

Katalog produktów





LC Sp z o.o. jest firmą specjalizującą się w imporcie artykułów elektrycznych

Stawiamy przede wszystkim na jakość oraz trwałość naszych produktów przy niewygórowanej cenie. Wieloletnie doświadczenie, wybór najlepszych poddostawców oraz rygorystyczna kontrola jakości, pozwoliła nam zaoferować Państwu pewne i sprawdzone produkty.

Utrzymujemy odpowiednie stany magazynowe oraz własny transport umożliwiający nam szybką realizację zamówień w dowolnym miejscu naszego kraju. Spełniając oczekiwania Klientów śledzimy rynek i dopasowujemy swoją ofertę do istniejących realiów, dlatego firma regularnie zmienia i poszerza swoją ofertę handlową.

Obsługa na najwyższym poziomie, dynamizm i profesjonalizm, to cechy, które nas charakteryzują, dlatego wyroby firmy cieszą się dużym uznaniem w szerokim gronie odbiorców, a wysoka jakość w połączeniu z atrakcyjnymi cenami to nasz klucz do sukcesu.

Obecnie w naszej ofercie możemy wyróżnić grupy produktów:

LCTEC

- wyłączniki różnicowo-prądowe
- wyłączniki nadprądowe
- rozłączniki
- przekaźniki bistabilne
- ochronniki przeciwprzepięciowe
- wkładki topikowe
- bezpieczniki mocy

MAKEL

- ramkowy osprzęt elektroinstalacyjny

Wszystkie produkty, które oferujemy, są testowane przy odbiorze i posiadają wymagane prawem certyfikaty oraz atesty.

Spi treści

LCTEC

wyłączniki nadprądowe	5
akcesoria do wyłączników nadprądowych	7
szyny prądowe	8
wyłączniki różnicowo-prądowe	9
rozłączniki izolacyjne	12
styczniki modułowe	13
sygnalizacja kontrolna i dźwiękowa	14
dzwonek elektryczny	16
przełączniki impulsowe (bistabilne)	16
ochronniki przepięciowe	17
czujniki ruchu	20
wkładki topikowe instalacyjne szybkie	21
wkładki topikowe przemysłowe	22

MAKEL

osprzęt elektroinstalacyjny	24
-----------------------------------	----

Wyłączniki nadprądowe M60



Wyłączniki nadprądowe serii M60 mają zastosowanie dla ochrony przed przepięciem i przeciążeniem obwodów elektrycznych działających pod napięciem 240/415 V 50/60 Hz i prądzie znamionowym 6–63 A. Mogą być również używane sporadycznie jako wyłącznik główny obwodu.

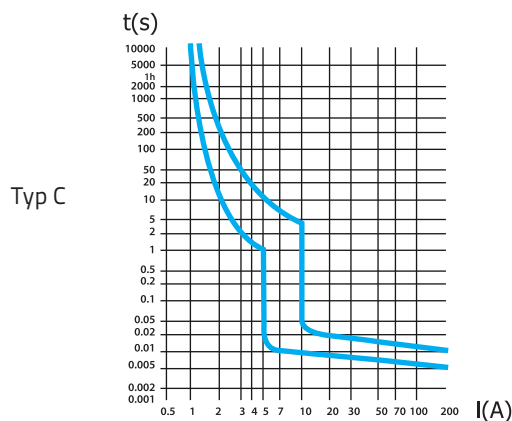
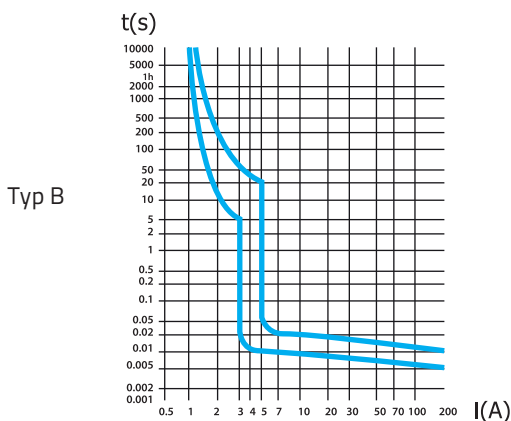
- wykonanie zgodnie z normą IEC/EN 60898-1
- funkcja wskaźnika położenia styku
- przystosowane do późniejszego montażu urządzeń pomocniczych
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych
- maksymalny przekrój przewodów podłączeniowych do 25 mm²
- moment dokręcenia zacisków podłączeniowych: 3 Nm
- klasa ochrony IP20

Dane techniczne

Cechy elektryczne	prąd znamionowy I_n	A	6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
	ilość pól		1 lub 3
	napięcie znamionowe U_e	V	240 / 415
	izolacja znamionowa U_i	V	500
	częstotliwość prądu	hz	50/60
	charakterystyka znamionowa odporność impulsowa (1,2/50) U_{imp}	V	6000

Cechy mechaniczne	żywytność elektryczna		4000
	żywytność mechaniczna		10000
	wskaźnik pozycji pracy		tak
	stopień ochrony		IP20
	temperatura składowania		-30/+70°C
	temperatura otoczenia pracy (przy pracy poniżej 0°C, aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem)		-30/+50°C

Charakterystyka



Wyłączniki nadprądowe (instalacyjne) serii M60 6 kA. Charakterystyka wyzwania B

prąd znamionowy	charakterystyka	seria	ilość biegunów	opakowanie	nr katalogowy
6 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 06B
10 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 10B
16 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 16B
20 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 20B
25 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 25B
32 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 32B
40 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 40B
50 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 50B
63 A	B	M60 6 kA B	1	12	M60 1P 63B

6 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 06B
10 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 10B
16 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 16B
20 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 20B
25 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 25B
32 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 32B
40 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 40B
50 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 50B
63 A	B	M60 6 kA B	3	4	M60 3P 63B

Wyłączniki nadprądowe (instalacyjne) serii M60 6 kA. Charakterystyka wyzwania C

prąd znamionowy	charakterystyka	seria	ilość biegunów	opakowanie	nr katalogowy
1 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 01C
2 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 02C
3 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 03C
4 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 04C
6 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 06C
10 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 10C
16 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 16C
20 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 20C
25 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 25C
32 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 32C
40 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 40C
50 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 50C
63 A	C	M60 6 kA C	1	12	M60 1P 63C

6 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 06C
10 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 10C
16 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 16C
20 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 20C
25 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 25C
32 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 32C
40 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 40C
50 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 50C
63 A	C	M60 6 kA C	3	4	M60 3P 63C



1. Wyzwalacz wzrostowy serii SHT M60

ma za zadanie wyzwolić wyłącznik przy zasileniu wyzwalacza (wzroście napięcia).



2. Wyzwalacz podnapięciowy serii UVT M60

wyzwalacz podnapięciowy reaguje przy wyłączeniu napięcia zasilania (zaniku napięcia).



3. Styk sygnalizacyjny ALT M60

sygnalizacja w przypadku zwarcia, wyzwolenia przy przeciążeniu lub zdalnego wyzwolenia za pomocą wyzwalaczy serii SHT M60 i UVT M60.

Akcesoria do wyłączników nadprądowych

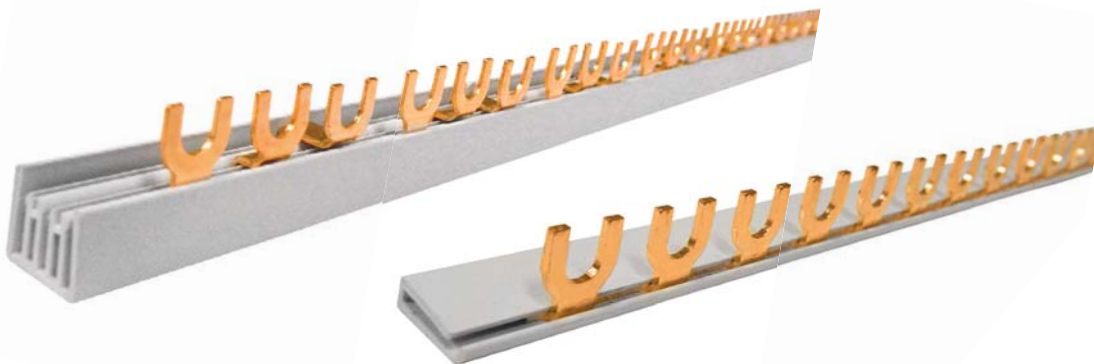


4. Styk pomocniczy AUXM60

sygnalizacja w przypadku zwarcia, wyzwolenia przy przeciążeniu, ręcznym wyłączeniu wyłącznika lub zdalnego wyzwolenia za pomocą wyzwalaczy serii SHT M60 i UVT M60.

seria/nr katalogowy	opakowanie	nazwa i napięcia sterujące
SHT M60	8	Wyzwalacz wzrostowy V(AC) 110-415, V(DC) 110-130
UVT M60	8	Wyzwalacz podnapięciowy V(AC) 230
ALT M60	12	Styk sygnalizacyjny V(AC) 125-415
AUX M60	12	Styk pomocniczy V(AC) 125-415

Szyny prądowe jednometrowe i krótkie



■ Szyny prądowe jednometrowe

SZYNA 631	Szyna Grzebieniowa Typ 1 Biegun 63A	54 moduły
SZYNA 633	Szyna Grzebieniowa Typ 3 Bieguny 63A	18 modułów
SZYNA 1001	Szyna Grzebieniowa Typ 1 Biegun 100A	54 moduły
SZYNA 1003	Szyna Grzebieniowa Typ 3 Bieguny 100A	18 modułów

■ Szyny prądowe krótkie

SZYNA 631/12	Szyna Grzebieniowa Typ 1 Biegun 63A	12 modułów
SZYNA 633/4	Szyna Grzebieniowa Typ 3 Bieguny 63A	4 moduły
SZYNA 1001/12	Szyna Grzebieniowa Typ 1 Biegun 100A	12 modułów
SZYNA 1003/4	Szyna Grzebieniowa Typ 3 Bieguny 100A	4 moduły

Wyłączniki różnicowo-prądowe R60M typ AC



Wyłączniki różnicowo-prądowe R60M typu AC znajdują zastosowanie w obwodach elektrycznych zasilanych prądem 50/60 Hz o napięciu znamionowym 230 V dla wyłączników 2-polewych i 400 V dla wyłączników 4-polewych i prądzie znamionowym do 63 A.

W przypadku wykrycia prądu upływowego wyłącznik automatycznie przerwie obwód, zapobiegając w ten sposób porażeniu ludzi, uszkodzeniom sprzętu i innym niepożądanym zdarzeniom. Może być również wykorzystywany sporadycznie jako włącznik i wyłącznik obwodów oraz silników. Znajduje zastosowanie w budownictwie i przemyśle.

- wykonanie zgodnie z normą IEC/EN 61008-1
- ochrona układu przed przerwami w pracy spowodowanymi częstym zbędnym wyzwaniem
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych
- maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych do 25 mm
- moment dokręcenia zacisków przyłączeniowych: 3 Nm
- wytrzymałość na udar prądowy do 6 kA
- podwyższona niezawodność przy zanieczyszczonym środowisku pracy
- klasa ochrony IP20

Dane techniczne

Cechy elektryczne	prąd znamionowy	A	16 25 40 63
	ilość pól		2 lub 4
	napięcie znamionowe Ue	V	230/400
	napięcie izolacji Ui	V	500
	częstotliwość	Hz	50/60
	znamionowy prąd różnicowy	A	30, 100, 300 mA
	znamionowa zdolność łączeniowa prądu różnicowego	A	500 (In=16/40 A) 630 (In=63 A)
	wytrzymałość zwarciova Inc	A	6000
	czas wyzwolenia	s	0,1
	odporność na udar napięciowy Uimp	V	6000
stopień zanieczyszczenia		2	

Cechy mechaniczne	trwałość mechaniczna i elektryczna		4000 cykli
	wskaźnik wyzwolenia		tak
	stopień ochrony		IP20
	temperatura składowania		-30/+70°C
	temperatura otoczenia pracy (przy pracy poniżej 0°C, aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem)		-30/+50°C

Wyłączniki różnicowo-prądowe R60M typ AC

prąd znamionowy	czułość	seria	ilość biegunów	opakowanie	nr katalogowy
16 A	30 mA	R60M	2	3	R60M 2P 16
25 A	30 mA	R60M	2	3	R60M 2P 25
40 A	30 mA	R60M	2	3	R60M 2P 40
25 A	30 mA	R60M	4	6	R60M 4P 25
40 A	30 mA	R60M	4	6	R60M 4P 40
63 A	30 mA	R60M	4	6	R60M 4P 63

Wyłączniki różnicowo-prądowe R60M typ A



Wyłączniki różnicowo-prądowe R60M typu A znajdują zastosowanie w obwodach elektrycznych zasilanych prądem 50/60 Hz o napięciu znamionowym 230 V dla wyłączników 2-polewych i 400 V dla wyłączników 4-polewych i prądzie znamionowym do 63 A.

W przypadku wykrycia prądu upływowego wyłącznik automatycznie przerwie obwód, zapobiegając w ten sposób porażeniu ludzi, uszkodzeniom sprzętu i innym niepożądanym zdarzeniom. Może być również wykorzystywany sporadycznie jako włącznik i wyłącznik obwodów oraz silników. Znajduje zastosowanie w budownictwie i przemyśle.

- wykonanie zgodnie z normą IEC/EN 61008-1
- ochrona układu przed przerwami w pracy spowodowanymi częstym zbędnym wyzwaniem
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych
- maksymalny przekrój przewodów przyłączeniowych do 25 mm
- moment dokręcenia zacisków przyłączeniowych: 3 Nm
- wytrzymałość na udar prądowy do 6 kA
- podwyższona niezawodność przy zanieczyszczonym środowisku pracy
- klasa ochrony IP20

Dane techniczne

Cechy elektryczne	prąd znamionowy	A	16 25 40 63
	ilość pól		2 lub 4
	napięcie znamionowe U _e	V	230/400
	napięcie izolacji U _i	V	500
	częstotliwość	Hz	50/60
	znamionowy prąd różnicowy	A	30, 100, 300 mA
	znamionowa zdolność łączeniowa prądu różnicowego	A	500 (I _n =16/40 A) 630 (I _n =63 A)
	wytrzymałość zwarciova I _{nc}	A	6000
	czas wyzwolenia	s	0,1
	odporność na udar napięciowy U _{imp}	V	6000
stopień zanieczyszczenia		2	

Cechy mechaniczne	trwałość mechaniczna i elektryczna		4000 cykli
	wskaźnik wyzwolenia		tak
	stopień ochrony		IP20
	temperatura składowania		-30/+70°C
	temperatura otoczenia pracy (przy pracy poniżej 0°C, aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem)		-30/+50°C

Wyłączniki różnicowo-prądowe R60M typ A

prąd znamionowy	czułość	seria	ilość biegunów	opakowanie	nr katalogowy
16 A	30 mA	R60M	2	3	R60M 2P 16
25 A	30 mA	R60M	2	3	R60M 2P 25
40 A	30 mA	R60M	2	3	R60M 2P 40
25 A	30 mA	R60M	4	6	R60M 4P 25
40 A	30 mA	R60M	4	6	R60M 4P 40
63 A	30 mA	R60M	4	6	R60M 4P 63

Wyłącznik różnicowo-prądowy z członem nadprądowym R60N



Wyłącznik różnicowoprądowy R60N, 30mA, 1P+N typ AC jest używany w obwodach elektrycznych zasilanych prądem AC 50/60Hz o napięciu znamionowym 230V i prądzie zmianowym do 25A.

Jest przeznaczony do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym, ochrony urządzeń przy uszkodzeniu i zalaniu, a także posiada funkcje przeciążeniową oraz zabezpieczeniową przed zwarcieniem. Ponadto, może on być stosowany jako wyłącznik i wyłącznik obwodów. Znajduje zastosowanie w budownictwie, przemyśle i oświetleniu komercyjnym oraz systemach dystrybucji zasilania.

- spełnia standardy IEC/EN61009-1
- wytrzymałość na udar prądowy do 4,5 kA
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych
- maksymalny przekrój przewodów podłączeniowych 25 mm, moment dokręcania zacisków przyłączeniowych: 3 Nm
- nie powoduje zwarc w przypadku wystąpienia prądu udarowego i przepięć
- podwyższona niezawodność w zanieczyszczonym środowisku pracy
- klasa ochrony IP20

Dane techniczne

Cechy elektryczne	prąd znamionowy	A	10 16 20 25
	ilość pól		1P+N
	napięcie znamionowe	V	230
	napięcie izolacji U_i	V	500
	częstotliwość	Hz	50/60
	znamionowy prąd różnicowy	mA	30
	zdolność łączeniowa prądu różnicowego	A	500
	wytrzymałość zwarceniowa	A	4500
	czas wyzwolenia	S	<0,1
	odporność na udar napięciowy	V	6000
stopień zanieczyszczenia		2	

Cechy mechaniczne	trwałość mechaniczna	8000 cykli
	wskaźnik wyzwolenia	tak
	stopień ochrony	IP20
	temp. składowania	-30/+70°C
	temperatura otoczenia pracy (aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem przy pracy w temp. poniżej zera)	-30/+50°C

prąd znamionowy	charakterystyka	seria	opakowanie	nr katalogowy
10A	B	R60N	6	R60N 1P+N 10
16A	B	R60N	6	R60N 1P+N 16
20A	B	R60N	6	R60N 1P+N 20
25A	B	R60N	6	R60N 1P+N 25

Rozłączniki izolacyjne SD60

Wyłączniki izolacyjne serii SD60 są przeznaczone do łączenia obwodów elektrycznych pod obciążeniem oraz jako wyłączniki główne obwodów elektrycznych działających pod napięciem 230/400 V AC 50/60 Hz i prądzie znamionowym do 125 A.



- wykonanie zgodnie z normą IEC/EN 60947-3
- funkcja wskaźnika położenia styku
- możliwość podłączenia za pomocą szyn grzebieniowych
- maksymalny przekrój przewodów podłączeniowych do 35/50 mm
- moment dokręcenia zacisków podłączeniowych: 3,5 Nm
- klasa ochrony IP20

Dane techniczne

Dane elektryczne	prąd znamionowy Ie	A	63/100/125
	ilość pól		1 lub 3
	napięcie znamionowe Ue	V	240 / 400
	znamionowe napięcie izolacji Ui	V	500
	częstotliwość prądu	hz	50/60
	znamionowy prąd zwarciový		12Ie 1s
	odporność na udar napięciowy (1,2/50) Uimp	V	6000
stopień zanieczyszczenia		2	

Dane mechaniczne	żywołność elektryczna		1500
	żywołność mechaniczna		8500
	wskaźnik pozycji pracy		tak
	stopień ochrony		IP20
	temperatura składowania		-30/+70°C
	temperatura otoczenia pracy		-30/+50°C

Dane techniczne

prąd znamionowy	seria	ilość biegunów	opakowanie	numer katalogowy
63 A	SD60	1	12	SD60 1P 63
100 A	SD60	1	12	SD60 1P 100
63 A	SD60	3	4	SD60 3P 63
100 A	SD60	3	4	SD60 3P 100
100 A	SD60	4	3	SD60 4P 100

Styczniki modułowe SHCET



Styczniki modułowe serii SHCET przeznaczone są do stosowania w układach automatyki budynku, instalacjach biurowych i przemysłowych, przy sterowaniu układami zasilania oświetlenia, ogrzewania, wentylacji, silników, pomp itp., zasilanych prądem AC 50/60Hz i napięciu 230/400V.

Ich działanie polega na podaniu napięcia zasilania na cewkę stycznika, co powoduje przełączenie styku. Stan załączenia stycznika jest sygnalizowany czerwonym znacznikiem w okienku. Po zaniku napięcia zasilania styki powracają do pierwotnej pozycji. Styczniki produkowane są w obudowach modułowych do bezpośredniego montażu na szynie.



- zgodne z normą IEC/EN 61095
- montowane na standardowej szynie DIN 35 mm
- klasa ochrony IP 20
- napięcie znamionowe pracy Un: 230V/400V
- napięcie znamionowe izolacji Ui: 440V
- trwałość mechaniczna: 10⁶x1
- temperatura składowania -30/+70°C
- temperatura otoczenia pracy -20/+50°C (przy pracy poniżej 0°C, aparat należy zabezpieczyć przed oszronieniem)
- wskaźnik załączenia
- kompaktowa i modułowa konstrukcja
- wiele wariantów układów styków
- częstotliwość załączeń (do 600 cykli/h)
- cicha praca



seria	nr katalogowy	prąd znamionowy	ilość biegunów	szerokość/moduły	opakowanie
SHCET	SHCET 3-20	20A	2	1	12
SHCET	SHCET 6-20	20A	4	2	6
SHCET	SHCET 5-63	63A	4	3	4

Lampki sygnalizacyjne (kontrolne) L60

Lampki L60 używane są jako wskaźnik sygnału napięcia w obwodach elektrycznych zasilanych prądem AC 60/60 Hz i napięciu do 230 V. Wykonane zgodnie z normą IEC60947-5.



- warunki atmosferyczne: maksymalna wilgotność otoczenia dla pracy w temp. 40°C nie może przekraczać 50%. Wraz ze spadkiem temperatury, względna wilgotność otoczenia może ulec podwyższeniu
- montowana na standardowej szynie 35 mm
- znamionowe napięcie izolacji U_i 500 V
- napięcie pracy 230 V
- stopień ochrony IP20
- prąd znamionowy 20 mA
- żywotność led 10 000 h
- kolory: zielony, niebieski, żółty, czerwony
- temperatura składowania -30/+70°C
- temperatura otoczenia pracy -30/+50°C

Lampki sygnalizacyjne L60

seria	kolor	opakowanie	nr katalogowy
L60	zielony	12	L60 zielony
L60	niebieski	12	L60 niebieski
L60	żółty	12	L60 żółty
L60	czerwony	12	L60 czerwony

Lampka sygnalizacyjna (kontrolna) L60T czerwona – pół modułowa



Lampki sygnalizacyjne serii L60T używane są jako wskaźnik napięcia w obwodach elektrycznych zasilanych prądem AC 50/60Hz i napięciu 230 V.

- ilość modułów 0,5
- żywotność LED – 3 000 h
- kolor: czerwony
- montowana na standardowej szynie DIN 35 mm
- napięcie znamionowe U_i 500 V
- napięcie pracy AC/DC 230 V
- maksymalny przekrój przewodów podłączeniowych 2 mm²
- maksymalna wilgotność otoczenia dla pracy w temperaturze 40 st.C nie może przekraczać 50%. Wraz ze spadkiem temperatury, względna wilgotność otoczenia może ulec podwyższeniu.
- klasa ochrony IP 20
- zgodne z normą IEC60947-5-1
- temperatura składowania -30/+70°C
- temperatura otoczenia pracy -30/+50°C

Lampka sygnalizacyjna L60T

seria	kolor	opakowanie	nr katalogowy
L60T	czerwony	24	L60T pół modułowa – czerwona

Lampka sygnalizacyjna L60 3P



- warunki atmosferyczne: maksymalna wilgotność otoczenia dla pracy w temp. 40°C nie może przekraczać 50%. Wraz ze spadkiem temperatury, względna wilgotność otoczenia może ulec podwyższeniu
- montowana na standardowej szynie 35 mm
- znamionowe napięcie izolacji U_i 500 V
- napięcie pracy 230 V
- stopień ochrony IP20
- prąd znamionowy 20 mA
- żywotność led 10 000 h
- temperatura składowania -30/+70°C
- temperatura otoczenia pracy -30/+50°C

Lampka sygnalizacyjna L60 3P

seria	opakowanie	nr katalogowy
L60 3P	12	L60 3P – 3 kolory

Dzwonek elektryczny E6



Dzwonek elektryczny serii E6 służy do sygnalizacji dźwiękowej w obwodzie 230 V AC, 50 60 Hz, bez konieczności użycia transformatora dzwonekowego.

- montowany na standardowej szynie DIN 35mm
- głośność 78 dB
- maksymalny przekrój przewodów podłączeniowych 25 mm²
- klasa ochrony IP 20
- napięcie pracy 230 V

Dzwonek elektryczny E6

seria	opakowanie	nr katalogowy
E6	12	E6 Dzwonek AC 230V

Przełączniki impulsowe (bistabilne) EP510



HMC EP510 – przełączniki impulsowe przeznaczone są do zdalnego łączenia obwodów w instalacjach oświetleniowych. Sterowanie obwodu jest realizowane poprzez podanie krótkiego impulsu AC 50/60 Hz 230V na cewkę przełącznika.

Dane techniczne

prąd znamionowy	napięcie cewki	seria	styki	ilość biegunów	opakowanie	numer katalogowy
25 A	230 AC	HMC	1Z	2	12	EP510

Ochronniki przepięciowe LCTEC

LCTEC – ochronniki przepięciowe przeznaczone są do zabezpieczania instalacji i urządzeń elektrycznych przed skutkami prądów pochodzących od wyładowań atmosferycznych oraz prądów łączeniowych.

Najważniejszym elementem ochronnika jest element warystorowy, którego rezystancja silnie zależy od napięcia na jego zaciskach. Wszystkie ograniczniki posiadają budowę modułową oraz wizualną sygnalizację uszkodzenia termicznego elementu warystorowego. Sygnalizacja następuje poprzez pojawienie się wyraźnego koloru czerwonego w okienku kontrolnym.

seria	nazwa wyrobu	opakowanie	nr katalogowy
LCTEC B 1 polowe	Ogranicznik przepięć klasy B	4	WTO-B1P40-80
LCTEC B 4 polowe	Ogranicznik przepięć klasy B	1	WTO-B4P40-80
LCTEC C 1 polowe	Ogranicznik przepięć klasy C	4	WTO-C1P20-40
LCTEC C 4 polowe	Ogranicznik przepięć klasy C	1	WTO-C4P20-40
LCTEC C+NPE	Ogranicznik przepięć klasy C+NPE	1	C 3P+NPE
LCTEC BCD 1 polowe	Ogranicznik przepięć klasy BCD	4	WTO-BCD1P20-65
LCTEC BCD 4 polowe	Ogranicznik przepięć klasy BCD	1	WTO-BCD4P20-65
LCTEC BC 1 polowe	Ogranicznik przepięć klasy BC	4	CT-B+C 1P
LCTEC BC 4 polowe	Ogranicznik przepięć klasy BC	1	CT-B+C 4P
LCTEC BC+NPE 4 polowe	Ogranicznik przepięć klasy BC+NPE	1	CT-B+C+NPE



LCTEC klasy B

Są przeznaczone do stosowania jako pierwszy stopień ochrony do ograniczania przepięć i wyrównywania potencjałów w obiekcie lub zasilającej go sieci elektroenergetycznej przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna.

Modułowe ograniczniki przepięć LCTEC B chronią instalacje zasilające NN w niewielkich obiektach, domkach jednorodzinnych, mieszkaniach i innych kompaktowych budynkach. Stanowią wystarczającą ochronę zarówno przed skutkami przepięć powstałych podczas wyładowań atmosferycznych, jak i przepięć indukowanych czy łączeniowych. Montowane w złączu kablowym, lub rozdzielni głównej.

Dane techniczne

klasa ochrony	B
spełnianie wymogów klasy	I
prąd znamionowy U_n	275 V AC
prąd udarowy (10/350) I_{imp}	40 kA
napięciowy poziom ochrony	< 2,4 kV
temperatura składowania	-30/+70 °C
temperatura otoczenia pracy	-30/+50 °C



LCTEC klasy C

Modułowe ochronniki przepięć klasy C, do ochrony instalacji zasilających NN przed skutkami przepięć indukowanych i łączeniowych.

Montowane w tablicach piętrowych, podrozdzielniach, jako drugi stopień ochrony. W budynkach bez instalacji odgromowej i z przyłączem linii kablowej, ograniczniki tego typu stanowią wystarczającą ochronę, bez potrzeby instalowania ograniczników klasy B.

Dane techniczne

klasa ochrony	C
spełnianie wymogów klasy	II
max. napięcie pracy U_c	275 V AC
prąd próbny (8/20) I_n	20 kA
prąd max. (8/20) I_{max}	40 kA
napięciowy poziom ochrony	< 1,2 kV
temperatura składowania	-30/+70°C
temperatura otoczenia pracy	-30/+50°C

LCTEC klasy C z iskiernikiem N-PE

Ogranicznik przepięć klasy C (II) 4-polowy z iskiernikiem N-PE w układzie 3+1

Dane techniczne

klasa ochrony	C
spełnianie wymogów klasy	II
prąd znamionowy U_n	275 V AC
prąd próbny (8/20) I_n	20 kA
prąd max. (8/20) I_{max}	40 kA
napięciowy poziom ochrony	< 1,5 kV
temperatura składowania	-30/+70°C
temperatura otoczenia pracy	-30/+50°C



LC-TEC klasy BCD

Ochronniki przepięć klasy BCD zapewniają ochronę instalacji elektrycznej i zasilanych urządzeń przed działaniem części prądu piorunowego oraz wszelkiego rodzaju przepięciami.

Mogą być stosowane do ochrony przez bezpośrednim działaniem zasadniczej części prądu piorunowego w przypadku każdego z obowiązujących poziomów ochrony odgromowej. Spełniają wymagania z zakresu ochrony klasy I, II i III. Nie wymagają odstępu ochronnego pomiędzy ochronnikiem, a sąsiednimi urządzeniami technicznymi.

Dane techniczne

klasa ochrony	B+C+D
spełnianie wymogów klasy	I+II+III
napięcie nominalne pracy Un	230/400 V AC
prąd próbny (8/20) In	20 kA
prąd max. (8/20) Imax	65 kA
napięciowy poziom ochrony	< 1,2 kV
temperatura składowania	-30/+70°C
temperatura otoczenia pracy	-30/+50°C

LC-TEC klasy BC

Ochronniki przepięć klasy BC zapewniają kompletną ochronę instalacji elektrycznej oraz zasilanych z niej urządzeń elektrycznych przed działaniem części prądu piorunowego oraz wszelkiego rodzaju przepięciami.

Ograniczają przepięcia i sprowadzają do ziemi prądy udarowe pochodzące od obu rodzajów przepięć – bezpośrednich oraz pośrednich. Zapewniają jednocześnie dwustopniowy poziom ochrony. Ich stosowanie nie wymaga używania dławików odsprężających. Ochronnik przepięć BC zapewnia skuteczną ochronę komputerów, urządzeń RTV/AGD i innych, model ochronnika BC posiada budowę modułową oraz sygnalizację zadziałania na przedniej części urządzenia, spełniają wymagania z zakresu ochrony klasy I i II.

Dane techniczne

klasa ochrony	B+C
spełnianie wymogów klasy	I+II
napięcie nominalne pracy Un	230/400 V AC
prąd próbny (8/20) In	30 kA
prąd max. (8/20) Imax	60 kA
napięciowy poziom ochrony	< 1,5 kV
temperatura składowania	-30/+70°C
temperatura otoczenia pracy	-30/+50°C



LC-TEC klasy BC+NPE

Ochronnik przepięć klasy B+C (I+II) 4-polowy z iskiernikiem N-PE w układzie 3+1

Dane techniczne

klasa ochrony	B+C+NPE
spełnianie wymogów klasy	I+II
prąd znamionowy Un	275 V AC
prąd próbny (8/20) In	30 kA
prąd max. (8/20) Imax	60 kA
napięciowy poziom ochrony	< 1,5 kV
temperatura składowania	-30/+70°C
temperatura otoczenia pracy	-30/+50°C

Czujniki ruchu



Czujnik ruchu CET39

- kolor: biały
- zasilanie: 220-240V/50Hz
- moc max: 1200W
- zakres działania: 180° (od 170°)
- stopień ochrony: IP44
- zasięg czujnika: max 12 m
- czas przełączenia: min. 8 sek ± 3 sek
max: 7 min ± 2 min
- zakres temperatury pracy: -10 do +40°C

Zastosowanie:

- służy do sterowania źródłami światła lub innymi urządzeniami elektrycznymi
- minimalizuje zużycie energii



Czujnik ruchu CET28A

- kolor: biały
- zasilanie: 220-240V/50Hz
- moc max: 1200W
- zakres działania: 360°
- stopień ochrony: IP44
- zasięg czujnika: max 8 m
- czas przełączenia: min. 8 sek ± 3 sek
max: 7 min ± 2 min
- zakres temperatury pracy: -10 do +40°C

Zastosowanie:

- służy do sterowania źródłami światła lub innymi urządzeniami elektrycznymi
- minimalizuje zużycie energii

Wkładki topikowe instalacyjne szybkie (BIWTs)

Wkładki topikowe o charakterystyce szybkiej BiWts gF służą do zabezpieczania instalacji elektroenergetycznych przed skutkami zwarć i przeciążeń oraz do ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.



Wkładki topikowe instalacyjne szybkie BIWTs

nazwa	symbol / typ gniazda	prąd znamionowy in	seria	nr katalogowy
Wkładka topikowa szybka	DII /gF / E27	10 A	RL6-25 (E27)	BIWTsII10
Wkładka topikowa szybka	DII /gF / E27	16 A	RL6-25 (E27)	BIWTsII16
Wkładka topikowa szybka	DII /gF / E27	20 A	RL6-25 (E27)	BIWTsII20
Wkładka topikowa szybka	DII /gF / E27	25 A	RL6-25 (E27)	BIWTsII25
Wkładka topikowa szybka	DIII/gF / E33	35 A	RL6-63 (E33)	BIWTsIII35
Wkładka topikowa szybka	DIII/gF / E33	50 A	RL6-63 (E33)	BIWTsIII50
Wkładka topikowa szybka	DIII/gF / E33	63 A	RL6-63 (E33)	BIWTsIII63

Wkładki topikowe przemysłowe (bezpieczniki mocy) WTNH



Wkładka topikowa jest celowo wprowadzonym do obwodu „słabym ogniwem”, które zapewnia obiektowi zabezpieczanemu ochronę przed termicznymi i elektrodynamicznymi skutkami zwarć i przeciążeń.

Odłączanie czasem bardzo wysokich mocy zostało osiągnięte przez specjalną konstrukcję topików umieszczonych w medium gaszącym (piasek kwarcowy), dokładne dopasowanie topika celem podziału łuku elektrycznego oraz jego chłodzenie przez piasek kwarcowy. Dzięki fizycznym właściwościom topika, a także zjawisku rozpadu topika w chwili przerywania obwodu, osiąga się dodatkowo ograniczenie spodziewanego prądu zwarciego do wartości prądu ograniczonego, przez co elektrodynamiczne obciążenie instalacji zostaje zdecydowanie zmniejszone.

Wkładki topikowe przemysłowe zwłoczne kompaktowe

Seria WTNH00C (kompaktowe)
o charakterystyce wyzwalania gG (zwłoczne)

Wkładki topikowe nowej konstrukcji o budowie kompaktowej posiadają korpus o zmniejszonej szerokości, co czyni wkładkę tańszą i lżejszą. Zmniejszone wymiary korpusów nie utrudniają stosowania ich w standardowych podstawach.

Wkładki topikowe przemysłowe zwłoczne

Seria WTNH1, WTNH2, WTNH3 o charakterystyce wyzwalania gG (zwłoczne)

Wkładki topikowe przemysłowe o standardowym rozmiarze i konstrukcji.

Cechy charakterystyczne

- wysoka zwarciowa zdolność wyłączenia dla wszystkich wielkości wkładek i prądów znamionowych
- wysoka zdolność ograniczania prądu zwarcia
- stabilność charakterystyk prądowo-czasowych oraz pełna selektywność działania

WT00C Wkładki topikowe przemysłowe zwłoczne kompaktowe

nazwa	symbol / charakterystyka wyzwalania	prąd znamionowy in	seria	nr katalogowy
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	6 A	NH00C	WTNH00C6
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	10 A	NH00C	WTNH00C10
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	16 A	NH00C	WTNH00C16
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	20 A	NH00C	WTNH00C20
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	25 A	NH00C	WTNH00C25
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	32 A	NH00C	WTNH00C32
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	35 A	NH00C	WTNH00C35
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	40 A	NH00C	WTNH00C40
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	50 A	NH00C	WTNH00C50
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	63 A	NH00C	WTNH00C63
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	80 A	NH00C	WTNH00C80
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	100 A	NH00C	WTNH00C100
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	125 A	NH00C	WTNH00C125
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-00 / gG	160 A	NH00C	WTNH00C160

WT1gG Wkładki topikowe przemysłowe zwłoczne

nazwa	symbol / charakterystyka wyzwalania	prąd znamionowy in	seria	nr katalogowy
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	10 A	NH1	WTNH110
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	20 A	NH1	WTNH120
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	25 A	NH1	WTNH125
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	32 A	NH1	WTNH132
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	35 A	NH1	WTNH135
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	40 A	NH1	WTNH140
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	50 A	NH1	WTNH150
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	63 A	NH1	WTNH163
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	80 A	NH1	WTNH180
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	100 A	NH1	WTNH1100
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	125 A	NH1	WTNH1125
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	160 A	NH1	WTNH1160
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-1 / gG	250 A	NH1	WTNH1250

WT2gG Wkładki topikowe przemysłowe zwłoczne

nazwa	symbol / charakterystyka wyzwalania	prąd znamionowy in	seria	nr katalogowy
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	40 A	NH2	WTNH240
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	50 A	NH2	WTNH250
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	63 A	NH2	WTNH263
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	80 A	NH2	WTNH280
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	100 A	NH2	WTNH2100
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	125 A	NH2	WTNH2125
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	160 A	NH2	WTNH2160
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	200 A	NH2	WTNH2200
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-2 / gG	250 A	NH2	WTNH2250

WT3gG Wkładki topikowe przemysłowe zwłoczne

nazwa	symbol / charakterystyka wyzwalania	prąd znamionowy in	seria	nr katalogowy
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-3 / gG	250 A	NH3	WTNH3250
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-3 / gG	315 A	NH3	WTNH3315
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-3 / gG	350 A	NH3	WTNH3350
Wkładka topikowa przemysłowa zwłoczna	WT-3 / gG	400 A	NH3	WTNH3400

MAKEL to wysokiej jakości osprzęt elektroinstalacyjny w systemie ramkowym.

Szeroka gama wyłączników i wszelkiego rodzaju gniazd jest w stanie usatysfakcjonować najbardziej wyrafinowane gusta.

Niezależnie od rodzaju oświetlenia – zwykłe żarówki, lampy halogenowe, czy świetlówki kompaktowe – użycie naszego osprzętu ułatwia instalację, podwyższa bezpieczeństwo i daje całkowicie nowe możliwości użytkowe obsługi złożonych systemów oświetleniowych.

Posiadane certyfikaty i znaki bezpieczeństwa, nowoczesne technologie wytwarzania, najlepsze surowce i materiały, a także wieloletnie doświadczenie zapewniają naszym wyrobom wysoką jakość, estetykę i niezawodność.



MAKEL
POLSKA



■ 9007 Włacznik krzyżowy



■ 9008 Gniazdo pojedyncze z uziemieniem



■ 9009 Gniazdo wtyczkowe z klapką i uziemieniem



■ 9021 Włacznik pojedynczy /jedenbiegunowy



■ 8145 Włacznik trójobwodowy /potrójny



■ 9023 Włacznik dwuobwodowy /podwójny



■ 9024 Włącznik o styku chwilowym ŚWIATŁO



■ 9025 Włącznik schodowy



■ 9026 Włącznik o styku chwilowym DZWONEK



■ 9027X Gniazdo RTV końcowe



■ 9028X Gniazdo RTV SAT



■ 9034 Gniazdo pojedyncze telefoniczne



■ 9035 Gniazdo komputerowe – klasa 5



■ 9045 Włącznik żaluzjowy podwójny



■ 9101 Ściemniacz obrotowy 260 V 600 W



■ 9102 Gniazdo podwójne



■ 9121 Włącznik pojedynczy z podświetleniem



■ 9123 Włącznik dwuobwodowy /podwójny z podświetleniem



■ 9124 Włącznik o styku chwilowym ŚWIATŁO z podświetleniem



■ 9125 Włącznik schodowy z podświetleniem



■ 9126 Włącznik o styku chwilowym DZWONEK z podświetleniem



■ 9127X Gniazdo RTV przelotowe



■ 9134 Gniazdo telefoniczne podwójne



■ 9135 Gniazdo telefoniczno – komputerowe



■ 9145 Włącznik żaluzjowy podwójny z podświetleniem



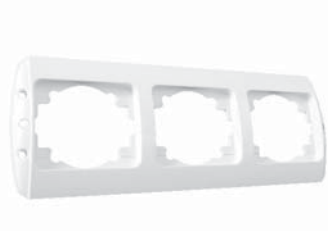
■ 9022 Gniazdo pojedyncze



■ 9228 Gniazdo podwójne z uziemieniem



■ 9302 Ramka podwójna



■ 9303 Ramka potrójna



■ 9304 Ramka poczwórna

Makel – osprzęt elektroinstalacyjny

seria	nazwa	kolor	opakowanie	Nr katalogowy
Makel Eko	Włącznik jednobiegunowy/pojedynczy	biały	10	9021
Makel Eko	Włącznik jednobiegunowy/pojedynczy z podświetleniem	biały	10	9121
Makel Eko	Włącznik dwuobwodowy/podwójny	biały	10	9023
Makel Eko	Włącznik dwuobwodowy/podwójny z podświetleniem	biały	10	9123
Makel Eko	Włącznik krzyżowy	biały	10	9007
Makel Eko	Włącznik schodowy	biały	10	9025
Makel Eko	Włącznik schodowy z podświetleniem	biały	10	9125
Makel Eko	Włącznik o styku chwilowym „światło”	biały	10	9024
Makel Eko	Włącznik o styku chwilowym „światło” z podświetleniem	biały	10	9124
Makel Eko	Włącznik o styku chwilowym „dzwonek”	biały	10	9026
Makel Eko	Włącznik o styku chwilowym „dzwonek” z podświetleniem	biały	10	9126
Makel Eko	Włącznik żaluzjowy	biały	10	9001
Makel Eko	Włącznik żaluzjowy podwójny	biały	10	9045
Makel Eko	Włącznik żaluzjowy podwójny z podświetleniem	biały	10	9145

Makel Eko	Gniazdo pojedyncze	biały	10	9022
Makel Eko	Gniazdo pojedyncze z zabezpieczeniem	biały	10	9022X
Makel Eko	Gniazdo pojedyncze z uziemieniem	biały	10	9008
Makel Eko	Gniazdo podwójne	biały	10	9102
Makel Eko	Gniazdo podwójne z zabezpieczeniem	biały	10	9102X
Makel Eko	Gniazdo podwójne z uziemieniem	biały	10	9228
Makel Eko	Gniazdo podwójne z uziemieniem i zabezpieczeniem	biały	10	9228X
Makel Eko	Gniazdo wtyczkowe z klapką i uziemieniem	biały	10	9009
Makel Eko	Gniazdo z klapką, uziemieniem i zabezpieczeniem	biały	10	9009X
Makel Eko	Gniazdo telefoniczne	biały	10	9034
Makel Eko	Gniazdo telefoniczne podwójne	biały	10	9134
Makel Eko	Gniazdo komputerowe – klasa 5	biały	10	9035
Makel Eko	Gniazdo telefoniczno-komputerowe	biały	10	9135
Makel Eko	Gniazdo TV	biały	10	9027
Makel Eko	Gniazdo RTV końcowe 2 db	biały	10	9027X
Makel Eko	Gniazdo RTV przelotowe 10 db	biały	10	9127X
Makel Eko	Gniazdo RTV + SAT	biały	10	9028X

Makel Eko	Ściemniacz obrotowy 230 V 800 W	biały	10	9101
-----------	---------------------------------	-------	----	------

Makel Eko	Ramka podwójna	biały	20	9302
Makel Eko	Ramka potrójna	biały	10	9303
Makel Eko	Ramka poczwórna	biały	2	9304
Makel Eko	Ramka pionowa podwójna	biały	20	9302X
Makel Eko	Ramka pionowa potrójna	biały	10	9303X
Makel Eko	Ramka pionowa poczwórna	biały	2	9304X



LC sp. z o.o.
ul. Surzyckiego 16B, 30-721 Kraków
tel./fax +48 (12) 378-42-20

➤ www.lcpoland.com
office@lcpoland.com

➤ www.makel.pl