### bez wentylatora

Nr kat. SK	Szer. mm	Wys. mm	Głęb. mm
3105.310	45	120	46
3105.320	45	120	46
3105.330	64	155	56
3105.340	64	155	56
3105.350	64	230	56
3105.360	90	165	75
3105.370	90	180	75

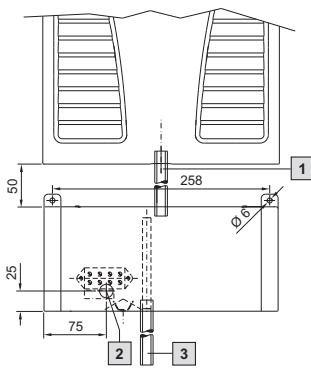
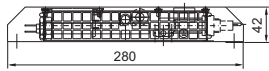
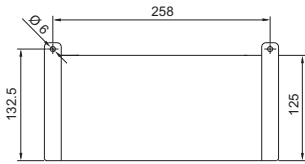
#### z wentylatorem

Nr kat. SK	Szer. mm	Wys. mm	Głęb. mm
3105.380	103	200	103
3105.390	103	200	103
3105.400	103	200	103
3105.410	103	200	103
3105.420	103	200	103
3105.430	103	200	103

### Elektryczny odparownik kondensatu

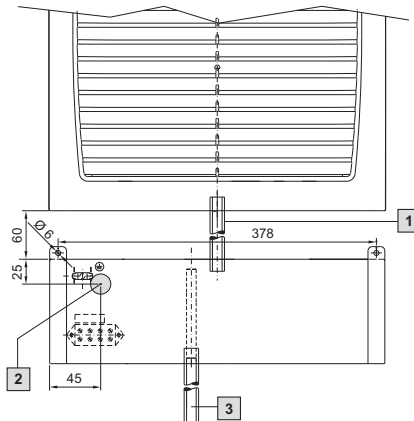
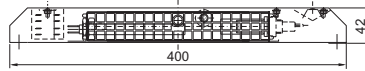
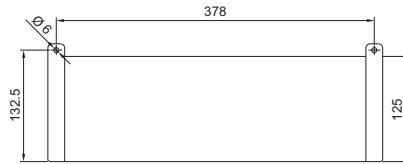
Katalog 33, strona 484

SK 3301.560/580



- 1** Wąż kondensatu SK 3301.608 do SK 3302.XXX  
SK 3301.610 do SK 3303.XXX
- 2** Propozycja rozmieszczenia przewodzenia kabli
- 3** Wąż montuje użytkownik/klient  
Długość zgodnie z potrzebą

SK 3301.570/590

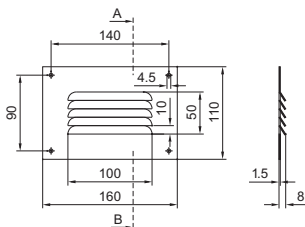


- 1** Wąż kondensatu SK 3301.612
- 2** Propozycja rozmieszczenia przewodzenia kabli
- 3** Wąż montuje użytkownik/klient  
Długość zgodnie z potrzebą

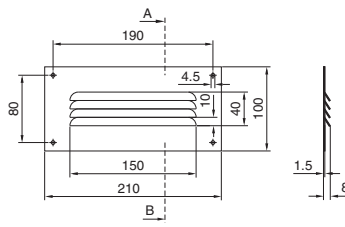
### Płyty szczelinowe z blachy

Katalog 33, strona 480

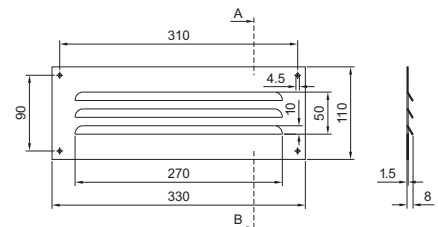
SK 2541.235



SK 2542.235



SK 2543.235





## Atesty

	Nr kat. SK	UL	cUL	VDE	GS	CSA	Katalog 33, strona	
<b>Wentylatory filtrujące TopTherm</b>								
Wydajność powietrza 20 – 66 m <sup>3</sup> /h	3237.100	■	■	-	-	-	394	
	3237.600	■	■	-	-	-	394	
	3237.110	■	■	-	-	-	394	
	3237.124	■	■	-	-	-	394	
	3238.100	■	■	-	-	-	394	
	3238.600	■	■	-	-	-	394	
	3238.110	■	■	-	-	-	394	
	3238.124	■	■	-	-	-	394	
Wydajność powietrza 105 – 120 m <sup>3</sup> /h	3239.100	■	■	-	-	-	395	
	3239.600	■	■	-	-	-	395	
	3239.110	■	■	-	-	-	395	
	3239.124	■	■	-	-	-	395	
Wydajność powietrza 180 – 250 m <sup>3</sup> /h	3240.100	■	■	-	-	-	396	
	3240.600	■	■	-	-	-	396	
	3240.110	■	■	-	-	-	396	
	3240.124	■	■	-	-	-	396	
	3241.100	■	■	-	-	-	396	
	3241.600	■	■	-	-	-	396	
	3241.110	■	■	-	-	-	396	
	3241.124	■	■	-	-	-	396	
Wydajność powietrza 550 – 770 m <sup>3</sup> /h	3243.100	■	■	-	-	-	397	
	3243.600	■	■	-	-	-	397	
	3243.110	■	■	-	-	-	397	
	3244.100	■	■	-	-	-	397	
	3244.600	■	■	-	-	-	397	
	3244.110	■	■	-	-	-	397	
	3244.140	■	■	-	-	-	397	
wydajność powietrza 900 m <sup>3</sup> /h	3245.500	-	-	-	-	-	398	
	3245.510	-	-	-	-	-	398	
	3245.600	-	-	-	-	-	398	
<b>Wentylatory wsuwane/odśrodkowe do 482,6 mm (19')</b>								
Wentylator poziomy wsuwany, wydajność powietrza 320/480 m <sup>3</sup> /h	3340.024	-	-	-	-	-	399	
	3340.115	-	-	-	-	-	399	
	3340.230	-	-	-	-	-	399	
	3341.024	-	-	-	-	-	399	
	3341.115	-	-	-	-	-	399	
	3341.230	-	-	-	-	-	399	
	3342.024	-	-	-	-	-	399	
	3342.115	-	-	-	-	-	399	
	3342.230	-	-	-	-	-	399	
	3342.500	-	-	-	-	-	399	
	Wentylator poziomy wsuwany Vario, wydajność powietrza 320/480 m <sup>3</sup> /h	3350.024	-	-	-	-	-	400
		3350.115	-	-	-	-	-	400
3350.230		-	-	-	-	-	400	
3351.024		-	-	-	-	-	400	
3351.115		-	-	-	-	-	400	
3351.230		-	-	-	-	-	400	
3356.100		-	-	-	-	-	400	
3355.100		-	-	-	-	-	400	
3352.024		-	-	-	-	-	400	
3352.115		-	-	-	-	-	400	
3352.230		-	-	-	-	-	400	
3352.500		-	-	-	-	-	400	
3357.100		-	-	-	-	-	400	
Wentylator odśrodkowy, wydajność powietrza 320 m <sup>3</sup> /h	3145.000	-	-	-	-	-	400	
	3144.000	-	-	-	-	-	400	

	Nr kat. SK	UL	cUL	VDE	GS	CSA	Katalog 33, strona
<b>Systemy wentylatorowe</b>							
Wentylator dachowy RTT i nakładka odpowietrzająca	3149.410	-	-	-	-	■	401
	3149.420	-	-	-	-	■	401
	3149.440	-	-	-	-	-	401
	3149.810	-	-	-	-	■	401
	3149.820	-	-	-	-	■	401
	3149.840	-	-	-	-	-	401
Wentylator dachowy	8801.380	-	-	-	-	■	401
	3149.007	-	-	-	-	-	402
	3169.007	-	-	-	-	■	402
Wentylator dachowy do TS do strefy biurowej	3148.007	-	-	-	-	-	402
	3164.610	-	-	-	-	-	402
	3164.620	-	-	-	-	-	402
	3164.115	-	-	-	-	-	402
Wentylator wewnętrzny szafy sterowniczej do TS	3164.230	-	-	-	-	-	402
	3108.100	■	■	-	-	-	403
	3108.115	■	■	-	-	-	403
Panel wentylatorowy do TS	3108.024	■	■	-	-	-	403
	7966.035	-	-	-	-	-	403
	7968.035	-	-	-	-	-	403
	7986.035	-	-	-	-	-	403
Wentylator Mini	7988.035	-	-	-	-	-	403
	3236.124	■	■	-	-	-	404
Wentylatorowy zestaw uzupełniający	7980.000	-	-	-	-	-	404
	7980.100	-	-	-	-	-	404
	7980.148	-	-	-	-	-	404
Płytki zakrywające do pól wentylatorów	7507.760	-	-	-	-	-	404
Dach wentylatorowy, modułowy, dwudzielny	7826.366	-	-	-	-	-	405
	7826.368	-	-	-	-	-	405
	7826.360	-	-	-	-	-	405
	7826.486	-	-	-	-	-	405
	7826.488	-	-	-	-	-	405
	7826.480	-	-	-	-	-	405
	2102.320	-	-	-	-	-	405
	2102.490	-	-	-	-	-	405
	7885.000	-	-	-	-	-	405
	7886.000	-	-	-	-	-	405
	2102.180	-	-	-	-	-	405
	2102.190	-	-	-	-	-	405
	7885.100	-	-	-	-	-	405
	7886.100	-	-	-	-	-	405
	2102.400	-	-	-	-	-	405
	2102.410	-	-	-	-	-	405
	7885.200	-	-	-	-	-	405
7886.200	-	-	-	-	-	405	
Zespół wentylacyjny, aktywny	7000.670	-	-	-	-	-	406
Aktiv-Kit	7000.680	-	-	-	-	-	406
Poprzeczny zespół wentylatorów	3165.624	-	-	-	-	-	407
	3165.648	-	-	-	-	-	407
	3165.615	-	-	-	-	-	407
	3165.630	-	-	-	-	-	407
	3165.824	-	-	-	-	-	407
	3165.848	-	-	-	-	-	407
	3165.815	-	-	-	-	-	407
	3165.830	-	-	-	-	-	407
Wentylatorowy zestaw uzupełniający	3165.024	-	-	-	-	-	407
	3165.048	-	-	-	-	-	407
	3165.115	-	-	-	-	-	407
	3165.230	-	-	-	-	-	407
<b>Wymienniki ciepła powietrze/powietrze</b>							
Zabudowa naścienna	3125.800	■	■	-	-	-	408
	3129.800	-	-	-	-	-	408

# Klimatyzacja

## Atesty

	Nr kat. SK	UL	cUL	VDE	GS	CSA	Katalog 33, strona
<b>Wymienniki ciepła powietrze/powietrze</b>							
Zabudowa naścienna z regulacją, 17,5 – 45 W/K	3126.100	■	■	-	-	-	409
	3126.115	■	■	-	-	-	409
	3127.100	■	■	-	-	-	409
	3127.115	■	■	-	-	-	409
	3128.100	■	■	-	-	-	409
Zabudowa naścienna z regulacją, 60 – 90 W/K	3128.115	■	■	-	-	-	409
	3129.100	■	■	-	-	-	409
	3129.115	■	■	-	-	-	409
	3130.100	■	■	-	-	-	409
Zabudowa naścienna, wersja dla kolejnictwa	3130.115	■	■	-	-	-	409
	3126.424	-	-	-	-	-	410
	3128.424	-	-	-	-	-	410
	3129.424	-	-	-	-	-	410
	3130.424	-	-	-	-	-	410
	3126.410	-	-	-	-	-	410
	3128.410	-	-	-	-	-	410
Zabudowa dachowa	3129.410	-	-	-	-	-	410
	3130.410	-	-	-	-	-	410
	3248.000	-	-	-	-	-	411
<b>Thermoelectric Cooler</b>							
Użytkowa moc chłodnicza 100 W, moc grzewcza 100 W	3201.200	-	-	-	-	-	414
	3201.300	-	-	-	-	-	414
<b>Klimatyzatory do zabudowy naściennej</b>							
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 500 W	3303.500	■	■	-	■	■	417
	3303.510	■	■	-	■	■	417
	3303.600	■	■	-	■	■	417
	3303.610	■	■	-	■	■	417
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 750 W	3361.500	■	■	-	■	■	418
	3361.510	■	■	-	■	■	418
	3361.540	■	■	-	■	■	418
	3361.600	■	■	-	■	■	418
	3361.610	■	■	-	■	■	418
	3361.640	■	■	-	■	■	418
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1000 W	3304.500	■	■	-	■	■	419
	3304.510	■	■	-	■	■	419
	3304.540	■	■	-	■	■	419
	3304.600	■	■	-	■	■	419
	3304.610	■	■	-	■	■	419
	3304.640	■	■	-	■	■	419
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1500 W	3305.500	■	■	-	■	■	420
	3305.510	■	■	-	■	■	420
	3305.540	■	■	-	■	■	420
	3305.600	■	■	-	■	■	420
	3305.610	■	■	-	■	■	420
	3305.640	■	■	-	■	■	420
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 2000 W	3328.500	■	■	-	■	■	421
	3328.510	■	■	-	■	■	421
	3328.540	■	■	-	■	■	421
	3328.600	■	■	-	■	■	421
	3328.610	■	■	-	■	■	421
	3328.640	■	■	-	■	■	421
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 2500 W	3329.500	■	■	-	■	■	422
	3329.510	■	■	-	■	■	422
	3329.540	■	■	-	■	■	422
	3329.600	■	■	-	■	■	422
	3329.610	■	■	-	■	■	422
	3329.640	■	■	-	■	■	422
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 4000 W	3332.540	■	■	-	■	■	422
	3332.640	■	■	-	■	■	422
Format poprzeczny, ze sterownikiem podstawowym, użytkowa moc chłodnicza 300 W	3302.300	■	■	-	■	■	415
	3302.310	■	■	-	■	-	415

	Nr kat. SK	UL	cUL	VDE	GS	CSA	Katalog 33, strona
<b>Klimatyzatory do zabudowy naściennej</b>							
Ze sterownikiem podstawowym, użytkowa moc chłodnicza 300 W	3302.100	■	■	-	■	■	416
	3302.110	■	■	-	■	■	416
	3302.200	■	■	-	■	■	416
	3302.210	■	■	-	■	■	416
TopTherm, slim line, użytkowa moc chłodnicza 1500 W	3366.500	■	■	-	■	■	423
	3366.510	■	■	-	■	■	423
	3366.540	-	-	-	■	■	423
	3366.600	■	■	-	■	■	423
	3366.610	■	■	-	■	■	423
TopTherm, wykonanie NEMA 4X, Użytkowa moc chłodnicza 500/1000/1500 W	3366.640	-	-	-	■	■	423
	3303.504	■	■	-	-	■	424
	3303.514	■	■	-	-	■	424
	3304.504	■	■	-	-	■	424
	3304.514	■	■	-	-	■	424
	3304.544	■	■	-	-	■	424
	3305.504	■	■	-	-	■	424
	3305.514	■	■	-	-	■	424
TopTherm, wykonanie NEMA 4X, Użytkowa moc chłodnicza 2000/2500 W	3305.544	■	■	-	-	■	424
	3328.504	■	■	-	-	■	425
	3328.514	■	■	-	-	■	425
	3328.544	■	■	-	-	■	425
	3329.504	■	■	-	-	■	425
	3329.514	■	■	-	-	■	425
Klimatyzatory do zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem 22 (pył), Użytkowa moc chłodnicza 500/1000/1500 W	3329.544	■	■	-	-	■	425
	3303.530	-	-	-	-	-	425
	3304.530	-	-	-	-	-	425
	3304.560	-	-	-	-	-	425
	3305.530	-	-	-	-	-	425
3305.560	-	-	-	-	-	425	
<b>Klimatyzatory do zabudowy dachowej</b>							
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 500 W	3382.500	■	■	-	■	■	426
	3382.600	-	-	-	■	■	426
	3382.510	■	■	-	■	■	426
	3382.610	-	-	-	■	■	426
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 750 W	3359.500	■	■	-	■	-	427
	3359.600	■	■	-	■	-	427
	3359.510	■	■	-	■	-	427
	3359.610	■	■	-	■	-	427
	3359.540	■	■	-	■	-	427
	3359.640	■	■	-	■	-	427
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1000 W	3383.500	■	■	-	■	■	427
	3383.600	■	■	-	■	■	427
	3383.510	■	■	-	■	■	427
	3383.610	■	■	-	■	■	427
	3383.540	■	■	-	■	■	427
	3383.640	■	■	-	■	■	427
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1100/3000 W, specjalnie do zastosowań biurowych	3273.500	-	-	-	■	-	428
	3273.515	-	-	-	■	-	428
	3301.800	-	-	-	-	-	428
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 1500 W	3384.500	■	■	-	■	■	428
	3384.600	■	■	-	■	■	428
	3384.510	■	■	-	■	■	428
	3384.610	■	■	-	■	■	428
	3384.540	■	■	-	■	■	428
	3384.640	■	■	-	■	■	428
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 2000 W	3385.500	■	■	-	■	■	429
	3385.600	■	■	-	■	■	429
	3385.510	■	■	-	■	■	429
	3385.610	■	■	-	■	■	429
	3385.540	■	■	-	■	■	429
	3385.640	■	■	-	■	■	429

# Klimatyzacja

## Atesty

	Nr kat. SK	UL	cUL	VDE	GS	CSA	Katalog 33, strona
<b>Klimatyzatory do zabudowy dachowej</b>							
TopTherm, użytkowa moc chłodnicza 3000 W/4000 W	3386.540	■	■	-	■	■	429
	3386.640	■	■	-	■	■	429
	3387.540	■	■	-	■	■	429
	3387.640	■	■	-	■	■	429
<b>Modułowa koncepcja klimatyzacji</b>							
Moduł chłodniczy, użytkowa moc chłodnicza 1500/2500 W	3307.700	■	■	-	-	-	430
	3307.710	■	■	-	-	-	430
	3307.740	■	■	-	-	-	430
	3310.700	■	■	-	-	-	430
	3310.710	-	-	-	-	-	430
	3310.740	■	■	-	-	-	430
Drzwi profilowe do montażu modułów chłodniczych	3300.040	-	-	-	-	-	431
	3300.050	-	-	-	-	-	431
	3300.060	-	-	-	-	-	431
	3300.070	-	-	-	-	-	431
	3300.080	-	-	-	-	-	431
	3300.090	-	-	-	-	-	431
	3300.110	-	-	-	-	-	431
	3300.120	-	-	-	-	-	431
<b>Wymiennik ciepła powietrze/woda</b>							
Zabudowa dachowa, użytkowa moc chłodnicza 2500 W, elementy prowadzące wodę CuAL	3209.500	■	■	-	-	■	434
	3209.100	■	■	-	-	■	434
	3210.500	■	■	-	-	■	435
Zabudowa dachowa, użytkowa moc chłodnicza 4000 W, elementy prowadzące wodę CuAL	3210.100	■	■	-	-	■	435
	3210.540	■	■	-	-	■	435
	3210.140	■	■	-	-	■	435
Zabudowa dachowa, użytkowa moc chłodnicza 1875 W, elementy prowadzące wodę V4A (1.4571)	3209.504	-	-	-	-	-	435
	3209.104	-	-	-	-	-	435
Zabudowa dachowa, użytkowa moc chłodnicza 3000 W, elementy prowadzące wodę V4A (1.4571)	3210.504	-	-	-	-	-	436
	3210.104	-	-	-	-	-	436
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 300/600/1250 W	3212.230	-	-	-	-	-	437
	3212.115	-	-	-	-	-	437
	3212.024	-	-	-	-	-	437
	3214.100	■	■	-	-	■	437
	3215.100	■	■	-	-	■	437
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 500 W, elementy prowadzące wodę CuAL	3363.500	■	■	-	-	■	438
	3363.100	■	■	-	-	■	438
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 1000 W, elementy prowadzące wodę CuAL	3364.500	■	■	-	-	■	438
	3364.100	■	■	-	-	■	438
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 2000 W, elementy prowadzące wodę CuAL	3373.500	■	■	-	-	■	439
	3373.100	■	■	-	-	■	439
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 3000 W, elementy prowadzące wodę CuAL	3374.500	■	■	-	-	■	439
	3374.100	■	■	-	-	■	439
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 5000 W, elementy prowadzące wodę CuAL	3375.500	■	■	-	-	■	440
	3375.100	■	■	-	-	■	440
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 7000 W	3216.480	-	-	-	-	■	440
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 500 W, elementy prowadzące wodę V4A (1.4571)	3363.504	-	-	-	-	-	441
	3363.104	-	-	-	-	-	441
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 750 W, elementy prowadzące wodę V4A (1.4571)	3364.504	-	-	-	-	-	441
	3364.104	-	-	-	-	-	441
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 1750 W, elementy prowadzące wodę V4A (1.4571)	3373.504	-	-	-	-	-	442
	3373.104	-	-	-	-	-	442
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 2500 W, elementy prowadzące wodę V4A (1.4571)	3374.504	-	-	-	-	-	442
	3374.104	-	-	-	-	-	442
Zabudowa naścienna, użytkowa moc chłodnicza 4000 W, elementy prowadzące wodę V4A (1.4571)	3375.504	■	■	-	-	■	443
	3375.104	■	■	-	-	■	443

	Nr kat. SK	UL	cUL	VDE	GS	CSA	Katalog 33, strona
<b>Agregaty chłodzenia cieczy</b>							
TopTherm, moc chłodnicza 1/1,5 kW	3318.600	-	-	-	■	-	446
	3318.610	-	-	-	■	-	446
	3319.600	-	-	-	■	-	446
	3319.610	-	-	-	■	-	446
TopTherm, moc chłodnicza 3/4,5/6 kW	3320.600	-	-	-	■	-	447
	3334.600	-	-	-	■	-	447
	3334.660	-	-	-	■	-	447
TopTherm, do zabudowy naściennej, moc chłodnicza 1/2,5/4 kW	3360.100	-	-	-	■	-	448
	3360.250	-	-	-	■	-	448
	3360.470	-	-	-	■	-	448
TopTherm, moc chłodnicza 8 – 40 kW	3335.590	-	-	-	-	-	449
	3335.600	-	-	-	-	-	449
	3335.610	-	-	-	-	-	449
	3335.620	-	-	-	-	-	449
	3335.630	-	-	-	-	-	449
	3335.640	-	-	-	-	-	449
	3335.650	-	-	-	-	-	449
	3335.660	-	-	-	-	-	449
W obudowie stojącej, moc chłodnicza 2,1 do 7,7 kW	3336.100	-	-	-	-	-	450
	3336.200	-	-	-	-	-	450
	3336.300	-	-	-	-	-	450
	3336.500	-	-	-	-	-	450
	3336.600	-	-	-	-	-	450
	3336.650	-	-	-	-	-	450
W obudowie stojącej, moc chłodnicza 10 do 25 kW	3336.700	-	-	-	-	-	451
	3336.710	-	-	-	-	-	451
	3336.720	-	-	-	-	-	451
	3336.730	-	-	-	-	-	451
	3336.740	-	-	-	-	-	451
	3336.750	-	-	-	-	-	451
W obudowie stojącej, moc chłodnicza 32 do 59 kW	3339.100	-	-	-	-	-	451
	3339.200	-	-	-	-	-	451
	3339.250	-	-	-	-	-	451
	3339.280	-	-	-	-	-	451
<b>Chillery IT</b>							
Moc chłodnicza 15 – 123 kW	3232.700	-	-	-	-	-	454
	3232.710	-	-	-	-	-	454
	3232.720	-	-	-	-	-	454
	3232.730	-	-	-	-	-	454
	3232.740	-	-	-	-	-	454
	3232.750	-	-	-	-	-	454
	3232.760	-	-	-	-	-	454
	3232.770	-	-	-	-	-	454
	3232.780	-	-	-	-	-	454
	3232.790	-	-	-	-	-	454
Moc chłodnicza 155 – 481 kW	3232.800	-	-	-	-	-	455
	3232.810	-	-	-	-	-	455
	3232.820	-	-	-	-	-	455
	3232.890	-	-	-	-	-	455
	3232.830	-	-	-	-	-	455
	3232.840	-	-	-	-	-	455
	3232.850	-	-	-	-	-	455
	3232.860	-	-	-	-	-	455
3232.870	-	-	-	-	-	455	
3232.880	-	-	-	-	-	455	

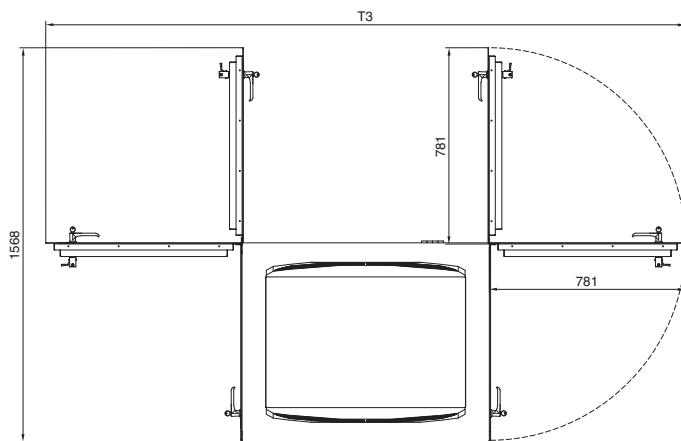
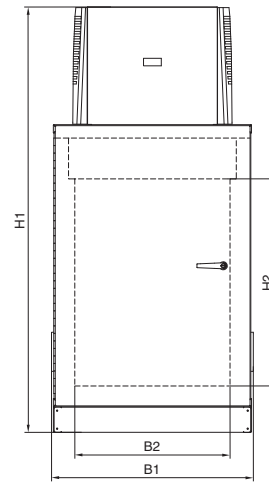
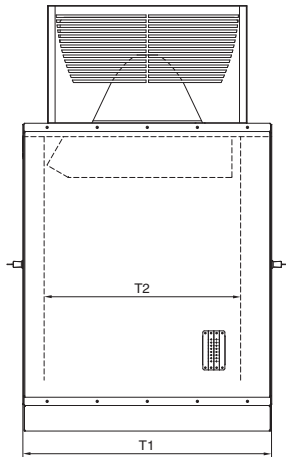
# Klimatyzacja

## Atesty

	Nr kat. SK	UL	cUL	VDE	GS	CSA	Katalog 33, strona
<b>Klimatyzacja Outdoor CS</b>							
Wymienniki ciepła powietrze/powietrze i klimatyzacja do CS Toptec	9776.102	-	-	-	-	-	468
	9776.152	-	-	-	-	-	468
	9776.500	-	-	-	-	-	468
	9776.550	-	-	-	-	-	468
Wymienniki ciepła powietrze/powietrze i klimatyzacja do obudów modułowych CS	9764.040	-	-	-	-	-	469
	9762.212	-	-	-	-	-	469
	9761.212	-	-	-	-	-	469
	9768.152	-	-	-	-	-	469
<b>Grzałki do szaf sterowniczych</b>							
Bez wentylatora, ciągła moc grzewcza 10 – 150 W	3105.310	■	■	■	-	-	471
	3105.320	■	■	■	-	-	471
	3105.330	■	■	■	-	-	471
	3105.340	■	■	■	-	-	471
	3105.350	■	■	■	-	-	471
	3105.360	■	■	■	-	-	471
	3105.370	■	■	■	-	-	471
Z wentylatorem, ciągła moc grzewcza 250 – 800 W	3105.410	■	■	■	-	-	471
	3105.380	■	■	■	-	-	471
	3105.420	■	■	■	-	-	471
	3105.390	■	■	■	-	-	471
	3105.430	■	■	■	-	-	471
3105.400	■	■	■	-	-	471	

### Sejf podstawowy

Katalog 33, strona 504



Nr kat. LS	B1 mm	B2 mm	H1 mm	H2 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm
7999.898	806	620	1699	827	1319	1024	2746

B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

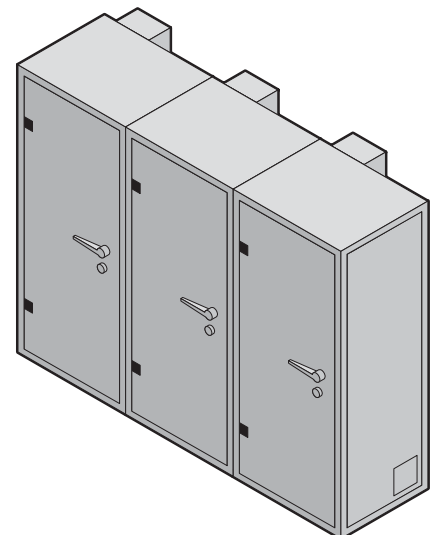
### Sejf modułowy/Sejf modułowy Extend

Katalog 33, strona 505/506

#### Stopniowa rozbudowa Państwa działu IT

- Fizyczna ochrona sprzętu na wysokim poziomie bezpieczeństwa z ochroną przeciwpożarową i antywłamaniową oraz szczelnością przed wodą gaśniczą i dymem.
- Wielofunkcyjne rozwiązanie bezpieczeństwa dla techniki 19", komponentów sieciowych i sprzętowych
- Modułowe, mobilne bezpieczeństwo dzięki dopasowanej technice łączenia.
- Elementy ognioodporne i zabezpieczające przed włamaniem mogą być montowane bez przerw w pracy systemu wokół już istniejących wyposażonych szaf sieciowych i serwisowych.
- W każdej chwili możliwa jest zmiana lokalizacji lub rozszerzenie.

Jednostki sejfu modułowego można w prosty sposób ze sobą połączyć, nawet przy pracujących komputerach. Każdy moduł wyposażony jest w drzwi obsługi i drzwi serwisowe oraz dostosowane akcesoria.

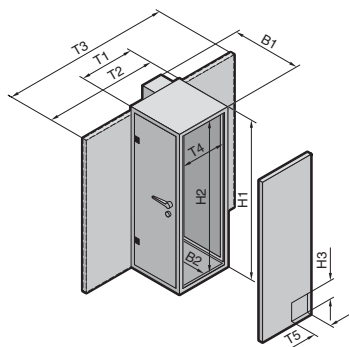




## Sejf modułowy/Sejf modułowy Extend

### Sejf modułowy

Katalog 33, strona 505



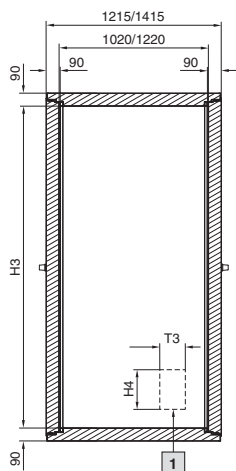
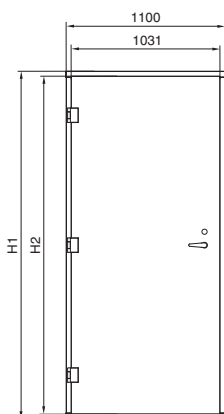
Nr kat. LS	System dwudrzwiowy	B1 mm	B2 mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm	T4 mm	T5 mm
7999.892	■	1500	979 <sup>1)</sup>	1942	1840	169	1238	2280	3322	1010	262
7999.893		1500	979 <sup>1)</sup>	2321	2219	169	1238	2280	3322	1010	262

B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

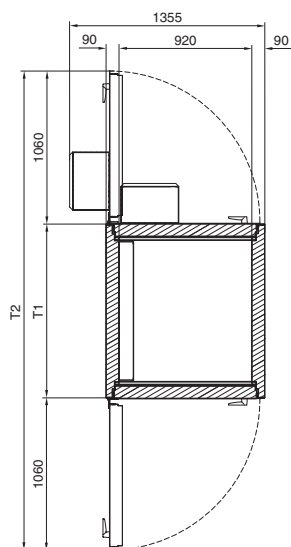
### Sejf modułowy Extend

Katalog 33, strona 506

Drzwi jednoskrzydłowe przednie i tylne



Nr kat. LS	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm	Głębokość wewnętrzna mm
7999.896	2210	2141	2030	169	1204	3324	262	1020
7999.897	2410	2341	2230	169	1204	3324	262	1020
7999.983	2210	2141	2030	169	1404	3524	262	1220
7999.987	2410	2341	2230	169	1404	3524	262	1220

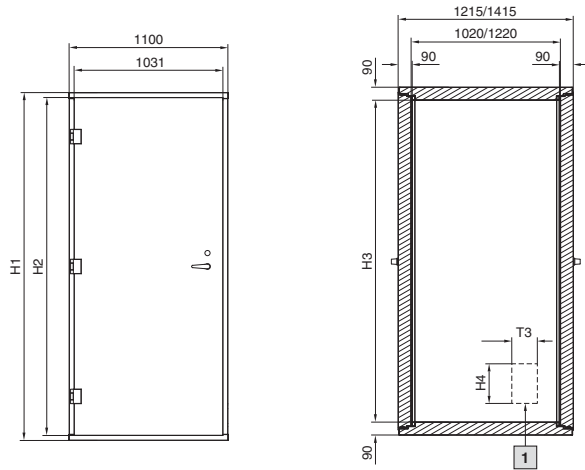


1 Gródź kablowa

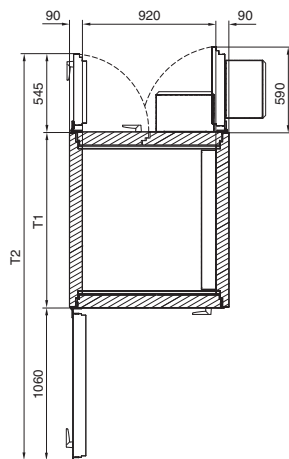
### Sejf modułowy Extend

Katalog 33, strona 506

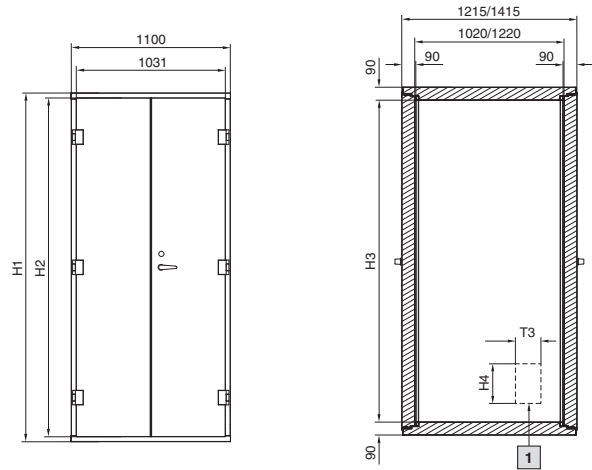
Drzwi jednoskrzydłowe przednie / dwuskrzydłowe tylne



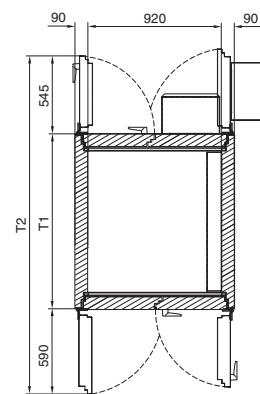
1 Gródź kablowa



Drzwi dwuskrzydłowe przednie i tylne



1 Gródź kablowa



B = Szerokość  
H = Wysokość  
T = Głębokość

Nr kat. LS	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm	Głębokość wewnętrzna mm
7999.896	2210	2141	2030	169	1204	2809	262	1020
7999.897	2410	2341	2230	169	1204	2809	262	1020
7999.983	2210	2141	2030	169	1404	3009	262	1220
7999.987	2410	2341	2230	169	1404	3009	262	1220

Nr kat. LS	H1 mm	H2 mm	H3 mm	H4 mm	T1 mm	T2 mm	T3 mm	Głębokość wewnętrzna mm
7999.896	2210	2141	2030	169	1204	2339	262	1020
7999.897	2410	2341	2230	169	1204	2339	262	1020
7999.983	2210	2141	2030	169	1404	2539	262	1220
7999.987	2410	2341	2230	169	1404	2539	262	1220

### Data Center Container DCC

Katalog 33, strona 509

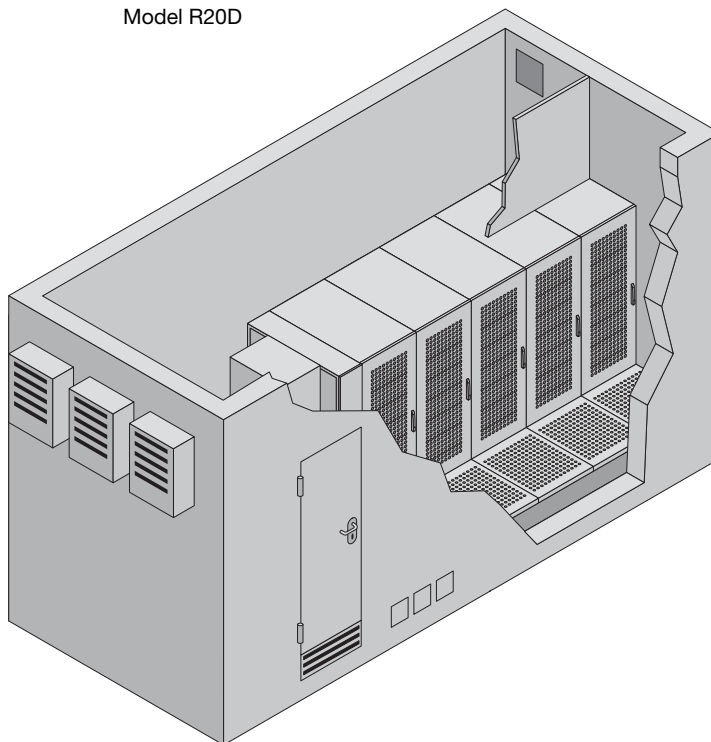
#### Dane techniczne instalacji 7 kW:

- Typ: RDF – bezpośrednie swobodne chłodzenie Rittal
- Użytkowa moc chłodnicza (tA 32°C, 40 % RH): 7,0 kW
- Maks. temperatura zewnętrzna: +40°C
- Min. temperatura zewnętrzna: -35°C
- Czynnik chłodniczy: R407c
- Jakość filtra: F 7
- Wymiary urządzenia (szer. x wys. x głęb.): 760 x 2370 x 325 mm
- Poziom ciśnienia akustycznego A zmierzony w odległości 5 m od jednostki zewnętrznej, wolne pole: 40 dB (A)
- Możliwość zdalnej obsługi

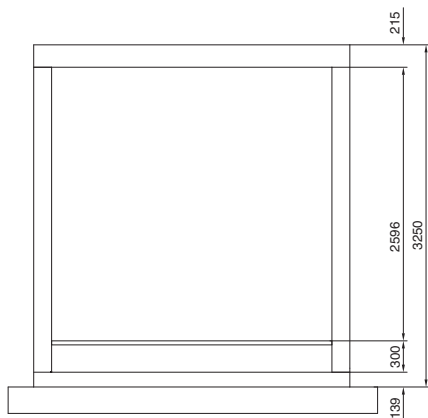
#### Dane techniczne instalacji 10 kW:

- Typ: RDF – bezpośrednie swobodne chłodzenie Rittal
- Użytkowa moc chłodnicza (tA 32°C, 40 % RH): 10,0 kW
- Maks. temperatura zewnętrzna: +40°C
- Min. temperatura zewnętrzna: -35°C
- Czynnik chłodniczy: R407c
- Jakość filtra: F 7
- Wymiary urządzenia (szer. x wys. x głęb.): 760 x 2370 x 420 mm
- Poziom ciśnienia akustycznego A zmierzony w odległości 5 m od jednostki zewnętrznej, wolne pole: 45 dB (A)
- Możliwość zdalnej obsługi

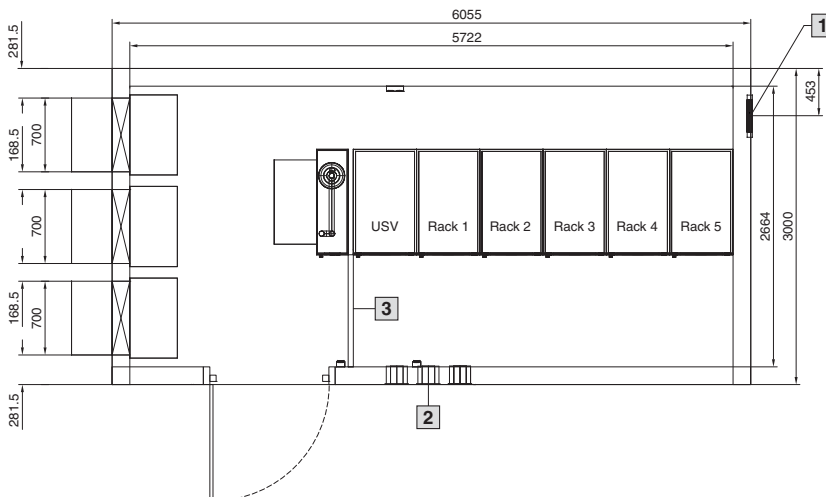
Model R20D



Widok z przodu



Widok z góry



- 1 Wycięcie zatyczki redukcji ciśnienia szer. 400 x wys. 345 mm
- 2 Grodzie kablowe
- 3 Drzwi dostępowe obszaru grodzi



### System gaszenia DET-AC Plus, 1 U

ze zintegrowanym rozpoznawaniem pożaru  
Katalog 33, strona 510

Kompaktowy system gaszenia pożaru w szafach DET-AC Plus (Detection Active Plus) przewidziany jest do zastosowania w szafach Rittal IT, montowany w płaszczyźnie 19". System wyposażony jest w 2-stopniowy system zasysający dym. Opcjonalnie ustawiona w szeregu szafa może zostać uwzględniona podczas monitorowania i gaszenia. Jako środek gaśniczy stosowany jest ekologiczny i nieszkodliwy dla ludzi Novec™<sup>1)</sup> 1230, dzięki czemu ten system gaśniczy może być zbudowany w sposób uniwersalny. Środek gaśniczy nie powoduje zniszczenia aktywnego sprzętu (serwer, aktywna technika sieciowa).

Dzięki czułości, wczesnemu rozpoznawaniu dymu nawet w szafach o wysokiej wydajności klimatyzacyjnej (prędkość strumienia powietrza) pozostaje wystarczająco dużo czasu, aby komunikat alarmowy przekazać dalej w sposób akustyczny, optyczny przez wyświetlacz LCD z przodu obudowy lub przez załączenie poprzez zintegrowane bezpotencjałowe zestawy do systemu sterowania budynkiem (GLT) lub centrali urządzeń alarmujących oraz do systemu monitorowania Rittal CMC. Poprzez oba czujniki dostępu (monitorowanie drzwi) podczas otwarcia drzwi szafy następuje zablokowanie gaszenia.

Aby także w przypadku awarii prądu zapewnione było działanie systemu, zintegrowane zostało zasilanie sieciowe z 4 godzinnym czasem podtrzymania.

Ten system może zostać dostarczony także jako zwykły system wczesnego rozpoznawania pożaru (Early Fire Detection) bez zbiornika na środek gaśniczy.

<sup>1)</sup> Novec™ to zastrzeżony znak towarowy firmy 3M.

#### Dane techniczne: System gaśniczy DET-AC Plus DK 7338.120

Wymiary montażowe (szer. x wys. x głęb.):  
19" x 1 U x 620 mm

Ciężar: 15 kg (wraz ze środkiem gaśniczym i nabojem gazu nośnego)

Temperatura eksploatacji: +10°C do +35°C

Klasa ochrony: IP 20 według PN-EN 60 529

Dopuszczalna kubatura ochronna: Maks. 3 m<sup>3</sup> (przy grubych ścianach)

Maks. sprzęgane jednostki DET-AC Slave DK 7338.320: 4 szt.

Maks. monitorowanych szaf:

5 szt. (w zależności od kubatury)

Środek gaśniczy: 3,2 kg Novec™ 1230

Sensoryka: 2 szt. czujników światła rozproszonego o różnej czułości

Wejście wyzwalania ręcznego: tak

Wejście blokowania gaszenia: tak, poprzez zestawy drzwiowy

Wyjścia do CMC (I/O Unit): alarm wstępny, ogień, usterka zbiorcza

Zasilacz awaryjny (aku): ok. 4 h

Napięcie robocze: 100/240 V AC, 50/60 Hz

#### Dane techniczne: Wczesne rozpoznawanie pożaru DET-AC Plus DK 7338.220

Wymiary montażowe (szer. x wys. x głęb.):

19" x 1 U x 480 mm

Ciężar: 8 kg

Temperatura eksploatacji: +10°C do +35°C

Klasa ochrony: IP 20 według PN-EN 60 529

Maks. sprzęgane jednostki DET-AC Slave

DK 7338.300: 5 szt.

Maks. monitorowanych szaf:

5 szt. (w zależności od kubatury)

Sensoryka: 2 szt. czujników światła rozproszonego o różnej czułości

Wyjścia do CMC: alarm wstępny, alarm główny, usterka zbiorcza

Zasilacz awaryjny (aku): ok. 4 h

Napięcie robocze: 100/240 V AC, 50/60 Hz

#### Dane techniczne: Jednostka Slave DET-AC Plus 7338.320

Wymiary montażowe (szer. x wys. x głęb.):

19" x 1 U x 530 mm

Ciężar: 17 kg (wraz ze środkiem gaśniczym i nabojem gazu nośnego)

Temperatura eksploatacji: +10°C do +35°C

Klasa ochrony: IP 20 według PN-EN 60 529

Dopuszczalna kubatura ochronna: Maks. 3 m<sup>3</sup> (przy grubych ścianach)

Środek gaśniczy: 2,9 kg Novec™ 1230

Napięcie robocze: 24 V DC

#### Wczesne wykrywanie dymu:

Dwa czułe optyczne czujniki pozwalają na rozpoznawanie najmniejszych cząstek dymu już we wczesnej fazie pożaru poprzez aktywne zasysanie dymu. Jeżeli czujnik 1 wykryje dym, wyzwala jest alarm wstępny. Jeżeli także 2 czujnik wykryje dym, wyzwala jest gaszenie. Zapobiega to powstaniu pożaru.

#### Wymagania względem szaf:

Szafy muszą spełniać klasę ochrony IP55, a więc muszą być wyposażone w zamykane drzwi i przykręcane ściany boczne. Możliwe jest zastosowanie wymiennika ciepła powietrze/woda (LCP). Wszystkie obszary wprowadzania kabli muszą być uszczelnione.

#### Opcjonalna analiza dymu, rozszerzenie dla szaf ustawionych w rzędzie:

System podstawowy DET-AC Plus short zawsze przeznaczony jest dla pojedynczej szafy, jednak dzięki dodatkowemu zestawowi rur możliwe jest podłączenie sąsiednich szaf, gdy łączna pojemność przeznaczonych do gaszenia szaf nie przekracza 3 m<sup>3</sup>. W rzędach szaf możliwe jest także połączenie kilku systemów gaszenia, dzięki czemu wszystkie systemy mogą gasić pożar razem.

#### Automatyczne wyłączenie systemu

##### (wyłączenie wymuszone):

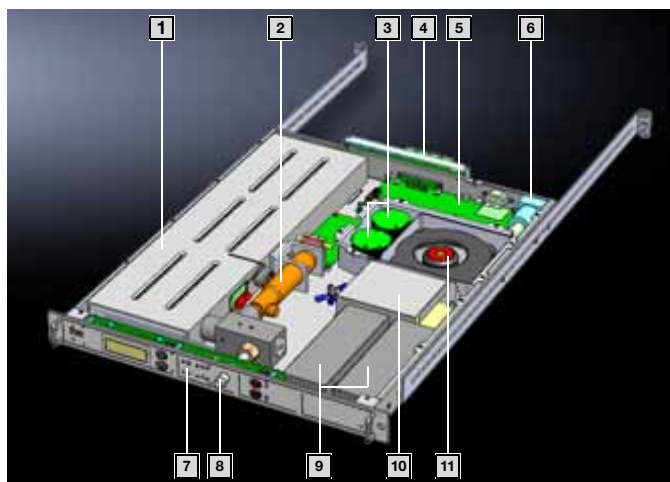
W połączeniu z systemem monitorowania szaf Rittal CMC oraz odpowiednimi przełączanymi listwami zasilania (Power System Moduł PSM/ Power Control Unit PCU z aktywnym pomiarem prądu, wskaźnikiem i możliwością przełączania) w przypadku alarmu może nastąpić także wymuszone wyłączenie zamontowanych w szafie elementów. Dzięki temu serwery są chronione przez dalszym zniszczeniem.

Alarmy (wstępny, główny) mogą być transmitowane przez dowolne sieci IP i dalej przetwarzane w odpowiednich programach monitorujących. System gaśniczy dostarczany jest wraz z wyposażeniem montażowym.

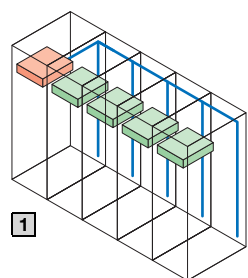
## System gaszenia pożaru w szafach

### System gaszenia DET-AC Plus, 1 U

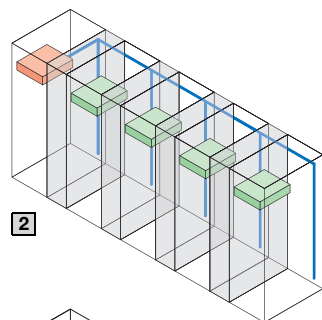
ze zintegrowanym rozpoznawaniem pożaru Katalog 33, strona 510



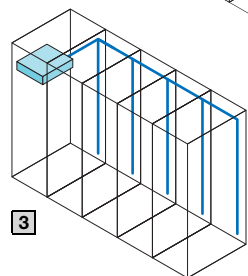
- 1 Zbiornik ze środkiem gaśniczym z kontrolą poziomu napełnienia, zabezpieczenia nadciśnieniowe i elektryczne urządzenie wyzwalające
- 2 Nabój gazu nośnego
- 3 Czujniki pożaru
- 4 Przyłącza CMC i zestyki sygnalizacji
- 5 Płyta główna
- 6 Przyłącza rury ssania i odpływu powietrza
- 7 Płyta czołowa z panelem wskaźnikowym i obsługowym
- 8 Dysza gaśnicza
- 9 Zasilacz awaryjny (aku)
- 10 Zasilacz sieciowy
- 11 Filtr ssania



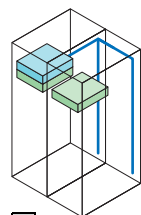
1



2



3







4

### Przykłady systemów szeregowych

W jednym systemie można wykryć 5 szaf w szeregu, tutaj powinien być zastosowany system gaśniczy DET-AC Plus short, wszystkie pozostałe szafy powinny zostać podłączone poprzez zestaw DET-AC Plus do zintegrowanej jednostki ssania. W odniesieniu do objętości wszystkie inne szafy powinny otrzymać po jednej jednostce DET-AC Plus Slave. Należy zawsze uwzględnić pełną objętość szeregu szaf. Szeregowane szafy muszą być połączone przelotowo, aby zapewnić wymianę powietrza. Wszystkie jednostki Slave muszą być podłączone do systemu gaśniczego z detekcją poprzez magistralę. Tym samym sterowane jest równoczesne wyzwalanie zbiornika z gazem gaśniczym.

- 1 **Gaszenie 5 szaf w szeregu:**  
Wymagane są: system gaśniczy, 4 jednostki Slave, kabel przyłączeniowy i 10 czujników dostępu.
- 2 **Gaszenie 5 szaf w szeregu z 4 LCP:**  
Wymagane są: system gaśniczy, 4 jednostki Slave, kabel przyłączeniowy i 18 czujników dostępu.
- 3 **5 szaf w szeregu, tylko detekcja bez gaszenia:**  
Wymagane jest tylko wczesne rozpoznawanie pożaru, 4 zestawy rurowe i kabel przyłączeniowy.
- 4 **Gaszenie 2 szaf o głębokości 800 mm:**  
Nie jest stosowany żaden system gaśniczy, ponieważ zestawienie wczesnego rozpoznawania pożaru i jednostek Slave posiada większą głębokość. Wymagane są: wczesne rozpoznawanie pożaru, 2 jednostki Slave, kabel przyłączeniowy i 4 czujniki dostępu.

-  System gaśniczy
-  Jednostka Slave
-  Wczesne rozpoznawanie pożaru
-  Rura zasysająca

**Uwaga:** System gaśniczy może być montowany i konserwowany tylko przez wykwalifikowany personel. Rittal oferuje również usługi serwisowe. Przy łączeniu różnych szaf IT łączna pojemność wewnętrzna szafy nie może przekraczać 3 m<sup>3</sup>!

#### Pojemność wewnętrzna szaf IT Rittal

Szerokość mm	Wysokość mm	Głębokość mm	Pojemność wewnętrzna szafy
			na szafa/m <sup>3</sup>
300	2000	1000	0,6
300	2000	1200	0,72
600	2000	1000	1,2
600	2000	1200	1,44
600	2200	1000	1,32
600	2200	1200	1,584
800	2000	1000	1,6
800	2000	1200	1,92
800	2200	1000	1,76
800	2200	1200	2,112

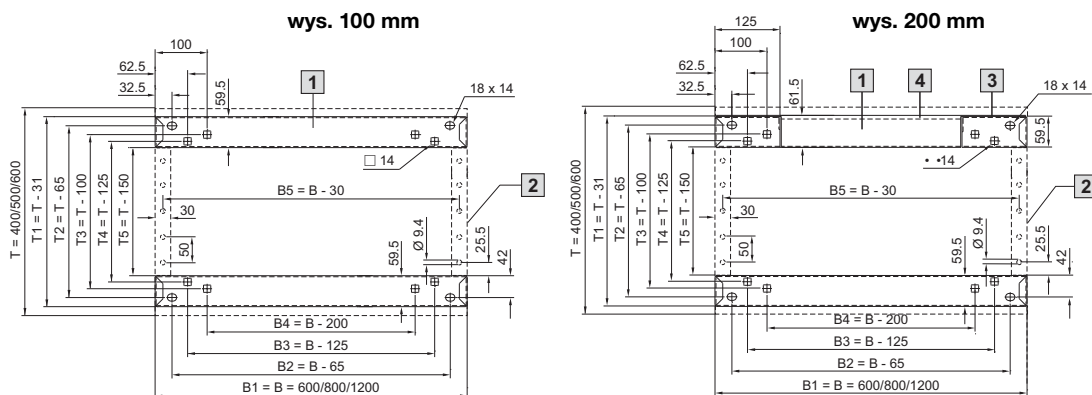


# Rozbudowa systemu

## Podłoga

### Elementy cokołu z przodu i z tyłu oraz osłony cokołu z boku

Stal nierdzewna do TS, CM Katalog 33, strona 543/544



- 1** Element cokołu przedni/tylny
- 2** Osłona cokołu boczna
- 3** Element narożny cokołu
- 4** Osłona, ściągana

Opis otworów nawierceń

B/T = wymiary szafy

B1/T1 = wymiary zewnętrzne

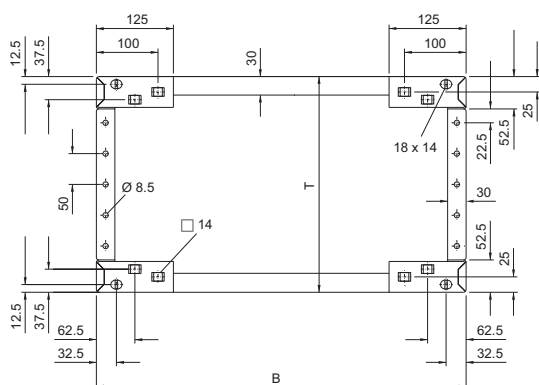
B2/T2 = do przykręcenia w otworach gwintowanych narożników szafy od dołu

B3/T3 = do przykręcenia przez nakrętki kłatkowe w dnie szafy od dołu lub od góry

Do przykręcenia do podłogi można wykorzystać każde z otworów (B2 – B4/T2 – T4).

### Kompletny cokół

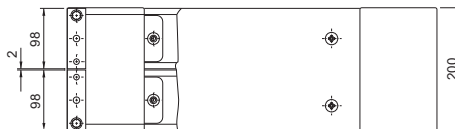
Blacha stalowa do AE, TP, ES Katalog 33, strona 551



Cokół, wys. 100 mm



Cokół, wys. 200 mm



#### AE

T = głębokość szafy – 21 mm  
B = szerokość szafy

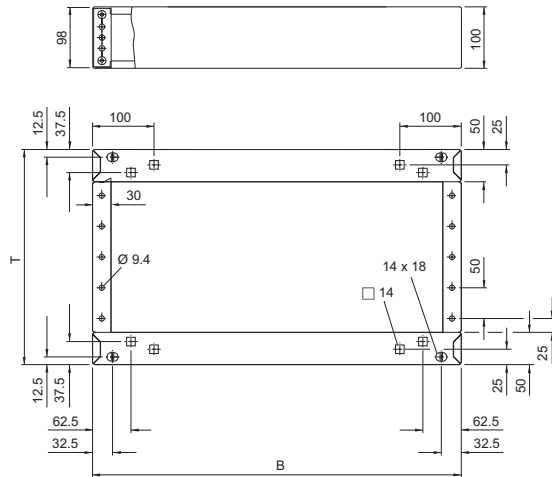
#### TP, ES

T = głębokość szafy – 50 mm  
B = szerokość szafy

### Kompletny cokół

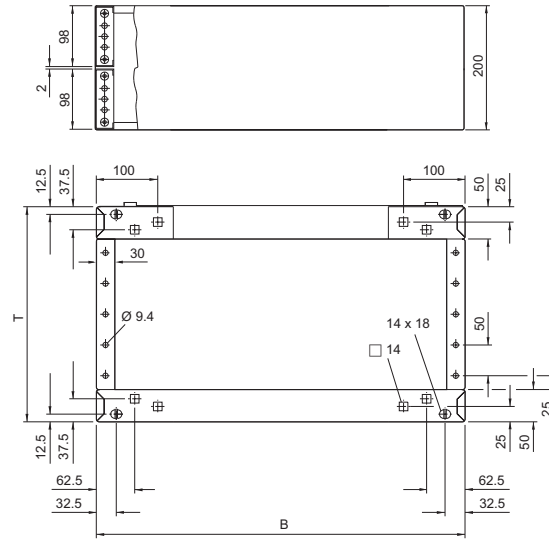
Stal nierdzewna do ES, PC-ES stal nierdzewna, pulpit stojący AP Katalog 33, strona 552

Cokół, wys. 100 mm



T = głębokość szafy – 50 mm  
B = szerokość szafy

Cokół, wys. 200 mm

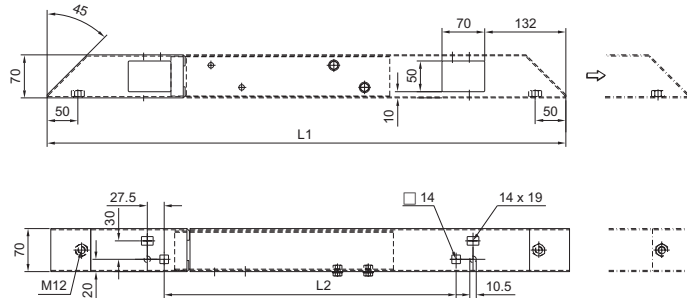


T = głębokość szafy – 50 mm  
B = szerokość szafy

### Belka nośna

do TS, CM, TP, PC, IW, ES, przestawna Katalog 33, strona 552

TS 8601.450, TS 8601.680



Nr kat. TS	Do głębokości obudowy mm	L1	L2
8601.450	400	644	275
	500	744	375
8601.680	600	844	475
	800	1044	675



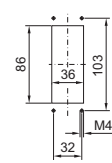
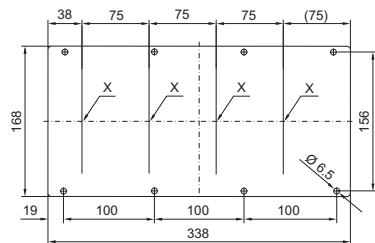
# Rozbudowa systemu

## Ściany

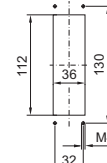
### Płyty modułowe

Katalog 33, strona 573

do połączeń wtykowych 16/24-biegunowych

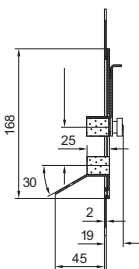
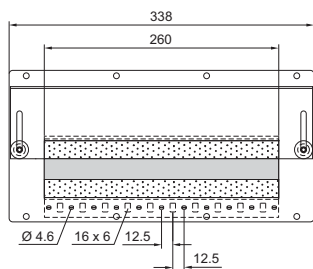


X 16-biegunowy

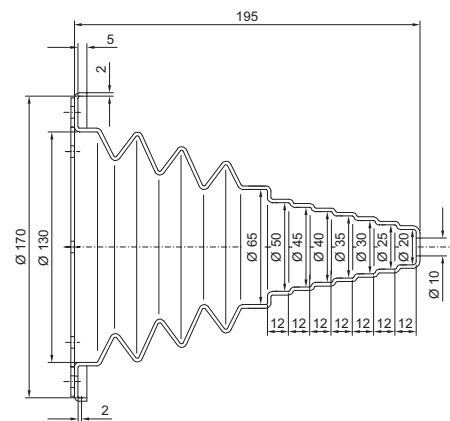


X 24-biegunowy

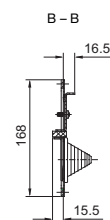
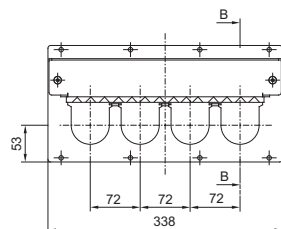
do przeprowadzenia kabli



z tuleją kablową

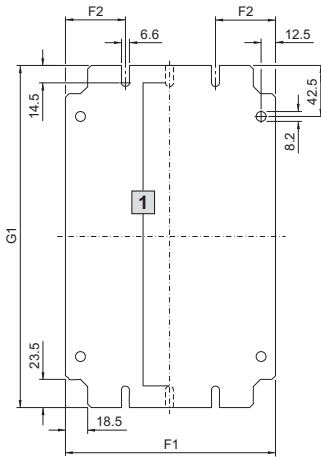


do tulejek wprowadzania kabli



### Płyty montażowe

Do KL i KL-HD Katalog 33, strona 631



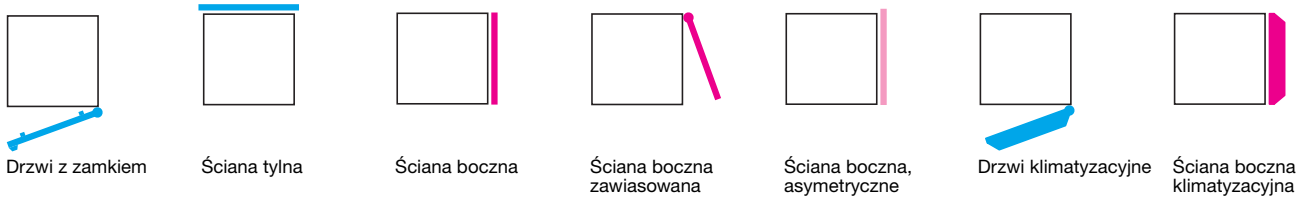
**1** Przy płytach o szerokości 125 mm tylko mocowanie w środku

Nr kat. KL	Do wymiaru mm	Dla nr kat. KL i KL-HD	Wymiary w mm		
			G1	F1	F2
<b>1560.700</b>	150 x 150	1500.510, 1514.510, 1521.010, 1527.010, 1670.600, 1671.600	135	125	-
<b>1575.700</b>	200 x 150	1528.510, 1529.510	185	125	-
<b>1561.700</b>	300 x 150	1501.510, 1515.510, 1522.010, 1530.510	285	125	-
<b>1576.700</b>	400 x 150	1589.510	385	125	-
<b>1562.700</b>	200 x 200	1502.510, 1516.510, 1523.010, 1528.010, 1672.600	185	175	50
<b>1563.700</b>	300 x 200	1503.510, 1517.510, 1524.010, 1529.010, 1531.510, 1674.600	285	175	50
<b>1564.700</b>	400 x 200	1504.510, 1518.510, 1525.010, 1532.510, 1675.600	385	175	50
<b>1565.700</b>	500 x 200	1505.510, 1533.510	485	175	50
<b>1566.700</b>	600 x 200	1506.510, 1519.510, 1534.510	585	175	50
<b>1574.700</b>	800 x 200	1527.510, 1542.510	785	175	50
<b>1567.700</b>	300 x 300	1507.510, 1526.010, 1535.510	285	275	50
<b>1568.700</b>	400 x 300	1508.510, 1530.010, 1536.510, 1676.600	385	275	50
<b>1569.700</b>	500 x 300	1509.510, 1537.510	485	275	50
<b>1570.700</b>	600 x 300	1510.510, 1538.510	585	275	50
<b>1571.700</b>	400 x 400	1511.510, 1539.510	385	375	62,5
<b>1572.700</b>	600 x 400	1512.510, 1540.510	585	375	62,5
<b>1573.700</b>	800 x 400	1513.510, 1541.510	785	375	62,5

# Rozbudowa systemu

## Technika łączenia szaf

### Koncepcja zmiennych drzwi i ścian bocznych



**Ważne:**

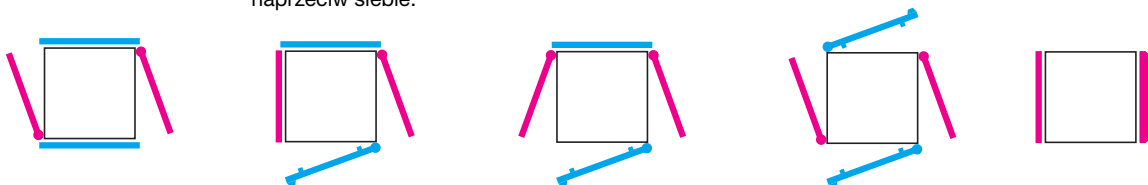
- Czerwone powierzchnie (ściany boczne) zawiasowane lub nie muszą zawsze leżeć naprzeciw siebie.
- Niebieskie powierzchnie (drzwi/ściany tylne) muszą zawsze leżeć naprzeciw siebie.

Ściana boczna TS to nowe możliwości dostępu do wnętrza TS.

W każdym pionowym profilu szafy zawiasowana może być tylko jedna powierzchnia.

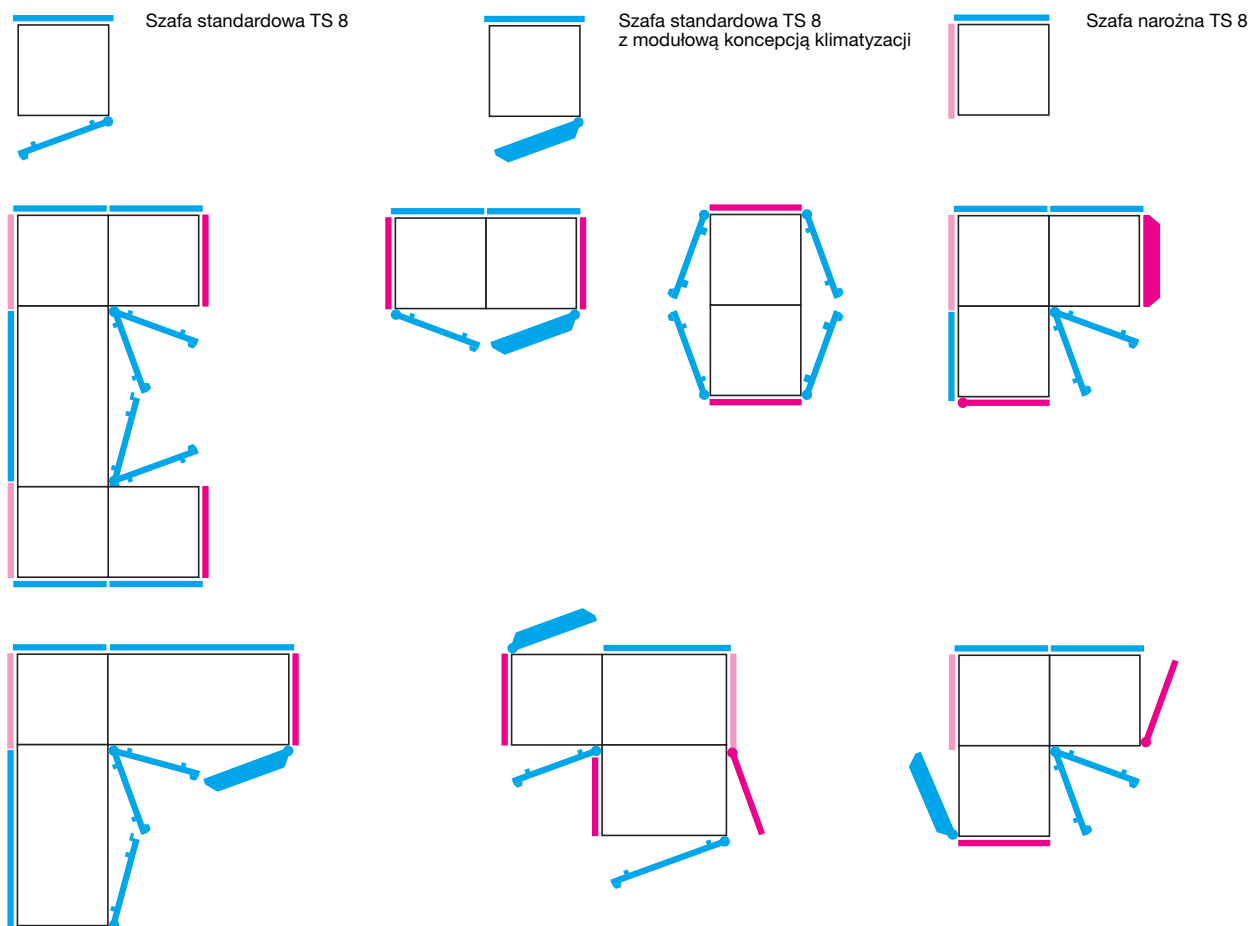
**Uwaga:**

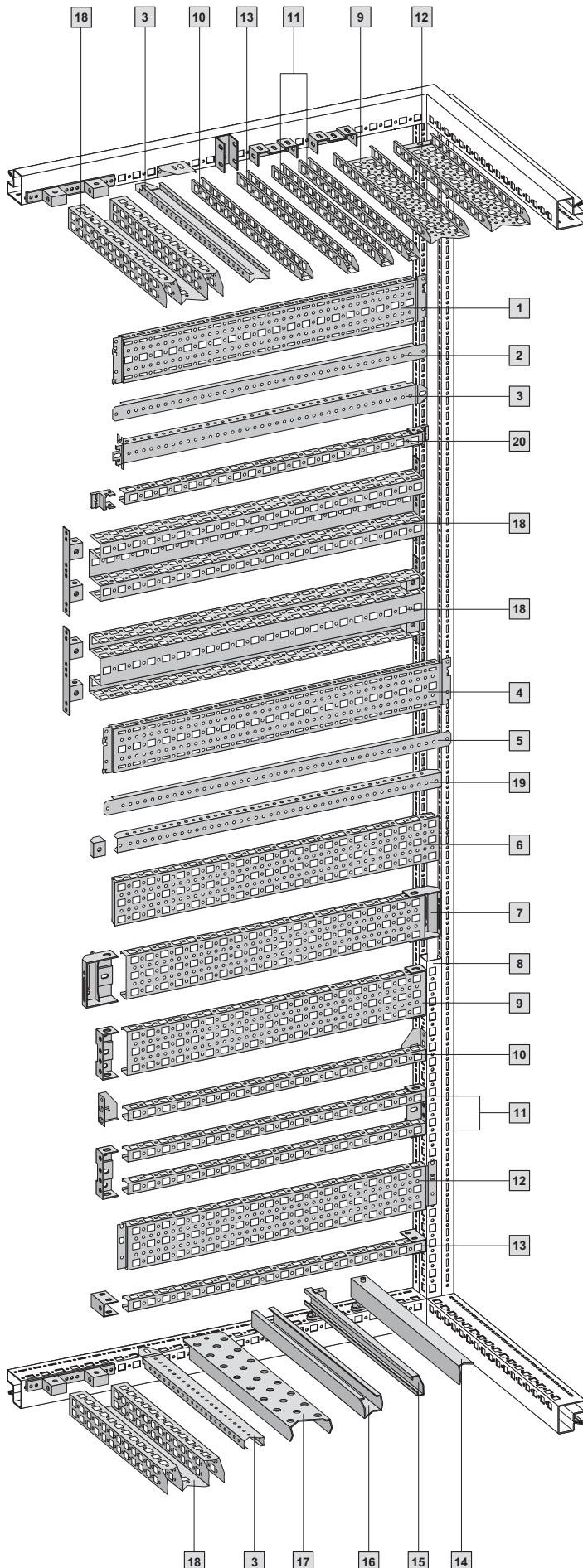
W miejsce jednej ściany bocznej można zainstalować boczne ściany klimatyzowane ze zintegrowanym modulem chłodzącym, patrz Katalog 33, strona 430.



Koncepcja zmiennych drzwi i ścian bocznych dotyczy także poniższych wariantów łączenia szeregowego:

### ... w końcu nieskończone możliwości





### Konstrukcja dachu

Montaż szyn chassis i szyn w poziomych profilach szaf może odbywać się zarówno w szerokości, jak i w głębokości.

Aksesoria konstrukcyjne	Katalog 33, Strona
<b>1</b> Szyna systemowa chassis TS 17 x 73 mm do płaszczyzny zewnętrznej	647
<b>2</b> Podstawka montażowa TS do płaszczyzny zewnętrznej	650
<b>3</b> Szyna montażowa TS 18 x 38 mm <sup>1)</sup> do <ul style="list-style-type: none"> <li>• poziomu zewnętrznego</li> <li>• poziomych profili szaf</li> <li>• szyn adaptera do kompatybilności PS</li> </ul>	650
<b>4</b> Szyna systemowa chassis TS 17 x 73 mm do płaszczyzny wewnętrznej	647
<b>5</b> Podstawka montażowa TS do płaszczyzny wewnętrznej	650
<b>6</b> Szyna systemowa chassis TS 23 x 73 mm do płaszczyzny zewnętrznej	648
<b>7</b> Szyna montażowa chassis PS 23 x 73 mm z elementem mocującym kombi TS (lub z jedną lub dwiema szynami montażowymi: 23 x 23 mm).	652
<b>8</b> Szyna adaptera do kompatybilności PS	651
<b>9</b> Szyna montażowa chassis PS 23 x 73 mm z kombinowanym elementem mocującym PS	652
<b>10</b> Szyna montażowa PS 23 x 23 mm z kątownikiem mocującym	651
<b>11</b> Szyny montażowe PS 23 x 23 mm z kombinowanym elementem mocującym PS (lub z jedną lub dwiema szynami montażowymi 23 x 23 mm)	651
<b>12</b> Szyna systemowa chassis PS 23 x 73 mm	652
<b>13</b> Szyna montażowa PS 23 x 23 mm z elementem mocującym PS	651
<b>14</b> Szyna wsporcza do kabli	717
<b>15</b> Szyny profilowe C 30/15 z elementem mocującym lub dystansowym	653
<b>16</b> Systemowe szyny nośne	654
<b>17</b> Szyna nośna	654
<b>18</b> Szyna montażowa chassis TS 45 x 88 mm	649
<b>19</b> Szyna montażowa TS 25 x 38 mm z nakrętką zatrzaskową	649
<b>20</b> Szyna montażowa PS 23 x 23 mm z elementem mocującym TS	651

<sup>1)</sup> Dwie szyny montażowe TS 18 x 38 mm przy szafach z płytami montażowymi zawarte są w dostawie jako pomoc do zabudowy. Po montażu płyty montażowej można zastosować, jak tu przedstawiono, szynę montażową TS.

### Zabudowa podłogi

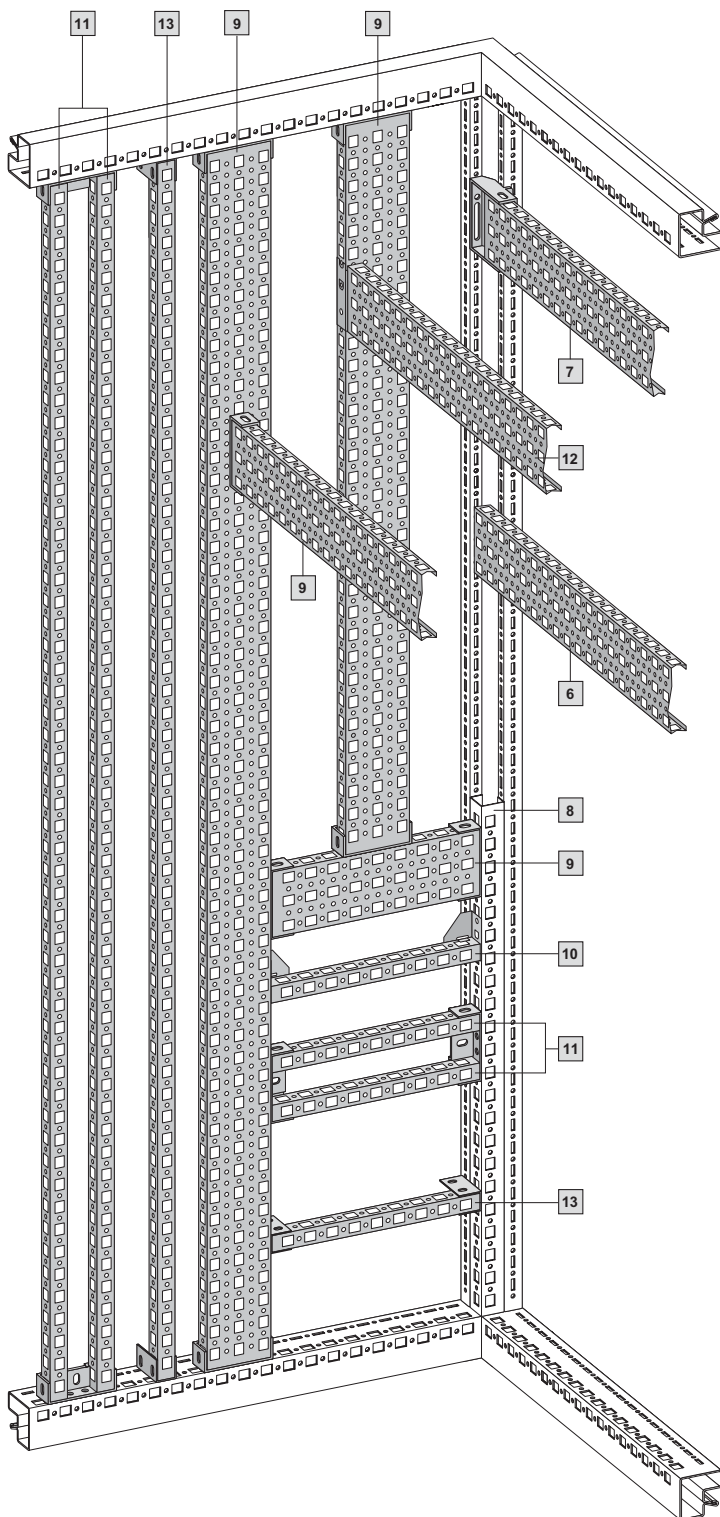
Montaż szyn chassis i szyn w poziomych profilach szaf może odbywać się zarówno w szerokości, jak i w głębokości.

# Rozbudowa systemu

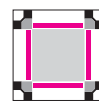
## Systemy szyn, przykłady montażu systemu szaf TS 8

W każdym punkcie w przestrzeni szafy TS 8 można wbudować mocowanie. Nie tylko dzięki poziomym konstrukcjom bezpośrednio pomiędzy profilami TS, ale także dzięki kombi-

nacji szyn pionowych i poziomych można budować dowolny poziom montażowy w szerokości, wysokości i głębokości.



### Wertykalne poziomy montażowe – kompatybilne z PS

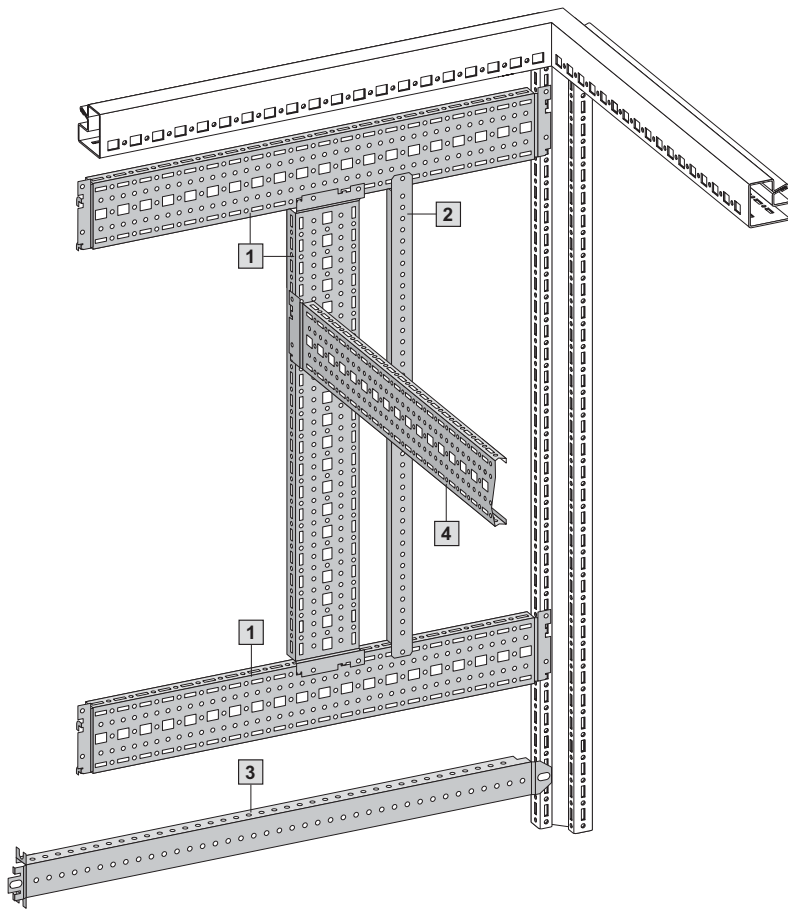


Podstawa dla drugiego poziomu montażowego nad łączną wysokością szafy jest np. szybko tworzona z dwóch szyn montażowych chassis PS 23 x 73 mm **9**. Pomiedzy obiema szynami chassis może być wykonana zabudowa z szynami montażowymi PS **10**, **11** i **13**, z szynami montażowymi chassis PS **9** i szynami systemowymi chassis PS **12**. Przy zastosowaniu szyny adaptera do kompatybilności PS **8** bez problemu możliwa jest zabudowa ponad częściową wysokość lub przy odpowiednich wymiarach szafy także ponad częściową szerokość i głębokość.

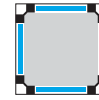
Akcesoria konstrukcyjne (numerowanie kolejno wg rysunku na stronie 287)	Katalog <b>33</b> , Strona
<b>6</b> Szyna systemowa chassis TS 23 x 73 mm do płaszczyzny zewnętrznej	648
<b>7</b> Szyna montażowa chassis PS 23 x 73 mm z elementem mocującym kombi TS (lub z jedną lub dwiema szynami montażowymi: 23 x 23 mm).	652
<b>8</b> Szyna adaptera do kompatybilności PS	651
<b>9</b> Szyna montażowa chassis PS 23 x 73 mm z kombinowanym elementem mocującym PS	652
<b>10</b> Szyna montażowa PS 23 x 23 mm z kątownikiem mocującym	651
<b>11</b> Szyny montażowe PS 23 x 23 mm z kombinowanym elementem mocującym PS (lub z jedną lub dwiema szynami montażowymi 23 x 23 mm)	651
<b>12</b> Szyna systemowa chassis PS 23 x 73 mm	652
<b>13</b> Szyna montażowa PS 23 x 23 mm z elementem mocującym PS	651



Jeżeli szyny montażowe PS lub szyna montażowa chassis PS są montowane pionowo do ramy dachu lub podłogi, do podziału poziomego wymagana jest również szyna PS.



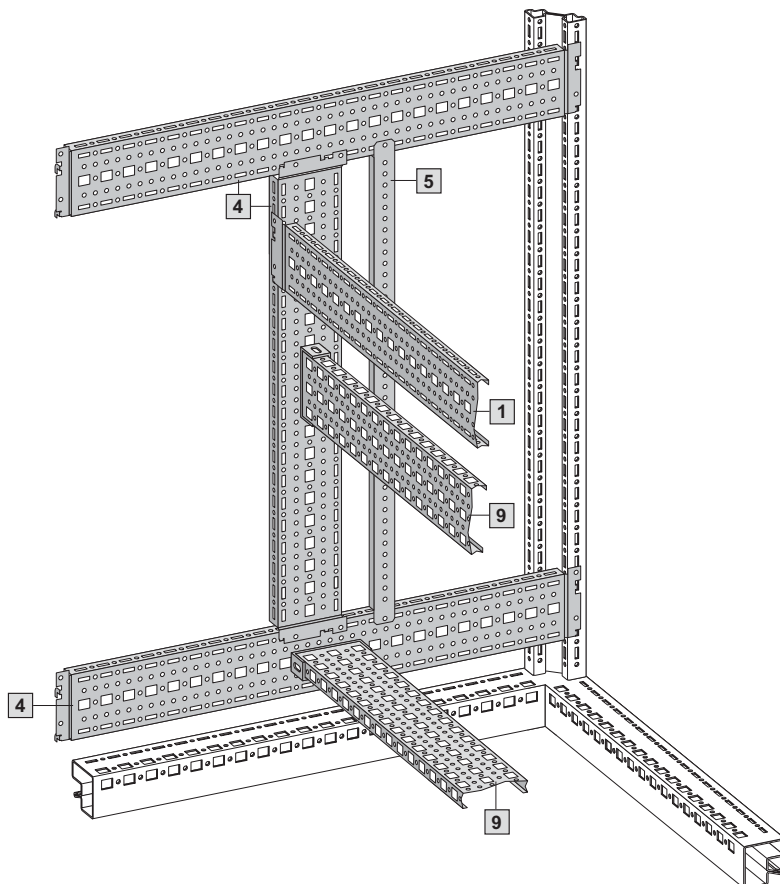
### Pionowy zewnętrzny poziom montażowy



Optymalne wykorzystanie przestrzeni i absolutnie szybki montaż poprzez bezpośredni montaż systemu chassis TS na zewnętrznym poziomie pionowego profilu TS 8. Po prostu zatrzasknąć i unieruchomić – gotowe!

Aksesoria konstrukcyjne (numerowanie kolejno wg rysunku na stronie 287)	Katalog 33, Strona
<b>1</b> Szyna systemowa chassis TS 17 x 73 mm do płaszczyzny zewnętrznej	647
<b>2</b> Podstawka montażowa TS do płaszczyzny zewnętrznej	650
<b>3</b> Szyna montażowa TS 18 x 38 mm <sup>1)</sup> do <ul style="list-style-type: none"> <li>• poziomu zewnętrznego</li> <li>• poziomych profili szaf</li> <li>• szyn adaptera do kompatybilności PS</li> </ul>	650
<b>4</b> Szyna systemowa chassis TS 17 x 73 mm do wewnętrznego poziomu	647

<sup>1)</sup> Dwie szyny montażowe TS 18 x 38 mm przy szafach z płytami montażowymi zawarte są w dostawie jako pomoc do zabudowy. Po montażu płyty montażowej można zastosować szynę montażową TS, jak jak tutaj pokazano.

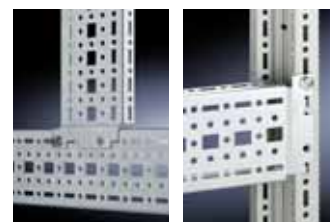


### Pionowy wewnętrzny poziom montażowy



Oddzielne wykorzystanie wewnętrznego poziomu poziomego TS 8 otwiera dalsze możliwości. Tylko w samej szafie mogą perfekcyjnie uzupełniać się wszelkie systemy zabudowy dla nowych rozwiązań. W końcu nieskończone możliwości! Zatrzasknąć, unieruchomić, gotowe: Absolutnie szybki montaż poprzez bezpośredni montaż systemu chassis TS na wewnętrznym poziomie pionowego profilu TS 8.

Aksesoria konstrukcyjne (numerowanie kolejno wg rysunku na stronie 287)	Katalog 33, Strona
<b>1</b> Szyna systemowa chassis TS 17 x 73 mm do płaszczyzny zewnętrznej	647
<b>4</b> Szyna systemowa chassis TS 17 x 23 mm do płaszczyzny wewnętrznej	647
<b>5</b> Podstawka montażowa TS do płaszczyzny wewnętrznej	650
<b>9</b> Szyna montażowa chassis PS 23 x 73 mm z kombinowanym elementem mocującym PS	652





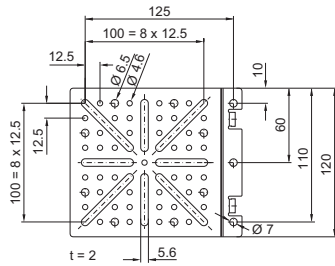
# Rozbudowa systemu

## Systemy szynowe

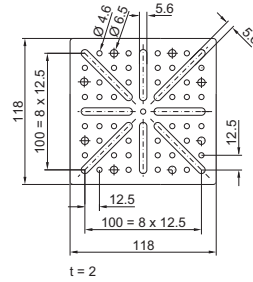
### Płytki montażowe

Katalog 33, strona 657/658

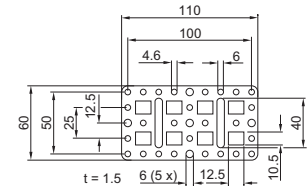
wsuwane



śrubowane, duże



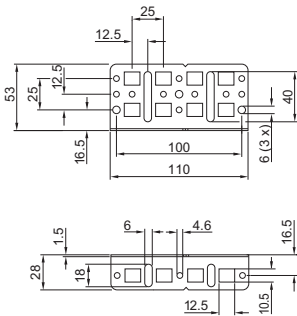
śrubowane, małe



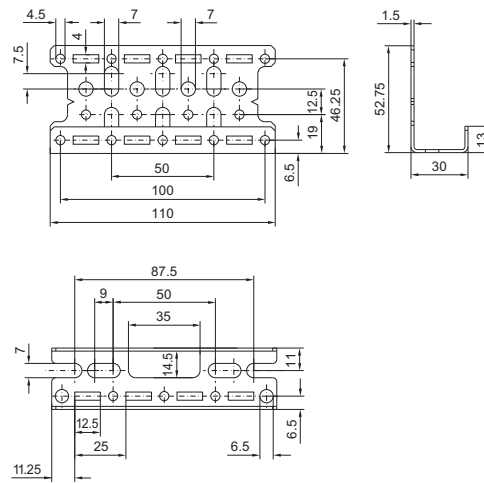
### Kątownik montażowy

Katalog 33, strona 658

Do zabudowy wnętrza  
PS 4597.000



Do zabudowy wnętrza  
CP 6205.100



### Listwy zasilania

Katalog 33, strona 695

#### Właściwości techniczne w zależności od wyposażenia:

##### Wyłącznik

Podświetlany, 2-pozycyjny przełącznik.

##### Master-Slave

2-pozycyjna elektroniczna automatyka załączania. Próg załączania można nastawić od 9 W do 35 W. Odbiorniki, które podczas pracy przechodzą na tryb energooszczędny lub stand-by, nie mogą być stosowane jako urządzenie Master (główne).

Pobór mocy urządzenia Master musi wynieść przynajmniej 9 W w stanie ZAŁ. i nie więcej jak 35 W w stanie WYŁ.

##### Zabezpieczenie przepięciowe

Podłączone odbiorniki są zabezpieczone przed udarami napięcia z sieci zasilania. Wewnętrzne urządzenie rozłączające odpowiadające za ochronę przeciwpożarową odcina w wyjątkowych przypadkach zasilanie sieciowe. Dzięki temu odbiorniki pozostają zabezpieczone także w przypadku odłączenia, są jednak odłączone od zasilania.

Typ urządzenia rozłączającego:

- Pierwszeństwo podtrzymania ochrony: Tak
  - Pierwszeństwo podtrzymania funkcji: Nie
- Jeżeli przy istniejącym napięciu sieciowym odbiorniki są zasilane i pracują, wtedy tylko w ten sposób sygnalizowany jest stan chroniony. Praca odbiorników w trybie niechronionym jest niemożliwa.

#### Urządzenie zabezpieczające przed przepięciem (SPD) typ 3

Najwyższe napięcie ciągle  $U_c$ : 255 V AC

Napięcie znamionowe urządzenia różnicowego: 280 V

Prąd znamionowy obciążenia IL: 16 A

Maksymalne sieciowe zabezpieczenie nadmiarowe:

LS: B16A lub 16AgL/gG

Poziom ochrony  $U_p$ : 1,5 kV

Kombinowany udar  $U_{co}$ : 10 kV

Urządzenie rozłączające: wyłączka SPD i odbiorniki na stałe od sieci.

#### Zabezpieczenie przepięciowe i filtr zakłóceń, z wtykiem RJ 10 do podłączenia CMC

Za pośrednictwem styków przekaźnika komunikat o zbyt niskim napięciu oraz awarii na skutek przepięcia może być przesłany przez CMC w sieci w postaci SNMP-Trap. Wyjście alarmowe przekaźnika: gniazdo RJ 10

Obciążalność przekaźnika: 50 V DC, 100 mA

#### Wyłącznik przeciążeniowy

Chroni przewody przed zwarcieniem i przeciążeniem. 2-biegunowy przełącznik (termiczny/magnetyczny). Charakterystyka rozłączania B16

LS: IEC 60898-1, PN-EN 60898-1, VDE 0641-11

#### Listwa UPS

Z wkładami gniazd w kolorze czerwonym. Przewód przyłączeniowy z wtykiem zalewanym na zimno.

Kabel: H05VV-F3G1,0/Prąd znamionowy: 10 A.

#### 2 obwody prądu

2 obwody prądu z oddzielnymi przewodami przyłączeniowymi o dł. 2,5 m.

#### Ochrona FI

Do ochrony osobistej. Z wyłącznikiem ochronnym różnicowym  $I_{\Delta n}$  30 mA według FI: EN 61008, IEC 61008.

#### Ochrona FI/LS

Połączenie ochrony osobistej, przeciążeniowej i zwarciowej. Z wyłącznikiem ochronnym różnicowym  $I_{\Delta n}$  30 mA według FI/LS: EN 61009, IEC 61009.

#### Wykonanie B/F (Belgia, Francja)

Z 7 lub 12 gniazdami zasilania zgodnie z CEE 7-V UTE, zabezpieczeniem przed dziećmi.

#### Wtyk zalewany na zimno

Arkusze norm E IEC 320,

#### Gniazdo do wtyków zalewanych

Arkusze norm F IEC 320,

Norma DIN dla obu: do 70°C,

EN 60 320-2-2,

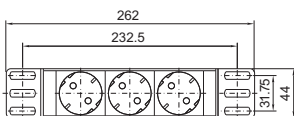
PN EN 60 320-1,

EN 60 320-1.

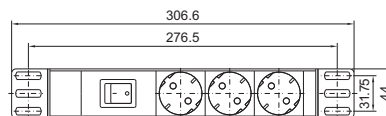
Przewód przyłączeniowy, 2 m, lub wejście dla wtyku zalewanego.

Kabel: H05VV-F3G1,0/Prąd znamionowy: 10 A.

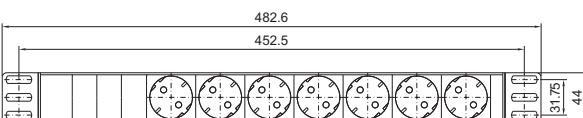
#### DK 7240.110



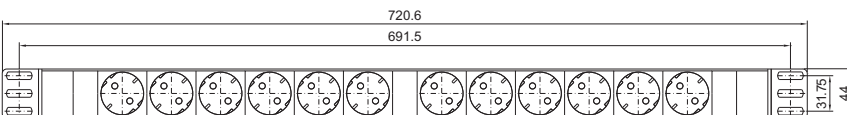
#### DK 7240.120



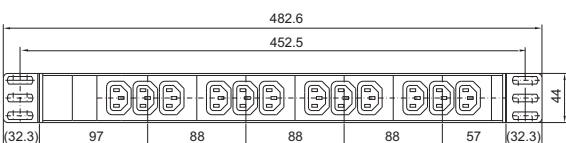
#### DK 7240.200 – DK 7240.290



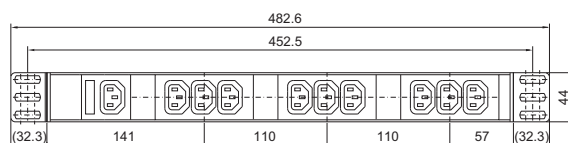
#### DK 7240.370



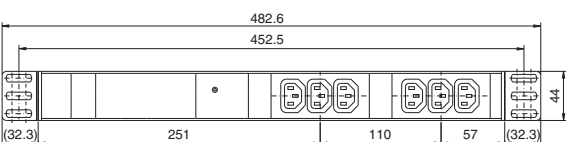
#### DK 7240.200



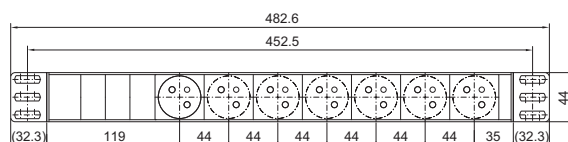
#### DK 7240.201



#### DK 7240.205



#### DK 7240.510





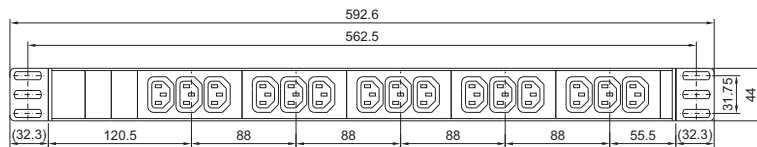
# Rozbudowa systemu

## Zasilanie napięciem

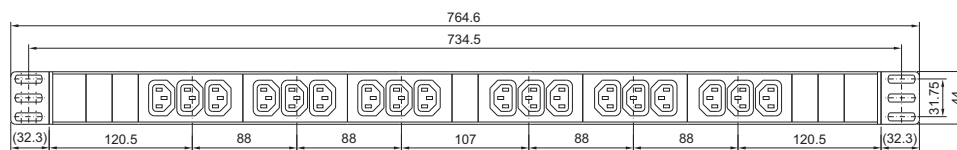
### Listwy zasilania

z wersjami wtyków C13/19 Katalog 33, strona 696

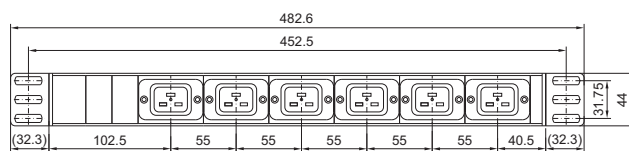
#### DK 7240.130



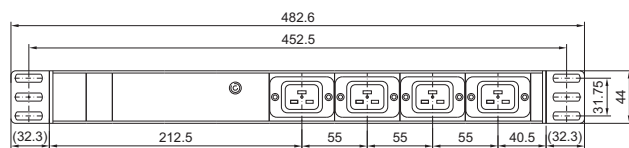
#### DK 7240.150



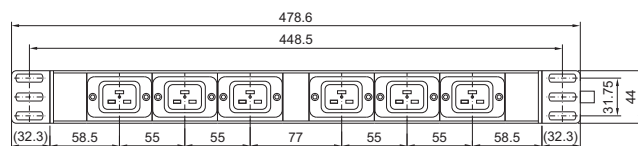
#### DK 7240.160



#### DK 7240.170



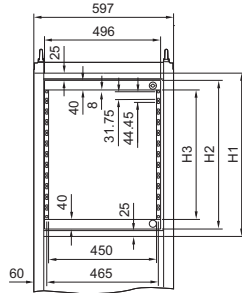
#### DK 7240.190



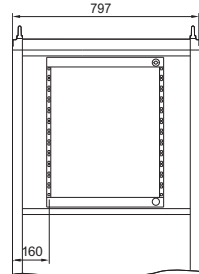
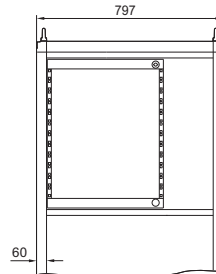
### Rama wychylna, mała

Katalog 33, strona 733

Do szaf o szerokości 600 mm



Do szaf o szerokości 800 mm do wyboru w pozycji bocznej lub środkowej



Jednostki wysokości	3 U	6 U	9 U	12 U	15 U	18 U
<b>Nr kat. SR</b>	<b>2377.030</b>	<b>2377.060</b>	<b>2377.090</b>	<b>2377.120</b>	<b>2377.150</b>	<b>2377.180</b>
H1 mm	275	408	541	675	808	941
H2 mm	217	350	483	617	750	883
H3 mm	137	270	403	537	670	803

Głębokość montażowa T maks. = mm przy wymiarze D<sup>1)</sup> przynajmniej 45 mm

Szerokość szafy mm	600	800	800
Montaż	środkowy	boczny	środkowy
Głębokość szafy mm	T maks.	T maks.	T maks.
400	185	310	310
500	185	410	370
≥ 600	185	500	370

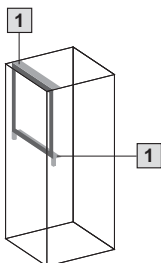
<sup>1)</sup> D = Odległość wew. kantu drzwi do przedniego kantu ramy wychylnej na podziałce 25 mm do montażu głębiej.

# Rozbudowa systemu

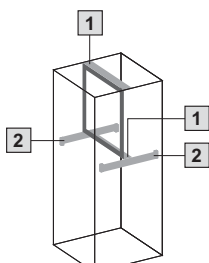
## 19" technika zabudowy

### Przykłady dla TS

**Instalacja częściowa** przy szafach o szerokości 600 i 800 mm zawsze w najwyższej lub najniższej pozycji.



z przodu



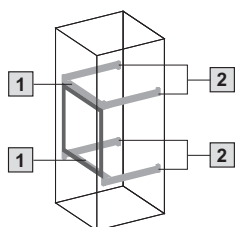
z tyłu

- 1 Zestaw montażowy do ramy wychylnej, mały.
- 2 Szyna montażowa chassis PS 23 x 73 mm odpowiednio do głębokości szafy w połączenie z 4 kombinowanymi elementami mocującymi TS 8800.330 (2 sztuki w zakresie dostawy zestawu montażowego).

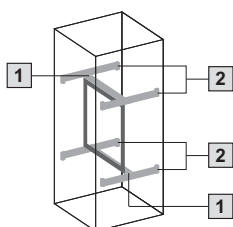
**Uwaga:**

Wyrównanie wysokości pomiędzy podziałką otworów 25 mm szafy a podziałką wysokości ramy wychylnej zapewniają elementy wsporcze kombi TS (2 elementy w wyposażeniu zestawu montażowego).

**Instalacja częściowa środkowa** przy szerokości szaf 600 i 800 mm.



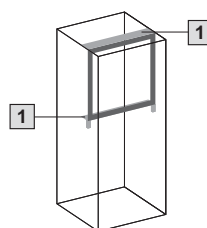
z przodu



z tyłu

**Instalacja boczna**

Boczny montaż ramy wychylnej małej przy głębokości szafy 600 lub 800 mm jest jednakowy jak montaż równoległy z przodu. W celu dostępu do ramy wychylnej zaleca się zawiasy do ścianki bocznej TS, patrz Katalog 33, strona 569.

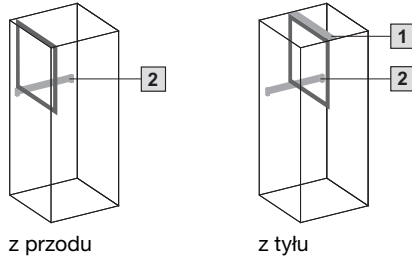


### Rama wychylna typu Vario

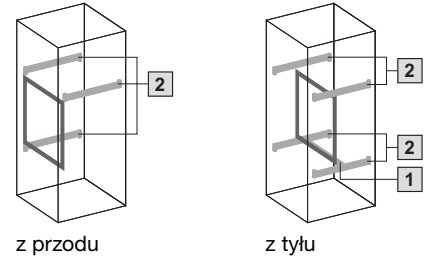
Katalog 33, strona 734

#### Przykłady instalacji

Aksesoria dopasowane do miejsca instalacji  
(rama wychylna w górnej pozycji)



Aksesoria dopasowane do miejsca instalacji  
(rama wychylna w dolnej pozycji)



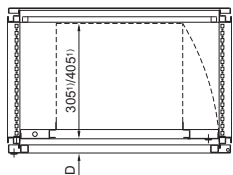
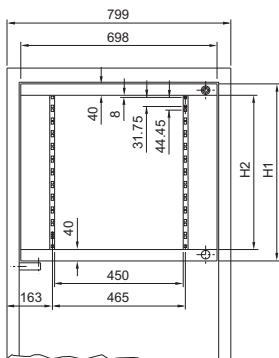
- 1** Szyna systemowa chassis PS do szerokości szafy 800 mm, patrz Katalog 33, strona 652.
- 2** Szyna systemowa chassis PS odpowiadająca głębokości szafy, patrz Katalog 33, strona 652.

#### Do szerokości szaf 800 mm

Jednostki wysokości	6 U	12 U	18 U
<b>Nr kat. SR</b>	<b>2004.235</b>	<b>2008.235</b>	<b>2011.235</b>
H1 mm	350	616,5	883
H2 mm	270	536,5	803
Maks. głębokość montażu przy głębokości szafy	400 mm	305 mm	
	500 mm	405 mm	
Wymiar D mm	41,5 – 59,5 – 77,5 – 116,5 – 134,5 – 141,5 – 159,5		

#### **+** Akcesoria:

Wkładka zamka 47 mm, wersja D,  
patrz Katalog 33, strona 609.



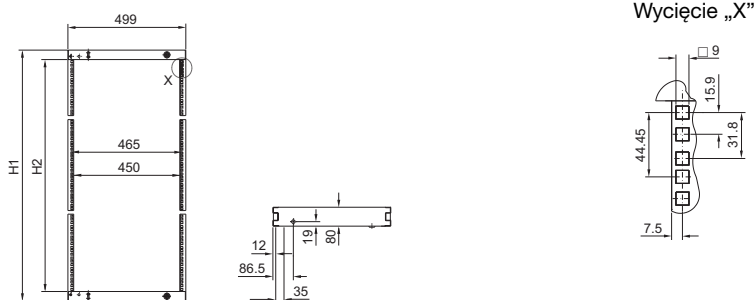
1) Przy D 41,5 mm

# Rozbudowa systemu

## 19" technika zabudowy

### Rama wychylna, duża

bez osłony, do szaf o szerokości 600 mm i 1200 mm Katalog 33, strona 735



Jednostki wysokości	22 U	31 U	36 U	40 U	45 U
<b>Nr kat. SR</b>	<b>2322.700</b>	<b>2331.700</b>	<b>2336.700</b>	<b>2340.700</b>	<b>2345.700</b>
Do wysokości szafy mm (lub wyższej)	1200	1600	1800	2000	2200
H1 mm	1061,5	1461,5	1684,5	1861,5	2084,0
H2 mm	981,5	1381,5	1604,0	1781,5	2004,0

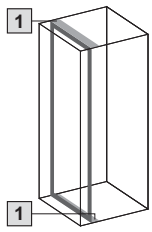
Głębokość montażowa T maks. = mm przy wymiarze D<sup>1)</sup> przynajmniej 49 mm

Szerokość szafy mm	600	1200	1200
Montaż	środkowy	z lewej lub prawej	z lewej i prawej
Głębokość szafy mm	T. maks.	T. maks.	T. maks.
400	185	295	295
500	185	395	365
600	185	495	365
800	185	695	365

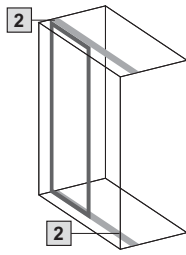
<sup>1)</sup> D = Odległość wew. kantu drzwi do przedniego kantu ramy wychylnej na podziałce 25 mm do montażu głębiej.

### 13 przykładów dla TS

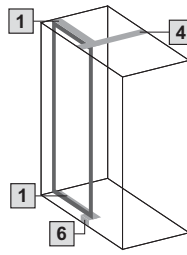
#### Zabudowa pełna



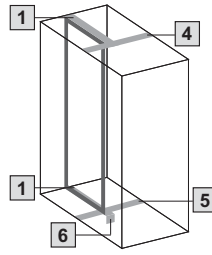
600 mm z przodu



1200 mm z przodu



1200 mm z przodu z podziałem szerokości



1200 mm z tyłu z podziałem szerokości

- 1 Zestaw montażowy do szerokości szaf 600 mm
- 2 Zestaw montażowy do szerokości szaf 1200 mm
- 3 Szyna systemowa chassis TS 23 x 73 mm do wew. poziomu montażowego na danej głębokości szafy, przy montażu szyny systemowej chassis ES = PS
- 4 Szyna montażowa chassis PS do danej głębokości szafy w połączeniu z elementem wsporczym kombi PS
- 5 Szyna montażowa TS 18 x 38 mm do odpowiedniej głębokości szafy <sup>1)</sup>
- 6 Podział szerokości (lewy lub prawy kąt) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> W ES, CM niemożliwy.

#### Uwagi:

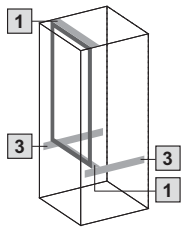
- Wyrównanie wysokości pomiędzy podziałką 25 mm szafy a podziałką wysokości ramy wychylnej zapewnia górny zestaw montażowy.
- Częściowa instalacja na dole odpowiada częściowej instalacji na górze.
- W CM możliwa tylko pełna instalacja z przodu.

#### Instalacja boczna

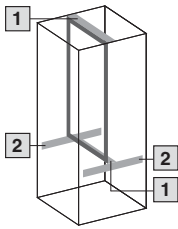
Boczny montaż ramy wychylnej dużej jest, przy głębokości szafy 600 mm, jednakowy jak montaż równoległy z przodu.

W celu dostępu do ramy wychylnej zaleca się zawiasy do ścianki bocznej TS, patrz Katalog 33, strona 569.

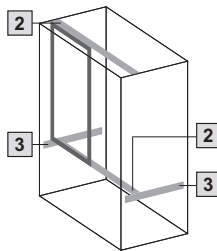
#### Instalacja częściowa góra



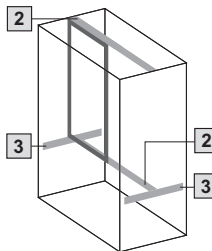
600 mm z przodu



600 mm z tyłu

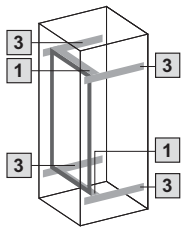


1200 mm z przodu

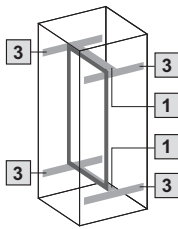


1200 mm z tyłu

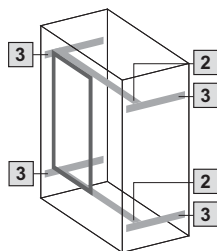
#### Instalacja częściowa środkowa



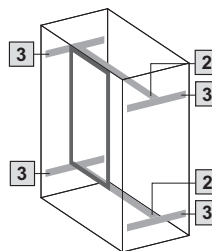
600 mm z przodu



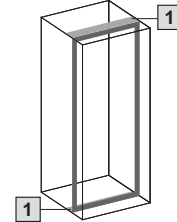
600 mm z tyłu



1200 mm z przodu



1200 mm z tyłu



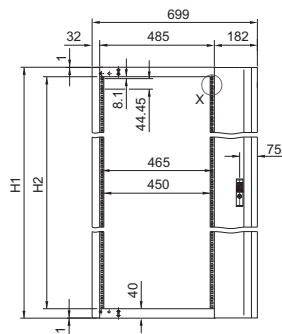
# Rozbudowa systemu

## 19" technika zabudowy

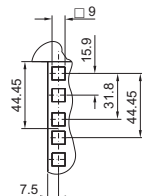
### Rama wychylna, duża

z osłoną, do szaf o szerokości 800 mm Katalog 33, strona 736

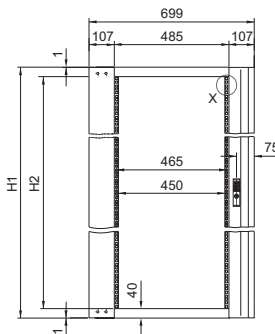
Komponenty zabudowy boczne



Wycięcie „X”



Komponenty zabudowy środkowe



**Uwaga:**

Jeśli wysokość szafy nie zostanie całkowicie wykorzystana przez ramę wychylną, konieczny jest dodatkowy materiał montażowy, patrz Katalog 33, strona 736. W wypadku szaf o podwójnych drzwiach o wysokości 1800 i 2200 mm należy, ze względu na kolizję z zamkiem, wbudować mniejszą ramę wychylną.

Jednostki wysokości	22 U		31 U		36 U		40 U		45 U		
Ostona	boczna	środkowa	boczna	środkowa	boczna	środkowa	boczna	środkowa	boczna	środkowa	
<b>Nr kat. SR</b>	<b>RAL 7035</b>	<b>2323.235</b>	<b>2324.235</b>	<b>2332.235</b>	-	<b>2337.235</b>	<b>2338.235</b>	<b>2341.235</b>	<b>2342.235</b>	<b>2346.235</b>	<b>2347.235</b>
Do wysokości szafy (lub wyższej) mm	1200		1600		1800		2000		2200		
H1 mm	1061,5		1461,5		1684,5		1861,5		2084,0		
H2 mm	981,5		1381,5		1604,0		1781,5		2004,0		

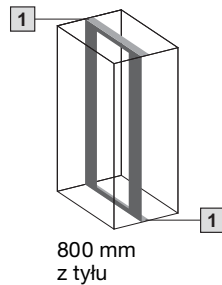
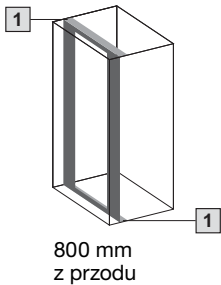
Głębokość montażowa T maks. = mm przy wymiarze D<sup>1)</sup> przynajmniej 49 mm przy 130° zawiasie, 95 mm przy 180° zawiasie

Szerokość szafy mm	800		
Montaż	boczny		środkowy
Zawiasy	130°		180°
Głębokość szafy mm	T. maks.		T. maks.
400	295		252
500	395		352
600	470		428
800	470		428

<sup>1)</sup> D = Odległość wew. kantu drzwi do przedniego kantu ramy wychylnej na podziałce 25 mm do montażu głębiej.

### 7 przykładów dla TS

#### Zabudowa pełna

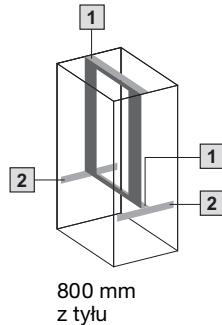
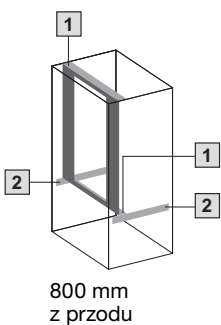


- 1 Zestaw montażowy do szerokości szaf 800 mm
- 2 Szyna systemowa chassis TS 23 x 73 mm do wew. poziomu odpowiadającego głębokości szafy, przy montażu szyny systemowej chassis ES = PS

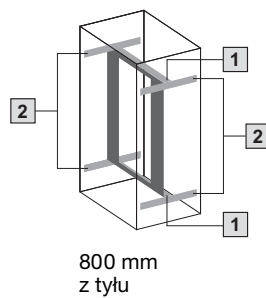
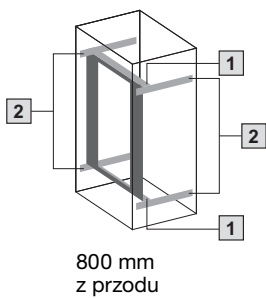
#### Uwagi:

- Wyrównanie wysokości pomiędzy podziałką 25 mm szafy a podziałką wysokości ramy wychylnej zapewnia górny zestaw montażowy.
- Częściowa instalacja na dole odpowiada częściowej instalacji na górze.
- W CM możliwa tylko pełna instalacja z przodu.

#### Instalacja częściowa góra



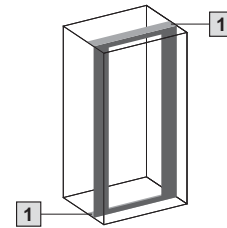
#### Instalacja częściowa środkowa



#### Montaż boczny

Boczny montaż ramy wychylnej dużej jest, przy głębokości szafy 800 mm, jednakowy jak montaż równoległy z przodu.

W celu dostępu do ramy wychylnej zaleca się zawiasy do ścianki bocznej TS, patrz Katalog 33, strona 569.



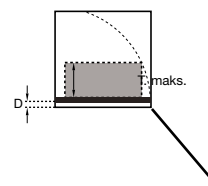
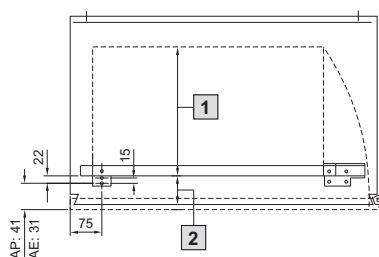
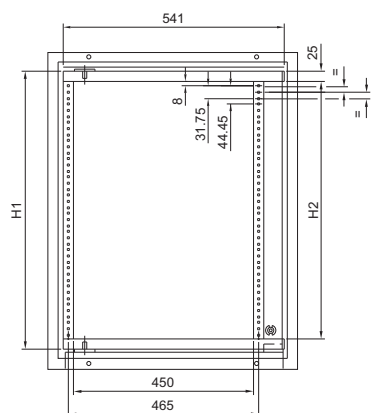


# Rozbudowa systemu

## 19" technika zabudowy

### Rama wychylna kompaktowa

do AE Katalog 33, strona 737



**1** T = maks. głębokość montażowa (patrz tabela)

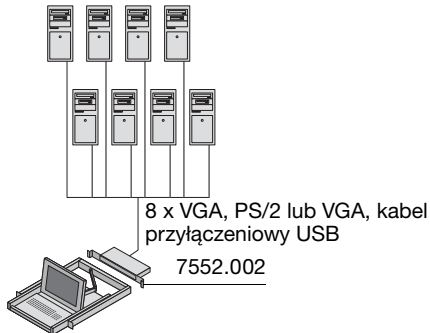
**2** D = 38 (53, 68, 83)

#### Do AE

Do obudowy kompaktowej AE			Jednostki wysokości			
Szafa			6 U	11 U	14 U	
Szerokość mm	Głębokość mm	Maks. głębokość montażowa (T maks.) mm	<b>Nr kat. SR</b>	<b>2026.200</b>	<b>2027.200</b>	<b>2034.200</b>
			Do wysokości szafy mm	380	600	760
			H1 (mm)	320	542	676
			H2 (mm)	270	492	626
600	210	145	Lakierowana	1039.500	1060.500	1076.500
			Stal nierdzewna	1009.600	1010.600	1012.600
600	350	265	Lakierowana	1339.500	1360.500	1376.500
760	210	145	Lakierowana	-	-	1077.500
			Lakierowana	-	-	1073.500
760	300	235	Stal nierdzewna	-	-	1014.600

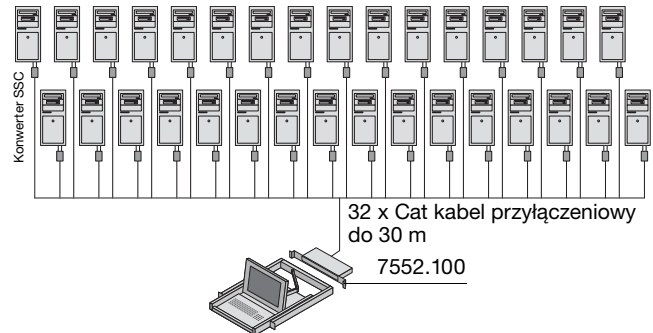
### Przykład przyłączenia SSC view 8 USB

Katalog 33, strona 781  
 (za jednostką monitor-klawiatura, 1 U)  
 Kompaktowe rozwiązanie Switching dla maks. 8 serwerów.



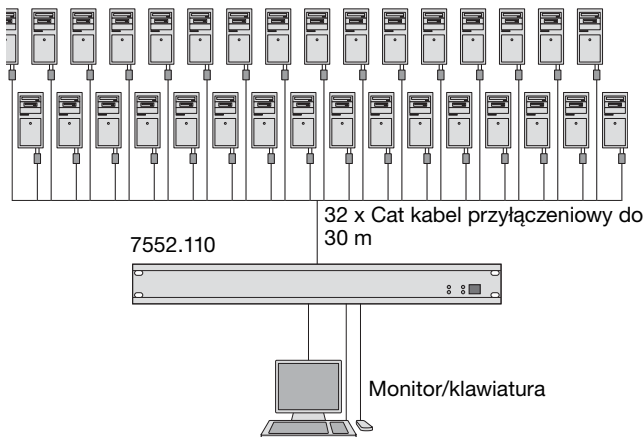
### Przykład przyłączenia SSC view 32 Cat

Katalog 33, strona 781  
 (za jednostką monitor-klawiatura, 1 U) administrowanie 32 serwerami w 1 U. Wydajne 1 U rozwiązanie konsole/switch.



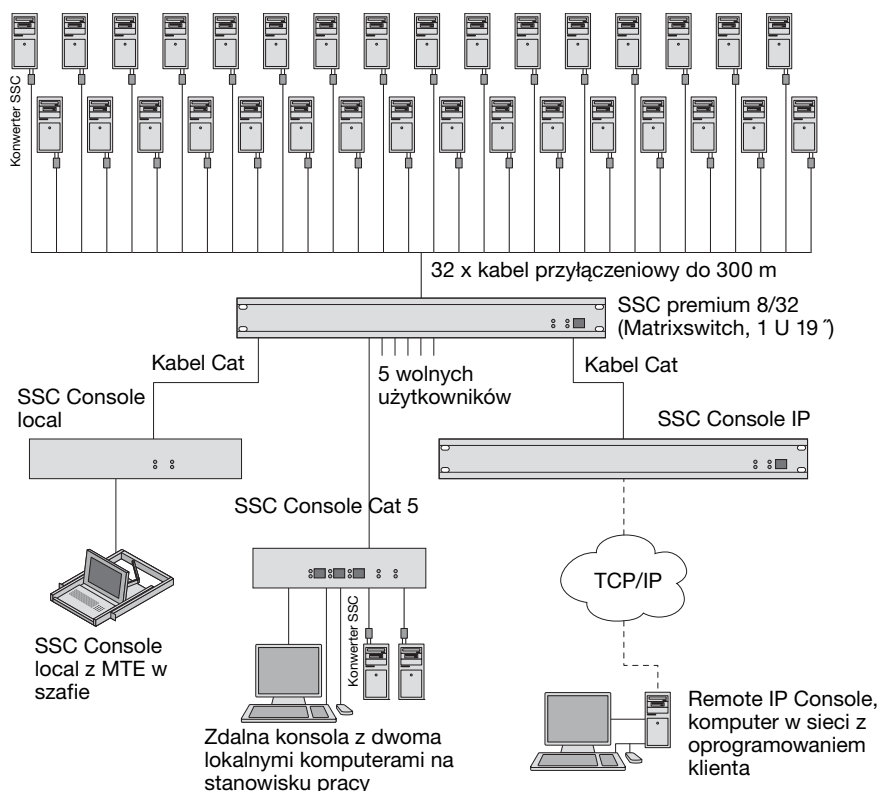
### Przykład przyłączenia SSC compact 32 Cat

Katalog 33, strona 781  
 Rozwiązanie 1 User-KVM dla 32 serwerów.  
 Możliwość rozszerzenia do 125 przyłączonych serwerów.



### Przykład przyłączenia SSC premium 8/32

Katalog 33, strona 781  
 Modułowe rozwiązanie KVM dla centrów obliczeniowych. 8 użytkowników posiada równoległy i niezależny od siebie dostęp do podłączonego serwera. Może być zrealizowany dostęp zdalny poprzez „KVM over IP“. Ponadto poprzez OSD konwertera SSC premium mogą zostać podłączone listwy zasilania. Dzięki temu z każdego miejsca na świecie można przeprowadzić twardy restart „Hard-Reboot“ serwera.



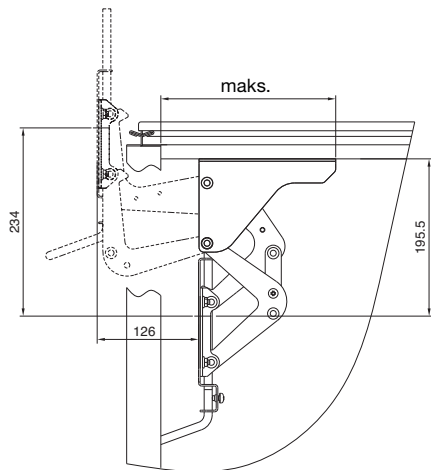
# Rozbudowa systemu

## Monitory

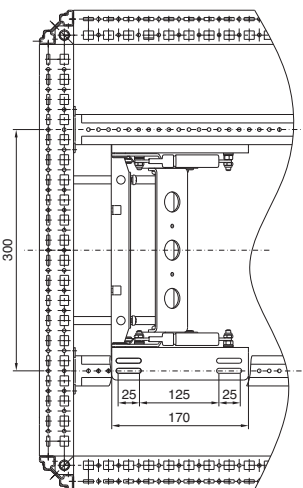
### Wspornik TFT, przechylny

Katalog 33, strona 797

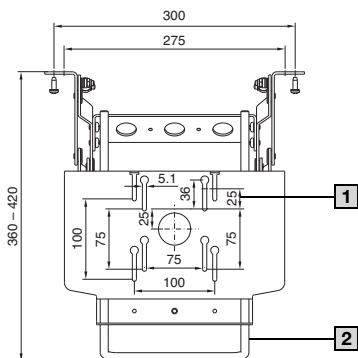
Widok montażu z boku



Widok z góry



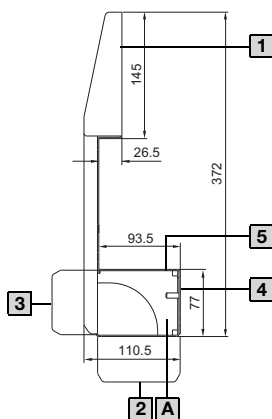
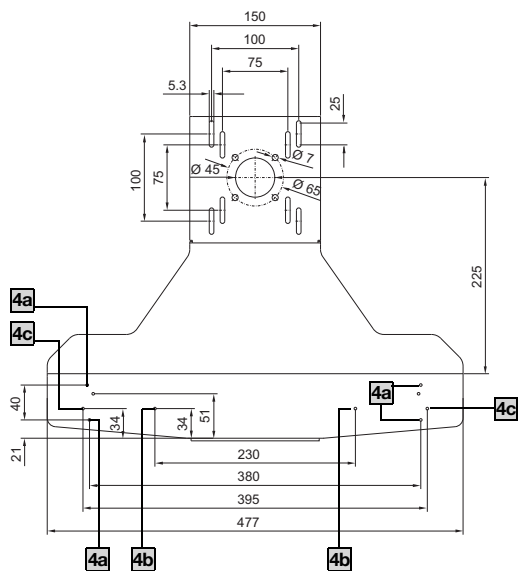
Widok z przodu



- 1** Zakres przestawiania wysokości monitora
- 2** Uchwyt uruchamiający

### Wspornik TFT

Katalog 33, strona 797



Widok **A**

Wycięcie montażowe CP-S



Wycięcie montażowe CP-L 120 x 65 mm



- 1**
  - VESA 75 lub 100 starr
  - VESA 75 i regulacja pochylenia poprzez IW 6902.670 (patrz Katalog 33, strona 167)

- 2**
  - Mocowanie/sprzęg obudowy z przyłączem ramienia nośnego
  - CP-S, patrz Katalog 33, strona 151
  - CP-L 120 x 65 mm

- 3**
  - Mocowanie obudowy na poziomym ramieniu nośnym CP-S lub CP-L 120 x 65 mm, do montażu na poziomym ramieniu nośnym za pomocą regulacji pochylenia IW 6902.670
  - CP-L 120 x 65 mm, patrz Katalog 33, strona 155

- 4**
  - 4a** Półka na klawiatury SM 2383.000 (patrz Katalog 33, strona 800) nad łącznikiem powierzchniowym obudowy SM 2383.010 (patrz Katalog 33, strona 793)

- 4b** Uchwyt wieszakowy CP 6107.100 (patrz Katalog 33, strona 792)

- 4c** Uchwyt wieszakowy CP 6107.200 (patrz Katalog 33, strona 792)

montaż poprzez punkty centrujące

- 5**
  - Przeprowadzenie wtyku SZ 2400.300/500 (patrz Katalog 33, strona 714) jako odciążenie naprężeń przewodu przyłączeniowego

# Rittal – The System.

**Faster – better – worldwide.**

- Szafy sterownicze
- Rozdział mocy
- Klimatyzacja
- Infrastruktura IT
- Software & Services

RITTAL Sp. z o.o.  
ul. Domaniewska 49 · 02-672 Warszawa  
Tel.: (022) 310 06 00 · Fax: (022) 310 06 16  
e-mail: [rittal@rittal.pl](mailto:rittal@rittal.pl) · [www.rittal.pl](http://www.rittal.pl) · Tech Info 0 801 380 320

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

