



KATALOG Izolatorów

Niskiego
i średniego napięcia



Centrum Elektroniki Stosowanej CES Sp. z o.o. zostało założone w 1992 roku przez inżynierów uczestniczących w konstruowaniu pierwszych polskich tranzystorowych przetwornic częstotliwości. Współpracując z doświadczonymi producentami, CES oferuje:

- izolatory niskiego i średniego napięcia
- urządzenia z zakresu zasilania rezerwowego
- falowniki oraz soft-starty niskiego i średniego napięcia
- kogenerację
- osprzęt instalacji biogazowych

Od początku działalności firma oferuje klientom najkorzystniejsze rozwiązania z zakresu oszczędzania energii elektrycznej oraz produkty i usługi najwyższej jakości. CES dzięki wykwalifikowanej kadrze pracowniczej, oprócz sprzedaży i dostaw urządzeń, zapewnia także fachowe doradztwo specjalistów, wykonuje projekty, montaż, uruchomienia, szkolenia użytkowników oraz serwis, przeglądy i naprawy.



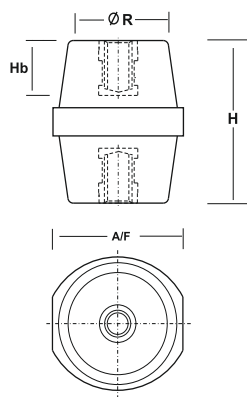
Centrum Elektroniki Stosowanej CES Sp. z o. o was established in 1992 by engineers who participated in the construction of first polish transistor frequency converters. Thanks to the cooperation with experienced producers, we are able to offer the highest quality products:

- low and medium voltage insulators
- emergency power supplies
- drives (frequency converters, soft-starts)
- cogeneration
- biogas plant equipment

Since the beginning, the company has been offering customers the best solutions in the field of electricity saving. Thanks to the qualified staff, CES, in addition to the sale and supply of devices, also provides expert advice from specialists, assembly, commissioning, user training as well as service, inspections and repairs.

I. IZOLATORY WSPORCZE (KOPYTKA) STANDOFF INSULATORS.....	2
1) Beczułkowe D <i>Drum</i>	2
2) Sześciokątne H <i>Hexagonal</i>	3
3) Sześciennie HH <i>Full hex</i>	5
4) Walcowe o podstawie sześciokątnejRH <i>Roundhex</i>	6
5) Walcowe CY <i>Cylindrical</i>	7
II. IZOLATORY DO PIONOWYCH UKŁADÓW SZYN INSULATORS FOR VERTICAL BARS	8
1) Wsporniki 1-biegunowe <i>Single pole supports</i>	9
2) Wsporniki 3-biegunowe <i>Three pole supports</i>	10
3) Wsporniki 4-biegunowe <i>Four pole supports</i>	12
III. IZOLATORY DO SZYN MONTOWANYCH POZIOMO INSULATORS FOR HORIZONTAL BARS... 	13
1) Wsporniki 1, 3 i 4-biegunowe <i>Single, three and four pole supports</i>	13
2) Wsporniki 1-biegunowe typu SP <i>Single pole busbar supports</i>	14
3) Wsporniki schodkowe <i>Step insulators</i>	15
IV. IZOLATORY WSPORCZE NA ŚREDNIE NAPIĘCIE MEDIUM VOLTAGE INSULATORS.....	17
I. IZOLATORY WSPORCZE (KOPYTKA) STANDOFF INSULATORS	18
1) DB/P.....	18
2) CO/P.....	19
3) CS/P.....	20
4) CT/P.....	21
5) CPE.....	22
II. IZOLATORY PRZEPUSTOWE PASSING INSULATORS.....	23
III. IZOLATORY DO SZYNOPRZEWODÓW TYPU PSB VERTICAL RODHOLDERS.....	24
SPECYFIKACJA TECHNICZNA TWORZYWA TECHNICAL SPECIFICATION OF MATERIAL.....	29

1) Beczułkowe D | Drum



Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	Wymiary / Dimensions			Napięcie pracy Nominal voltage (AC/DC)
			A/F mm	R mm	Hb mm	
D420	20	M4	18	14	5	800/1100
D620	20	M6	18	14,5	5	800/1100
D625	25	M6	21	16	7	1000/1400
D630	30	M6	33	25	9	1200/1600
D830	30	M8	33	26	9	1200/1600
D635	35	M6	32	26	12	1400/1900
D835	35	M8	32	26	12	1400/1900
D1035	35	M10	32	26	12	1400/1900
D840	40	M8	39	30	12	1600/2200
D1040	40	M10	39	31	12	1600/2200
D845	45	M8	40	31	12	1800/2500
D1045	45	M10	41	32	12	1800/2500
D1245	45	M12	41	32	12	1800/2500
D1050	50	M10	48	35	17	2000/2800
D1250	50	M12	48	35	17	2000/2800
D851E	51	M8	35	27	17	2040/2800
D1051E	51	M10	35	27	17	2040/2800
D1060	60	M10	52	37	17	2400/3300
D1260	60	M12	52	37	17	2400/3300
D865	65	M8	55	41	22	2600/3600
D1065	65	M10	55	41	22	2600/3600
D1265	65	M12	55	41	22	2600/3600
D1070	70	M10	55	42	22	2800/3900
D1270	70	M12	55	42	22	2800/3900
D1075	75	M10	55	42	22	3000/4200
D1275	75	M12	55	42	22	3000/4200
D1076E	76	M10	50	34	22	3000/4200
D1276E	76	M12	54	42	22	3000/4200

DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

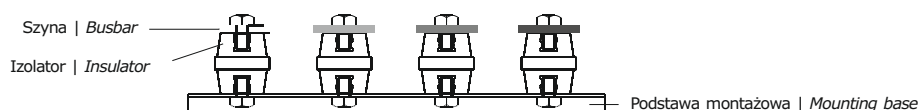
Własności elek. i mech.
Elect. and mech. properties
strona | page 4

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 18-22

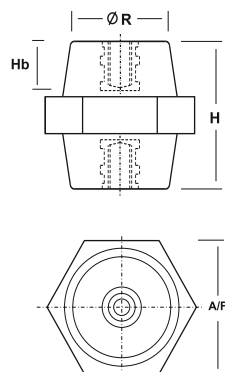
Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

Tworzywo DMC | Material: DMC (Dough Moulding Compound)
Gwint stal (ocynkowana) | Insert: steel (zinc passivated)
Wszystkie wymiary są w mm | All dimensions are in mm
HB: Efektywna długość gwintu | HB: Effective thread length

Sposób montażu | Mounting arrangement:



2) Sześciokątne H | Hexagonal



Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	Wymiary / Dimensions			Napięcie pracy Nominal voltage (AC/DC)
			A/F mm	R mm	Hb mm	
H416	16	M4	14	11	3,5	640/800
H420	20	M4	18	14	5	800/1100
H620	20	M6	18	14	5	800/1100
H625	25	M6	25	22	7	1000/1400
H630	30	M6	32	24	9	1200/1600
H830	30	M8	32	25	9	1200/1600
H635	35	M6	32	26	12	1400/1900
H835	35	M8	32	26	12	1400/1900
H1035	35	M10	32	26	12	1400/1900
H840	40	M8	39	31	12	1600/2200
H1040	40	M10	38	30	12	1600/2200
H845	45	M8	40	32	12	1800/2500
H1045	45	M10	40	32	12	1800/2500
H1050	50	M10	46	35	17	2000/2800
H1250	50	M12	46	35	17	2000/2800
H1060	60	M10	50	38	17	2400/3300
H1260	60	M12	50	38	17	2400/3300
H1065	65	M10	55	41	17	2600/3600
H1265	65	M12	55	41	17	2600/3600
H1070	70	M10	55	41	22	2800/3900
H1270	70	M12	55	41	22	2800/3900
H1075	75	M10	53	42	22	3000/4200
H1275	75	M12	53	42	22	3000/4200
H1076E	76	M10	50	34	22	3000/4200

A

wsporcze | standoff

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

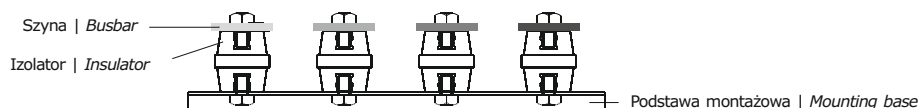
Własności elek. i mech.
Elect. and mech. properties
strona | page 4

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 18-22

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

Tworzywo DMC | Material: DMC (Dough Moulding Compound)
Gwint stal (ocynkowana) | Insert: steel (zinc passivated)
Wszystkie wymiary są w mm | All dimensions are in mm
HB: Efektywna długość gwintu | HB: Effective thread length

Sposób montażu | Mounting arrangement:



Elektryczne i mechaniczne własności izolatorów wsporczych

Electrical and mechanical properties of standoff insulators

DANE TECHNICZNE

TECHNICAL
SPECIFICATION

A

wsporcze | standoff

Typ D* | Type D*

Kod Code	Wysokość Height mm	Wytrzymałość na rozciąganie	Wytrzymałość na zginanie	Wytrzymałość na skręcanie	Napięcie przebiecia Breakdown voltage KV	Wartość IR IR Value MΩ
		Tensile strength Kgf	Flexural strength Kgf	Torsional strength N-m		
D420 (M4)	20	180	45	2.7	20	10
D620 (M6)	20	200	67	10	18	15
D625 (M6)	25	370	110	9.2	22	15
D630 (M6)	30	570	200	18	30	15
D830 (M8)	30	640	190	25	30	15
D635 (M6)	35	645	210	16.5	32	15
D835 (M8)	35	745	215	34	35	15
D1035 (M10)	35	780	230	25	32	15
D840 (M8)	40	650	180	34	34	15
D1040 (M10)	40	900	260	35	35	15
D845 (M8)	45	1045	245	40	40	20
D1045 (M10)	40	900	350	49	40	20
D1245 (M12)	40	1456	470	49	40	20
D1050 (M10)	50	1400	440	49	40	20
D1250 (M12)	50	1554	492	85	40	20
D851E (M8)	51	980	182	32	40	20
D1051E (M10)	51	1420	285	50	40	20
D1060 (M10)	60	1620	450	55	40	20
D1260 (M12)	60	1410	420	84	40	20
D865 (M8)	65	1390	340	35	40	20
D1065 (M10)	65	1620	420	56	40	20
D1265 (M12)	65	1800	490	86	40	15
D1070 (M10)	70	1884	470	85	40	20
D1270 (M12)	70	1900	492	86	40	20
D1075 (M10)	75	1720	410	58	40	20
D1275 (M12)	75	2000	495	86	40	20
D1076E (M10)	76	1640	230	52	40	20
D1276 (M12)	76	2000	470	55	40	20

Typ H* | Type H*

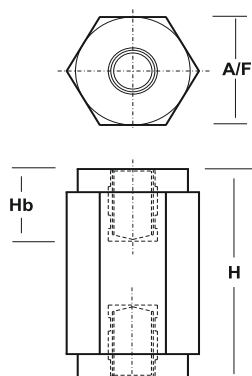
Kod Code	Wysokość Height mm	Wytrzymałość na rozciąganie	Wytrzymałość na zginanie	Wytrzymałość na skręcanie	Napięcie przebiecia Breakdown voltage KV	Wartość IR IR Value MΩ
		Tensile strength Kgf	Flexural strength Kgf	Torsional strength N-m		
H416 (M4)	16	80	25	2.71	16	15
H420 (M4)	20	182	65	4.9	20	15
H620 (M6)	20	195	75	8.4	22	15
H625 (M6)	25	540	190	10	22	15
H630 (M6)	30	532	154	13.4	32	15
H830 (M6)	30	796	240	25	32	15
H635 (M6)	35	620	244	14.1	35	15
H835 (M8)	35	670	250	26.5	37	15
H1035 (M10)	35	805	190	27	35	20
H840 (M8)	40	860	340	35	40	20
H1040 (M10)	40	1054	345	39	40	25
H845 (M8)	45	1100	345	37	40	15
H1045 (M10)	45	1220	300	44	40	20
H1050 (M10)	50	1550	500	50	40	20
H1250 (M12)	76	1511	472	86	40	20
H1060 (M10)	60	1570	410	45	40	20
H1260 (M12)	60	1640	520	83	40	20
H1065 (M10)	65	1620	452	52	40	20
H1265 (M12)	65	1652	456	86	40	20
H1070 (M10)	70	1720	490	55	40	20
H1270 (M12)	70	1800	500	85	40	20
H1075 (M10)	75	1690	430	80	40	20
H1275 (M12)	75	1840	540	87	40	20
H1076E (M10)	76	1600	350	49	40	20

* Wartości mogą się różnić od $\pm 5\%$. Podane wartości są wartościami przy rozbiciu próbki testowej.
* Values may vary between $\pm 5\%$. Values given are values when breaking the test sample.

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 18-22

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

3) Sześciennie HH | Full hex

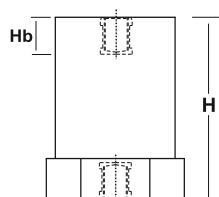
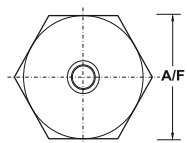


Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	Wymiary / Dimensions		Napięcie pracy Nominal voltage (AC/DC)
			A/F mm	Hb mm	
14HH415	15	M4	14	3,5	600/800
14HH420	20	M4	14	5	800/1100
14HH425	25	M4	14	5	1000/1400
14HH515	15	M5	14	3,5	600/800
14HH520	20	M5	14	5	800/1100
14HH525	25	M5	14	7	1000/1400
20HH520	20	M5	20	5	800/1100
20HH525	25	M5	20	7	1000/1400
20HH530	30	M5	20	7	1200/1600
20HH535	35	M5	20	12	1400/1900
20HH540	40	M5	20	12	1600/2200
20HH545	45	M5	20	12	1800/2500
20HH550	50	M5	20	12	2000/2800
20HH555	55	M5	20	12	2200/3000
20HH560	60	M5	20	12	2400/3300
20HH620	20	M6	20	5	800/1100
20HH625	25	M6	20	7	1000/1400
20HH630	30	M6	20	7	1200/1600
20HH635	35	M6	20	12	1400/1900
20HH640	40	M6	20	12	1600/2200
20HH645	45	M6	20	12	1800/2500
20HH650	50	M6	20	12	2000/2800
20HH655	55	M6	20	12	2200/3000
20HH660	60	M6	20	12	2400/3300
25HH625	25	M6	25	7	1000/1400
25HH630	30	M6	25	7	1200/1600
25HH635	35	M6	25	9	1400/1900
25HH640	40	M6	25	12	1600/2200
25HH645	45	M6	25	12	1800/2500
25HH650	50	M6	25	12	2000/2800
25HH655	55	M6	25	12	2200/3000
25HH660	60	M6	25	12	2400/3300
25HH825	25	M8	25	7	1000/1400
25HH830	30	M8	25	9	1200/1600
25HH835	35	M8	25	12	1400/1900
25HH840	40	M8	25	12	1600/2200
25HH845	45	M8	25	12	1800/2500
25HH850	50	M8	25	17	2000/2800
25HH855	55	M8	25	17	2200/3000
25HH860	60	M8	25	17	2400/3300
35HH830	30	M8	35	9	1200/1600
35HH835	35	M8	35	12	1400/1900
35HH840	40	M8	35	12	1600/2200
35HH845	45	M8	35	12	1800/2500
35HH850	50	M8	35	17	2000/2800
35HH855	55	M8	35	17	2200/3000
35HH860	60	M8	35	17	2400/3300
35HH1030	30	M10	35	9	1200/1600
35HH1035	35	M10	35	12	1400/1900
35HH1040	40	M10	35	12	1600/2200
35HH1045	45	M10	35	12	1800/2500
35HH1050	50	M10	35	17	2000/2800
35HH1055	55	M10	35	17	2200/3000
35HH1060	60	M10	35	17	2400/3300
45HH1035	35	M10	45	12	1400/1900
45HH1040	40	M10	45	12	1600/2200
45HH1045	45	M10	45	12	1800/2500
45HH1050	50	M10	45	17	2000/2800
45HH1055	55	M10	45	17	2200/3000
45HH1060	60	M10	45	17	2400/3300
45HH1070	70	M10	45	22	2800/3900
45HH1080	80	M10	45	22	3200/4400
45HH1090	90	M10	45	22	3600/5000
45HH10100	100	M10	45	22	4000/5600
45HH1235	35	M12	45	12	1400/1900
45HH1240	40	M12	45	12	1600/2200
45HH1245	45	M12	45	12	1800/2500
45HH1250	50	M12	45	17	2000/2800
45HH1255	55	M12	45	17	2200/3000
45HH1260	60	M12	45	17	2400/3300
45HH1270	70	M12	45	22	2800/3900
45HH1280	80	M12	45	22	3200/4400
45HH1290	90	M12	45	22	3600/5000
45HH12100	100	M12	45	22	4000/5600

A

wsporcze | standoff

4) Walcowe o podstawie sześciokątnej RH | Round hex



Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	Wymiary / Dimensions		Napięcie pracy Nominal voltage (AC/DC)
			A/F mm	Hb mm	
20RH620	20	M6	20	5	800/1100
20RH625	25	M6	20	7	1000/1400
30RH830	30	M8	30	9	1200/1600
30RH840	40	M8	30	12	1600/2200
30RH1030	30	M10	30	9	1200/1600
30RH1040	40	M10	30	12	1600/2200
40RH1030	30	M10	40	9	1200/1600

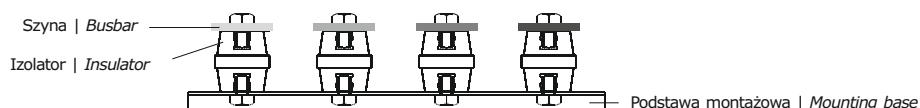
A

wsporcze | standoff

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

Tworzywo DMC | *Material: DMC (Dough Moulding Compound)*
Gwint stal (ocynkowana) | *Insert: steel (zinc passivated)*
Wszystkie wymiary są w mm | *All dimensions are in mm*
HB: Efektywna długość gwintu | *HB: Effective thread length*

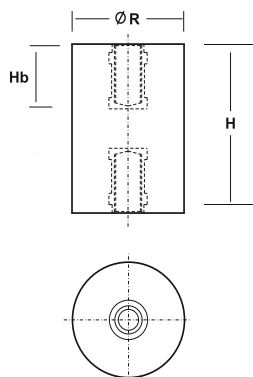
Sposób montażu | *Mounting arrangement:*



Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 18-22

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

5) Walcowe CY | Cylindrical



Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	Wymiary / Dimensions		Napięcie pracy Nominal voltage (AC/DC)
			R mm	Hb mm	
CY3030 (M6)	30	M6	30	9	1200/1600
CY3030 (M8)	30	M8	30	9	1200/1600
CY3030 (M10)	30	M10	30	9	1200/1600
CY3040 (M6)	40	M6	30	12	1600/2200
CY3040 (M8)	40	M8	30	12	1600/2200
CY3040 (M10)	40	M10	30	12	1600/2200
CY3050 (M6)	50	M6	30	12	2000/2800
CY3050 (M8)	50	M8	30	17	2000/2800
CY3050 (M10)	50	M10	30	17	2000/2800
CY3060 (M6)	60	M6	30	12	2400/3300
CY3060 (M8)	60	M8	30	17	2400/3300
CY3060 (M10)	60	M10	30	17	2400/3300
CY4040 (M8)	40	M8	40	12	1600/2200
CY4040 (M10)	40	M10	40	12	1600/2200

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

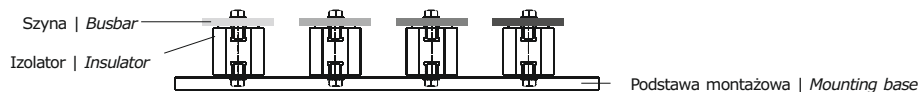
Tworzywo DMC | Material: DMC (Dough Moulding Compound)

Gwint stal (ocynkowana) | Insert: steel (zinc passivated)

Wszystkie wymiary są w mm | All dimensions are in mm

HB: Efektywna długość gwintu | HB: Effective thread length

Sposób montażu | Mounting arrangement:



Kod Code	Wysokość Height mm	Wytrzymałość na rozciąganie	Wytrzymałość na zginanie	Wytrzymałość na skręcanie	Napięcie przebiecia Breakdown voltage KV	Wartość IR IR Value MΩ
		Kgf	Kgf	N-m		
CY3030 (M6)	30	500	220	12	30	15
CY3030 (M8)	30	550	220	22	25	15
CY3030 (M10)	30	700	230	25	25	15
CY3040 (M6)	40	710	210	12	25	20
CY3040 (M8)	40	752	230	25	37	20
CY3040 (M10)	40	800	230	27	38	20
CY3050 (M6)	50	790	200	15	40	20
CY3050 (M8)	50	990	220	31	35	20
CY3050 (M10)	50	950	430	40	40	20
CY3060 (M6)	60	790	110	18	36	15
CY3060 (M8)	60	856	170	36	38	15
CY3060 (M10)	60	900	200	45	39	15
CY4040 (M8)	40	1140	470	40	38	15
CY4040 (M10)	40	1380	520	35	40	20

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 18-22

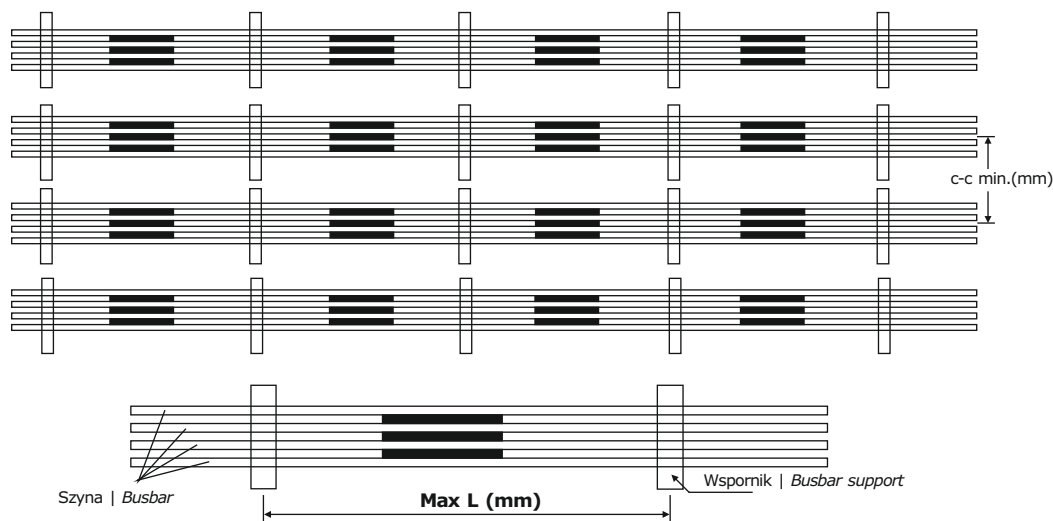
Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

A
wsporcze | standoff

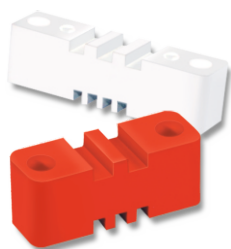
DANE TECHNICZNE

TECHNICAL SPECIFICATION

ODLEGŁOŚCI MIĘDZY WSPORNIKAMI (MAX L) I SĄSIEDNIMI FAZAMI (c-c min.) W PIONOWYCH I POZIOMYCH UKŁADACH SZYN
 DISTANCE BETWEEN CENTERS OF SUPPORTS (MAX L) AND TWO SUBSEQUENT PHASES (c-c min.) IN VERTICAL AND HORIZONTAL BARS



1) Wsporniki 1-biegowe | Single pole supports



Kod Code	Szyna Busbar (mm x mm x szt.) (mm x mm x pcs)	c-c min.	Max L dla prądu zwarciovego Max L for short circuit current			
			25kA 1s	35kA 1s	50kA 1s	65kA 1s
11-P-311/214	100 x 10 x 3	200	1000	1000	830	490
	100 x 12 x 2	200	1000	1000	1000	690
11-P-306/211	100 x 6 x 3	200	1000	870	420	250
	100 x 10 x 2	200	1000	1000	850	500
12-P-406/311	100 x 6 x 4	250	1000	1000	520	300
	100 x 10 x 3	250	1000	1000	1000	630
14-P-411/000	100 x 10 x 4	250	1000	1000	1000	630
22-P-411	100 x 10 x 4	170	1000	1000	620	370
20-P-211	100 x 10 x 2	120	1000	890	440	260
21-P-311	100 x 10 x 3	150	1000	1000	540	320

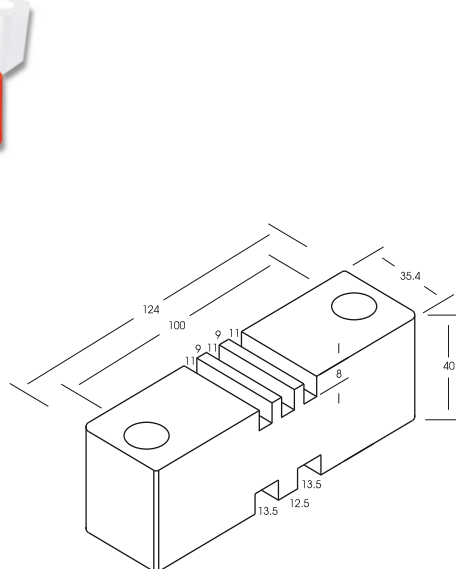
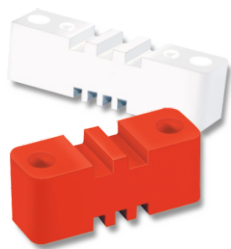
** nie polecane | *not recommend*

c-c (min.) - minimalna odległość pomiędzy środkami 2 sąsiednich faz | *the minimum distance between the centers of two adjacent phases*

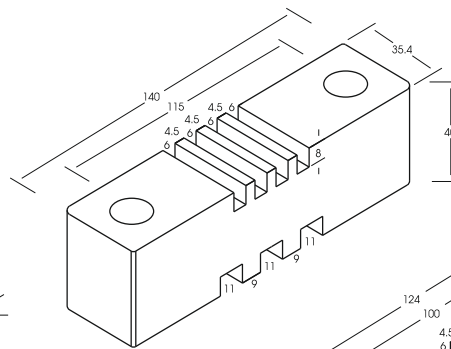
Max L - odległość między wspornikami w mm | *distance between centers of supports in mm*

Rysunek | *Draft*
 strona | *page 9*

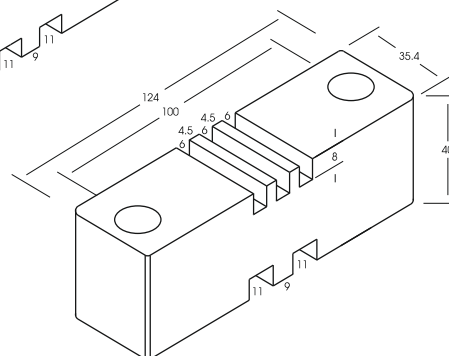
1) Wsporniki 1-biegunowe | Single pole supports



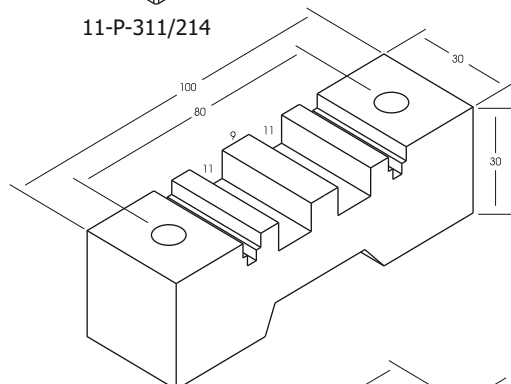
11-P-311/214



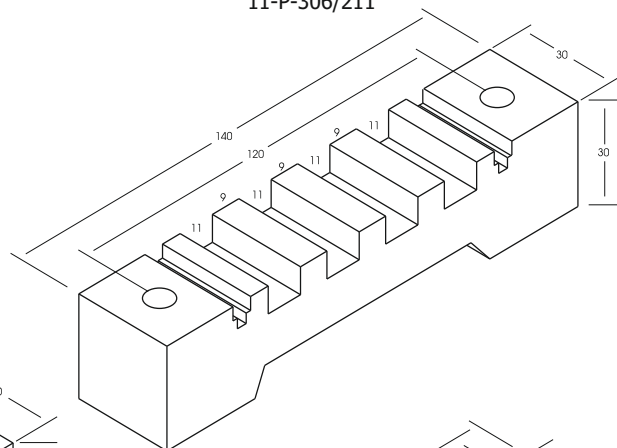
12-P-306/311



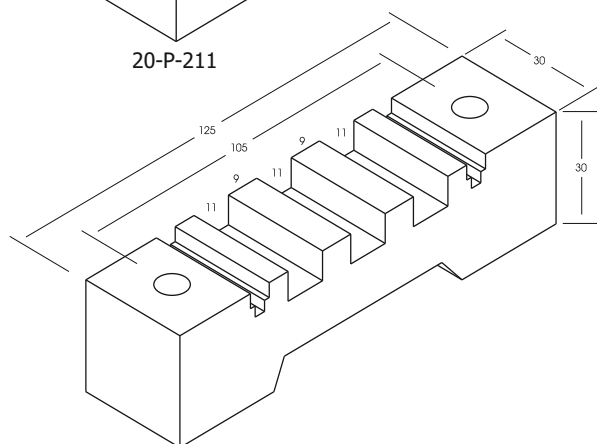
11-P-306/211



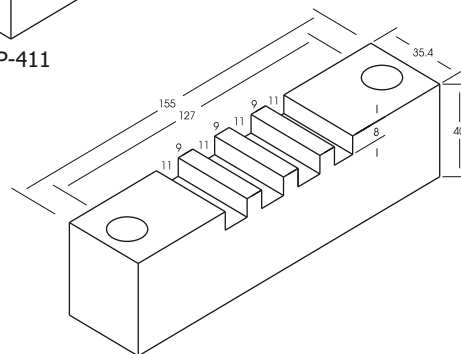
20-P-211



22-P-411



21-P-311

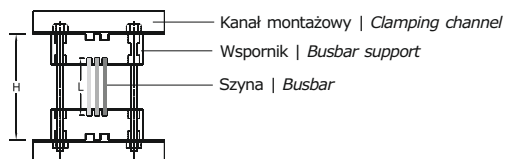


14-P-411/000

DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

Tworzywo DMC lub SMC | Material: DMC or SMC
Otwór montażowy 8,5 mm | Mounting hole: 8,5 mm

Sposób montażu | Mounting arrangement:



H=L + 64 mm (11P, 12P, 14P)

H=L + 44 mm (20P, 21P, 22P)

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

A

układy pionowe | vertical bars

2) Wsporniki 3-biegunowe | Three pole supports



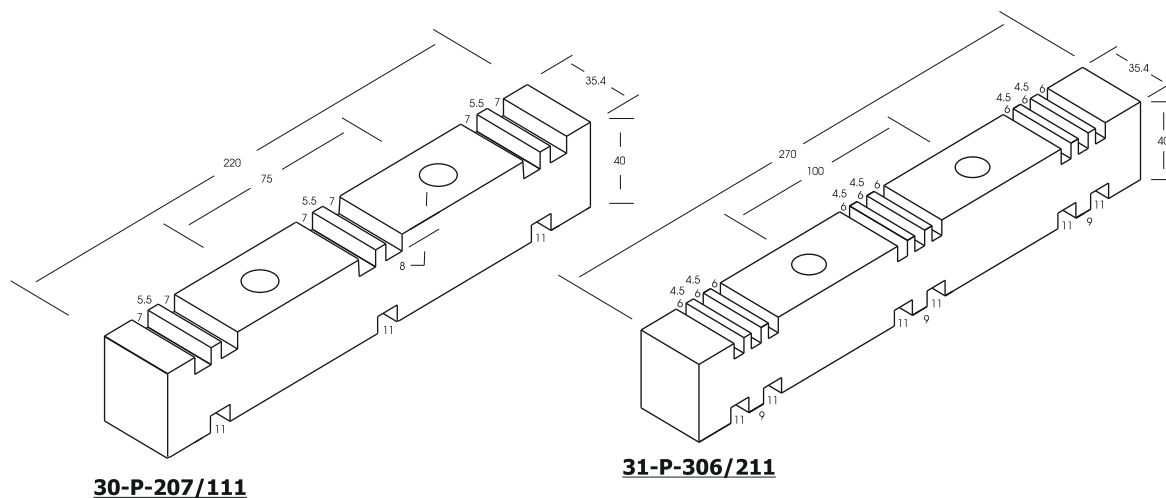
Kod Code	Szyna Busbar (mm x mm x szt.) (mm x mm x pcs)	c-c min.	Max L dla prądu zwarciovego Max L for short circuit current			
			25kA 1s	35kA 1s	50kA 1s	65kA 1s
30-P-207/111	100 x 6 x 2	75	780	400	200	**
	100 x 10 x 1	75	1000	1000	1000	610
31-P-306/211	100 x 6 x 3	100	860	440	210	**
	100 x 10 x 2	100	1000	870	430	250
31-P-211/214	100 x 10 x 2	100	1000	870	430	250
	100 x 12 x 2	100	1000	1000	590	350
61-P-306/211	100 x 6 x 3	100	860	440	210	**
	100 x 10 x 2	100	1000	870	430	250
61-P-211/214	100 x 10 x 2	100	890	430	250	**
	100 x 12 x 2	100	1000	560	350	230
62-P-211/214	100 x 10 x 2	125	1000	530	320	220
	100 x 12 x 2	125	1000	740	440	290

** nie polecane | *not recommend*

c-c (min.) - minimalna odległość pomiędzy środkami 2 sąsiednich faz | *the minimum distance between the centers of two adjacent phases*

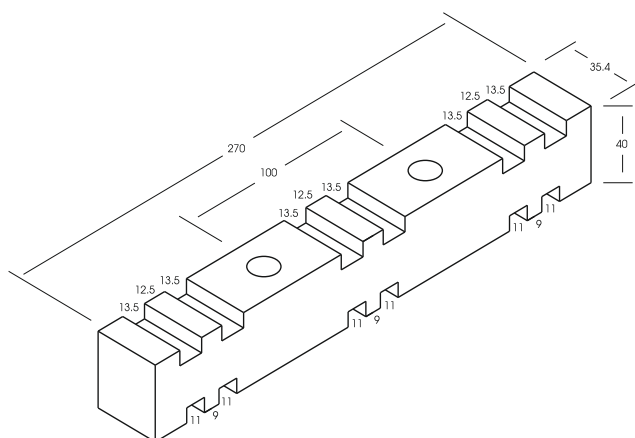
Max L - odległość między wspornikami w mm | *distance between centers of supports in mm*

Rysunek | *Draft*
strona | *page 10-11*



30-P-207/111

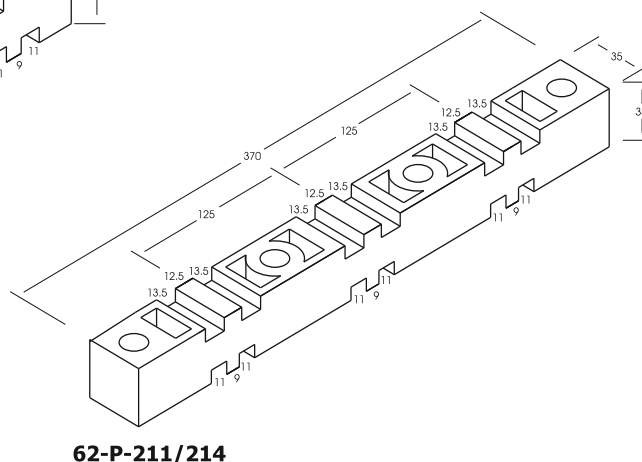
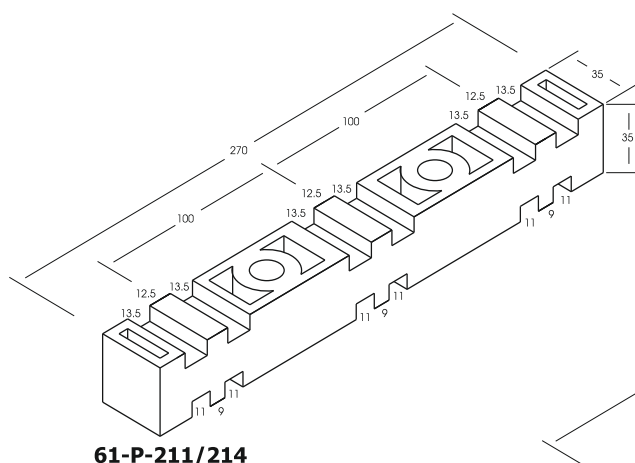
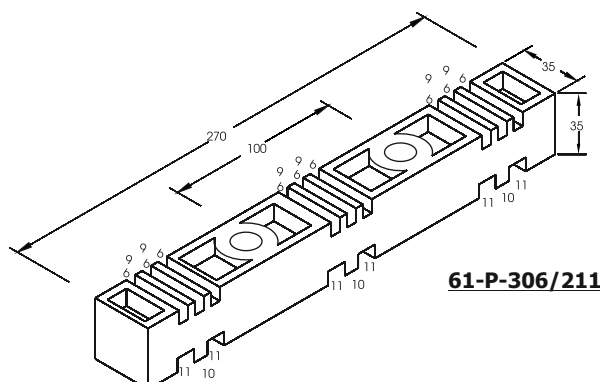
31-P-306/211



31-P-211/214

A
układy pionowe | vertical bars

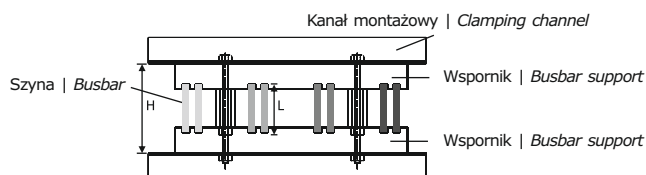
2) Wsporniki 3-biegunowe | Three pole supports



DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

Tworzywo SMC | Material: SMC
Otwór montażowy 8,5 mm | Mounting hole: 8,5 mm

Sposób montażu | Mounting arrangement:



H=L + 64 mm (30P, 31P, 42P, 65P, 92P)
H=L + 54 mm (61P, 62P)

Charakterystyka tworzywa
 Material characteristics
 strona | page 29

A

układy pionowe | vertical bars

3) Wsporniki 4-biegunowe | Four pole supports



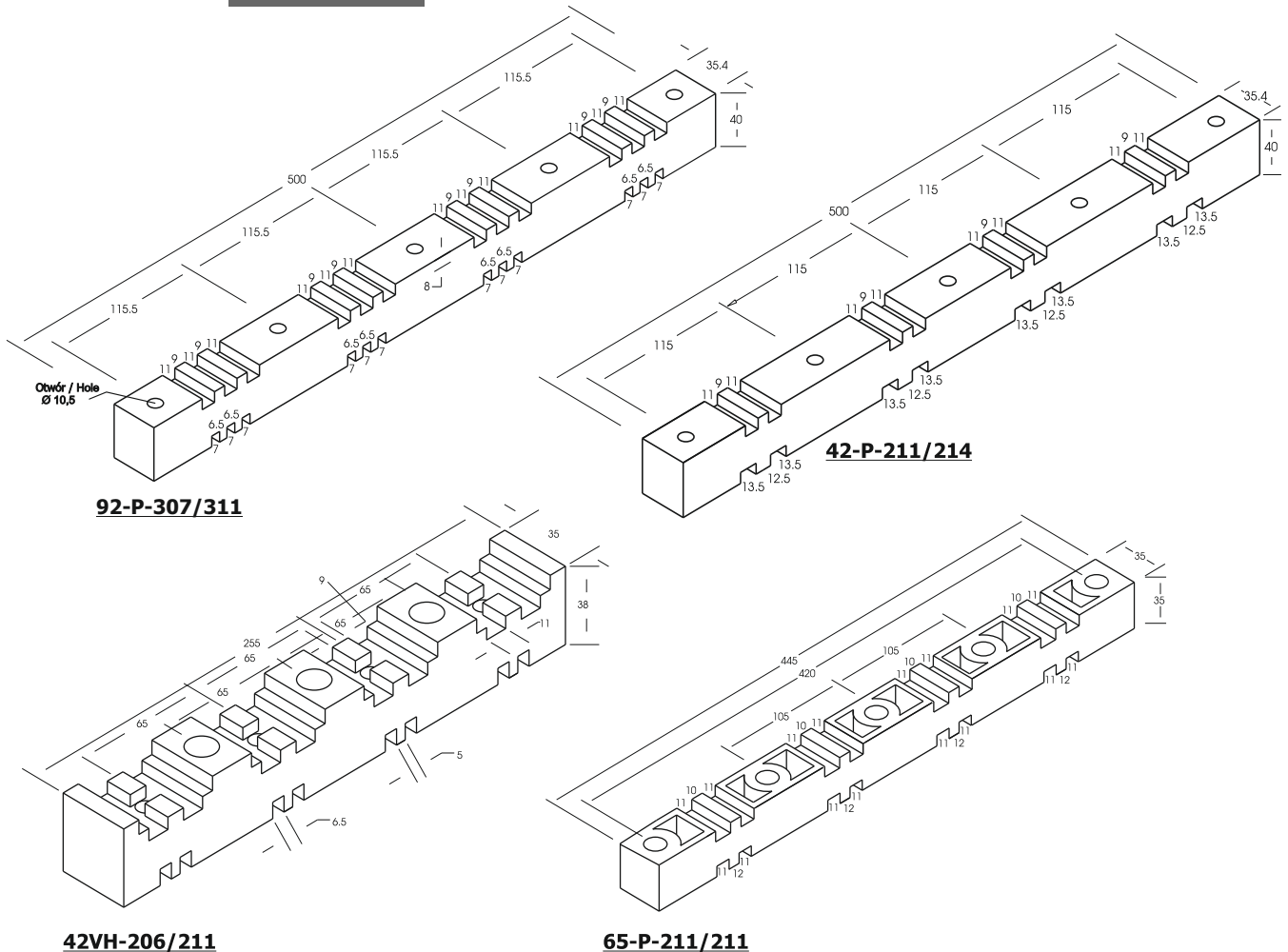
Kod Code	Szyna Busbar (mm x mm x szt.) (mm x mm x pcs)	c-c min.	Max L dla prądu zwarciovego Max L for short circuit current			
			25kA 1s	35kA 1s	50kA 1s	65kA 1s
42-P-211/214	100 x 10 x 2	115	1000	1000	490	290
	100 x 12 x 2	115	1000	1000	680	400
92-P-307/311	100 x 6 x 3	115	730	360	210	**
	100 x 10 x 3	115	1000	500	300	**
42-VH-206/211	100 x 6 x 2	65	350	200	**	**
	100 x 10 x 2	65	580	320	**	**
65-P-211/211	100 x 10 x 2	105	1000	500	300	200

** nie polecane | *not recommend*

c-c (min.) - minimalna odległość pomiędzy środkami 2 sąsiednich faz | *the minimum distance between the centers of two adjacent phases*

Max L - odległość między wspornikami w mm | *distance between centers of supports in mm*

Rysunek | *Draft*
strona | *page 12*

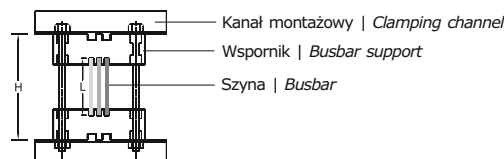


układy pionowe | vertical bars

DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

Tworzywo SMC | Material: SMC
Otwór montażowy 8,5 mm | Mounting hole: 8,5 mm

Sposób montażu | Mounting arrangement:



H=L + 64 mm (30P, 31P, 42P, 65P, 92P)

H=L + 54 mm (61P, 62P)

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | *page 29*

1) Wsporniki 1, 3 i 4-biegunowe | Single, three and four pole supports



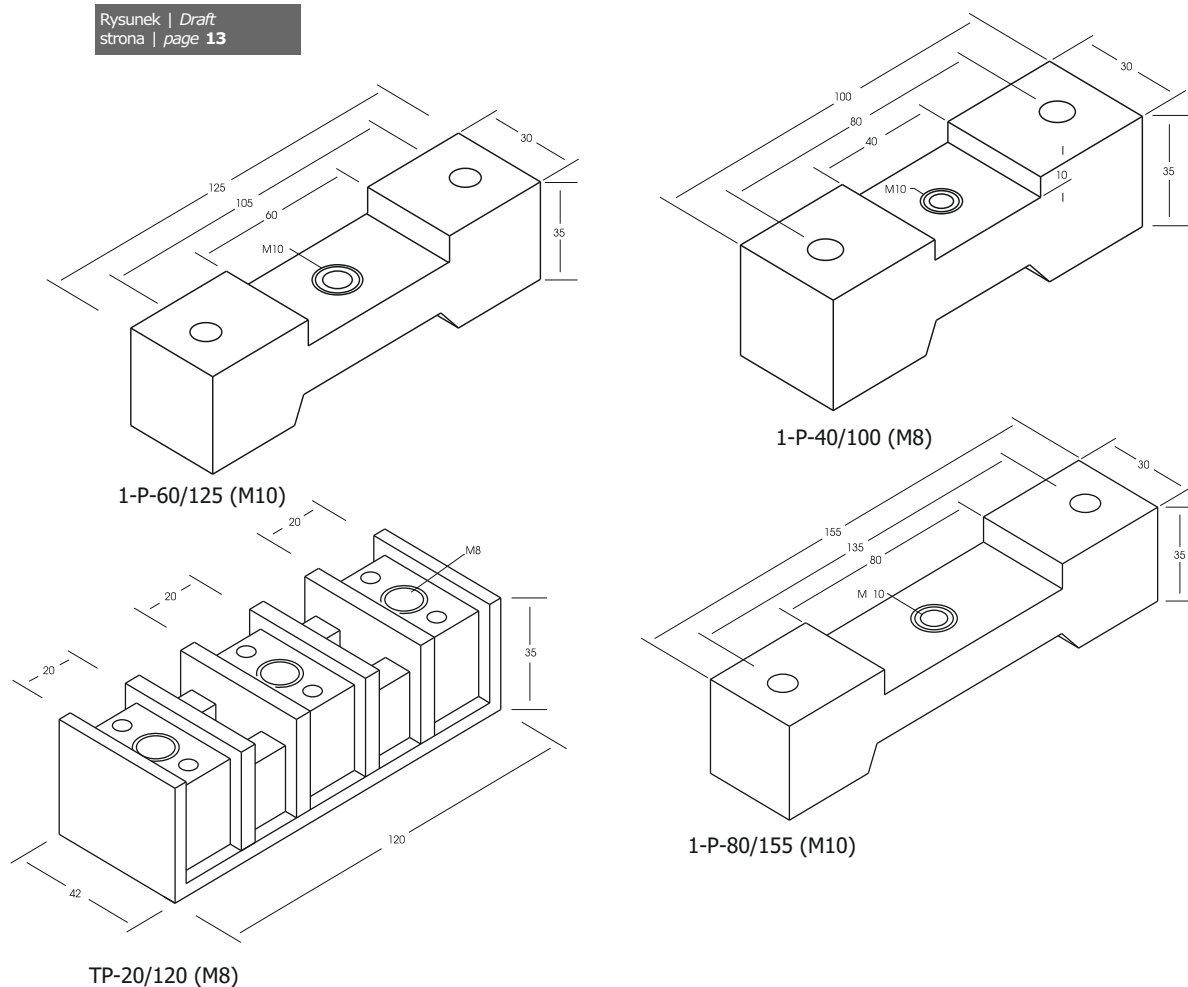
Kod Code	Szyna Busbar (mm x mm x szt.) (mm x mm x pcs)	c-c min.	Max L dla prądu zwarcowego Max L for short circuit current		
			25kA 1s	35kA 1s	50kA 1s
1-P-40/100	40 x 6 x 1	120	600	400	**
	40 x 5 x 2	120	550	350	**
1-P-60/125	60 x 5 x 1	150	740	375	220
	60 x 5 x 2	150	700	350	200
1-P-80/155	80 x 5 x 1	170	700	430	210
	80 x 6 x 2	170	650	400	200
TP-20/120 (M8)	20 x 60 x 1	45	500	300	200
TP-50/270 (M10)	50 x 10 x 1	70	1000	700	330
TP-100/500 (M10)	100 x 10 x 1	141	1000	500	250

** nie polecane | *not recommend*

c-c (min.) - minimalna odległość pomiędzy środkami 2 sąsiednich faz | *the minimum distance between the centers of two adjacent phases*

Max L - odległość między wspornikami w mm | *distance between centers of supports in mm*

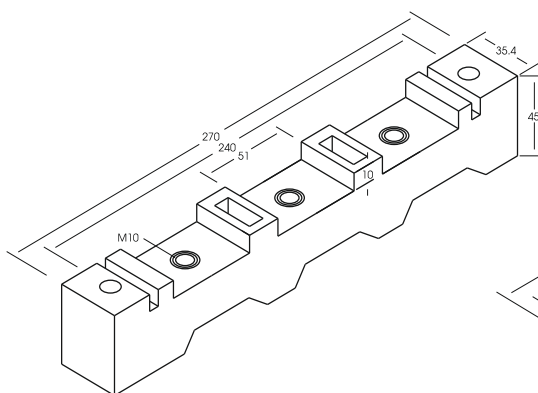
Rysunek | *Draft*
strona | *page 13*



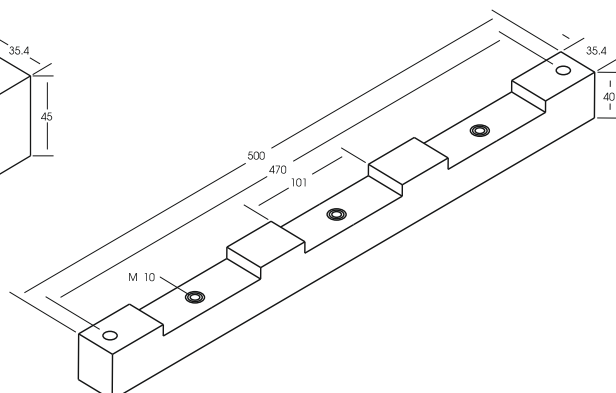
A

układy poziome | horizontal bars

1) Wsporniki 1, 3 i 4-biegunowe | Single, three and four pole supports



TP-50/270 (M10)



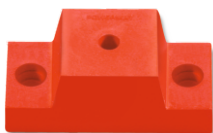
TP-100/500 (M10)

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

Tworzywo: SMC lub DMC | *Material: SMC or DMC*
Otwór montażowy: 8,5 mm | *Mounting hole: 8,5 mm*

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

2) Wsporniki 1-biegunowe typu SP | Single pole busbar supports SP



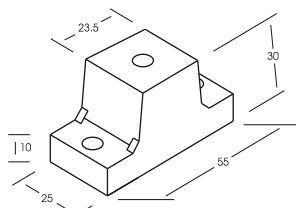
Kod Code	Szyna Busbar (mm x mm x szt.) (mm x mm x pcs)	c-c min.	Max L dla prądu zwarciovego Max L for short circuit current			
			10kA 1s	15kA 1s	20kA 1s	25kA 1s
SP 30	25 x 5 x 1	80	500	200	130	**
SP 35	50 x 6 x 1	100	500	410	230	150

** nie polecane | *not recommend*

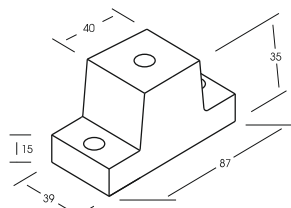
c-c (min.) - minimalna odległość pomiędzy środkami 2 sąsiednich faz | *the minimum distance between the centers of two adjacent phases*

Max L - odległość między wspornikami w mm | *distance between centers of supports in mm*

Rysunek | *Draft*
strona | page 14



SP-30



SP-35

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

Tworzywo: SMC lub DMC | *Material: SMC or DMC*
Otwór montażowy: 8,5 mm | *Mounting hole: 8,5 mm*

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 29

3) Wsporniki schodkowe | *Step supports*



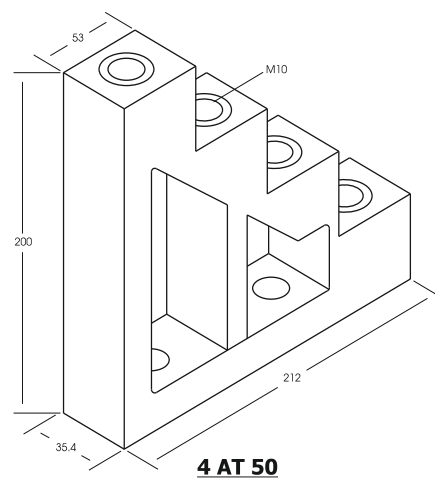
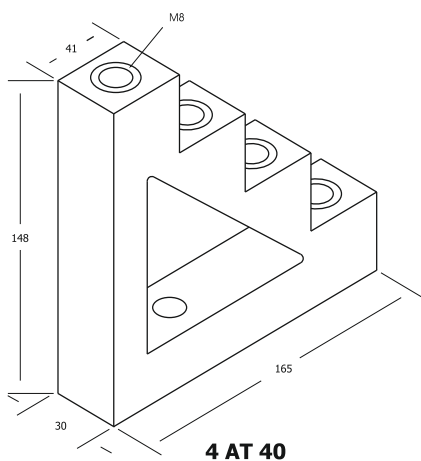
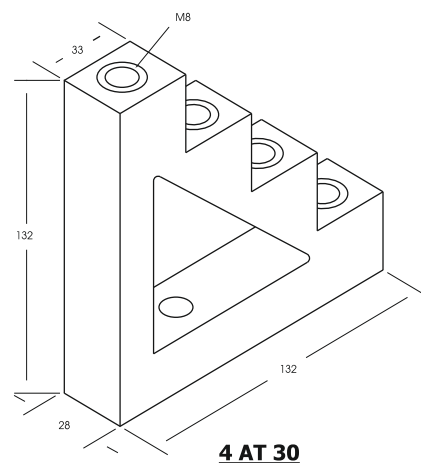
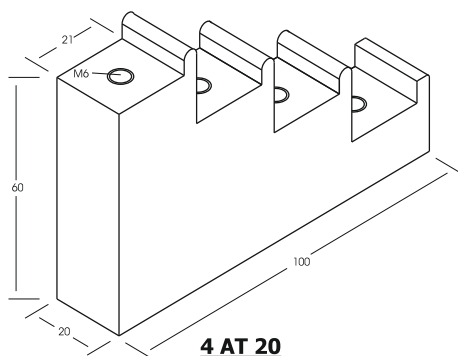
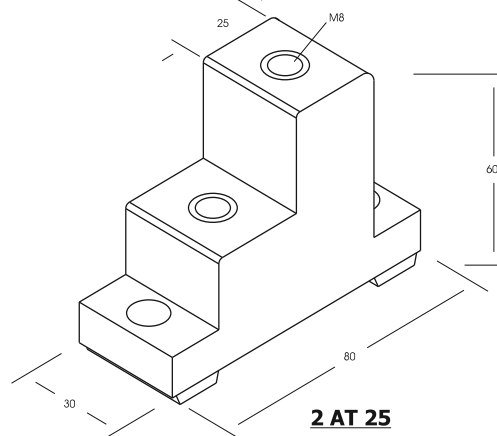
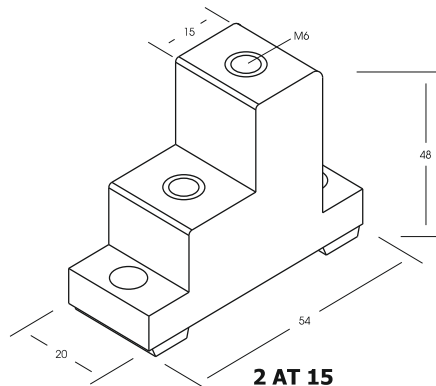
Kod Code	Szyna Busbar (mm x mm x szt.) (mm x mm x pcs)	Max L dla prądu zwarciovego Max L for short circuit current				
		10 kA 1s	15 kA 1s	25 kA 1s	35 kA 1s	50 kA 1s
2AT 15	15 x 3 x 1	200	**	**	**	**
2AT 25	25 x 5 x 1	550	250	**	**	**
4AT 20	20 x 5 x 1	490	220	**	**	**
4AT 30	32 x 5 x 1	750	600	350	250	**
4AT 40	40 x 6 x 1	750	600	320	250	**
4AT 50	50 x 6 x 1	750	750	750	550	300
4BT 30	32 x 5 x 1	750	750	500	300	**
4BT 40	40 x 6 x 1	750	750	500	300	250
4BT 50	50 x 6 x 1	750	750	600	450	320
5AT 25	25 x 5 x 1	200	120	**	**	**

** nie polecane | *not recommend*

c-c (min.) - minimalna odległość pomiędzy środkami 2 sąsiednich faz | *the minimum distance between the centers of two adjacent phases*

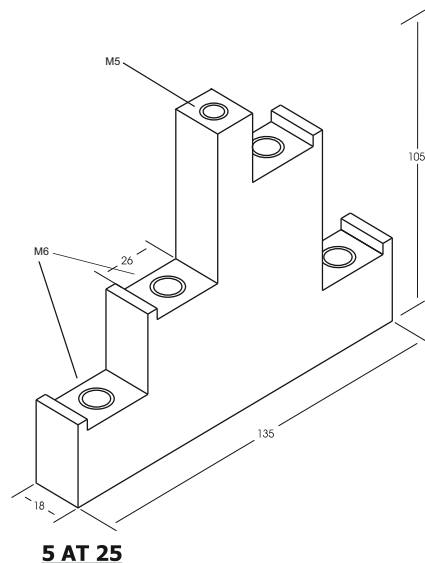
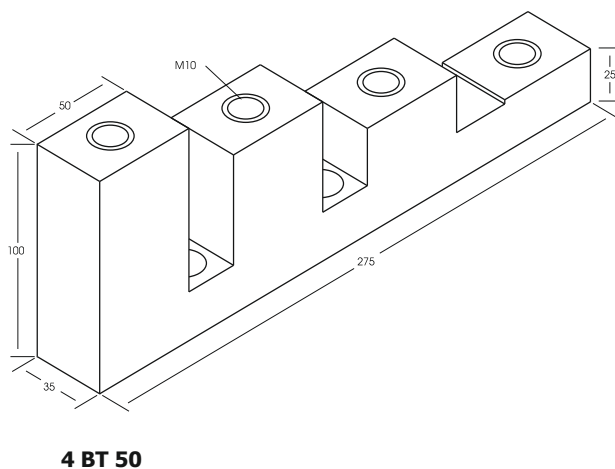
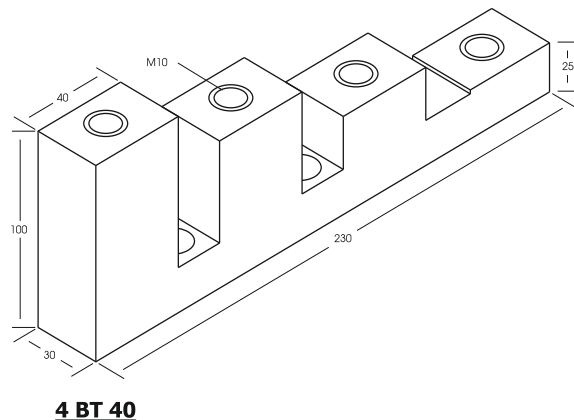
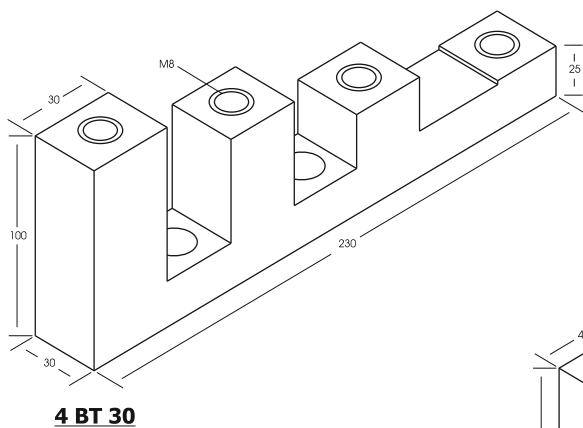
Max L - odległość między wspornikami w mm | *distance between centers of supports in mm*

Rysunek | *Draft*
strona | *page* 15



A
układy poziome | *horizontal bars*

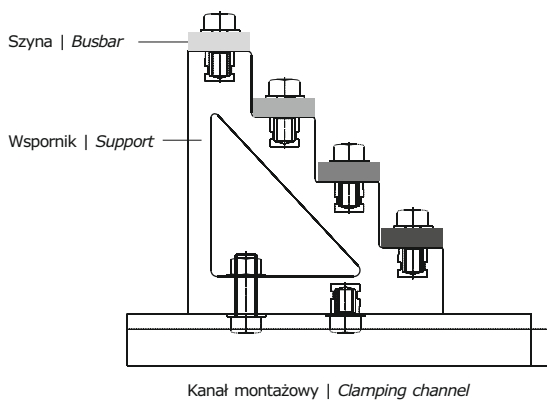
3) Wsporniki schodkowe | *Step supports*



DANE TECHNICZNE
TECHNICAL SPECIFICATION

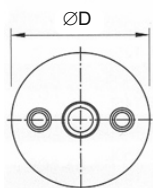
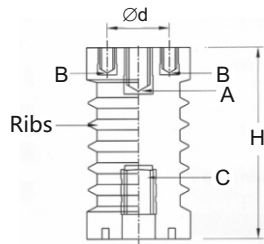
Tworzywo DMC | *Material: DMC (Dough Moulding Compound)*

Sposób montażu | *Mounting arrangement:*



Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | *page 29*

układy poziome | *horizontal bars*



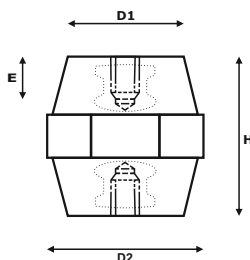
Kod Code	Napięcie znamionowe Rated voltage	Ø D mm	L mm	Ø d mm	A mm	B mm	C mm
MV 6040	3,5 kV	60	40	36	M10 x 15	M8 x 12	M10 x 15
MV 606560	5,5 kV	60/65	60	36	M12 x 20	M8 x 20	M12 x 20
MV 859060	5,5 kV	85/90	60	60	M16 x 20	M10 x 20	M16 x 20
MV 6075	6,8 kV	60	75	36	M10 x 20	M6 x 15	M12 x 25
PDMV 6075	6,8 kV	60	75	36	M10 x 20	M8 x 15	M12 x 25
MV 6090	8,5 kV	60	90	36	M10 x 20	M6 x 15	M12 x 25
PDMV 6090	8,5 kV	60	90	36	M10 x 20	M8 x 15	M12 x 25
MV 60130	12 kV	60	130	36	M12 x 25	M6 x 15	M16 x 35
PDMV 60130	12 kV	60	130	36	M12 x 25	M8 x 15	M16 x 35
MV 75130	12 kV	75	130	45	M16 x 35	M10 x 20	M20 x 40
MV 70210	22 kV	70	210	36	M10 x 25	M6 x 15	M16 x 55
PDMV 70210	22 kV	70	210	36	M10 x 25	M8 x 15	M16 x 55
MV 80300	35 kV	80	300	36	M10 x 25	M6 x 16	M16 x 75
PDMV 80300	35 kV	80	300	36	M10 x 25	M8 x 15	M16 x 75
MV 95300	35 kV	95	300	46	M16 x 55	M10 x 20	M22 x 65

A

średnie napięcie / medium voltage

Tworzywo Żywica | *Material: Cast resin*
Temperatura pracy -40°C ~ +135°C | *Operating temperature: -40°C ~ +135°C*

1) DB / P



Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	Wymiary/ Dimensions			Moment dokręcania Tightening torque	Napięcie pracy Operating voltage
			E mm	D1 mm	D2 mm		
DB 12/P	12	M3	3	10	11	1 Nm	220 V
		M4	3			2 Nm	
DB 16/P	16	M3	4	13	14	2 Nm	380 V
		M4	4			4 Nm	
DB 20/P	20	M4	6	15	17	4 Nm	500 V
		M5	6			5 Nm	
DB 25/P	25,2	M6	5	15	19	8 Nm	600 V
		M5	7			6 Nm	
DB 30/P	30	M6	6	26	30	8 Nm	600 V
		M8	8			12 Nm	
DB 34/P	35	M6	10	28	32	16 Nm	1000 V
		M8	10			12 Nm	
DB 35/P	35,5	M10	10	35	41	18 Nm	1000 V
		M6	10			24 Nm	
DB 40/P	40	M8	10	40	46	20 Nm	1000 V
		M10	10			20 Nm	
DB 45/P	45	M12	12	35	41	24 Nm	1500 V
		M6	13			10 Nm	
DB 50/P	51	M8	12	29	36	20 Nm	2000 V
		M10	12			22 Nm	
DB 60/P	60	M12	12	46	55	26 Nm	2000 V
		M6	12			26 Nm	
DB 65/P	63,5	M8	14	35	41	36 Nm	3000 V
		M10	16			22 Nm	
DB 70/P	70	M12	17	52	65	26 Nm	4000 V
		M6	17			26 Nm	
DB 75/P	76	M10	16	36	50	50 Nm	5000 V
		M12	17			22 Nm	
DB 750/P	75	M8	19	52	65	36 Nm	5000 V
		M10	20			26 Nm	
DB 100/P	101	M12	20	52	65	36 Nm	8000 V
		M16	21			50 Nm	
		M10	20			26 Nm	
		M12	19			36 Nm	
		M16	23			50 Nm	

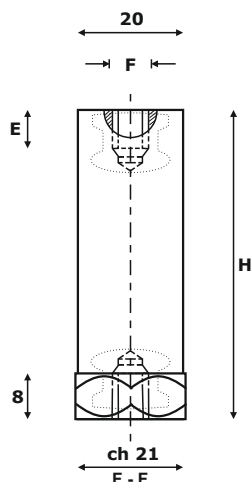
DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

Tworzywo Poliester wzmocniony włóknem szklanym | *Material: Polyglass polyester* 1DN ≈ 1Kg
Temperatura pracy -40°C ~ +130°C | *Operating temperature: -40°C ~ +130°C*
Próba ogniowa, klasa UL94 - V0, HL2, EN 45545-2 | *Fire reaction, class: UL94 - V0, HL2, EN 45545-2*
Wytrzymałość mechaniczna tolerancja ± 10% | *Breaking charges: tolerance ± 10%*

Kod Code	Napięcie przeskoku iskry po powierzchni AC surface flashover voltage	Napięcie przebicia izolatora wewnątrz AC internal flashover voltage	Wytrzymałość na rozciąganie Tensile strength	Wytrzymałość na zginanie Flexural strength	Wytrzymałość na ściskanie Compressive strength	Wytrzymałość na skręcanie Torsional strength
DB 16/P	3	8	100	50	500	0,4
DB 20/P	4	15	150	60	600	0,4
DB 25/P	7	20	300	180	2.100	3
DB 30/P	8	23	500	250	4.400	3
DB 34/P	10	30	800	450	6.500	5
DB 35/P	10	30	1.100	800	8.000	9
DB 40/P	10	40	1.100	800	8.300	10
DB 45/P	12	40	1.200	800	8.000	10
DB 50/P	12	40	850	450	6.800	6
DB 60/P	15	40	1.500	800	11.700	10
DB 65/P	15	40	1.500	700	8.300	6
DB 70/P	23	50	2.450	950	16.600	10
DB 75/P	25	50	2.300	900	10.000	10
DB 750/P	25	50	2.800	1.500	15.000	13
DB 100/P	30	50	2.950	1.550	16.700	14,5

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 2-7

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 31

2) CO / P


Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	E mm	Moment dokręcania Tightening torque	Napięcie pracy Operating voltage
CO/P 16	16	M4	3	2 Nm	220 V
		M5	3	6 Nm	
		M6	3	8 Nm	
		M8	4	10 Nm	
CO/P 20	20	M4	5	2 Nm	400 V
		M5	5	6 Nm	
		M6	5	10 Nm	
		M8	5	10 Nm	
CO/P 25	25	M4	7	2 Nm	500 V
		M5	6	6 Nm	
		M6	7	10 Nm	
		M8	6	14 Nm	
CO/P 30	30	M4	8	2 Nm	600 V
		M5	8	8 Nm	
		M6	8	12 Nm	
		M8	8	16 Nm	
CO/P 35	35	M5	8	8 Nm	600 V
		M6	8	12 Nm	
		M8	8	16 Nm	
		M5	7	8 Nm	
M6	8	12 Nm			
M8	8	16 Nm			
CO/P 40	40	M5	7	8 Nm	
		M6	8	12 Nm	
		M8	8	16 Nm	
		M5	10	8 Nm	750 V
M6	10	12 Nm			
M8	10	16 Nm			
CO/P 45	45	M5	8	8 Nm	
		M6	10	12 Nm	
		M8	10	16 Nm	
		M5	8	8 Nm	750 V
M6	10	12 Nm			
M8	10	16 Nm			
CO/P 60	60	M6	12	12 Nm	
		M8	10	16 Nm	

**DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION**

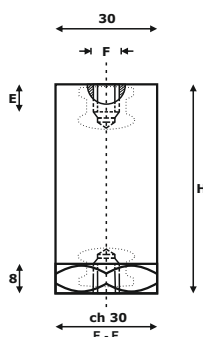
Tworzywo Poliester wzmocniony włóknem szklanym | *Material: Polyglass polyester* 1DN ≈ 1Kg
Temperatura pracy -40°C ~ +130°C | *Operating temperature: -40°C ~ +130°C*
Próba ogniowa, klasa UL94 - V0, HL2, EN 45545-2 | *Fire reaction, class: UL94 - V0, HL2, EN 45545-2*
Wytrzymałość mechaniczna tolerancja ± 10% | *Breaking charges: tolerance ± 10%*

Typ Type		CO/P 16	CO/P 20	CO/P 25	CO/P 30	CO/P 40	CO/P 50	CO/P 60
Napięcie przeskoku iskry po powierzchni <i>AC surface flashover voltage</i>	KV	-	-	5	5	8	10	10
Napięcie przebicia izolatora wewnątrz <i>AC internal flashover voltage</i>	KV	-	-	15	15	20	25	30
Wytrzymałość na rozciąganie <i>Tensile strength</i>	DN	400	400	400	400	400	400	400
Wytrzymałość na zginanie <i>Flexural strength</i>	DN	250	250	250	200	150	100	100
Wytrzymałość na ściskanie <i>Compressive strength</i>	DN	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Wytrzymałość na skręcanie <i>Torsional strength</i>	DN x mm	0,6-1,7	0,6-1,7	0,6-1,7	1-2	1-2	1-2	1-2

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page **2-7**

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page **31**

3) CS / P



Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	E mm	Moment dokręcania Tightening torque	Napięcie pracy Operating voltage
CS/P 30	30	M6	9	10 Nm	750 V
		M8	8	22 Nm	
		M10	7	24 Nm	
CS/P 35	35	M6	10	10 Nm	1000 V
		M8	9	22 Nm	
CS/P 40	40	M10	9	24 Nm	1000 V
		M6	12	10 Nm	
CS/P 45	45	M8	12	22 Nm	1000 V
		M10	13	24 Nm	
		M6	12	10 Nm	
CS/P 50	50	M8	13	22 Nm	1500 V
		M10	13	24 Nm	
		M6	12	10 Nm	
CS/P 55	55	M8	12	22 Nm	1500 V
		M10	13	24 Nm	
		M6	12	10 Nm	
CS/P 60	60	M8	16	22 Nm	1500 V
		M10	17	24 Nm	
		M6	13	10 Nm	
CS/P 65	65	M8	17	22 Nm	1500 V
		M10	13	24 Nm	
		M6	13	10 Nm	
CS/P 70	70	M8	16	22 Nm	1500 V
		M10	17	24 Nm	

B

DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

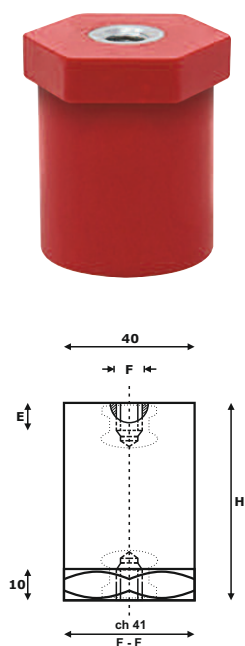
Tworzywo Poliester wzmocniony włóknem szklanym | *Material: Polyglass polyester* 1DN ≈ 1Kg
Temperatura pracy -40°C ~ +130°C | *Operating temperature: -40°C ~ +130°C*
Próba ogniowa, klasa UL94 - V0, HL2, EN 45545-2 | *Fire reaction, class: UL94 - V0, HL2, EN 45545-2*
Wytrzymałość mechaniczna tolerancja ± 10% | *Breaking charges: tolerance ± 10%*

Typ Type		CS/P 30	CS/P 40	CS/P 50	CS/P 60
Napięcie przeskoku iskry po powierzchni <i>AC suface flashover voltage</i>	KV	8	8	10	15
Napięcie przebicia izolatora wewnątrz <i>AC internal flashover voltage</i>	KV	20	25	35	35
Wytrzymałość na rozciąganie <i>Tensile strength</i>	DN	900	900	900	900
Wytrzymałość na zginanie <i>Flexural strength</i>	DN	450	300	200	150
Wytrzymałość na ściskanie <i>Compressive strength</i>	DN	4000	4000	4000	4000
Wytrzymałość na skręcanie <i>Torsional strength</i>	DN x mm	1,3-2,6	1,3-2,6	1,3-2,6	1,3-2,6

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 2-7

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 31

4) CT / P



Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	E mm	Moment dokręcania Tightening torque	Napięcie pracy Operating voltage
CT/P 30	30	M6	9	12 Nm	750 V
		M8	9	22 Nm	
		M10	8	24 Nm	
CT/P 35	35	M8	10	22 Nm	750 V
		M10	10	26 Nm	
CT/P 40	40	M8	12	22 Nm	1000 V
		M10	13	24 Nm	
CT/P 45	45	M12	13	36 Nm	1000 V
		M8	13	22 Nm	
CT/P 50	50	M10	13	26 Nm	1500 V
		M12	12	36 Nm	
CT/P 55	55	M8	13	22 Nm	1500 V
		M10	17	26 Nm	
CT/P 60	60	M8	17	22 Nm	1500 V
		M10	18	26 Nm	
CT/P 65	65	M12	16	36 Nm	1500 V
		M8	18	22 Nm	
CT/P 70	70	M10	17	26 Nm	1500 V
		M8	17	22 Nm	

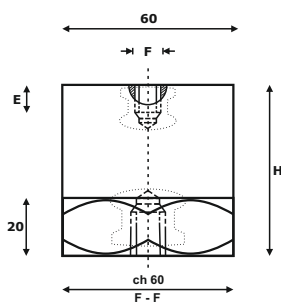
DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

Tworzywo Poliester wzmocniony włóknem szklanym | *Material: Polyglass polyester* 1DN ≈ 1Kg
Temperatura pracy -40°C ~ +130°C | *Operating temperature: -40°C ~ +130°C*
Próba ogniowa, klasa UL94 - V0, HL2, EN 45545-2 | *Fire reaction, class: UL94 - V0, HL2, EN 45545-2*
Wytrzymałość mechaniczna tolerancja ± 10% | *Breaking charges: tolerance ± 10%*

Typ Type		CT/P 30	CT/P 40	CT/P 50	CT/P 60
Napięcie przeskoku iskry po powierzchni <i>AC suface flashover voltage</i>	KV	8	10	10	10
Napięcie przebicia izolatora wewnątrz <i>AC internal flashover voltage</i>	KV	20	25	35	35
Wytrzymałość na rozciąganie <i>Tensile strength</i>	DN	1000	1000	1000	1000
Wytrzymałość na zginanie <i>Flexural strength</i>	DN	750	700	500	370
Wytrzymałość na ściskanie <i>Compressive strength</i>	DN	8000	8000	8000	8000
Wytrzymałość na skręcanie <i>Torsional strength</i>	DN x mm	3-6	3-6	3-6	3-6

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 2-7

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 31

5) CPE


Kod Code	Wysokość Height H mm	Gwint Insert	E mm	Moment dokręcania Tightening torque	Napięcie pracy Operating voltage
CPE 40	40	M10	14	24 Nm	1500 V
		M12	13	36 Nm	
		M16	12	50 Nm	
CPE 60	60	M10	16	24 Nm	3000 V
		M12	17	36 Nm	
		M16	22	50 Nm	
CPE 80	80	M10	20	24 Nm	5000 V
		M12	17	36 Nm	
		M16	24	55 Nm	
CPE 100	100	M10	20	24 Nm	8000 V
		M12	20	40 Nm	
		M16	24	55 Nm	

B
**DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION**

Tworzywo Poliester wzmocniony włóknem szklanym | *Material: Polyglass polyester* 1DN ≈ 1Kg
Temperatura pracy -40°C ~ +130°C | *Operating temperature: -40°C ~ +130°C*
Próba ogniowa, klasa UL94 – V0, HL2, EN 45545-2 | *Fire reaction, class: UL94 – V0, HL2, EN 45545-2*
Wytrzymałość mechaniczna tolerancja ± 10% | *Breaking charges: tolerance ± 10%*

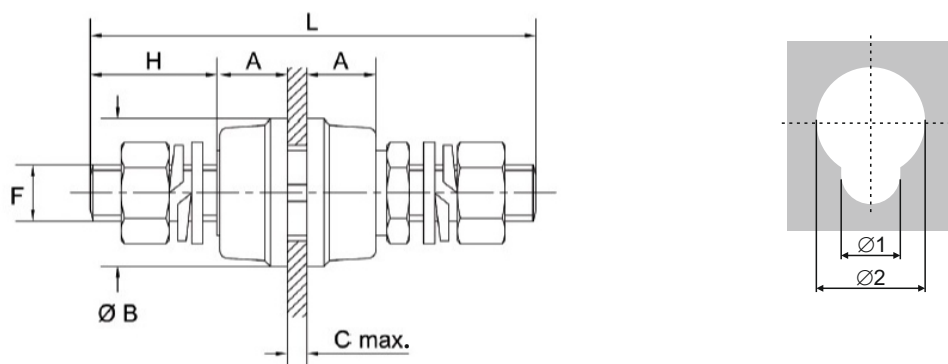
Typ Type		CPE 40	CPE 60	CPE 80	CPE 100
Napięcie przeskoku iskry po powierzchni <i>AC suface flashover voltage</i>	KV	10	20	25	30
Napięcie przebicia izolatora wewnątrz <i>AC internal flashover voltage</i>	KV	25	50	50	50
Wytrzymałość na rozciąganie <i>Tensile strength</i>	DN	1100	1500	2300	3000
Wytrzymałość na zginanie <i>Flexural strength</i>	DN	700	600	900	1500
Wytrzymałość na ściskanie <i>Compressive strength</i>	DN	10000	10000	12000	15000
Wytrzymałość na skręcanie <i>Torsional strength</i>	DN x mm	6	8	10	15

Inne izolatory wsporcze
Other standoff insulators
strona | page 2-7

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 31



Izolatory przepustowe PI/P zrobione są z poliestru. Wykonywane są w kolorze czerwonym. Cechą charakterystyczną danego typu jest przeniesienie potencjału z jednego zacisku izolatora na drugi (ciągłość śruby metalowej) z pełną izolacją wobec płyty montażowej, w której izolator jest zamontowany. Główne zastosowanie znajdują przy produkcji urządzeń elektrycznych i energoelektronicznych, gdzie obudowy lub elementy konstrukcyjne wykonywane są z materiałów przewodzących prąd, np.: z blachy, a istnieje konieczność wyprowadzania zacisków wyjściowych do zewnętrznych podłączeń kablowych. Powyższe rozwiązanie daje możliwość pełnej ochrony wnętrza urządzenia przed ingerencją klienta oraz umożliwia dokonywanie w łatwy sposób podłączeń zewnętrznych.



Kod Code	F	Moment dokręcania Tightening torque	L	Zakres prądowy Rated range	Napięcie pracy Operating voltage	Test napięcia Test voltage	A	B Ø	C max	H	Ø 1	Ø 2
PI/P 4	M4	3 Nm	50	25 A	600 V	4 kV	10	15	3	12,5	2,5	8,5
PI/P 6	M6	5 Nm	65	50 A	1000 V	6 kV	12	22	5	17	3,5	12,5
PI/P 8	M8	10 Nm	80	80 A	1000 V	6 kV	13,5	25	5	21	3,5	15,5
PI/ P 10	M10	16 Nm	95	120 A	1000 V	6 kV	15	30	5	28	4,5	17,5
PI/P 12	M12	18 Nm	105	200 A	1000 V	6 kV	17	35	5	29	5	20,5
PI/P 16	M16	22 Nm	135	300 A	2000 V	8 kV	22	43	7	38	5,5	25,5
PI/P 20	M20	26 Nm	155	450 A	2000 V	8 kV	25	54	8	44	6	30,5

Wszystkie wymiary w mm | all dimension in mm

DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

Tworzywo Poliester wzmocniony włóknem szklanym | *Material: Polyglass polyester*
Temperatura pracy -40°C ~ +130°C | *Operating temperature: -40°C ~ +130°C*
Próba ogniowa, klasa UL94 - V0 | *Fire reaction, class: UL94 - V0*
Elementy metalowe niklowany mosiądz | *Metal elements: nickel brass*

Charakterystyka tworzywa
Material characteristics
strona | page 31



Układy izolatorów do szynoprzewodów wykonane są z poliestru zbrojonego włóknem szklanym. Wytwarzane w kolorze czerwonym. Umożliwiają montaż szyn od 40 x 6 mm do 120 x 10 mm. Ze względu na uniwersalność konstrukcji umożliwiają montaż systemów szyn jedno-, dwu-, lub wielotorowych. Sposób konfiguracji i budowy izolatorów daje możliwość uzyskania szerokiego zakresu napięć pracy oraz bardzo dużej wytrzymałości mechanicznej uzyskiwanej konstrukcji. Dla odpowiedniej konfiguracji układu szynoprzewodów dobieramy:

- wsporniki kątowe (typ PSB/1, PSB/2, PSB/120)
- moduły szynowe (typ PSB/6 dla szyn 6 mm, PSB/8 dla szyn 8 mm, PSB/10 dla szyn 10 mm)

I to wszystko jest skręcane śrubą metalową M10 o długości zależnej od przyjętej konfiguracji układu szynoprzewodów. Możliwości konfiguracji ilustrują rysunki oraz tabelki, które pozwalają zaprojektować i wykonać dowolny układ szynoprzewodów na dowolne napięcie.

Vertical rodholders insulators are made with red polyester material reinforced with fiberglass. They are suitable for single and parallel rods: from 40 x 6 mm to 120 x 10 mm.

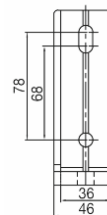
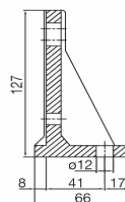
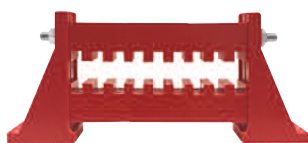
Because of the construction characteristic, vertical rodholders insulators are an excellent application where a great insulation capacity and mechanical resistivity is needed.

To implement a rodholder are required: 2 lateral supports, 2 assembly screws and proper type of block required to obtain the composition of needed rods.

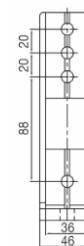
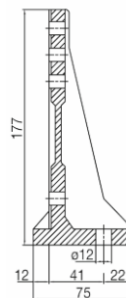
Wspornik Support	Moduł Block	Przewód szynowy Rods		
PSB/2	PSB 6	40 x 6	50 x 6	
	PSB 8	40 x 8	50 x 8	
	PSB 10	40 x 10	50 x 10	
PSB/1	PSB 6	60 x 6	80 x 6	100 x 6
	PSB 8	60 x 8	80 x 8	100 x 8
	PSB 10	60 x 10	80 x 10	100 x 10
PSB/120	PSB 6	120 x 6		
	PSB 8	120 x 8		
	PSB 10	120 x 10		

B

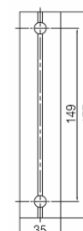
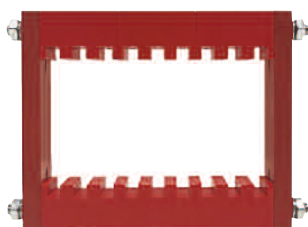
PSB 2



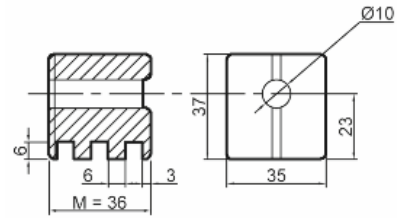
PSB 1



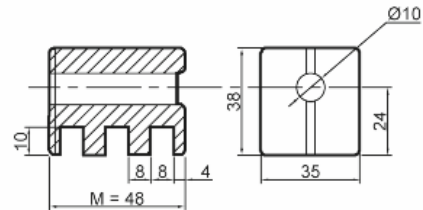
PSB 120



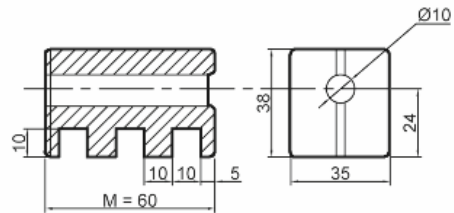
PSB/6



PSB/8



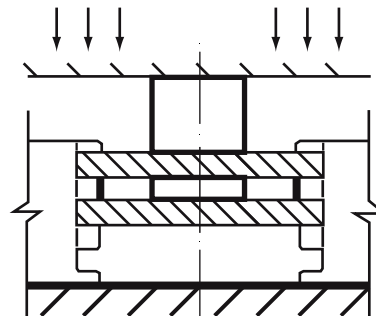
PSB/10



DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

Elastyczne zgięcie zęba z początkiem złamania | Elastic deflection of the tooth with beginning of rupture:

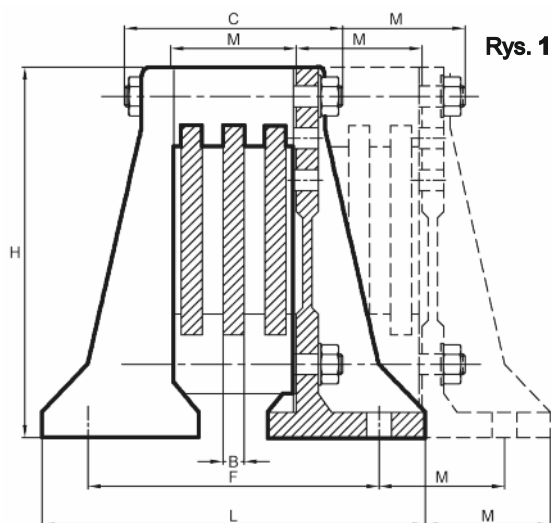
Wspornik Busbar systems	Wytrzymałość na przechyłanie się Tilt resistance [Kg]
PSB/6	950 kg
PSB/8	1130 kg
PSB/10	1375 kg



Tworzywo Poliester wzmocniony włóknem szklanym | **Material:** Polyglass polyester
Temperatura pracy -40°C ~ +130°C | **Operating temperature:** -40°C ~ +130°C
Próba ogniowa, klasa UL94 - V0 | **Fire reaction, class:** UL94 - V0
Napięcie pracy 1000 V | **Operating voltage:** 1000 V

DANE TECHNICZNE
 TECHNICAL
 SPECIFICATION

Sposób montażu | Mounting arrangement:



A = liczba modułów | number of the blocks

B = grubość szynoprzewodu | thickness of the rod

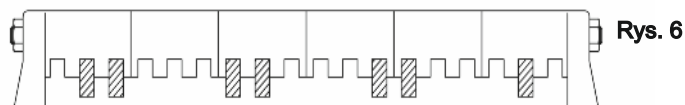
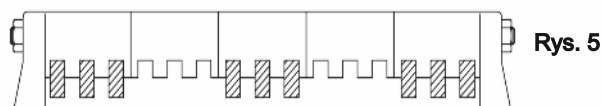
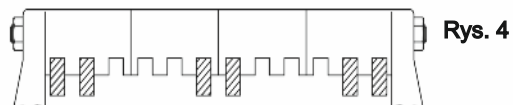
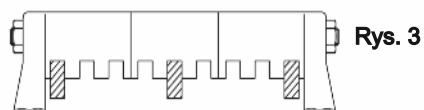
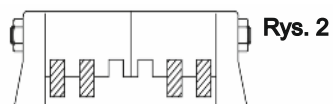
C = długość śruby | length of the bolt

L = wymiar zewnętrzny | external dimension

F = rozstaw otworów do mocowania | distance between centers of the holes

H = wysokość | height

M = szerokość modułu | module width



DANE TECHNICZNE
TECHNICAL
SPECIFICATION

PSB/1

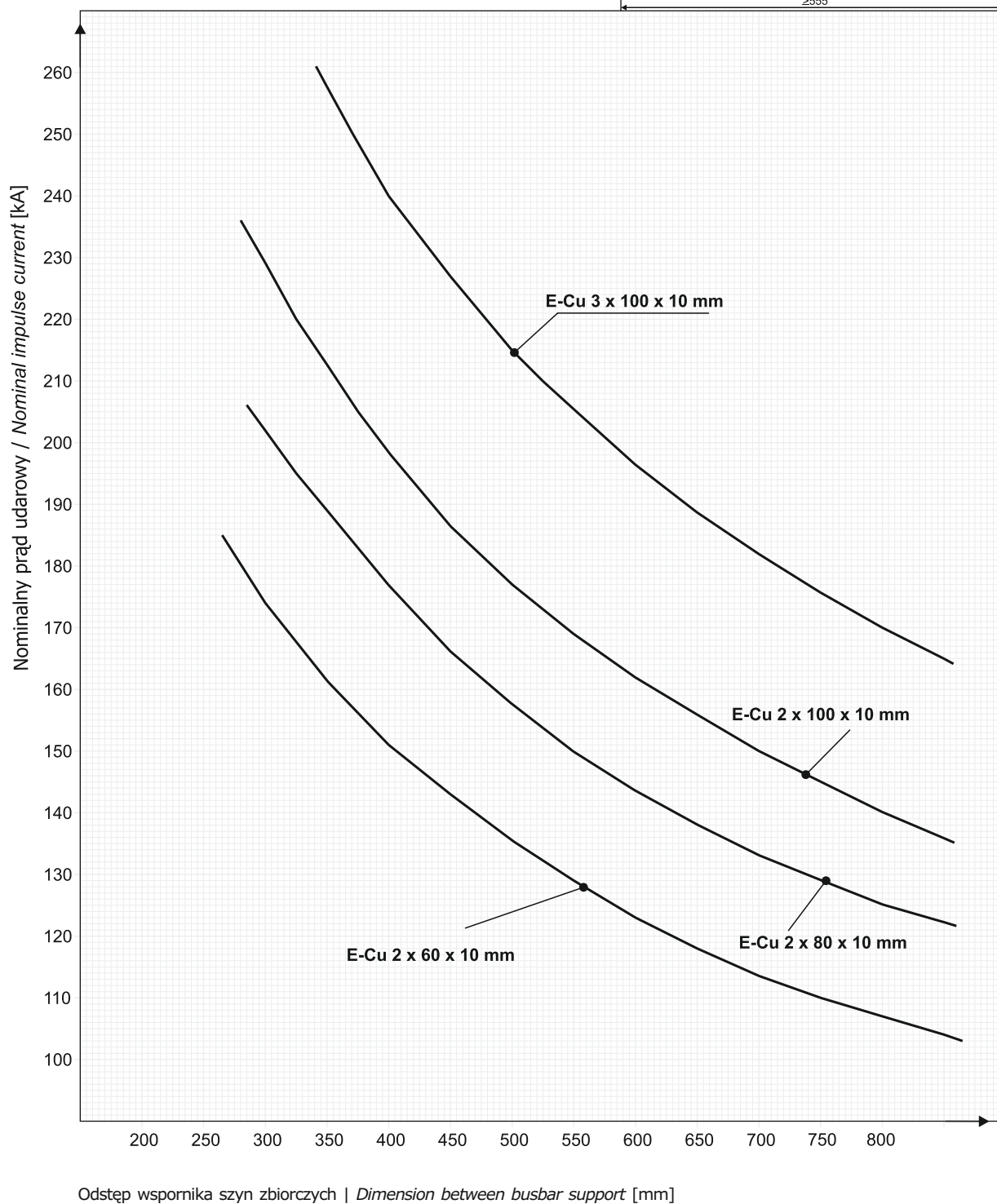
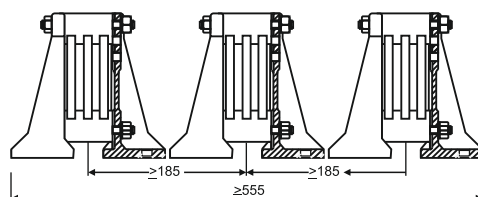
Rys. Fig.	A	B mm	C mm	L mm	F mm	H mm	M mm
1	1	6	70	162	118	177	36
	1	8	90	174	130		48
	1	10	100	186	142		60
2	2	6	110	198	154	177	36
	2	8	140	222	178		48
	2	10	160	246	202		60
3	3	6	150	234	190	177	36
	3	8	194	270	226		48
	3	10	230	306	262		60
4	4	6	194	270	226	177	36
	4	8	242	318	274		48
	4	10	290	366	322		60
5	5	6	230	306	262	177	36
	5	8	290	366	322		48
	5	10	350	426	382		60
6	6	6	270	342	298	177	36
	6	8	338	414	370		48
	6	10	410	486	442		60

PSB/2

Rys. Fig.	A	B mm	C mm	L mm	F mm	H mm	M mm
1	1	6	70	152	118	127	36
	1	8	90	164	130		48
	1	10	100	176	142		60
2	2	6	110	188	154	127	36
	2	8	140	212	178		48
	2	10	160	236	202		60
3	3	6	150	224	190	127	36
	3	8	194	260	226		48
	3	10	230	296	262		60
4	4	6	194	260	226	127	36
	4	8	242	308	274		48
	4	10	290	356	322		60
5	5	6	230	296	262	127	36
	5	8	290	356	322		48
	5	10	350	416	382		60
6	6	6	270	332	298	127	36
	6	8	338	404	370		48
	6	10	410	476	442		60

DANE TECHNICZNE TECHNICAL SPECIFICATION

Wytrzymałość zwarciova | Short circuit strength



B

układy pionowe | vertical bars

WŁAŚCIWOŚCI <i>Properties</i>	METODY TESTOWE <i>Test methods</i>	JEDNOSTKI <i>Units</i>	DMC	SMC
Ciężar właściwy <i>Specific gravity</i>	ASTM D-792	-	1.9	1.7
Zawartość włókna szklanego <i>Fiberglass contents</i>	-	%	15	25
Absorpcja wilgoci (24 godz.) <i>Water absorption (24 hrs)</i>	ASTM D-570	%	0.15	0.2
Palność <i>Flammability Index</i>	UL-94	-	V-0	V-0
Wytrzymałość na rozciąganie <i>Tensile strength</i>	ASTM D-638	kgf/cm ²	400	700
Wytrzymałość na zginanie <i>Flexural strength</i>	ASTM D-790	kgf/cm ²	900	1550
Wytrzymałość na ściskanie <i>Compressive strength</i>	ASTM D-695	kgf/cm ²	1500	1800
Udarność wg Izoda <i>Impact strength Izod</i>	ASTM D-265	J/m	250	600
Wytrzymałość dielektryczna <i>Dialectric strength</i>	ASTM D-149	KV/mm	10	12
Współczynnik odporności na prądy pełzające (CTI) <i>Tracking index</i>	BS-5901	V	>600	>600
Odporność na łuk <i>ARC resistance</i>	ASTM D-495	s	+180	+180
Kolor <i>Colour</i>	-		czerwony <i>red</i>	kremowy <i>ivory</i>
Temperatura pracy <i>Working temperature</i>	-	°C	-40 ~ +135	-40 ~ +135
Test zapłonu rozżarzonym drutem na próbce o grubości 3 mm <i>Glow wire ignition test over 3 mm thickness specimen</i>	IEC-60695-2-13	°C	960	960
Próba zapłonu gorącym drutem <i>Hot wire ignition test</i>	ASTM D-3874	s	>120	>120
Względny wskaźnik termiczny, wytrzymałość (grubość 3 mm) <i>Relative thermal index, strength (thickness 3 mm)</i>	UL-746B	°C	130	130
Względny wskaźnik termiczny, właściwość elektryczna (grubość 3 mm) <i>Relative thermal index, electric property (thickness 3 mm)</i>	UL-746B	°C	105	105
Szybkość śledzenia łuku wysokiego napięcia <i>High voltage arc tracking rate</i>	UL-746A	mm/min	0-10	0-10
Grupa materiałowa <i>Material group</i>	IEC-60112	-	1	1
Stopień zanieczyszczenia <i>Pollution degree</i>	IEC-60950	-	3	3
Klasa izolacji <i>Insulation class</i>	JIS C 4003	-	B	B

WŁAŚCIWOŚCI <i>Properties</i>	METODY TESTOWE <i>Test methods</i>	JEDNOSTKI <i>Units</i>	ŻYWICA <i>Cast resin</i>
Ciężar właściwy <i>Specific gravity</i>	ASTM D-792	-	1.9
Zawartość włókna szklanego <i>Fiberglass contents</i>	-	%	15
Absorpcja wilgoci (24 godz.) <i>Water absorption (24 hrs)</i>	ASTM D-570	%	0.15
Palność <i>Flammability Index</i>	UL-94	-	V-0
Wytrzymałość na rozciąganie <i>Tensile strength</i>	ASTM D-638	kgf/cm ²	400
Wytrzymałość na zginanie <i>Flexural strength</i>	ASTM D-790	kgf/cm ²	900
Wytrzymałość na ściskanie <i>Compressive strength</i>	ASTM D-695	kgf/cm ²	1500
Udarność wg Izoda <i>Impact strength Izod</i>	ASTM D-265	J/m	250
Wytrzymałość dielektryczna <i>Dialectric strength</i>	ASTM D-149	kV/mm	10
Współczynnik odporności na prądy pełzające (CTI) <i>Tracking index</i>	BS-590	V	>600
Odporność na łuk <i>ARC resistance</i>	ASTM D-495	s	+180
Kolor <i>Colour</i>	-	-	brązowy <i>brown</i>
Temperatura pracy <i>Working temperature</i>	-	°C	-40 ~ +135

WŁAŚCIWOŚCI <i>Properties</i>	METODY TESTOWE <i>Test methods</i>	JEDNOSTKI <i>Units</i>	POLIESTER <i>Polyester</i>
Skurcz liniowy <i>Linear shrinkage</i>	ISO 2577	%	0,10 ± 0,03
Gęstość <i>Density</i>	ISO 1183	g/cm ³	1,80 ± 0,02
Absorpcja wody <i>Water absorption</i>	ISO 62	%	< 0,2
Wytrzymałość na zginanie <i>Flexural strength</i>	UNI EN ISO 178	MPa	90
Moduł sprężystości przy zginaniu <i>Flexural modulus</i>	UNI EN ISO 178	MPa	10000
Temperatura ugięcia pod wpływem ciepła <i>Heat deflection temperature</i>	ISO 75	°C	> 200
Wytrzymałość na uderzenia <i>Impact strength</i>	UNI EN ISO 179	KJ/m ²	30
Odporność na prądy powierzchniowe <i>Tracking resistance</i>	IEC 60112	V	600
Rezystywność powierzchniowa <i>Surface resistivity</i>	IEC 60093	Ohm	1.00E + 013
Wytrzymałość dielektryczna <i>Dielectric strength</i>	UNI 4291	kV/mm	17
Odporność na łuk <i>Arc resistance</i>	ASTM D295	s	> 180
Próba drutu żarowego <i>Glow wire test</i>	IEC 60695-2-12	°C	960
Ochrona pożarowa pojazdów szynowych <i>Fire protection on railway vehicles</i>	EN45545	Class	HL2
Temperatura pracy <i>Working temperature</i>	-	°C	-40 ~ +130
Ognioodporność <i>Fire retardancy</i> Nr. File UL: E205214	UL 94	Class	V0 (3 mm)



Centrum Elektroniki Stosowanej CES Sp. z o.o.

32-003 Podłęże 676
tel. 12 269 00 11
sekretariat@ces.com.pl

Dział Sprzedaży
tel. 12 261 05 61
izolatory@ces.com.pl

