

# ANIRO

LS ELECTRIC



APARATURA ELEKTRYCZNA  
NISKIEGO NAPIĘCIA

## SPIS TREŚCI

### Nowości

Wyłączniki kompaktowe ABN.....	3
Wyłącznik powietrzny mini do pracy przy napięciu 800 V.....	4
Styczniki DC dla fotowoltaiki i nie tylko.....	5
Wyłącznik instalacyjny DC.....	6
<b>Ministyczniki.....</b>	<b>7</b>
<b>Styczniki.....</b>	<b>8</b>
<b>Moduły do baterii kondensatorów.....</b>	<b>16</b>
<b>Wyłączniki kompaktowe.....</b>	<b>17</b>
<b>Wyłączniki silnikowe.....</b>	<b>22</b>
<b>Aparatura modułowa.....</b>	<b>24</b>
<b>Wyłączniki powietrzne.....</b>	<b>26</b>



## Charakterystyka

- Wyłącznik główny w rozdzielnicach budowlanych
- zabezpieczenia obwodów elektrycznych
- Napięcie pracy AC:  $U_e = 690V$
- Napięcie pracy DC:  $U_{edc} = 500V$
- Napięcie Izolacji AC:  $U_i = 750V$
- Prąd znamionowy:  $I_n = 100, 175, 250, 400A$
- wytrzymałość zwarciova dla  $U_e=400V$ : 18 do 37kA
- Akcesoria: wyzwalacze wzrostowe SHT , styki AX/AL
- ilość pól: 3P



Parametry	100A	175A	250A	400A
<b>Typ i ilość pól</b>	ABN103c 100A 3P	ABN203c 175A 3P	ABN203c 250A 3P	ABN403c 400A 3P
<b>Prąd znamionowy, <math>I_n</math></b>	100A	175A	250A	400A
<b>Znamionowe napięcie pracy, <math>U_e</math></b>	AC: 690V DC: 500V	AC: 690V DC: 500V	AC: 690V DC: 500V	AC: 690V DC: 500V
<b>Znamionowe napięcie izolacji, <math>U_i</math></b>	AC: 750V	AC: 750V	AC: 750V	AC: 750V
<b>Wytrzymałość zwarciova wg IEC 60947-2, <math>I_{cu}</math></b>	dla AC $U_e=460V$ : 18kA	dla AC $U_e=460V$ : 26kA	dla AC $U_e=460V$ : 26kA	dla AC $U_e=460V$ : 37kA
<b>Typ wyzwalacza</b>	Termomagnetyczny nienastawialny	Termomagnetyczny nienastawialny	Termomagnetyczny nienastawialny	Termomagnetyczny nienastawialny
<b>Wyzwolenie zwarciove</b>	400A	12x $I_n$	12x $I_n$	8~12x $I_n$
<b>Trwałość łączeniowa [ilość cykli] Mechaniczna/Elektryczna</b>	25 000/10 000	25 000/10 000	25 000/10 000	4 000/1 000
<b>Montaż</b>	plyta montażowa	plyta montażowa	plyta montażowa	plyta montażowa
<b>Wymiary [mm] szer x wys x gł</b>	75 x 130 x 82	105 x 165 x 87	106 x 165 x 87	140 x 257 x 145
<b>Certyfikaty</b>	CE	CE	CE	CE
<b>Waga [kg]</b>	0,7	1,2	1,2	6,2

# Wyłącznik powietrzny mini do pracy przy napięciu 800 V

**NOWOŚĆ**



## Cechy

Ilość pół	(P)	3P/4P
Częstotliwość	(Hz)	50/60 Hz
Napięcie pracy	(f:1,Ue)	<b>800V</b>
Napięcie izolacji	(f:-1, Ui)	1000V
Napięcie impulsowe wytrzymawane	(kil, Uimp)	12kV

## Zgodność z normą IEC60947-2

Typ		AH		AR		
Cechy		AH-16C				
Zakres prądowy	(AF)	1000				
Prąd znamionowy (In Max.) w 40 st. C	1"1	-				
	1"1	-				
	1"1	800				
	1"1	1000				
	1"1	1250				
	1"1	1600				
Obciążalność przewodu neutralnego	(A)	100%				
Zn. graniczna zdolność wyłączenia zwarcia (Icu)	(kA)	IEC60947-2	AC 800V	42	42	
			AC 690V/500V/460V	42	50	
			AC 415V/380V/220V	50	60	
Zn. robocza zdol. wył. zw. (Isc)	(kA, %xIcu)	100%				
Prąd zwarciovy załączalny (Iem)	(kA)	88.2	105	17 <sup>21</sup>		
Zn. Prąd zwarciovy krótkotrwały (Iew)	(kA)	1sek/3 sek	42/25	50/30	10 <sup>3)</sup>	
Czas operacji łączenia (t)	(ms)	wyłączanie załączanie	40			
			80			

## Trwałość łączeniowa elektryczna i mechaniczna

Trwałość łączeniowa	(ilość cykli)	Mechaniczna Elektryczna	12,500	5,000
			6,000	3,000

## Wymiary i waga

Waga	(kg)	wysuwny bez kasety (3P/4P)	16/19.5
		stacjonarny (3P/4P)	16/19.5
		kaseta (3P/4P)	22/26
Wymiary	(mm)	wysuwny	3P W: 256 D:269,5 <sup>4</sup> 1H:364,3
		4P	W: 326 D:269,5 <sup>4</sup> 1H:364,3
		stacjonarny	3P W: 272,4 D:198,3 <sup>4</sup> 1H:322
		4P	W: 256 D:269,5 <sup>4</sup> 1H:364,3

1) 30kA/460V;100kA/S00V

2) soov

3) 0.Ssek

4) Bez zacisków przyłączeniowych



**ANIRO**

## Charakterystyka

### Budowa i zastosowanie

- Dwa normalnie otwarte główne styki dla obwodu prądu DC
- Dodatkowo i ujemne bieguny wskazane na płycie przedniej
- Zainstalowany magnes stały dla skutecznego gaszenia łuku
- Montaż na szynie DIN
- Styki 2NO+2NC w standardzie
- Sterowanie AC/DC
- Certyfikat CE,UL

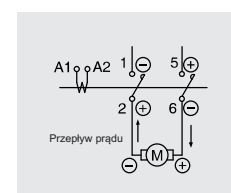


## Asortyment

Typ stycznika	DC-2~5 klasyfikacja			DC-1 1000V	Prąd cieplny I <sub>th</sub>	Styki
	125V	250V	500V			
MD-30a	3.7kW 40A	5.5kW 30A	7.5kW 60A	10A	60A	2a(NO)+2b(NC)
MD-60a	7.5kW 80A	11kW 60A	15kW 40A	25A	100A	2a(NO)+2b(NC)
MD-100a	11kW 120A	18.5kW 100A	22kW 60A	35A	135A	2a(NO)+2b(NC)

## Obciążalność styków pomocniczych

UA-1	AC15 duty						DC13 duty				
	120V	240V	380V	480V	500V	600V	125V	250V	400V	500V	600V
Obciążenie	6A	3A	1.9A	1.5A	1.4A	1.2A	1.1A	0.55A	0.31A	0.27A	0.2A
Prąd cieplny I <sub>th</sub>	16A										

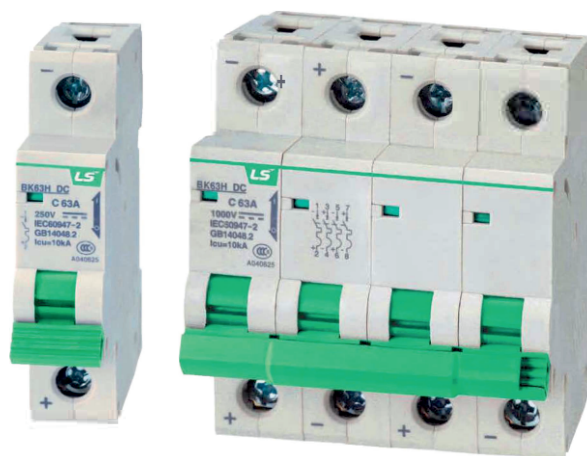


## Napięcie cewki

AC	50/60Hz	24, 48, 100, 110, 120, 200, 220, 230, 240, 380, 400, 415, 440, 500, 550V
DC	DC	12, 20, 24, 48, 60, 80, 100, 110, 125, 200, 220, 250V

## Charakterystyka

- Zastosowanie: fotowoltaika, układy zasilania DC
- Maxymalne U pracy: DC1, 1000V
- Prąd znamionowy, ilość pól:  
1 ~63A, 1P..4P
- Un DC: 250/500/750/1000 V
- Wytrzymałość zwarciova: 10kA
- Charakterystyki wyzwalaczy: B, C
- Akcesoria: styki pomocnicze AX, AL;  
wyzwalacze SHT, UVT



ON/OFF  
okienko stanu



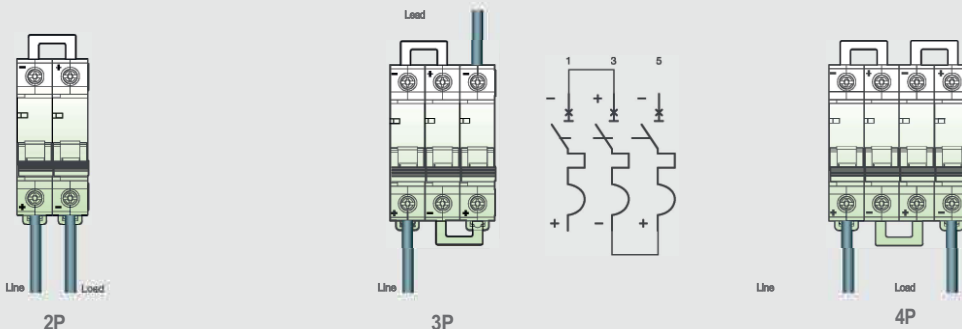
AX, AL



SHT,UVT

Typ		BK63H DC				
Zakres prądowy		63AF				
Ilość pól		1P, 2P, 3P, 4P				
Prąd znamionowy, In		1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63A				
Napięcie pracy Ue	Norma	ilość begunów	1P	2P	3P	4 P
	IEC 60947-2, Napięcie pracy DC	wytrzymałość zw	250V	500V	750V	1000V
			10kA	10kA	10kA	10kA
Napięcie izolacji ACUi			500V			
Napięcie wytrzymałwane impulsowe AC, Uimp			6kV			
Ch-ka wyzwalania			B (5xIn), C (8xIn)			
Ochrona			przeciążenie i zwarcie			
Cykle łączeniowe (ilość)	Elektryczna		1,500			
	Mechaniczna		20,000			
Stopień ochrony			IP20			
Przyłączenie przewodów			18-4 AWG (0,75... 25mm <sup>2</sup> )/ 20 Kgf.cm			
Montaż			szyna 35mm DIN			
Zaciski			typ LUG (windowy)			
Typ wyzwalacza			Termo-Magnetyczny			
Temperatura zastosowania			40° C (Standard), -25- +55° C (na zewnątrz)			
Certyfikaty			CE, SEMCO, CB			

## DC Sposób łączenia



# Ministyczniki



Sposób połączenia      Zacisk śrubowy      Złącze konektorowe      Złącze sprężynowe      do układów drukowanych

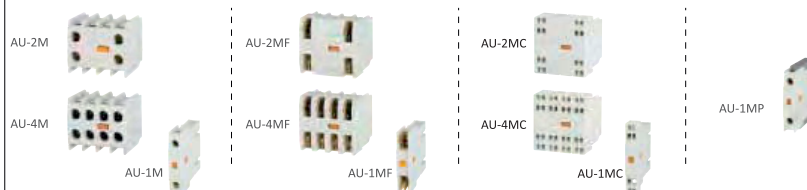
Rozmiar		6A		9A		12A		16A	
Zacisk śrubowy	AC coil	GMC-6M		GMC-9M		GMC-12M		GMC-16M	
	DC coil	GMD-6M		GMD-9M		GMD-12M		GMD-16M	
Złącze konektorowe	AC coil	GMC-6MF		GMC-9MF		GMC-12MF		GMC-16MF	
	DC coil	GMD-6MF		GMD-9MF		GMD-12MF		GMD-16MF	
Złącze sprężynowe	AC coil	GMC-6MC		GMC-9MC		GMC-12MC		GMC-16MC	
	DC coil	GMD-6MC		GMD-9MC		GMD-12MC		GMD-16MC	
Do układów drukowanych	AC coil	GMC-6MP		GMC-9MP		GMC-12MP		GMC-16MP	
	DC coil	GMD-6MP		GMD-9MP		GMD-12MP		GMD-16MP	
Dane znamionowe wg IEC60947-4		kW	A	kW	A	kW	A	kW	A
AC1			<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>		<b>20</b>
AC3	200/240V	1.5	7	2.2	9	3	12	4	15
	<b>380/440V</b>	<b>2.2</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5.5</b>	<b>12</b>	<b>7.5</b>	<b>16</b>
	500/550 V	3	5	3.7	6	4	7	5.5	9
	690V	3	4	4	5	4	5	4	5
Dane znamionowe wg UL508		hp	A	hp	A	hp	A	hp	A
Prąd ciągły			20		25		30		32
Jednofazowy	115V	0.5		0.5		1		2	
	230V	1		2		3		3	
Trójfazowy	200V	2		3		5		7	
	230V	2		3		5		7.5	
	<b>460V</b>	<b>5</b>		<b>7.5</b>		<b>10</b>		<b>10</b>	
	575V	7.5		10		15		15	
Wielkość wg NEMA		00		00		00		00	

## Dodatkowe styki pomocnicze

2-biegunowy, czołowy

4-biegunowy, czołowy

2-biegunowy, montaż boczny



## Przełączniki przeciążeniowe

<b>Bimetalowe</b> <b>Typ GT</b> <b>Klasa 10A</b>		<b>Zakres nastaw (A)</b> 0.1-0.16   4-6 0.16-0.25   5-8 0.25-0.4   6-9 0.4-0.63   7-10 0.63-1   9-13 1-1.6   12-16 1.6-2.5 2.5-4	
	Różnicowe	GTK-12M	
	Nieróżnicowe (kontrola 3 faz)	GTH-12M/3	
	Nieróżnicowe (kontrola 2 faz)	GTH-12M	

# Styczniki serii Metasol



Wymiar				18AF				22AF			
Typ				MC-6a	MC-9a	MC-12a	MC-18a	MC-9b	MC-12b	MC-18b	MC-22b <sup>*</sup>
Liczba pół				3pola				3pola			
Napięcie znamionowe pracy Ue				690V				690V			
Napięcie znamionowe pracy Ui				690V				690V			
Częstotliwość pracy				50/60Hz				50/60Hz			
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp				6kV				6kV			
Ilość cykli pracy/godz				1800				1800			
Wytrzymałość				15 mil.				15 mil.			
Mechaniczna				2,5 mil.				2,5 mil.			
Elektryczna											
Prąd i moc	AC-1, prąd termiczny		A	25	25	25	32	25	25	32	40
	AC-3	200/240V	kW	2,2	2,5	3,5	4,5	2,5	3,5	4,5	5,5
			A	9	11	13	18	11	13	18	22
		380/440V	kW	3	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11
			A	7	9	12	18	9	12	18	22
		500/550V	kW	3	4	7,5	7,5	4	7,5	7,5	15
			A	6	7	12	13	7	12	13	20
	690V	kW	3	4	7,5	7,5	4	7,5	7,5	15	
		A	4	5	9	9	6	9	9	18	
Wartość dla normy UL (50/60Hz)	Prąd ciągły		A	25	25	25	32	25	25	40	40
	1-faza	110~120V	HP	0,5	0,5	0,75	1	0,5	0,75	1	2
		220~240V	HP	1,5	1,5	2	3	1,5	2	3	3
	3-fazy	200~208V	HP	2	2	3	5	2	3	5	7,5
		220~240V	HP	3	3	5	7,5	3	5	7,5	10
		440~480V	HP	5	5	7,5	10	5	7,5	10	15
		550~600V	HP	7,5	7,5	10	15	7,5	10	15	20
Wymiar NEMA			00	00	0	0	00	00	0	1	
Wymiary	AC	Waga	kg	0,33				0,34			
		Wymiar (wys x szer x gł)	mm	45 x 73,5 x 82				45 x 73,5 x 86			
	DC	Waga	kg	0,5				0,51			
		Wymiar (wys x szer x gł)	mm	45 x 83 x 113,7				45 x 73,5 x 117,7			
Styki pomocnicze (standard)				1a lub 1b				1a1b			
Dodatkowe	Boczne			UA-1				UA-1			
	Przednie			UA-2, UA-4				UA-2, UA-4			
Podłączenie przewodu (mm <sup>2</sup> )				1,5-4	1,5-4	1,5-10	2,5-10	1,5-4	1,5-4	2,5-10	2,5-16

## Przełączniki termiczne MT



Typ				MT-12/□				MT-32/□			
Napięcie znamionowe pracy Ue				690V				690V			
Napięcie znamionowe pracy Ui				690V				690V			
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp				6kV				6kV			
Klasa				10, 20				10, 20			
Zakres prądowy				0,1~18A				0,1~40A			
Wymiary	Waga		kg	0,1				0,17			
	Wymiar (wys x szer x gł)		mm	45 x 73,2 x 63,7				45 x 75 x 90			





# Styczniki serii Metasol



## 40AF

MC-32a	MC-40a
●	●
3pola	
690V	
1000V	
50/60Hz	
8kV	
1800	
12 mil.	
2 mil.	
50	60
7.5	11
32	40
15	18.5
32	40
18.5	22
28	32
18.5	22
20	23
50	60
2	3
5	7.5
7.5	15
10	15
20	30
25	30
1	1
0.55	
69 × 83 × 93	
0.77	
69 × 83 × 120	

### 1a1b

UA-1  
UA-2, UA-4  
2,5-16      4-16



## 65AF

MC-50a	MC-65a
●	●
3pola	
690V	
1000V	
50/60Hz	
8kV	
1800	
12 mil.	
2 mil.	
70	100
15	18.5
55	65
22	30
50	65
30	33
43	60
30	33
28	35
70	100
3	5
10	15
20	25
25	30
40	50
50	60
2	2
1.05	
79 × 106 × 122	
1.3	
79 × 106 × 149	

### 1a1b

UA-1  
UA-2, UA-4  
6-25      6-25



## 100AF

MC-75a	MC-85a	MC-100a
●	●	●
3pola		
690V		
1000V		
50/60Hz		
8kV		
1800		
12 mil.		
2 mil.		
110	135	160
22	25	30
75	85	105
37	45	55
75	85	105
37	45	55
64	75	85
37	45	45
42	45	65
110	135	160
5	7.5	10
15	15	20
25	30	30
30	40	40
50	60	75
60	75	75
2	3	3
1.93		
94 × 140 × 137		
2.8		
94 × 140 × 174		

### 1a1b

UA-1  
UA-2, UA-4  
6-35      10-50      10-50



## MT-32/□

●
690V
690V
6kV
10, 20
0.1~40A
0.17
45 × 75 × 90



## MT-63/□

●
690V
690V
6kV
10, 20
4~65A
0.31/0.33
55 × 81 × 100



## MT-95/□

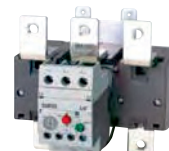
●
690V
690V
6kV
10, 20
7~100A
0.48/0.5
70 × 97 × 110

# Styczniki serii Metasol



Wymiar gabarytowy			150AF		225AF		
Type			MC-130a	MC-150a	MC-185a	MC-225a	
Liczba pól			3pola		3pola		
Napięcie znamionowe pracy Ue			690V		690V		
Napięcie znamionowe pracy Ui			1000V		1000V		
Częstotliwość pracy			50/60Hz		50/60Hz		
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp			8kV		8kV		
Ilość cykli pracy/godz (AC3)			1200		1200		
Wytrzymałość	Mechaniczna		5 mil.		5 mil.		
	Elektryczna		1 mil.		1 mil.		
Prąd i moc	AC-1, prąd termiczny	A	160	210	230	275	
	AC-3 200/240V	kW	37	45	55	75	
		A	130	150	185	225	
	380/440V	kW	60	75	90	132	
		A	130	150	185	225	
	500/550V	kW	60	70	110	132	
		A	90	100	180	200	
	690V	kW	55	55	110	140	
A		60	60	120	150		
Wartość dla normy UL (50/60Hz)	Prąd ciągły	A	160	210	230	275	
		1-faza 110~120V	HP	10	15	15	15
	220~240V	HP	20	25	30	40	
	3-fazy	200~208V	HP	40	40	60	60
		220~240V	HP	40	50	60	75
		440~480V	HP	75	100	125	150
	550~600V	HP	75	75	125	150	
	Wymiar NEMA			3	4	4	4
Wymiary	AC	Waga	2,4		5,4		
		Wymiar (wys x szer x gł)	95 x 158 x 132		138 x 203 x 181		
	DC	Waga	2,3				
		Wymiar (wys x szer x gł)	95 x 158 x 132				
Styki pomocnicze (standard)			1a1b		2a2b		
Dodatkowe	Boczne		UA-1		AU-100 (Max.4NO4NC)		
	Przednie		UA-2, UA-4		-		
Podłączenie przewodu (mm <sup>2</sup> )			35-70	35-95	50-95	50-150	

## Przełączniki termiczne MT



Typ			MT-150/□	MT-225/□
Napięcie znamionowe pracy Ue			690V	690V
Napięcie znamionowe pracy Ui			690V	690V
Znamionowe napięcie impulsowe Uimp			6kV	6kV
Klasa			10, 20	10, 20
Zakres prądowy			34~150A	65~240A
Wymiary	Waga	kg	0,67	2,5
	Wymiar (wys x szer x gł)	mm	95 x 109 x 113	147 x 141 x 184



# Styczniki serii Metasol



## 400AF

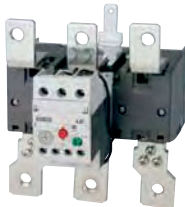
MC-265a	MC-330a	MC-400a
●	●	●
	3pola	
	690V	
	1000V	
	50/60Hz	
	8kV	
	1200	
	5 mil. 1 mil.	2.5 mil. 0.5 mil.
300	350	450
80	90	125
265	330	400
147	160	200
265	330	400
147	160	225
225	280	350
160	200	250
185	225	300
300	350	450
-	-	-
-	-	-
75	100	125
100	125	150
200	250	300
200	250	300
5	5	5

9.2  
163 × 243 × 198

## 2a2b

AU-100 (Max.4NO4NC)

95-240	95-240	185-350
--------	--------	---------



## MT-400/□

●

690V  
690V  
6kV  
10, 20  
85~400A  
2.6

151 × 171 × 198



## 800AF

MC-500a	MC-630a	MC-800a
●	●	●
	3pola	
	690V	
	1000V	
	50/60Hz	
	8kV	
	1200	
	2.5 mil. 0.5 mil.	
580	660	900
147	190	220
500	630	800
265	330	440
500	630	800
265	330	500
400	500	720
300	400	500
380	420	630
580	660	900
-	-	-
-	-	-
150	200	200
200	250	300
400	500	600
400	500	600
6	6	7

22.4  
285 × 312 × 242

## 2a2b

AU-100 (Max.4NO4NC)

185-450	240-600	240-900
---------	---------	---------



## MT-800/□

●

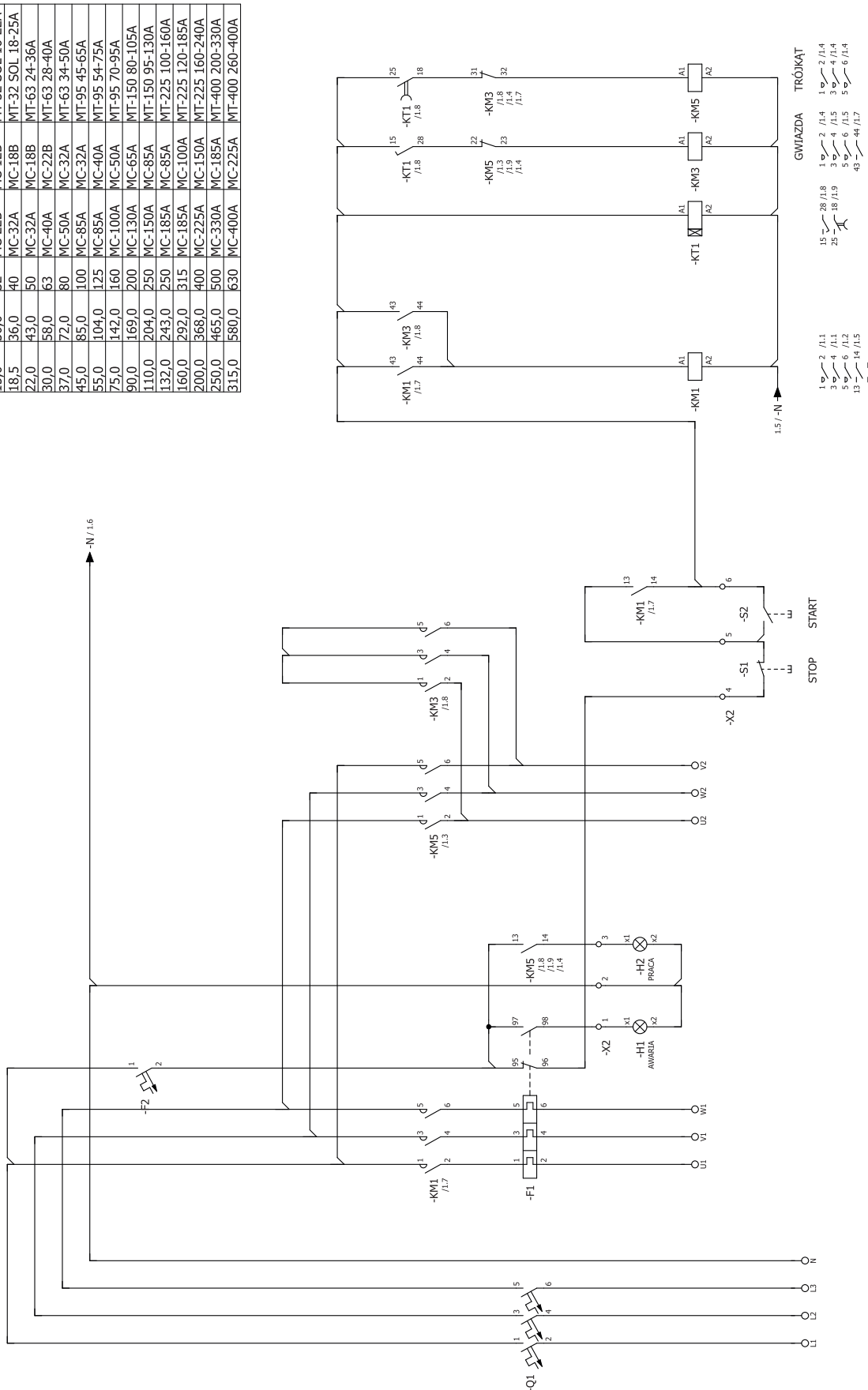
690V  
690V  
6kV  
10, 20  
200~800A  
11.5

360 × 530 × 212


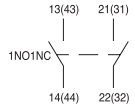

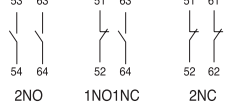

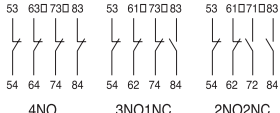
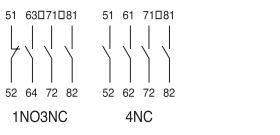
# Schematy i Projektowanie


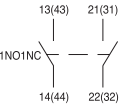

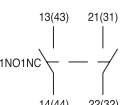
## Schemat zestawu gwiazda-trójkąt

N[kW]	I[A]	Q[A]	KM1, KM5, KM3			F1 TERMIK
			STYCZNIKI			
5,5	11,5	16	MC-9B	MC-9B	MC-32 SOL 6-9A	
7,5	15,5	16	MC-12B	MC-9B	MT-32 SOL 9-13A	
11,0	22,5	25	MC-18B	MC-9B	MT-32 SOL 12-18A	
15,0	30,0	32	MC-22B	MC-12B	MT-32 SOL 16-22A	
18,5	36,0	40	MC-32A	MC-18B	MT-32 SOL 18-25A	
22,0	43,0	50	MC-32A	MC-18B	MT-63 24-36A	
30,0	58,0	63	MC-40A	MC-22B	MT-63 28-40A	
37,0	72,0	80	MC-50A	MC-32A	MT-63 34-50A	
45,0	85,0	100	MC-85A	MC-32A	MT-95 45-65A	
55,0	104,0	125	MC-85A	MC-40A	MT-95 54-75A	
75,0	142,0	160	MC-100A	MC-50A	MT-95 70-95A	
90,0	169,0	200	MC-130A	MC-65A	MT-150 80-105A	
110,0	204,0	250	MC-150A	MC-85A	MT-150 95-130A	
132,0	243,0	250	MC-185A	MC-85A	MT-225 100-160A	
160,0	292,0	315	MC-185A	MC-100A	MT-225 120-185A	
200,0	368,0	400	MC-225A	MC-150A	MT-225 160-240A	
250,0	465,0	500	MC-330A	MC-185A	MT-400 200-330A	
315,0	580,0	630	MC-400A	MC-225A	MT-400 260-400A	



## Oznaczenie styków pomocniczych

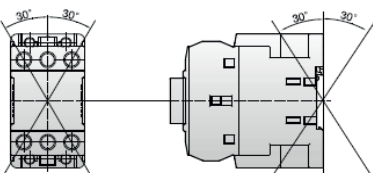
	Wygląd	Pola	Kombinacja		Oznaczenie styków	Montaż	
			NO	NC			
UA-1		2	1	1		Side	53g
AU-2		2	2 1 -	- 1 2		Front	28g
AU-4		4	4	-		Front	50g
			3	1			
			2	2			
			1	3			
-	4						

	Wygląd	Pola	Kombinacja		Oznaczenie styków	Montaż	
			NO	NC			
AU-100		2	1	1		Side	53g
AU-100E		2	1	1		Side	53g

## Blokady

	Typ blokady	Typ stycznika 3P	Typ stycznika 4P
Blokada mechaniczna	UR-02	MC-9b - 150a	MC-9a/4 - 18a/4
	AR - 9	-	MC-22a/4 - 85a/4
	AR-180	MC-185a - 400a	MC-100a/4 - 400a/4
	AR-400	MC-500a - 800a	MC-500a/4 - 800a/4

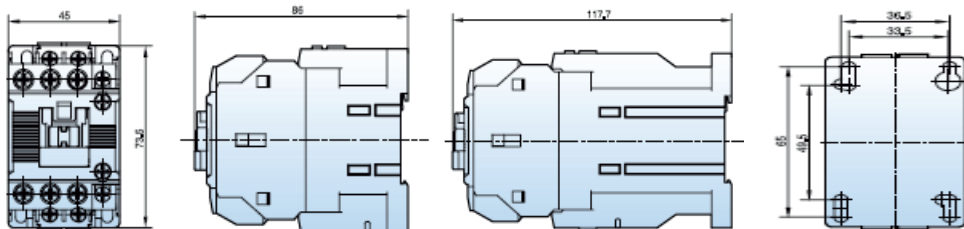
## Montaż

Temperatura Pracy	-50C ... +60C
Odporność na wstrząsy otwarty/zamknięty	8G/10G
Odporność na wibracje otwarty/zamknięty	2G/4G
Wysokość pracy n <sub>pm</sub>	3000m
Pozycja pracy	

## WYMIARY STYCZNIKÓW 3P AC i DC (waga)

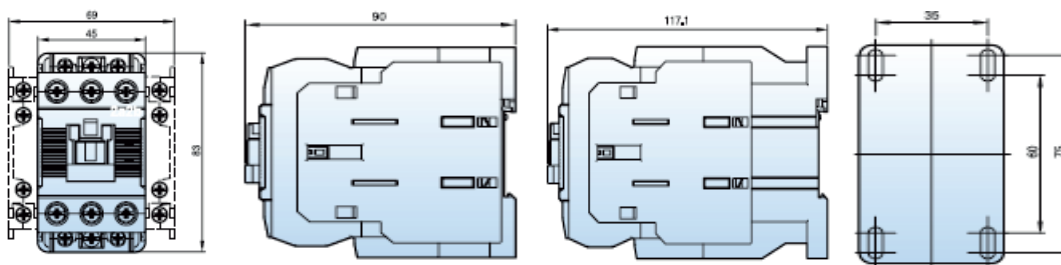
MC-9b..22b AC (0,3kg)

MC-9b..22b DC (0,5kg)



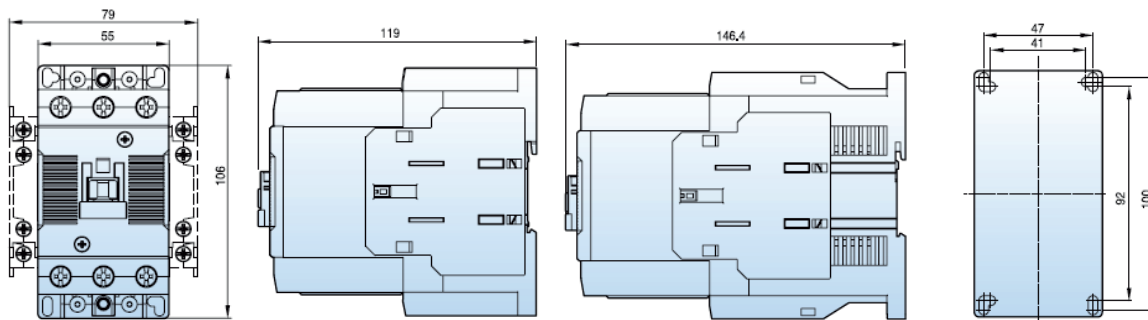
MC-32a..40a AC (0,5kg)

MC-32a..40a DC (0,8kg)



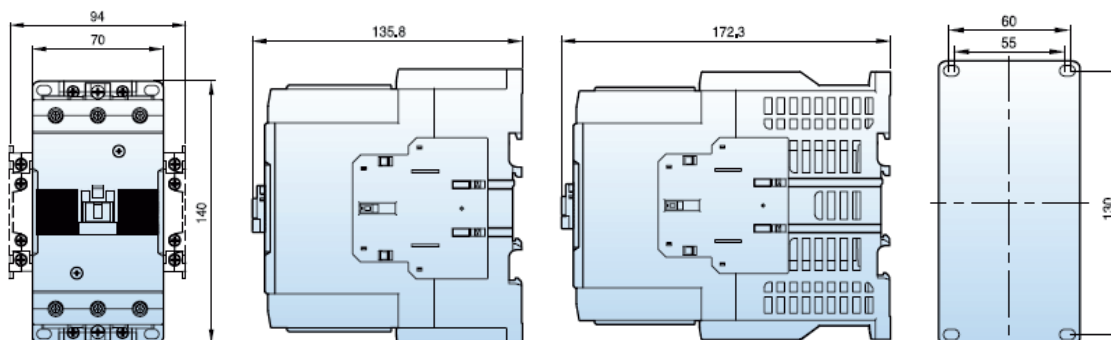
MC-50a..65a AC (1kg)

MC-50a..65a DC (1,3kg)

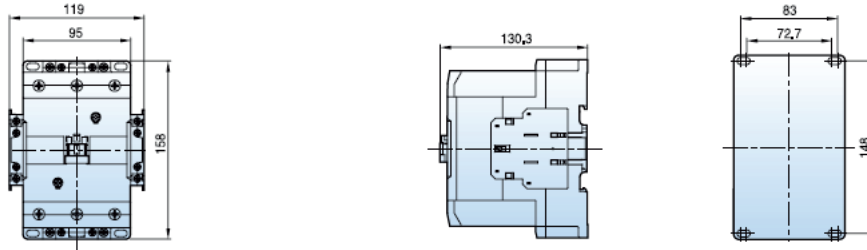


MC-75a..100a AC (1,9kg)

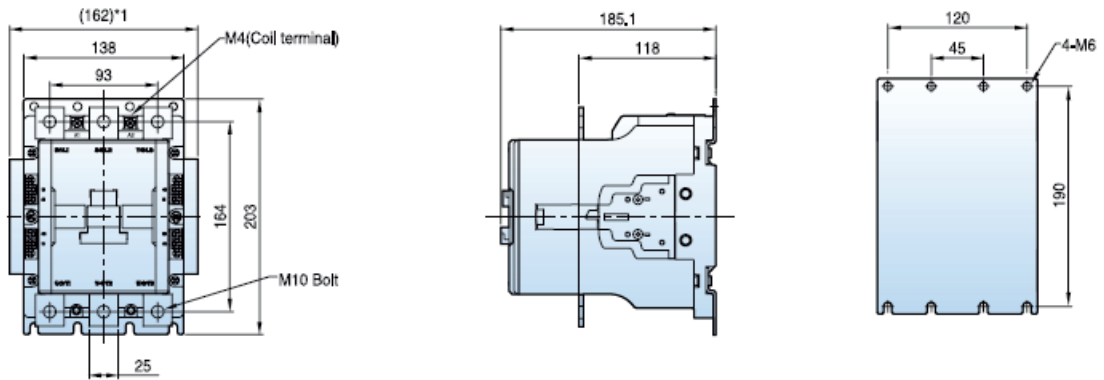
MC-75a..100a DC (2,8kg)



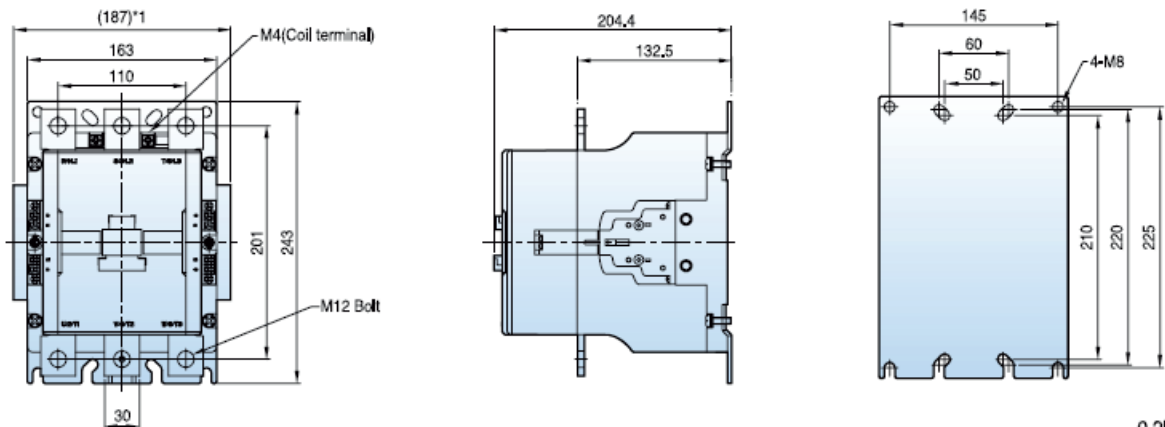
MC-130a..150a (2,4kg)



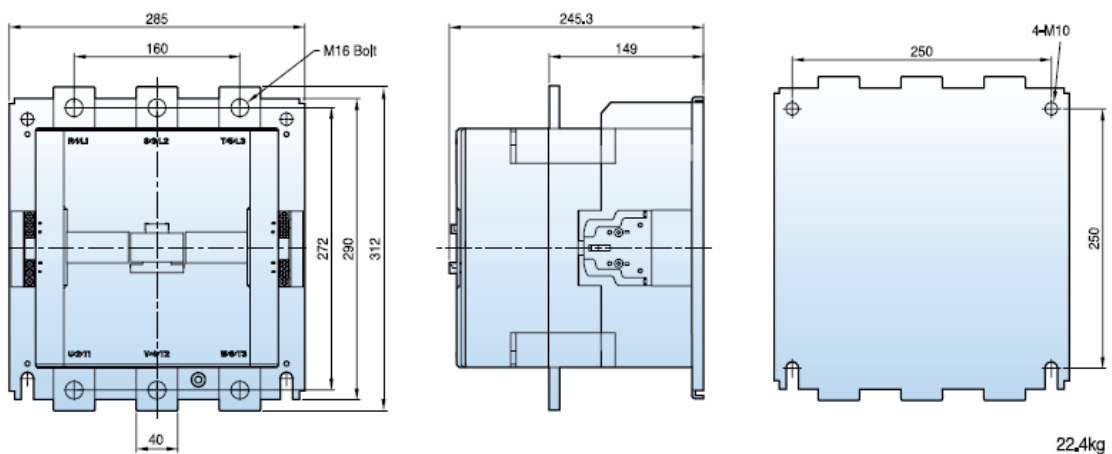
MC-185a..225a (5,4kg)



MC-265a..400a (9,2kg)



MC-500a..800A (22,4kg)



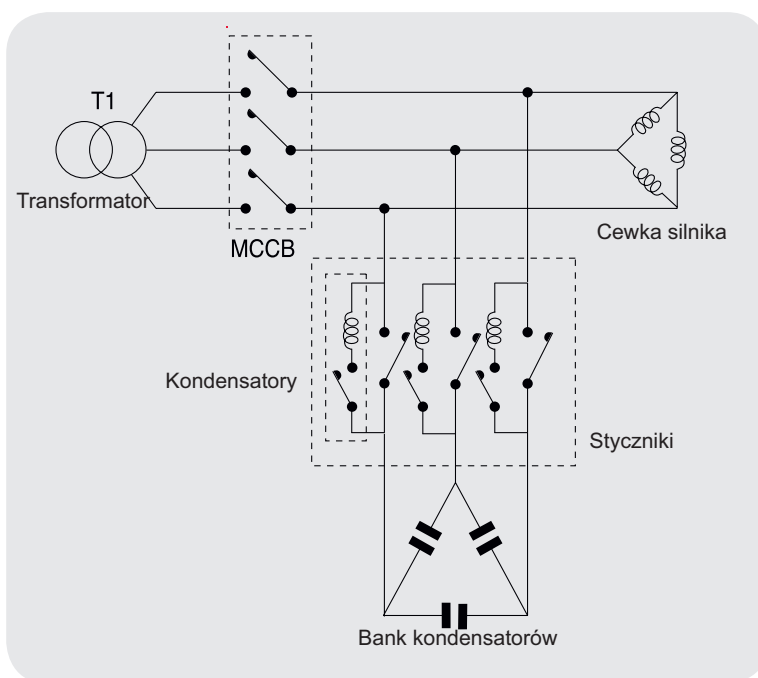
# Moduły do baterii kondensatorów

## Opis

- Kiedy styk jest zamknięty, moduł musi być rozładowany przed załączeniem (maksymalne napięcie różnicowe na zaciskach < 50 V)
- Przy napięciu pracy 500V wytrzymałość elektryczna wynosi 100.000 razy dla MC-9a do 32 i 80.000 razy dla MC-35a do 100A
- Dla ochrony przed zwarciami, bezpiecznik gG musi być ok. 1,5-2 krotnie większy niż prąd znamionowy
- Moc max. w kvar zależy od temperatury i pow. 50°C należy przyjmować stycznik o rząd wyższy

## Dane

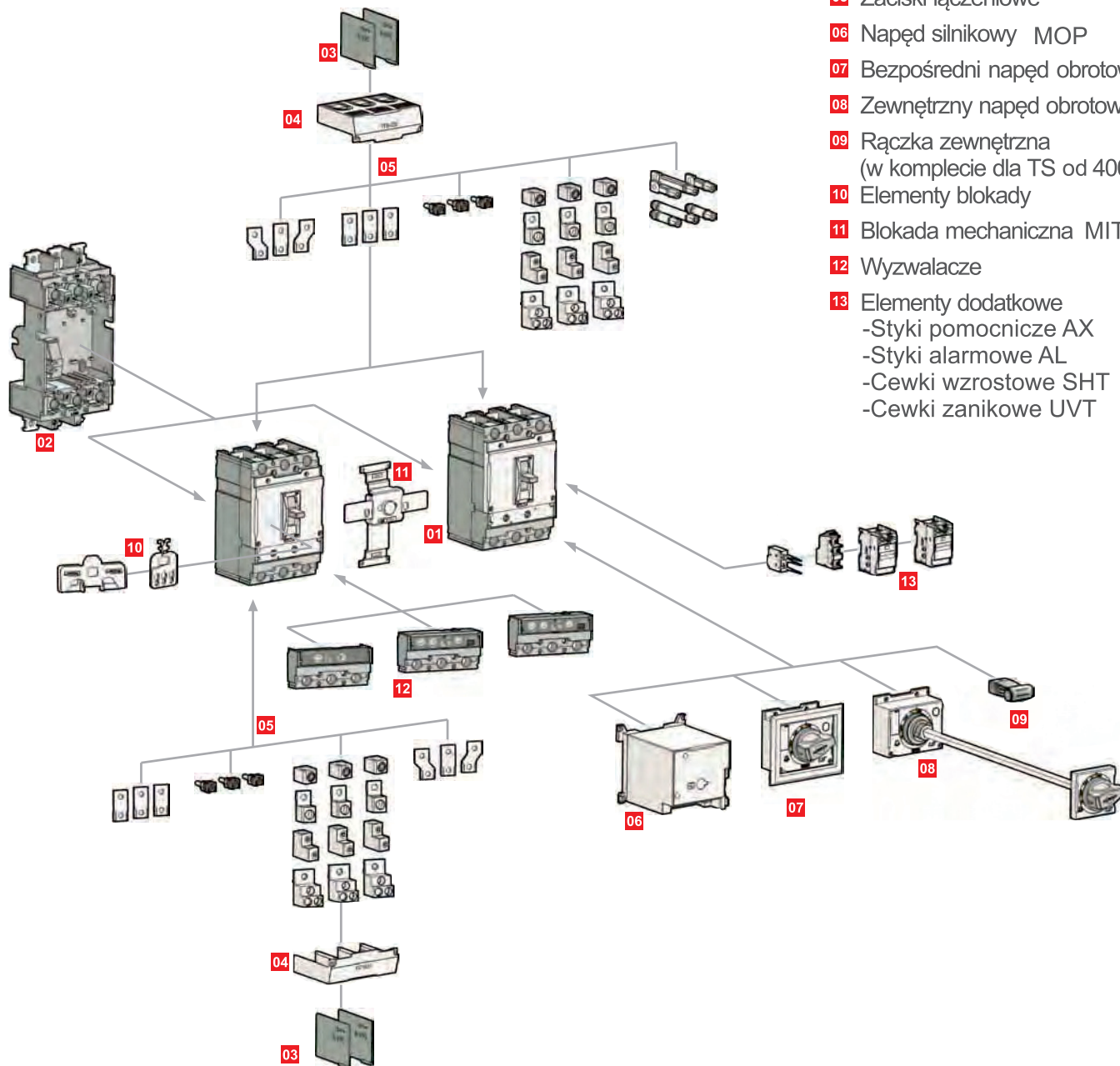
Typ	Maksymalna moc pracy (kvar)			Prąd znamionowy (A)	Typ modułu
	220 ~ 240V	400 ~ 440V	500 ~ 550V		
MC-9a/9b	5	9.7	14	14	AC-9
MC-12a/12b	6.7	12.5	18	18	AC-9
MC-18a/18b	8.5	16.7	24	24	AC-9
MC-22b	10	18	26	26	AC-9
MC-32a	15	25	36	36	AC-9
MC-40a	20	33.3	48	48	AC-9
MC-50a	20	40	58	58	AC-50
MC-65a	25	45.7	66	66	AC-50
MC-75a	29.7	54	78	78	AC-75
MC-85a	35	60	92	92	AC-75
MC-100a	37	62	94	94	AC-75





# Wyłączniki Kompaktowe

## Przegląd systemu



- 01 Wyłącznik mocy
- 02 Kasetka wtykowa PB
- 03 Przegrody izolacyjne B
- 04 Osłony zacisków ITL
- 05 Zaciski łączeniowe
- 06 Napęd silnikowy MOP
- 07 Bezpośredni napęd obrotowy DH
- 08 Zewnętrzny napęd obrotowy EH
- 09 Rączka zewnętrzna (w komplecie dla TS od 400A)
- 10 Elementy blokady
- 11 Blokada mechaniczna MIT
- 12 Wyzwalacze
- 13 Elementy dodatkowe
  - Styki pomocnicze AX
  - Styki alarmowe AL
  - Cewki wzrostowe SHT
  - Cewki zanikowe UVT

# Wyłączniki Kompaktowe

## TD series



Wielkość obudowy		[AF]	
Prąd znamionowy $I_N$ *		[A]	
Liczba biegunów			
Znamionowe napięcie robocze, $U_e$	AC	[V]	
	DC	[V]	
Wytrzymałość znam. na napięcie impuls. $U_{imp}$		[kV]	
Znamionowe napięcie izolacji, $U_i$		[V]	
Szczytowa zdolność wyłączalna, $I_{cu}$			
AC 50/60Hz	220/240V	[kA]	
	380/415V	[kA]	
	440/460V	[kA]	
	480/500V	[kA]	
	660/690V	[kA]	
DC	250V	[kA]	
DC (2- bieg. szeregowo)		500V [kA]	
Znam., eksploatacyjna zdolność wyłacz. $I_{cs}$		[% $I_{cu}$ ]	
Kategoria użytkowania			
Spełnienie kryterium przerwy izolacyjnej			
Norma			
Zespół wyzwalacza			
Termiczno-elektromagnetyczny			
● termiczny stały; el-mag.-stały		FTU	
● termiczny-regulowany, el-mag.-stały		FMU	
● term.-regulowany, el-mag.-regulowany		ATU	
● tylko el-mag.		MTU ***	
Elektroniczny			
● LSI		ETS ***	
● LSI		ETM ***	
Opcja	zabezp. od doziem. $I_n, I_g$		
	strefa blokady selektywnej, ZSI		
	pomiar prądu		
	komunikacja		
Podłączenie przewodu (mm <sup>2</sup> ) na zacisk w standardzie			
Podłączenie	stałe	przednie	
		tylne	
	wtykowe	przednie	
		tylne	
Trwałość mech.		[operacje]	
Trwałość elektr. dla 415V AC		[operacje]	
Podstawowe wymiary		[mm]	
(szer. x wys. x głęb.)		[mm]	
Masa		[kg]	
(podłączenie przednie)		[kg]	

TD100			TD160			TS100		
100			160			100		
16~100			100, 125, 160			40~100		
2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4		
690			690			690		
500			500			500		
8			8			8		
750			750			750		
N	H	L	N	H	L	N	H	L
85	100	200	85	100	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	50	85	150
50	70	130	50	70	130	50	70	130
30	50	65	30	50	65	42	65	85
5	8	10	5	8	10	10	15	20
42	65	100	42	65	100	50	85	100
42	65	100	42	65	100	50	85	100
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A			A			A		
●			●			●		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		
●			●			●		
●			●			●		
-			-			-		
-			-			-		●
-			-			-		
-			-			-		
-			-			-		
2,5-95			2,5-95			10-150		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
●			●			●		
25000			25000			25000		
10000			10000			10000		
90 × 140 × 86			90 × 140 × 86			105 × 160 × 86		
120 × 140 × 86			120 × 140 × 86			140 × 160 × 86		
1.5			1.5			2		
1.8			1.8			2.6		

\* ma zastosowanie do wyłączników kompaktowych MCCB, wyposażonych w FTU, FMU, ATU ▲ opcja

\*\* 2-bieg. MCCB w obudowie 3-bieg. \*\*\* 700A dostępne tylko dla TS800FTU

\*\*\* dostępne w przypadku wyłącz. 3-bieg.

# Wyłączniki Kompaktowe

## TS series



TS160			TS250			TS400			TS630			TS800		
160			250			400			630			800		
100, 125, 160			125, 160, 200, 250			300, 400			500, 630			700**, 800		
2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4			2*, 3, 4		
690			690			690			690			690		
500			500			500			500			500		
8			8			8			8			8		
750			750			750			750			750		
N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L	N	H	L
100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200	100	120	200
50	85	150	50	85	150	65	85	150	65	85	150	65	100	150
50	70	130	50	70	130	65	85	130	65	85	130	65	100	130
42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	65	85	42	85	100
10	15	20	10	15	20	10	20	35	10	20	35	10	20	35
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100	50	85	100
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
A			A			A			A			A		
●			●			●			●			●		
IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2			IEC60947-2		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
-			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
-			-			●			●			●		
-			-			▲			▲			▲		
-			-			▲			▲			▲		
-			-			▲			▲			▲		
-			-			▲			▲			▲		
10-150			10-150			70-240			70-240			120-300 (450)		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
●			●			●			●			●		
25000			25000			20000			20000			10000		
10000			10000			6000			6000			3000		
105 × 160 × 86			105 × 160 × 86			140 × 260 × 110			140 × 260 × 110			210 × 320 × 135		
140 × 160 × 86			140 × 160 × 86			185 × 260 × 110			185 × 260 × 110			280 × 320 × 135		
2			2			5.4			5.4			15.1		
2.6			2.6			7.2			7.2			19.6		

# Wyłączniki Kompaktowe







Typ				TS1000			TS1250		TS1600		
Wielkość				1000			1250		1600		
Liczba pól				3,4			3,4		3,4		
Prąd znamionowy, (A)	Ni	-5~40°C	800, 1000			1250		1600			
			800, 1000			1250		1560			
			800, 1000			1240		1420			
Znamionowe napięcie izolacji, (V)	Ui		1000			1000		1000			
Znamionowe napięcie impulsowe wytrzymałwane, (kV)	Uimp		8			8		8			
Znamionowe napięcie pracy, (V)	Ue	AC50/60Hz	690			690		690			
		DC	-			-		-			
IEC60947-2 (sym)	Wytrzymałość zwarciova, (Icu) kA	AC50/60Hz	220/240V	N	H	L	N	H	N	H	
			380/415V	55	75	200	55	75	55	75	
			440V/460V	50	70	150	50	70	50	70	
			480/500V	50	65	130	50	65	50	65	
			480/500V	40	50	100	40	50	40	50	
		660/690V	35	45	50	35	45	35	45		
		DC	250V 2P	-	-	-	-	-	-	-	-
			500V 2P	-	-	-	-	-	-	-	-
			750V 3P	-	-	-	-	-	-	-	-
		Znamionowa eksploatacyjna zdolność wyłączenia, (Ics)	%Icu		100%	75%	100%	100%	75%	100%	75%
Znamionowy wytrzymałwany prąd krótkotrwały, (Icw)	AC50/60Hz	1s	25	25	12	25	25	25	25		
		3s	-	-	-	-	-	-	-		
Znamionowa zdolność wykonywania	kA peak		50	50	-	50	50	50	50		
Kategoria				B	B	A	B	B	B	B	
Trwałość mechaniczna (operacje)				10000			10000		10000		
Trwałość elektryczna (operacje)	440V	In/2	6000	6000	4000	5000	5000	5000	5000		
		In	5000	5000	3000	4000	4000	2000	2000		
	690V	In/2	4000	4000	3000	3000	3000	2000	2000		
		In	2000	2000	2000	2000	2000	1000	1000		
Wymiary (mm)		a (3p/4p)				210/280					
		b				327					
		c1				155.5					
		c2				162.7					
		d				185.3					
Waga (kg)	3P					13					
	4P					16.8					

# Zabezpieczenia Elektroniczne

Zabezpieczenia elektroniczne dla wyłączników kompaktowych TS1000 - 1600 oraz wyłączników powietrznych

## Typy przekaźników elektronicznych

Klasyfikacja	Typ N	Typ A	Typ P	Typ S
Wygląd zewnętrzny				
Zabezpieczenie prądowe	L / S / I / G / Termiczne	L / S / I / G / Termiczne ZSI (Koordynacja zabezpieczeń)	L / S / I / G / Termiczne ZSI (Koordynacja zabezpieczeń)	Typ P
Inne zabezpieczenia		Uływ do uziemienia (opcja)	-Uływ do uziemienia (opcja) -Przetężeniowe/podprądowe -Podczęstotliwościowe/nadczęstotliwościowe -Asymetrii (Napięcie/prąd) -Mocy wstecznej	Typ P
Funkcja pomiaru		Prąd (R/S/T/N)	-Napięcia/prądu 3-fazowego/RMS/Wektorowego -Moc (P, Q, S), PF (3-fazy) -Energia (Dodatnia/Ujemna) -Częstotliwość, zapotrzebowanie	-Napięcia/prądu 3-fazowego/RMS/Wektorowego -Moc (P, Q, S), PF(3-fazy) -Energia (Dodatnia/Ujemna) -Częstotliwość, zapotrzebowanie -Prądy/napięcia harmoniczne (1-63) -Kształty fali prądu 3-fazowego -THD, TDD, Współczynnik K
Regulacja precyzyjna			-Regulacja precyzyjna zwłoki długiej/krótkiej/natychmiastowe/uziemienia	Typ P
Alarm przedwczesnego wyłączenia			Przekaźniki zabezpieczające przed przeciążeniem: DO (Alarm) (Błąd doziemienia jest niedostępny przy włączonym alarmie przedwczesnego wyłączenia)	Typ P
Wyjście cyfrowe		-3DO -Wyłączenie, Alarm	-3DO (programowane) -Wyłączenie, Alarm, Ogólne	Typ P
Ustawienia IDMTL			-Zgodność z IEC60255-3 SIT, VIT, EIT, DT	Typ P
Komunikacja		Modbus/RS-485 Profibus-DP	Modbus/RS-485 Profibus-DP	Modbus/RS-485 Profibus-DP
Zasilanie	-Samozasilane -Źródło zasilania pracuje przy natężeniu przekraczającym o 20% prąd ładowania	-Samozasilane a) Źródło zasilania pracuje przy natężeniu przekraczającym o 20% prąd ładowania b) Do komunikacji potrzebne jest zewnętrzne źródło zasilania -AC/DC 100~250V -DC 24~60V	-AC/DC 100~250V -DC 24~60V  Podstawowe funkcje zabezpieczeń (L / S / I / G) działają nadal w normalnym trybie nawet bez zasilania sterującego.	-AC/DC 100~250V -DC 24~60V  Podstawowe funkcje zabezpieczeń (L / S / I / G) działają nadal w normalnym trybie nawet bez zasilania sterującego.
Timer RTC	-Dostępny	-Dostępny	-Dostępny	-Dostępny
Dioda LED wyświetlająca informacje o wyzwalaczu	-Zwłoka długotrwała -Zwłoka krótka/natychmiastowa -Błąd doziemienia	-Typ N	-Typ N	-Typ N
Rejestracja błędów		-10 rekordów (Zwarcie, prąd/data i czas)	-256 rekordów (Zwarcie, Prąd/Data i czas)	-256 rekordów -Rejestracja ostatniej fali zwarcia (3 fazy)
Rejestracja zdarzeń			-256 rekordów (Treść, Status, Data)	-Typ P
Przycisk obsługowy	-Przycisk resetowania	-Resetowanie, Menu, W górę/w dół, W lewo/w prawo, Enter	-Typ A	-Typ A

# Wyłączniki Silnikowe



Korpus			32AF																					
Typ	Typ z nastawianiem prądu		MMS-32S									MMS-32H												
	Typ bezwłocznym		-									MMS-32HI												
	Klasa 20		-									-												
Zdolność wyłączalna			standardowa									zwiększona												
Rodzaj dźwigni			przełączna									obrotowa												
Liczba biegunów			3									3												
Znamionowe napięcie robocze (U <sub>e</sub> )			do 690V									do 690V												
Częstotliwość znamionowa			50/60 Hz									50/60 Hz												
Znamionowe napięcie izolacji (U <sub>i</sub> )			690V									690V												
Znamionowe napięcie impulsowe (U <sub>imp</sub> )			6kV									6kV												
Kategoria eksploatacji	IEC 60 947-2 (wyłącznik)		kat. A									kat. A												
	IEC 60 947-4 (łącznik rozr. silnika)		AC 3									AC 3												
Odporność na udar (IEC 68, Part 2-27)			25g									25g												
Stopień ochrony (IEC 60 529)			IP 20									IP 20												
Bewłocznym wyłączaczem zwarcia			13 × I <sub>e</sub> max.									13 × I <sub>e</sub> max.												
Wytrzymałość mechaniczna (liczba zadziałań)			100,000									100,000												
Wytrzymałość elektryczna (cykle)			100,000									100,000												
Maksymalna częstota robocza (I-ba operacji i/g odz.)			25									25												
Kompensacja temperatury pracy			-20 ~ +60 °C									-20 ~ +60 °C												
Funkcja wykrywania zaniku fazy			☉									☉												
Funkcja sygnalizacji zadziałania			✕									✕												
Funkcja testu			☉									☉												
Znamionowa zdolność wyłączalna (kA)	Znamionowy prąd roboczy (I <sub>e</sub> )	Zakres nastawy wyłączacza termicznego (A)	240V		415V		460V		525V		690V		240V		415V		460V		525V		690V			
			230V	400V	440V	500V	600V	230V	400V	440V	500V	600V												
		I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub>			
	0.16	0.16~0.16	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
	0.25	0.16~0.25	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	0.4	0.25~0.4	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	0.63	0.4~0.63	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	1	0.63~1	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	1.6	1~1.6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	2.5	1.6~2.5	100	100	100	100	100	100	50	38	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8	
	4	2.5~4	100	100	100	100	50	38	15	11	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	8	8	
	6	4~6	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	100	100	100	100	100	6	6	
	8	5~8	100	100	100	100	15	11	10	8	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	50	38	6	6
	10	6~10	100	100	50	38	15	11	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	50	38	50	38	6	6
	13	9~13	100	100	50	38	10	8	6	5	3	3	100	100	100	100	50	38	42	32	42	32	6	6
	17	11~17	50	38	20	15	10	8	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4	4	4
	22	14~22	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4	4	4
26	18~26	40	30	15	11	8	6	6	5	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4	4	4	
32	22~32	30	22	15	11	6	4	5	4	3	3	100	100	50	38	20	15	10	8	4	4	4	4	
40	28~40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	34~50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
63	45~63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
75	55~75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
90	70~90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
100	80~100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	


Wyłączniki silnikowe posiadają dodatkowo szereg akcesoriów: styki pomocnicze, wyłączacze, napędy obrotowe, adaptory do łączenia ze stycznikami, obudowy, szyny łączeniowe



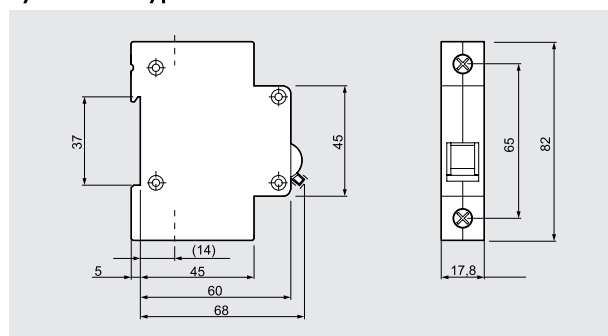
**ANIRO**



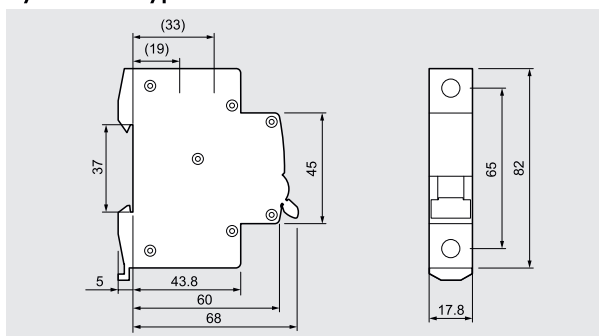
# Aparatura Modułowa

Typ	BKN	BKN-b			
Zabezpieczenie	Przeciążeniowe i zwarciove	Przeciążeniowe i zwarciove			
Prąd znamionowy	1,2,3,4,6,10,16,20,25,32,40,50,63A	1,2,3,4,6,10, 20,25,32,40,50,63A			
Charakterystyka	B, C, D	B, C, D			
Liczba biegunów	1p, 1p+N, 2p, 3p 3p+N, 4p	1p, 1p+N, 2p, 3p 3p+N, 4p			
Zdolność wyłączalna	1 bieg.	2-4 bieg. bieg.	1 bieg.	2-4 bieg. bieg.	
	1A	6kA przy 230/400V AC	6kA przy 400V AC	10kA przy 400V AC	10kA przy 400V AC
	2A				
	3A				
	4A				
	6A				
	10A				
	16A				
	20A				
	25A				
	32A				
	40A				
	50A				
63A					
80A					
100A					
Norma	IEC 60898	IEC 60898			
Typ wyzwalacza	termiczno-el.mag.	termomagnetyczny			
Wytrzymałość elektr.	6000 operacji	8000 operacji			
Sposób montażu	Szyna DIN 35mm	Szyna DIN 35mm			
Szerokość	17,8mm na biegun	17,8mm na biegun			
Zacisk	oczkowy (kabel do 25mm <sup>2</sup> )	oczkowy (kabel do 25mm )			
Opcja	 <p>1 styk przytączny 6A przy 240V AC, 3A przy 415V AC 2A przy 48V DC, 1A przy 125V DC zacisk oczkowy dla 2,5mm<sup>2</sup> 9mm szerokość</p>				
Wymiary	patrz rys. 1	patrz rys. 2			
Krzywa charakterystyki	patrz krzywa 1	patrz krzywa 1			

Rysunek 1 : Typ BKN



Rysunek 2 : Typ BKN-b

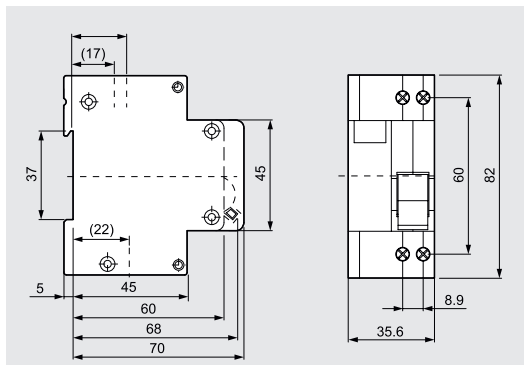




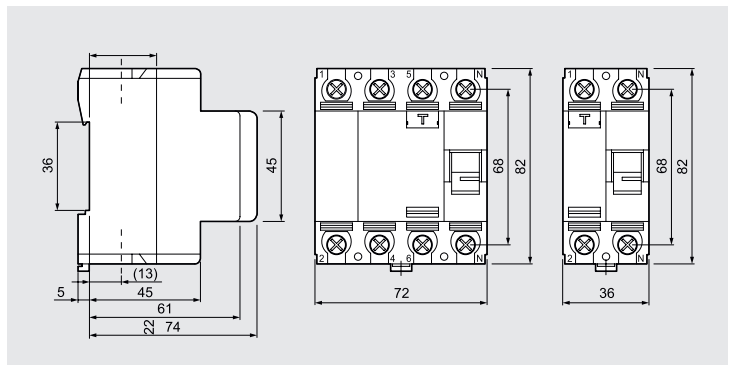
# Aparatura Modułowa

Typ	RKP	RKN
Zabezpieczenie	Od doziemień i nadprądowe	Od doziemień
Prąd znamionowy, I <sub>n</sub>	3(C,D), 6,10,16,20,25,32A (krzywa B,C,D)	25,32,40,63A
Znamionowy prąd różnicowy		
Roboczy, I <sub>Δn</sub>	30, 100, 300mA (nieregulowane)	30, 100, 300mA (nieregulowane)
Próg czułości, I <sub>Δn</sub>	0,5I <sub>Δn</sub>	0,5I <sub>Δn</sub>
Liczba biegunów	1P+N	2,4 bieg.
Napięcie znamionowe	230VAC	230VAC(2p), 230/400V AC(4p)
Czas zadziałania przy prądzie szczytkowym	≤ 0,1 sek.	≤ 0,1 sek.
Norma	IEC 61009	IEC 61008
Typ wyzwalacza		
od doziemień	Elektromagnetyczny	Elektromagnetyczny
nadprądowe	Termomagnetyczny	nie dotyczy
Typ wyzwalacza	3kA	
Warunkowa zdolność wyłączenia		1,5kA dla I <sub>n</sub> =25, 32, 40A 3kA dla I <sub>n</sub> =63A
Wytrzymałość elektryczna	20000 operacji	6000 operacji
Sposób zamocowania	szyna DIN 35mm	szyna DIN 35mm
Szerokość	18mm na biegun	18mm na biegun
Rodzaj zacisku	oczkowy (kabel do 10mm <sup>2</sup> )	oczkowy (kabel do 35mm <sup>2</sup> )
Wymiar	patrz rysunek 1	patrz rysunek 2
Typ krzywej	patrz poprzednia strona (krzywa 1)	

Rysunek 1 : TypRKP

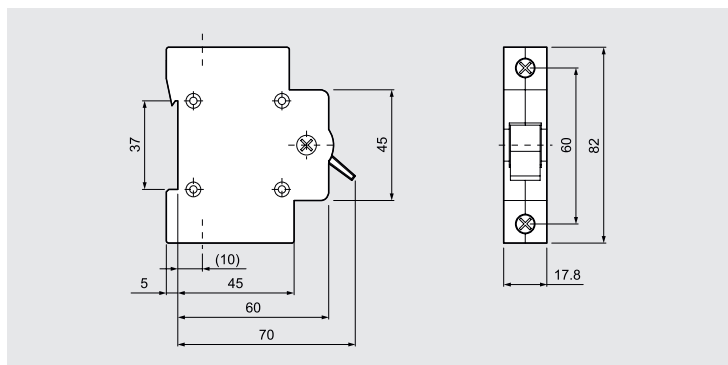


Rysunek 2 : TypRKN

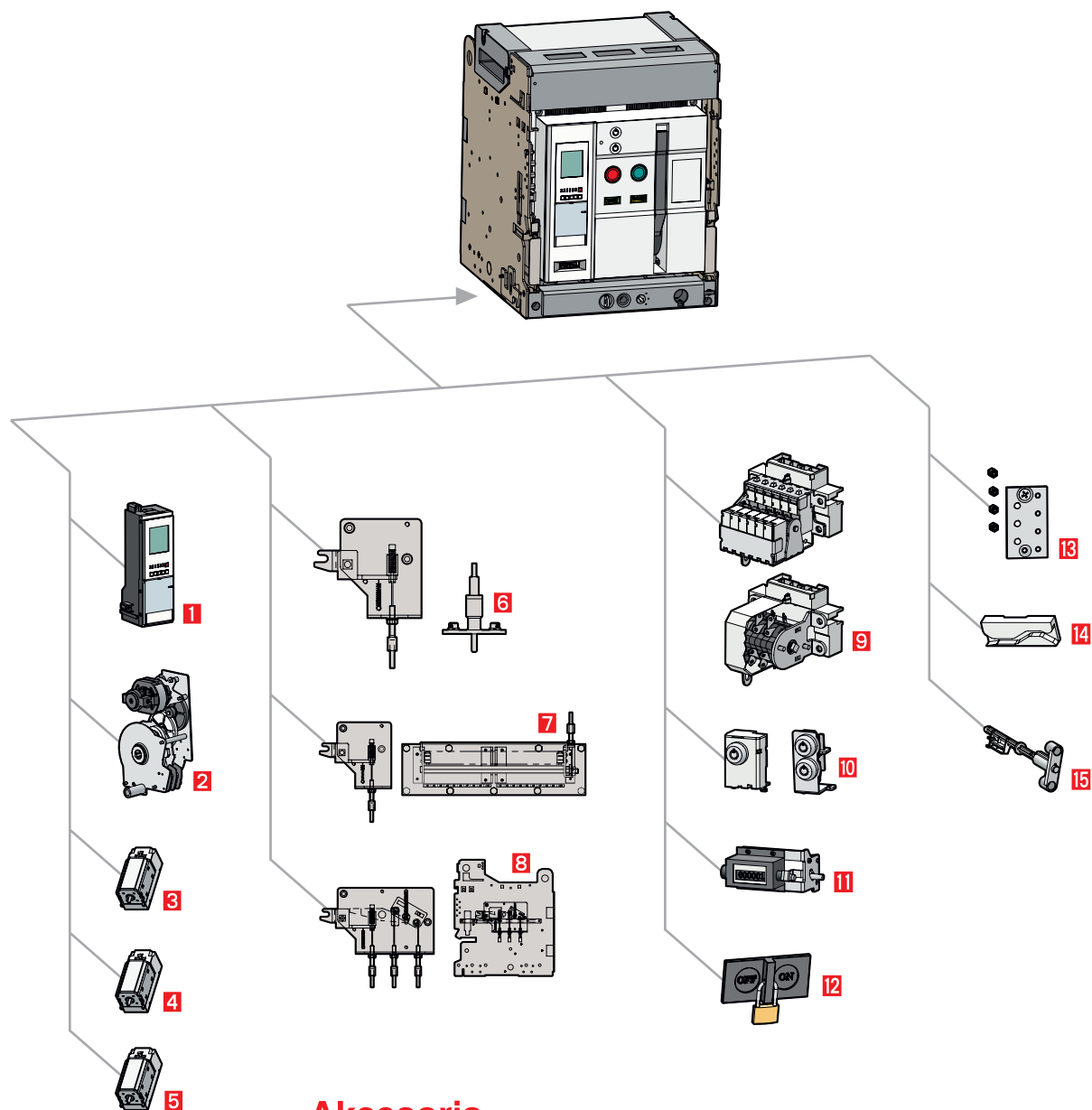


Rysunek 3 : Typ BKD

Typ	BKD
Prąd znamionowy, I <sub>n</sub>	40, 50, 63, 80, 100, 125A
Liczba biegunów	1p, 2p, 3p, 4p
Napięcie znamionowe	230/400VAC
Norma	IEC 60947-3
Wytrzymałość elektryczna	20000 operacji
40, 50, 63A	10000 operacji
Sposób zamocowania	Szyna DIN 35mm
Szerokość	17,8mm na biegun
Rodzaj zacisku	Oczkowy (kabel do 50mm <sup>2</sup> ) <sup>2</sup>
Wymiar	patrz Rysunek 3

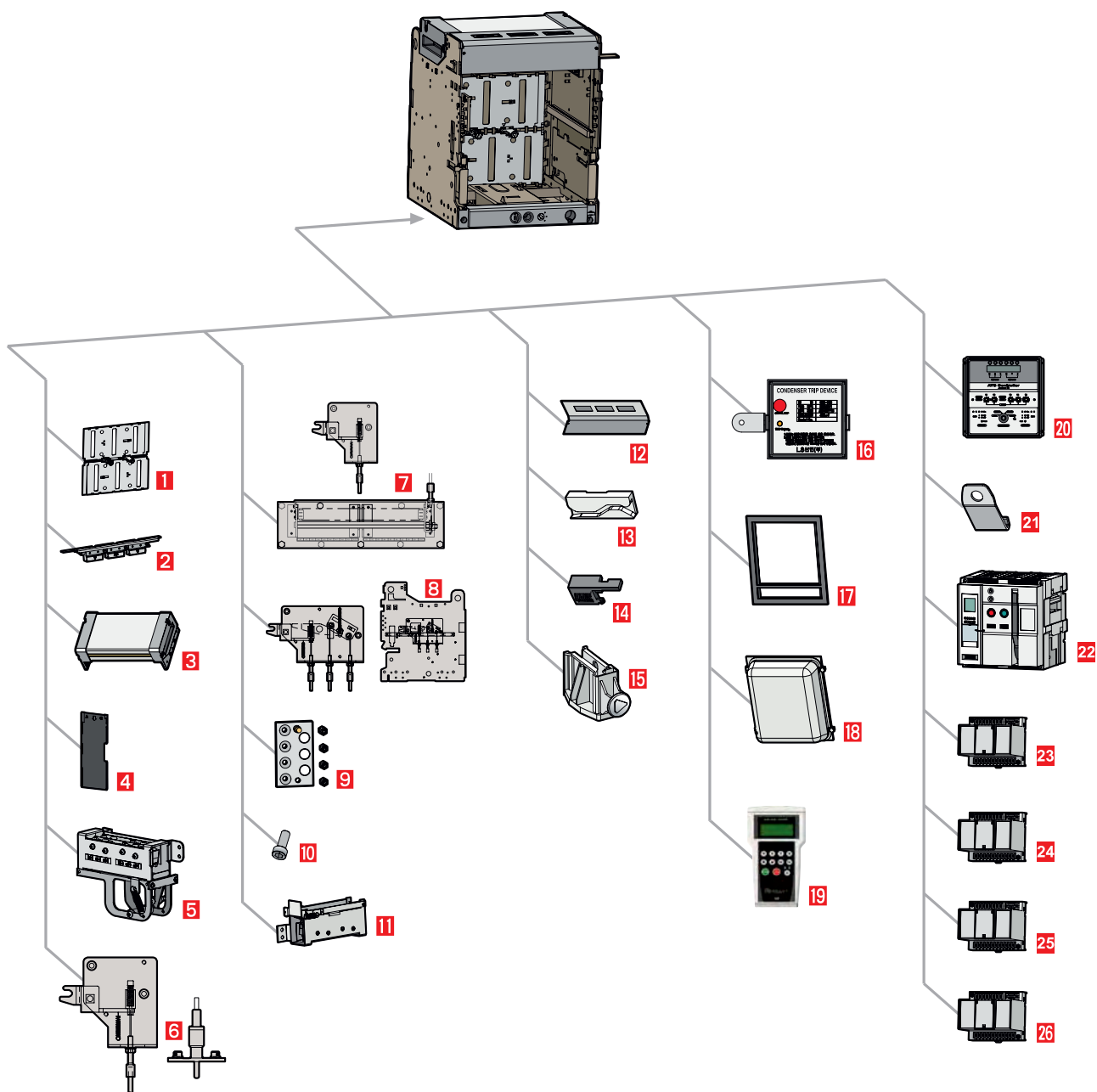


# Wyłączniki Powietrzne Niskiego Napięcia



## Akcesoria

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Zabezpieczenie elektroniczne (OCR) | 9. Zespół styków pomocniczych (AX)                               |
| 2. Napęd silnikowy (M)                | 10. Wyłącznik na klucz (K1),<br>Wyłącznik podwójny na klucz (K3) |
| 3. Cewka zamykająca (CC)              | 11. Licznik (C)  |
| 4. Cewka wzrostowa (SHT)              | 12. Blokada przycisku Zał./Wył. (B)                              |
| 5. Cewka zanikowa (UVT)               | 13. Płytką pozycjonującą (MIP)                                   |
| 6. Blokada drzwi (DI)                 | 14. Automatyczny mechanizm zazbrajający (ADM)                    |
| 7. Mechaniczny wyłącznik (MOC)        | 15. Przycisk resetowania ręcznego (MRB)                          |
| 8. Blokada mechaniczna (MI)           |  |



## Kaseta

- |  |   |
|--|---|
| 1. Osłona bezpieczeństwa styków mocy(ST)       | 9. Płytkę pozycjonującą (MIP)               |
| 2. Łącznik ręczny                              | 10. Wspornik kasety (CBM )                  |
| 3. Osłona górna (ZAS)                          | 11. Styk położenia kasety (SBC)             |
| 4. Przegroda izolacyjna (IB)                   | 12. Osłona zacisków obwodów sterowania (SC) |
| 5. Wskaźnik pozycji (CEL)                      | 13. Automacyjny mechanizm wyładowczy (ADM)  |
| 6. Blokada drzwi (DI)                          | 14. Blokada stojaka (RI)                    |
| 7. Mechaniczny wskaźnik położenia styków (MOC) | 15. Blokada osłony styków (STL)             |
| 8. Blokada mechaniczna (MI)                    |   |

## Inne

- |   |
|---|
| 16. Wyzwalacz prostowniczy (CTD)                      |
| 17. Rama drzwi (DF)                                   |
| 18. Okrywa przeciwpylowa (DC)                         |
| 19. Tester wyzwalacza elektronicznego (OT)            |
| 20. Kontroler stanów wyłącznika (ATS)                 |
| 21. Uchwyt do przenoszenia (LH)                       |
| 22. Obudowa wyłącznika powietrznego (ACB)             |
| 23. Sterownik zwłoki wyzwalacza podnapięciowego (UDC) |
| 24. Moduł komunikacyjny Profibus-DP                   |
| 25. Zdalne I/O  |
| 26. Alarm temperatury                                 |

# Wyłączniki Powietrzne Niskiego Napięcia



Typ			
Rama amperarzowa	(AF)		
Prąd znamionowy (A)	(wejście maks.)	przy 40°C	
Prąd nastawialny (A)	Przełącznik wyłączalny	(... x wejście maks.)	
Prąd znamionowy bieguna neutralnego (A)			
Znamionowe napięcie izolacji (V)	(Ui)		
Znamionowe napięcie pracy (V)	(Ue)		
Znamionowa odporność na napięcie impulsowe (kV) (Uimp)			
Częstotliwość (Hz)			
Liczba biegunów (P)			
Znamionowa zdolność wyłączalna (kA Sym)	Icu	IEC 60947-2 KS C 4620	220V/230V/380V/415V 460V/480V/500V 550V/600V/690V
Prąd znamionowy wyłączenia zwarcia eksploat. (kA)	Ics		...% x Icu
Znamionowa zdolność załączania zwarcia (kA peak)	Icm	IEC 60947-2 KS C 4620	220V/230V/380V/415V 460V/480V/500V 550V/600V/690V
Znamionowa odporność na impuls prądowy (kA)	Icw		1s 2s 3s
Czas zadziałania (ms)			Czas otwarcia Czas zamknięcia
Ilość operacji (cykle)	Mechaniczne		Bez konserwacji Z konserwacją
	Elektryczne		Bez konserwacji Z konserwacją
Połączenia	Typ wysuwny/stały		Poziome Pionowe Przednie Mieszane
Waga (kg) 3P/4P	Typ wysuwny	Korpus główny (z kasetą) Kaseta	z nap. silnikowym bez nap. silnikowego
	Typ stacjonarny		z nap. silnikowym bez nap. silnikowego
Wymiary (Wys. x Szer. x Gł.)		Typ wysuwny Typ stacjonarny	3P 4P 3P 4P
Wyzwalacz elektroniczny			
Certyfikaty			
Certyfikaty morskie			

Metasol					
AN-06D	AN-08D	AN-10D	AN-13D	AN-16D	AS-20D
630	800	1000	1250	1600	2000
200	400				
400	630	1000	1250	1600	2000
630	800				
(0.4 ~ 1.0) × wejście maks.					
400	400				
630	630	1000	1250	1600	2000
630	800				
1000					
690					
12					
50/60					
3, 4					
					70
					70
					65
					100%
					100%
					143
					154
					143
					154
					105
					143
					50
					65
					42
					55
					36
					50
40					
80					
20,000					
30,000					
5,000					
10,000					
					-
					●
					-
					-
					-
					63/74
					70/85
					61/72
					68/83
					29/32
					33/40
					34/44
					38/47
					32/42
					36/45
430 × 334 × 375					
430 × 419 × 375					
300 × 300 × 295					
300 × 385 × 295					
typ N, A, P					
KS / KEMA / KERI / GOST					
LR, ABS, DNV, KR, BV, GL, RINA, NK					

\* Szczegóły w specyfikacji przełącznika przetężeniowego \*\* • Standard lub O: Opcja

# Wyłączniki Powietrzne Niskiego Napięcia



<b>Metasol</b>			
AS-20E	AS-25E	AS-32E	AS-40E
2000	2500	3200	4000
630, 800			
1000, 1250	2500	3200	4000
1600, 2000			
(0.4 ~ 1.0) × wejście maks.			
630, 800			
1000, 1250	2500	3200	4000
1600, 2000			
1,000			
690			
12			
50/60			
3, 4			
85			
85			
85			
100%			
187			
187			
187			
85			
75			
65			
40			
80			
15,000			
20,000			
5,000			
10,000			
●			
○	○		
○	●		
○	-		
○	-		
87/103	104/147		
85/101	102/145		
44/50	58/70		
44/55	63/100		
42/53	61/98		
430 × 412 × 375			
430 × 527 × 375			
300 × 378 × 295			
300 × 493 × 295			
тип ,N ,A P			
KS / KEMA / KERI / GOST			
LR, ABS, DNV, KR, BV, GL, RINA, NK			

<b>Metasol</b>	
AS-50F	
4000	5000
4000	5000
(0.4 ~ 1.0) × wejście maks.	
4000	5000
1000	
690	
12	
50/60	
3, 4	
100	
100	
85	
100%	
220	
220	
187	
85	
75	
65	
40	
80	
10,000	
15,000	
2,000	
5,000	
○	
●	
-	
-	
145/173	
143/171	
78/90	
76/94	
74/92	
460 × 629 × 375	
460 × 799 × 375	
300 × 597 × 295	
300 × 767 × 295	
тип N, A, P	
KS / KEMA / KERI / GOST	
LR, ABS, DNV, KR, BV, GL, RINA, NK	

<b>Metasol</b>		
AS-40G	AS-50G	AS-63G
4000	5000	6300
4000	5000	6300
(0.4 ~ 1.0) × wejście maks.		
4000	5000	6300
1,000		
690		
12		
50/60		
3, 4		
120		
120		
100		
100%		
264		
264		
220		
100		
90		
85		
40		
80		
10,000		
15,000		
2,000		
5,000		
○		
●		
-		
-		
181/223		186/230
179/221		184/228
97/117		102/124
98/123		103/130
96/121		101/128
460 × 785 × 375		
460 × 1015 × 375		
300 × 751 × 295		
300 × 981 × 295		
тип N, A, P		
KS / KEMA / KERI / GOST		
LR, ABS, DNV, KR, BV, GL, RINA, NK		

# Kompaktowy wyłącznik powietrzny do 1600A

## Charakterystyka produktu:

- Prąd znamionowy: 800, 1000, 1250, 1600A (Ics:150kA/415Vac Ics=100%\*Icu)
- Wykonanie 3- i 4-polowe
- Znamionowy krótkotrwały prąd zwarcia: 50kA/1 sek (Kat.B)
- Żywotność (bez konserwacji) cykle pracy do 12,500 zadziałań  
12,500 (Kat.B), 5,000 (Kat.A)
- Wykonanie stacjonarne i wysuwne
- Różne napięcia sterujące
  - DC 24/28V, AC/DC110V, DC125V, AC/DC220V, AC 380V
- Akcesoria
  - Zabezpieczenie elektroniczne (OCR)
  - Cewka zamykająca (CC)
  - Cewka zanikowa (UVT)
  - Mechaniczny wyłącznik (MOC)
  - Zespół styków pomocniczych (AX)
  - Licznik (C)
  - Blokada przycisku Zał./Wył. (B)
  - Automatem mechanizm zazbrający (ADM)
  - Napęd silnikowy (M)
  - Cewka wzrostowa (SHT)
  - Blokada drzwi (DI)
  - Blokady mechaniczne (MI)
  - Wyłącznik na klucz (K1),  
Wyłącznik podwójny na klucz (K3)
  - Płytki pozycjonujące (MIP)
  - Przycisk resetowania ręcznego (MRB)



## Standardy

- IEC 60947-2
- Certyfikat DEKRA CB&CCC

## Dane

### Ogólna charakterystyka

Liczba biegunów	(P)	3P/4P
Częstotliwość	(Hz)	50/60Hz
Znamionowe napięcie pracy	(V, Ue)	690V
Znamionowe napięcie izolacji	(V, Ui)	1000V
Znamionowa odporność na napięcie impulsowe	(kV, Uimp)	12kV

### Wyłącznik powietrzny zgodny z IEC60947-2

Opis		AN/AH/AR-C			
Rama		AN-16C	AH-16C	AR-10C	
	(AF)	1600	1600	1000	
Prąd znamionowy (In Max.) przy 40°C	(A)	400	400	400	
	(A)	630	630	630	
	(A)	800	800	800	
	(A)	1000	1000	1000	
	(A)	1250	1250	-	
	(A)	1600	1600	-	
Prąd znamionowy bieguna neutralnego (A)		1600	1600	1000	
Znamionowa zdolność wyłączania (Icu)	(kA) IEC60947-2	AC 690V/600V/550V AC 500V/480V AC 415V/380V/440V	42	50	-
			42	50	-
			42	50	-
		AC 415V/380V AC 240V/220V	50	66	150
			50	66	150
Prąd znamionowy wyłączenia zwarcia eksploat. (Ics)		(kA, % × Icu)			
Znamionowa zdolność załączania zwarcia (Icm)		(kA)			
Znamionowa odporność na impuls prądowy		(kA) 1 sek.			
Czas zadziałania (t)	(ms)	Czas otwarcia		40	
		Czas zamknięcia		70	

### Ilość operacji mechanicznych i elektrycznych

Ilość operacji	(czas)	Mechaniczna	12,500	5,000
		Elektryczna	6,000	3,000

### Wymiar i waga

Waga (3P/4P)	(kg)	Wysuwny (3P/4P)	16/19.5	Kaseta (3P/4P)	22/26
		Stacjonarny (3P/4P)	16/19.5		
Wymiar (3P/4P)	(mm)	Wysuwny (H:361, D:257)	W(3P/4P)	255.4/326	
		Stacjonarny (H:268, D:185,6)	W(3P/4P)	272.4/342.4	



**ANIRO**

## USŁUGI INŻYNIERSKIE

### Profesjonalne rozwiązania

Usługi inżynierskie są realizowane w oparciu o zasadę **KONCEPCJA - PROJEKT - REALIZACJA - SERWIS**.

Systemy automatyki produkowane są w celu realizacji konkretnych wymagań stawianych przez Klientów:

- w oparciu o wstępne informacje przygotowawana jest koncepcja układu automatyki,
- po zatwierdzeniu koncepcji opracowana zostaje dokumentacja techniczna,
- na podstawie dokumentacji technicznej przeprowadzony jest montaż układu automatyki,
- zmontowane urządzenia po przejściu kontroli technicznej dostarczane są do odbiorcy oraz uruchamiane.

### Kontakt

- Błażej Wenker  
Dyrektor ds. Technicznych  
tel.: 605 631 017  
blazej.wenker@aniro.pl

## SERWIS

### Co oferujemy?

Szybką i sprawną naprawę urządzeń z dziedziny automatyki przemysłowej t.j. przemienniki częstotliwości, aparaty NN, softstarty, sterowniki PLC, panele HMI i inne.

#### Klientom serwisu gwarantujemy:

- bezpłatną diagnozę sprzętu (sprawdzenie urządzenia trwa maksymalnie 3 dni),
- konsultację kosztu naprawy z Klientem, jeszcze przed podjęciem prac (po diagnostyce urządzenia),
- na życzenie Klienta udostępniamy zamienny sprzęt na czas trwania naprawy (Klient pokrywa koszty transportu),
- średni czas naprawy urządzeń to 7 dni (liczony od czasu wysyłki od Klienta do czasu dostarczenia naprawionego urządzenia),
- **wszystkie naprawy wykonujemy w Centrali firmy w Toruniu** (nie wysyłamy sprzętu do producentów),
- istnieje możliwość wyjazdu serwisowego do Klienta.

Naprawiamy urządzenia LS IS, CG Emotron, ABB, Schneider oraz innych producentów.

### Nasze atuty:

- kompleksowa i profesjonalna obsługa,
- długoletnie doświadczenie,
- wykwalifikowani specjaliści,
- indywidualne podejście do Klienta.

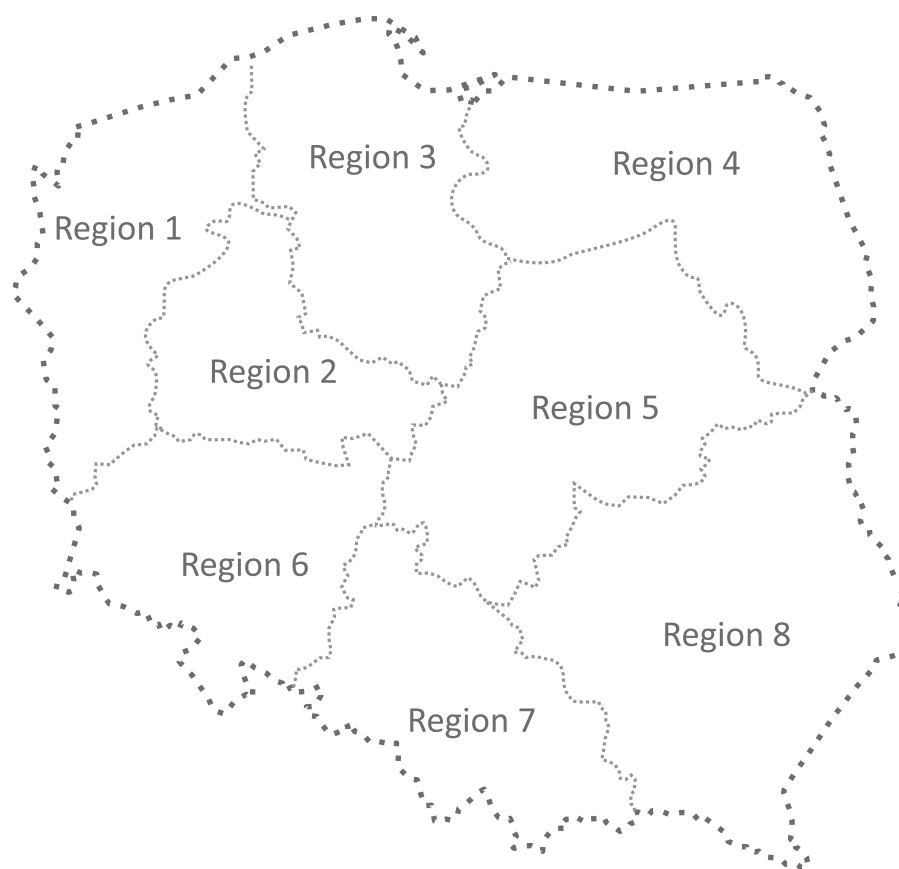
*Polecamy*  
**WYJAZDY SERWISOWE  
SERWIS U KLIENTA**

### Kontakt

Tomasz Mazur  
Kierownik Działu Serwisu  
tel.: 605 631 311  
tomasz.mazur@aniro.pl



# ANIRO



## Centrala w Toruniu

ul. B. Chrobrego 64  
87-100 Toruń  
tel. +48 56 65763 63/64  
aniro@aniro.pl

## Biuro Handlowe Wrocław

ul. Brodzka 10a  
54-103 Wrocław  
tel. +48 71 356 80 98  
fax +48 71 352 81 99  
wroclaw@aniro.pl

## Biuro Handlowe Chorzów

Al. Bojowników o Wolność  
i Demokrację 38  
41-506 Chorzów  
tel. +48 605 633 848  
katowice@aniro.pl

[www.aniro.pl](http://www.aniro.pl)

## Dział Handlowy

### Region 1

Polska Północno - Zachodnia  
tel. 609 511 398

### Region 2

Wielkopolska  
tel. 605 631 464

### Region 3

Polska Północna  
tel. 605 631 457

### Region 4

Polska Północno - Wschodnia  
tel. 605 631 457

### Region 5

Polska Centralna i Wschodnia  
tel. 605 631 793

### Region 6

Polska Południowo - Zachodnia  
tel. 605 631 984

### Region 7

Śląsk, Małopolska i Opolskie  
tel. 605 630 170

### Region 8

Polska Południowo - Wschodnia  
tel. 605 631 755