



D

D

*Fogyasztók
védelme*

Tartalomjegyzék



Motorvédő kismegszakítók

- C60L MA kismegszakító D2
- NG125L MA kismegszakító D3
- P25M motorvédő kismegszakító D4
- Villamos kiegészítők D5
- Tartozékok D7



Túlfeszültség-levezetők

- Túlfeszültség-levezetők D8
- PRF1 villámáram-levezető, L40A csatoló impedancia D9
- STH, STM, STD túlfeszültség-levezetők D10
- PRD túlfeszültség-levezető D12
- PRC túlfeszültség-levezető D15
- PRI túlfeszültség-levezető D16
- EM/RM kiegészítő D17



Figyelőrelék

- RCP, RCI, RCU és RCC figyelőrelék D18

C60L MA kismegszakító

EN 60 947-2: 25 kA (≤ 25 A), 20 kA (40 A)

Funkció

A C60L MA kismegszakítók a motorok tápáramköréit (kábelek és indítók) védik a rövidzárlati áramok ellen.

Csak mágneses kioldókat tartalmaznak, ezért megfelelő termikus védelem alkalmazása is szükséges ezek mellett.

Jellemzők

■ Teljesítménykör:

- névleges feszültség: 440 V \sim ,
- névleges áram: 1,6–40 A, 40 °C-on beállítva,
- megszakítóképesség az MSZ EN 60947-2 szerint, Icu névleges zárlati határmegszakító-képesség (O-CO ciklus):

Típus	Névleges áram (A)	Feszültség (V)	Icu (kA)
2P, 3P	1,6...25	230...240	50
		400...415	25
		415	6 (1)
		440	20
2P, 3P	40	230...240	40
		400...415	20
		415	5 (1)
		440	15

(1) megszakítóképesség egy póluson, szigetelt nullapontú IT rendszerben (kettős zárlat esete).

- gyors érintkezőzárás: jobban alkalmazkodik egyes fogyasztók nagy indítási áramához,
- pozitív érintkezőhelyzet visszajelzés: a nyitást egy zöld sáv jelzi a készülék vezérlőkarján. Ez a jelzés valamennyi pólus együttes nyitását jelzi.

- élettartam (villamos és mechanikai): 20.000 kapcsolási ciklus (O-C).

■ Kombinált védelem C60L MA + Vigi áramvédőkioldó együttesével megvalósítva:

MA kioldó névleges árama	Vigi áram-védőkioldó névleges árama
1,6...10 A	≤ 25 A
12,5 - 16 A	≤ 40 A
25 - 40 A	≤ 63 A

■ Környezet:

- klímaállóság: 2. kivitel (relatív páratartalom 95% 55 °C-on),
- tömeg (g):

Típus	2P	3P
C60L MA	240	360

- csatlakozás: kengyeles szorítókapcsok:
 - 16 mm² keresztmetszetű hajlékony vagy 25 mm² keresztmetszetű merev vezetékhez,
 - 10 A névleges áramig
 - 25 mm² keresztmetszetű hajlékony vagy 35 mm² keresztmetszetű merev vezetékhez,
 - 12,5 A-nél nagyobb névleges áramhoz.

Rendelési számok



Típus	In (A)	Mágn. kioldás (A)	Névl. áram (A)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
C60L MA					

2P	In (A)	Mágn. kioldás (A)	Névl. áram (A)
	1,6	20	1,6
	2,5	30	2,5
	4	50	4
	6,3	75	6,3
	10	120	10
	12,5	150	12,5
	16	190	16
	25	300	25
	40	480	40

26345	4
26346	4
26347	4
26348	4
26349	4
26350	4
26352	4
26353	4
26355	4

3P	In (A)	Mágn. kioldás (A)	Névl. áram (A)
	1,6	20	1,6
	2,5	30	2,5
	4	50	4
	6,3	75	6,3
	10	120	10
	12,5	150	12,5
	16	190	16
	25	300	25
	40	480	40

26357	6
26358	6
26359	6
26360	6
26361	6
26362	6
26368	6
26369	6
26370	6

NG125LMA kismegszakítók

MA karakterisztika

MSZ EN 60947-2: 50 kA

Funkció

Az NG125LMA kismegszakítót a motorok tápáramköreinek (kábelek és indítók) rövidzárlati áramok elleni védelmére tervezték.

Rendszerint ki kell egészíteni őket túlterhelésvédelemmel, valamilyen távműködtetésű hőkioldó segítségével (lásd a koordinálási táblázatot).

Jellemzők

Közös műszaki adatok

- Névleges áram: 4 ... 80 A.
- Referencia-hőmérséklet: 40°C.
- Uimp: 8 kV.
- Ui: 690 V.
- Névleges üzemi feszültség: 500 VAC.
- Megszakítóképesség az MSZ EN 60947-2 szabvány szerint:

Típus	Feszültség (V) AC	Megszakítóképesség (A)
2, 3P	380...415	50.000

- Leválasztás, pozitív megszakítás jelzéssel.
- 3-állású kapcsolókar: nyitva-kioldva-zárva.
- Beépített lelakatolási lehetőség a 3P-n.
- Hibajelzés az előlapon az alábbiakkal:
 - hibajelző,
 - kapcsolókar állása: kioldott.
- Teszt nyomógomb a kioldó mechanizmus megfelelő működésének ellenőrzésére.
- Gyors érintkezőzárás.
- Villamos élettartam: 10.000 kapcsolási ciklus In áramerősséggel.
- Klímaállóság az IEC 68.1 előírásainak megfelelően: 2. kivitel (relatív páratartalom 95% 55 °C-on).

■ Tömeg (g):

Típus	2P	3P
	480	720

- Kompatibilis a Pragma F24-es és Prisma G/GX/P elosztószekrényekkel.
- Védettségi fokozat: IP20B (IP40D a készülékházon kívüli alkatrészek esetében).
- Csatlakozás:
 - 63 A névleges áramerősség: kengyeles szorítókapcsok 1,5-50 mm²-es rézvezetékhez.
 - kioldógységek MA63-ig: kengyeles szorítókapcsok 1,5-50 mm²-es rézvezetékhez.
 - MA80 kioldógységek: kengyeles szorítókapcsok 16-70 mm²-es rézvezetékhez.
 - alumínium kábelek, rézkábelek kábelcsatlakozással vagy gyűjtősin (lásd a csatlakozási tartozékokat, B43 oldalon).
 - 3P esetében: hálózat felőli feszültség leágazási pontok minden egyes póluson, 6,35 mm-es gyorsan felszerelhető kábelcsatlakozással, kiegészítő áramkör betáplálásához.

MA karakterisztika

- A mágneses kioldó 12 In 20% áramerősségnél lép működésbe.

Rendelési számok



18874



18885

Típus	In (A)	Mágneses kioldás (A)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
-------	--------	----------------------	----------------	----------------------------

NG125 LMA

2P



4	50
6,3	75
10	120
12,5	150
16	190
25	300
40	480
63	750
80	960

18868	6
18869	6
18870	6
18871	6
18872	6
18873	6
18874	6
18875	6
18876	6

3P



4	50
6,3	75
10	120
12,5	150
16	190
25	300
40	480
63	750
80	960

18879	9
18880	9
18881	9
18882	9
18883	9
18884	9
18885	9
18886	9
18887	9

P25M motorvédő kismegszakító

Funkció

Helyi kézi vezérlésű egyfázisú és háromfázisú motorok védelmét biztosítja. Ez a védelem magában foglalja:

- A leválasztást.
- A kézi vagy távvezérlést.
- A rövidzár elleni (mágneses) védelmet.
- A túlterhelés elleni (termikus) védelmet.

Jellemzők

- Megfelel az MSZ EN 60947-2 és az MSZ EN 60947-4-1 szabványoknak (érintkezőkkel összeépítve).
- Minősítések: CEBEC, DEMKO, NEMKO, SEMKO, FI.
- Feszültségek:
 - névleges feszültség (Ue): 690 V \sim ,
 - szigetelési feszültség (Ui): 690 V \sim ,
 - lökfeszültség (Uimp): 6 kV.
- Névleges áram (In): 0,16–25 A, szabályozható.
- Kioldás:
 - termikus kioldás:
 - fáziskimaradásra,
 - névleges áram (In): 0,16–25 A, szabályozható,
 - hőmérsékleti kompenzáció: beépített,
 - 20 °C-tól +40 °C-ig.
 - mágneses kioldás:
 - a névleges áram 12-szerese ($\pm 20\%$)
- Megszakítóképeség az MSZ EN 60947-2 szerint (kA):
- P25M kismegszakító:

Névleges áram (A)	Feszültség (V)									
	230...240		400...415		440		500		690	
	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %	Icu kA	Ics %
0,16										
-	nem korlátozott									
1,6									3	75
2,5									3	75
4										
6,3					50	100	50	100	3	75
10					15	100	10	100	3	75
14			15	50	8	50	6	75	3	75
18			15	50	8	50	6	75	3	75
23	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75
25	50	100	15	40	6	50	4	75	3	75

- Villamos élettartam (AC3 üzemmód): 100.000 O-C ciklus.
- Beépített reteszelő tartozék.
- Klímaállóság: 2. kivitel (95% relatív páratartalom 55 °C-on).
- Környezet:
 - üzemi hőmérséklet: -20...+60 °C,
 - tárolási hőmérséklet: -40...+80 °C,
 - tömeg (g):

Típus	
P25M	260
zárlatkorlátozó egység	130

- Csatlakozás: bilincses csatlakozósaruvál:
 - merev rézvezeték min. 2 x 1 mm²,
 - hajlékony rézvezeték max. 2 x 6 mm².

Zárlatkorlátozó egység

Lehetővé teszi a megszakítóképeség növelését 100 kA-ig 415 V-on.

- Egyedi (alsó/felső) vagy csatlakozóház (rend. sz. 21144) szerelés.
- Csatlakozás: kengyeles szorítókapcsok 25 mm² keresztmetszetű hajlékony vezetékhez.

Rendelési számok

Típus	Névleges áram, In (A)	Beállítási tartomány (A)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
P25M				

3P	0,16	0,1-0,16
	0,25	0,16-0,25
	0,40	0,25-0,40
	0,63	0,40-0,63
	1,0	0,63-1
	1,6	1-1,6
	2,5	1,6-2,5
	4,0	2,5-4
	6,3	4-6,3
	10	6-10
	14	9-14
	18	13-18
	23	17-23
	25	20-25

21100	5
21101	5
21102	5
21103	5
21104	5
21105	5
21106	5
21107	5
21108	5
21109	5
21110	5
21111	5
21112	5
21113	5

Típus	Névleges áram, In (A)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
zárlatkorlátozó egység			

63	21115	5
-----------	--------------	---



Villamos kiegészítők

P25M motorvédő kismegszakítóhoz

Funkció

A villamos kiegészítők lehetővé teszik a P25M kismegszakító távkioldását, valamint állapotának és a védelem működésének távjelzését.

Jellemzők

A kiegészítők kombinációja

Felszerelhetők:

■ A kismegszakító bal oldalára (állásjelző, állás- és hibajelző).

■ A kismegszakító jobb oldalára (MX + OF és MN kioldó).



Távkioldás

Megvalósítható a kismegszakító jobb oldalára felszerelt MX vagy MN kioldóval.

MX munkaáramú kioldó

Feszültség alá helyezéskor vezérli a hozzákapcsolt áram-védőkapcsoló kioldását és nyitását.

MN nullfeszültség-kioldó

A tápfeszültség csökkenésekor (70 és 35% között) vezérli a hozzákapcsolt kismegszakító kioldását és nyitását.

A P25M kismegszakító állásának távjelzése

A készülék bal oldalára felszerelt állásjelzővel vagy zárlati leoldásjelzővel valósítható meg.

A P25M „nyitott” vagy „zárt” állását jelző kontaktus

■ O nyugalmi helyzetében az „érintkezők zárva” állását jelzi.

■ F nyugalmi helyzetében az „érintkezők nyitva” állását jelzi.

Két változat kapható:

■ O + F

■ F + F

Ezek az érzékelők (legfeljebb két blokk) a P25M bal oldalára szerelhetők.

Állás- és hibakioldás-érzékelő

■ SD.O nyitott kontaktussal jelzi a zárlatot.

■ SD.F zárt kontaktussal jelzi a zárlatot.

Négy változat kapható:

■ F + SD.F

■ O + SD.O

■ F + SD.O

■ O + SD.F

Ezek a segédérintkezők a P25M bal oldalára szerelhetők, legfeljebb egy „állás-hibajelző érzékelő” és egy „állásérzékelő” blokk.

Tulajdonságok

■ A segédérintkezők névleges üzemi árama (I_e) a névleges üzemi feszültségen (U_e).

U _e üzemi feszültség	I _e üzemi áram	állásjelző		hibajelző	
		(V AC)	(V DC)	(A AC)	(A DC)
415	220	2,2	0,5	—	—
240	110	3,3	1,3	—	—
130	60	4,5	3	0,5	0,15
48	48	6	5	1	0,3
24	24	—	6	1,5	1

A kiegészítők közös tulajdonságai

■ Csatlakozás: csatlakozókengyellel:

□ merev vezeték, min. 2 x 1 mm²,

□ hajlékony vezeték, max. 2 x 2,5 mm²,

□ hajlékony vezeték érvéghűvellyel 2 x 1,5 mm².

Villamos kiegészítők

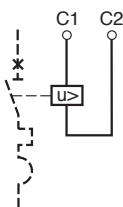
P25M motorvédő kismegszakítóhoz

Rendelési számok



Típus	Vezérlő-feszültség (V ~)	Frekvencia (Hz)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
-------	--------------------------	-----------------	----------------	----------------------------

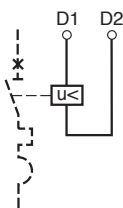
MX munkaáramú kioldó



220...240	50	21127	2
380...415	50	21128	2



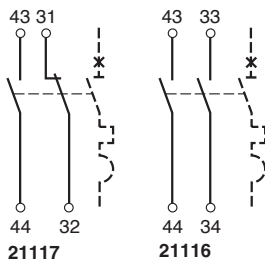
MN nullfeszültség-kioldó



220...240	50	21129	2
380...415	50	21130	2



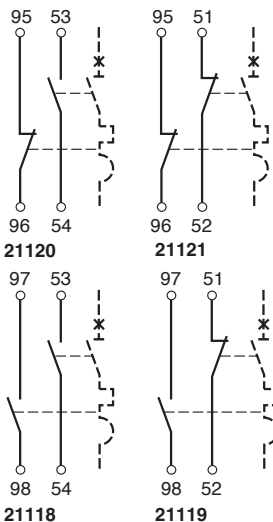
állásjelző



O + F	21117	1
F + F	21116	1



állás- és hibajelző



F + SD.F	21118	1
O + SD.F	21119	1
F + SD.O	21120	1
O + SD.O	21121	1

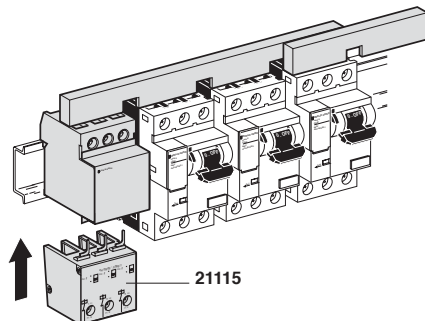
Tartozékok

P25M motorvédő kismegszakítóhoz

Funkció

A tartozékok megkönnyítik a kismegszakítók rendszerbe illesztését és kiterjesztik azok alkalmazási területét.

Jellemzők



Bepattintható jelzők

- Az előlapon jelölhető:
 - a kismegszakító (legfeljebb 4 jelző),
 - a kiegészítők (legfeljebb 3 jelző).

Kettős szigetelésű takaróház

(rend. sz.: 21133)

- Lehetővé teszi egy P25M egyedi beépítését egy blokkal („állásérzékelő”, „állásérzékelő + zárátérzékelő”) és egy kioldóval (MX vagy MN) egy kettős szigetelésű és IP55 védetségű takaróházba (zárható fedél).

- A doboz nulla- és védőföld sánnal ellátott, felszerelhető egy működés-visszajelzővel (benyomható előkészített hely).

- 4 előfűrt $\varnothing 16$ tömszelence.

Záratkorlátozó egység

(rend. sz.: 21115)

- Lehetővé teszi a megszakítóképesség növelését 100 kA-re 415V-on.

Rendelési számok



21133

Típus	Rendelési szám
Fésűs sín	GV2-G254 GV2-G454
Szigetelt csatlakozó	GV1-G09
Takaróház	szél.= 93, mag.= 147, mélys.= 100 (IP55 védetség)
Záratkorlátozó egység	21133
	21115
Védőkupak	21148

Túlfeszültség-levezetők

Funkció

Az 1. vizsgálati osztályú villámáram-levezetők közvetlen villámcsapás ellen alkalmazhatók az MSZ IEC 61643-1 szabvány szerint:

- feladatuk a villámhárítóval ellátott épületeknél, a villámcsapás következtében megnövekedett földpotenciál emelkedésből adódó villámáram levezetése.
- az 1. vizsgálati osztályú levezetőket csak villámhárítóval ellátott épületeknél szükséges alkalmazni.
- az 1. vizsgálati osztályú készülékek bevizsgálása 10/350 µsec-os áramimpulzussal történik.

A 2. vizsgálati osztályú túlfeszültség-levezetők közvetett villámcsapások ellen alkalmazhatók az MSZ IEC 61643-1 szabvány szerint:

- megvédik a villamos berendezéseket az indukált és a levezetett áramlökésektől (közvetett hatás),
- a 2. vizsgálati osztályú túlfeszültség-levezetők bevizsgálása 8/20 µsec-os áramimpulzussal történik.

Néhány meghatározás

■ Tartós szigetelési feszültség (U_c): Megengedhető effektív érték, melyet a túlfeszültség-levezető tartósan károsodás nélkül a bemeneti kapcsolokon elvisel. U_c a túlfeszültség-levezetési paraméter. Nagyobbnak kell lennie, mint a hálózati névleges feszültség az alábbi változatok szerint:

Aktív vezetők és a föld közötti védelemre :

□ TT: $U_c \geq 1,5 U_o$

□ TN: $U_c \geq 1,1 U_o$

□ IT: $U_c \geq \sqrt{3} U_o$

□ Fázis és N vezető közötti védelemre:

□ TT, TN, IT: $U_c \geq 1,1 U_o$

■ Maradék feszültség (U_{res}): A levezetési áram esetén a túlfeszültség-levezető kapcsain megjelenő feszültség csúcsértéke.

■ Hálózati (rendszer) feszültség (U_o)
A fázis és nulla vezető közötti feszültség.

■ Névleges fázisfeszültség
Az a feszültség, mely jellemzi a hálózatot.

■ Védelmi szint (U_p)

Az a feszültség, amely a túlfeszültség-levezetőt jellemzi névleges áram mellett.

■ Teljes levezetési áram (I_{imp})

A levezetési áram csúcsértéke 8/20 µsec hullámforma esetén, melyet a túlfeszültség-levezető egy alkalommal károsodás nélkül elvisel.

■ Lökőáram (I_{imp})

Ezt egyrészt a csúcsáram és a töltés-energia határozza meg a tesztvizsgálat alapján. Az 1. osztályú túlfeszültség-levezetők jellemzésére használják.

■ Névleges levezetési áram (I_n)

A levezetési áram csúcsértéke 8/20 µsec hullámforma esetén, mely a túlfeszültség-levezetőt jellemzi.

■ Állandó működési áram

Amely a túlfeszültség-levezetőben folyik, miközben állandó U_c feszültség van a kapcsolokon.

■ Közös módusú túlfeszültség (MC)

Az a túlfeszültség, amely az aktív vezető és védővezető között keletkezik.

■ Differenciál módusú túlfeszültség (MD)

Az a túlfeszültség, mely az aktív vezetők között jelentkezik (fázis/nulla).

PRF1 villámáram-levezető, L40A csatoló impedancia

MSZ IEC 61643-1 1. vizsgálati osztály

Funkció

PRF1

Az 1. vizsgálati osztályú PRF1 egypólusú villámáram-levezető a villamos hálózatokat a közvetlen villámcsapások ellen védi. Alkalmazásuk Faraday kalitkával vagy villámhárítóval ellátott épületek, objektumok villamos hálózatai számára nyújt védelmet. Az aktív vezetőkben és a földelésen terjedő villámáram levezetésére szolgál. Hálózatoldali megszakítás vagy olvadóbiztosítás védelemmel együtt kell telepíteni.

L40A

Az L40A egypólusú csatoló impedanciát a fázis és nulla vezetőkben sorosan kell bekötni a PRF1 és a 2. vizsgálati osztályba tartozó túlfeszültség-levezető közé kaszkádozással (lépcsőzés szabályai szerint).

Jellemzők

Közös műszaki adatok

- Működési frekvencia : 50...60 Hz
- Működési hőmérséklet : -20...+70 °C
- Tárolási hőmérséklet: -40...+85 °C
- Védettség:
 - IP 20 a kivezetéseknél
 - IP 40 a homloklapon
- Csatlakozás : 50 mm² kengyeles szorítókapcsokkal
- Tömeg (g):
 - PRF1: 112
 - L40A: 280

PRF1 műszaki adatai:

- Védelmi szint: $U_p < 4 \text{ kV}$
- Lökőáram: 60 kA
- Maximális megengedett üzemi feszültség (U_c): 255 V
- Megszakítóképeség : 1,5 kA
- Lökőáram töltés: 30 A/sec (Q)
- Specifikált energia: 1 MJ/Ω
- Válaszidő: <100 ns
- Rövidzárlati áramkioltás: 1,5 kA
- Megfelel az MSZ IEC 61643-11 szabvány 1. vizsgálati osztályának

L40A műszaki adatai:

- Névleges hálózati feszültség 500 V
- Névleges áram (I_n): 40 A
- Induktivitás (L_n): 15 uH
- DC ellenállás: 5mΩ

Típus	Pólusszám	Rendelési szám	Szélesség
			9 mm-es modulban

PRF1

1

16620

2



16620

L40A

1

16640

4



16640

STH, STM, STD túlfeszültség-levezető

Funkció

A készülékek TN-S és TN-C érintésvédelmi rendszerben használhatók villamos berendezések, készülékek légköri eredetű túlfeszültségek elleni védelmére. Nem javasolt TT rendszerben való használatuk és tilos őket IT rendszerben telepíteni. A túlfeszültség-levezetők felhasználási lehetőségei:

- 1. lépcsőként a villamos elosztó betáplálási oldalán:
 - STH javasolt a rendkívül magas kockázatú alkalmazásokban
 - STM javasolt a nagykockázatú alkalmazásokban
- 2. lépcsőként, az alelosztóban a védendő berendezéshez minél közelebb:
 - STD javasolt a lépcsőzés szabályainak figyelembe vételével

Jellemzők

Közös műszaki adatok

- Frekvencia: 50...60 Hz
- Uc: 275 V
- Működés visszajelzése mechanikus kijelzővel:
 - fehér: normál működés, a készülék üzemképes
 - piros: a készülék meghibásodott, azonnal cserélni kell
- Rövidzárlat miatti automatikus lekapcsolás biztosítása kismegszakítóval vagy olvadóbiztosítóval lehetséges
- Megengedett belső rövidzárlati áram: STD készülékek: 10 kA
- STM és STH készülékek:
 - 1P+N, 3P, 3P+N: 25 kA
 - 1P: 10 kA
- Csatlakozás: kengyeles szorítókapcsokkal:
 - 2,5...16 mm² sodrott vezetékkel
 - 2,5...25 mm² tömör vezetékkel
 - 10 mm² sodrott vagy tömör vezeték, ha az installáció villámhárítóval ellátott
- Üzemi hőmérséklettartomány: -25 °C...+60 °C
- Tárolási hőmérséklettartomány: -40 °C...+70 °C
- Védettség:
 - csatlakozók: IP-20
 - homloklap: IP-40
- Tömeg (g):
 - 1P: 60
 - 1P+N: 106
 - 3P: 220
 - 3P+N: 250.

STH műszaki adatai

- Közös mód (MC):
 - I_{max} (8/20 μs): 65 kA
 - I_n (8/20 μs): 20 kA
 - U_p: 1,5 kV.

STM műszaki adatai

- Közös mód (MC):
 - I_{max} (8/20 μs): 40 kA
 - I_n (8/20 μs): 15 kA
 - U_p: 1,2 kV.

STD műszaki adatai

- Közös mód (MC):
 - I_{max} (8/20 μs): 10 kA
 - I_n (8/20 μs): 5 kA
 - U_p: 1,2 kV
- Differenciál mód (MD):
 - I_{max} (8/20 μs): 10 kA
 - I_n (8/20 μs): 3 kA
 - U_p: 1 kV.

Kiegészítők

- EM/RM távjelző modulok valamennyi ST típushoz felhasználhatók

Szabványmegfelelés

- MSZ IEC61643-1 / 2. osztály

Rendelési számok



16608

Típus	U _n (V)	U _c (V) MC	U _p (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban	
ST						
1P	STH	230	275	1,5	16608	2
	STM	230	275	1,2	16604	2
	STD	230	275	1,2	16600	2



STH, STM, STD túlfeszültség-levezető

Rendelési számok



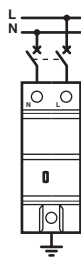
16605

Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
-------	--------	-----------	---------	----------------	----------------------------

ST

1P+N	STH	230	275	1,5	16609	4
	STM	230	275	1,2	16605	4
	STD	230	275	1,2 (1)	16601	4

(1) Up: ha MD, Up = 1

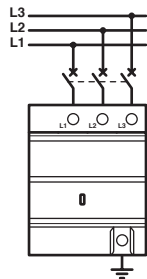


16606

Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
-------	--------	-----------	---------	----------------	----------------------------

ST

3P	STH	400	275	1,5	16610	8
	STM	400	275	1,2	16606	8
	STD	400	275	1,2	16602	8



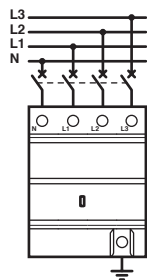
16611

Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
-------	--------	-----------	---------	----------------	----------------------------

ST

3P+N	STH	400	275	1,5	16611	8
	STM	400	275	1,2	16607	8
	STD	400	275	1,2 (1)	16603	8

(1) Up: ha MD, Up = 1



PRD cserélhető betétes tűlfeszültség-levezető

Funkció

A tűlfeszültség-levezetők villamos berendezések és készülékek légköri eredetű tűlfeszültségek elleni védelmére használhatók TT, TN vagy IT érintésvédelmi rendszerben.

A PRD tűlfeszültség-levezetők előnye, hogy a meghibásodott betét cseréje gyorsan, a csatlakozások oldása nélkül megvalósítható. A készülékek között található PRD65r és PRD40r típusok beépített távjelző kontaktussal is rendelkeznek. Az U_c maximális szigetelési feszültség függ:

- Az érintésvédelmi rendszertől (TN, TT, IT).
- A védelem módjától (MC/MD).

A tűlfeszültség-levezetők felhasználási lehetőségei:

- 1. lépcsőként a villamos elosztó betáplálási oldalán:
 - PRD65r javasolt a rendkívül magas kockázatú alkalmazásokban,
 - PRD40r/PRD40 javasolt a nagy kockázatú alkalmazásokban,
 - PRD15 javasolt az alacsony kockázatú alkalmazásokban,
- 2. lépcsőként, az alelosztóban a védendő berendezéshez minél közelebb:
 - PRD8 javasolt a lépcsőzés szabályainak figyelembe vételével.

Jellemzők

Közös műszaki adatok

- Frekvencia: 50...60 Hz
- I_c :
 - 1P, 3P: < 800 μ A
 - 1P+N, 3P+N: 0 μ A
- Működés visszajelzése mechanikus kijelzővel:
 - fehér: normál működés, a készülék üzemképes,
 - fehér/piros (csak a PRD65r, PRD40r típusok): a készülék még üzemképes, de a tartalék betétről célszerű gondoskodni,
 - piros: a készülék meghibásodott, a betétet azonnal cserélni kell.
- Rövidzárlat miatti automatikus lekapcsolás biztosítása kismegszakítóval vagy olvadóbiztosítóval lehetséges.
- Megengedett belső rövidzárlati áram: PRD8, PRD15 készülékek:
 - 1P+N, 3P+N: 10 kA
 - 1P (230 V): 10 kA
 - 1P (400 V): 3 kA
- PRD40, PRD65 készülékek:
 - 1P+N, 3P+N: 25 kA
 - 1P (230 V): 10 kA
 - 1P (400 V): 3 kA
- Csatlakozás:
 - kengyeles szorítókapcsokkal:
 - 2,5...16 mm² sodrott vezetékkel
 - 2,5...25 mm² tömör vezetékkel
 - 10 mm² sodrott vagy tömör vezetékkel, ha az installáció villámhárítóval ellátott
 - Üzemi hőmérséklettartomány: -25 °C... +60 °C
 - Tárolási hőmérséklettartomány: -40 °C... +70 °C
 - Védettség:
 - csatlakozók: IP-20
 - homloklap: IP-40
 - Tömeg (g):
 - 1P: 90
 - 1P+N: 180
 - 3P: 395
 - 3P+N: 460.

Szabványmegfelelés

- MSZ IEC61643-1 / 2. osztály
- NF C 61740/95

PRD 65r műszaki adatai

- I_{max} (8/20 μ s): 65 kA
- I_n (8/20 μ s): 20 kA
- Kétszintű működési tartalék kijelzése a homloklopon
- Távjelző kontaktus:
 - DC: 12 V, 10 mA
 - AC: 250 V, 1 A
- csatlakozás 0,5...1,5 mm² vezetékkel

PRD 40r/PRD 40 műszaki adatai

- I_{max} (8/20 μ s): 40 kA
- I_n (8/20 μ s): 10 kA
- Működési tartalék kijelzése a homloklopon:
 - kétszintű a PRD40r-nél
 - egyszintű a PRD40-nél
- Távjelző kontaktus (csak a PRD40r típusnál):
 - DC: 12 V, 10 mA
 - AC: 250 V, 1 A
- csatlakozás 0,5...1,5 mm² vezetékkel

PRD 15 műszaki adatai

- I_{max} (8/20 μ s): 15 kA
- I_n (8/20 μ s): 5 kA.

PRD 8 műszaki adatai

- I_{max} (8/20 μ s): 8 kA
- I_n (8/20 μ s): 2 kA.

Tartalék betétek

- 40, 15, 8 kA és N (nulla)
- a C65r, C40r és C nulla r betétek távjelző kontaktussal rendelkeznek

Kiegészítők

- EM/RM távjelző modulok valamennyi PRD típushoz felhasználhatók

PRD cserélhető betétes túlfeszültség-levezető

Rendelési számok



16555

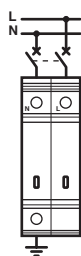
Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban	
PRD						
1P	PRD 65r	230	440	2	16555	2
		230	275	1,5	16556	2
	PRD 40r	230	440	1,8	16560	2
		230	275	1,2	16561	2
PRD 40		230	440	1,8	16565	2
		230	275	1,2	16566	2
PRD 15		230	440	1,8	16570	2
		230	275	1,2	16571	2
PRD 8		230	440	1,8	16575	2
		230	275	1,2	16576	2



16572

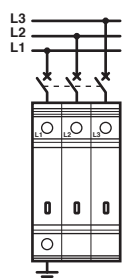
Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban	
PRD						
1P+N	PRD 65r	230	440/275	1,2 (1)	16557	4
	PRD 40r	230	440/275	1,2	16562	4
	PRD 40	230	440/275	1,2	16567	4
	PRD 15	230	440/275	1,2	16572	4
PRD 8	230	440/275	1,2	16577	4	

(1) Up: $L/\ominus=1.5$
L/N=1.5



16558

Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban	
PRD						
3P	PRD 65r	400	440	2	16558	6
	PRD 40r	400	440	1,8	16563	6
	PRD 40	400	440	1,8	16568	6
	PRD 15	400	440	1,8	16573	6
PRD 8	400	440	1,8	16578	6	



PRD túlfeszültség-levezető

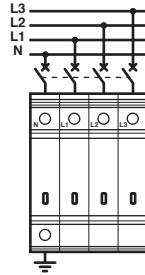
Rendelési számok



16559

Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban	
PRD						
3P+N	PRD 65r	400	440/275	1,2 (1)	16559	8
	PRD 40r	400	440/275	1,2	16564	8
	PRD 40	400	440/275	1,2	16569	8
	PRD 15	400	440/275	1,2	16574	8
	PRD 8	400	440/275	1,2	16579	8

(1) Up: $L/N=1.5$
 $L/N=1.5$



16580

Típus	Un (V)	Uc (V) MC	Up (kV)	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
Betétek PRD-hez					
	C65r-440	440	2	16580	2
	C65r-275	275	1,5	16581	2
	C40r-440	440	1,8	16582	2
	C40r-275	275	1,2	16583	2
	C40-440	440	1,8	16584	2
	C40-275	275	1,2	16585	2
	C15-440	440	1,8	16586	2
	C15-275	275	1,2	16587	2
	C8-440	440	1,8	16588	2
	C8-275	275	1,2	16589	2
	C nulla r	440	1,2	16590	2
	C nulla	440	1,2	16591	2

PRC túlfeszültség-levezető

Funkció

A PRC túlfeszültség-levezető analóg telefonhálózatok túlfeszültség elleni védelmére alkalmasak.

Jellemzők

Műszaki adatok

- Frekvencia: 50...60 Hz
- Un: 200 V AC
- Maximális csengetőfeszültség: 220 V
- Up:
 - soros PRC: 300 V
 - I_{max} (8/20 μs): 10 kA
 - I_n (8/20 μs): 5 kA
- Működési sáv szélesség:
 - soros PRC: 3 MHz
 - Névleges áram, soros
 - PRC: 20 mA
 - Tartós zárlati áram (max. 15 percig): 25 A
- Védett érpárok száma: 1
- Működés visszajelzése mechanikus kijelzővel (csak a soros PRC típus):
 - fehér: normál működés, a készülék üzemképes
 - piros: a készülék meghibásodott, azonnal cserélni kell

- Csatlakozás: kengyeles szorítókapcsokkal 0,5...2,5 mm² vezetékkel
- Üzemi hőmérséklettartomány: -25 °C... +60 °C
- Tárolási hőmérséklettartomány: -40 °C... +70 °C
- Védettség:
 - csatlakozók: IP-20
 - homloklap: IP-40
 - Tömeg (g): 65

Kiegészítők

- EM/RM távjelző modulok valamennyi PRC típushoz felhasználhatók

Rendelési számok

Típus

Rendelési szám	Szélesség
	9 mm-es modulban

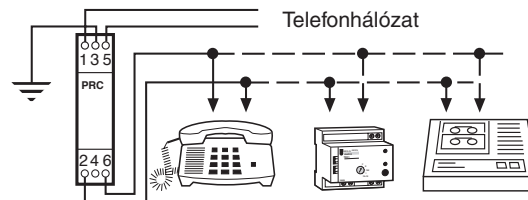
Soros PRC

16593

2



15493



PRI túlfeszültség-levezető

Funkció

A PRI túlfeszültség-levezető digitális telefonhálózatok, törpefeszültséggel (PRI 12...48 V) üzemeltetett készülékek, vagy

számítógépes vagy adathálózatok (PRI 6 V) túlfeszültség elleni védelmére alkalmasak.

Jellemzők

Műszaki adatok

- Frekvencia: 50...60 Hz
- Un:
 - PRI 12...48 V
 - PRI 6 V
- Továbbított jel max. feszültsége:
 - PRI 12...48 V: 53 V
 - PRI 6 V: 7 V
- Up:
 - PRI 12...48 V: 70 V
 - PRI 6 V: 15 V
- I_{max} (8/20 μs): 10 kA
- I_n (8/20 μs): 5 kA
- Névleges áram: 20 mA
- Maximális áram: 100 mA
- Tartós zárlati áram (50Hz, max. 15 percig): 25 A
- Védett érpárok száma: 1
- Működési sávzélesség:
 - PRI 12...48 V: 6 MHz
 - PRI 6 V: 80 MHz

- Működés visszajelzése mechanikus kijelzővel:
 - fehér: normál működés, a készülék üzemképes
 - piros: a készülék meghibásodott, azonnal cserélni kell
- Csatlakozás: kengyeles szorítókapcsokkal 0,5...2,5 mm² vezetékkel
- Üzemi hőmérséklettartomány: -25 °C...+60 °C
- Tárolási hőmérséklettartomány: -40 °C...+70 °C
- Védettség:
 - csatlakozók: IP-20
 - homloklap: IP-40
- Tömeg (g): 65.

Kiegészítők

- EM/RM távjelző modulok valamennyi PRI típushoz felhasználhatók

Rendelési számok



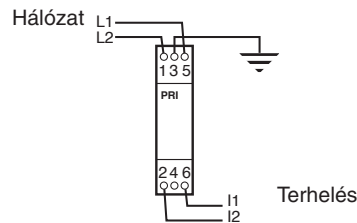
16594

Típus	Un (V)	In (kA)
PRI		

Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
16595	2
16594	2

12...48	5
6	5

16595	2
16594	2



EM/RM távjelző modul

Funkció

Az EM/RM távjelző segédérintkezők két 18 mm széles készülékből állnak, melyek optikai úton kommunikálnak egymással: EM, jeladó (emitter) és RM jelvevő (receiver). Valamennyi Multi9 túlfeszültség-levezetőhöz felhasználható: PRD, ST PRC és PRI.

Telepítés:

■ Az EM modult a túlfeszültség-levezető bal oldalára, az RM modult a jobb oldalra kell szerelni.

■ A távjelző kontaktus az RM modulon található.

■ Egy EM/RM kiegészítővel maximálisan 30 modulnyi (270 mm szélesség) túlfeszültség-levezetőt lehet távjeleztetni.

Jellemzők

Műszaki adatok

■ Üzemi feszültség: 230 V AC

■ Frekvencia: 50...60 Hz

■ A túlfeszültség-levezetők állapotjelzése: a homloklapon elhelyezett zöld és piros jelzéssel

■ Kimeneti kontaktus:

□ NO/NC (a 2. és 4. kapocs között zárt, ha a túlfeszültség-levezető meghibásodott)

□ minimális teljesítmény: 6 V DC és 10 mA

□ maximális teljesítmény: 250 V AC és 5 A

□ kontaktusok közötti szigetelőképeség: 1 kV AC

□ a tekercs és a kontaktus közötti szig.képeség: 2,5 kV AC

■ Csatlakozás: kengyeles szorítókapcsokkal max. 2,5 mm² tömör vagy sodrott vezetékkel

■ Üzemi hőmérséklettartomány: -20 °C...+40 °C

■ Tárolási hőmérséklettartomány: -40 °C...+70 °C

■ Tömeg (g): 20.

Rendelési számok



16592

Típus

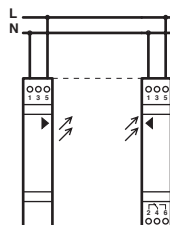
EM/RM távjelző modul

Rendelési szám

16592

Szélesség
9 mm-es
modulban

2+2



RCP, RCI, RCU és RCC figyelőrelék

Funkció

RCP

A fázisfigyelő relé a fázissorrendet és aszimmetriát, valamint a feszültség jelenlétét figyeli egy 3-fázisú áramkör (motor tápláló áramkör, stb.) mind a három fázisán. Jelzi a fáziskimaradást vagy fázis aszimmetriát.

RCI

Az áramfigyelő relé egy áramkör áramát figyeli és jelzi az előre beállított határérték elérését.

RCU

A feszültségfigyelő relé egy áramkör feszültség különbségét figyeli és jelzi az előre beállított határérték elérését.

RCC

A légkondicionáló figyelőrelé a kompresszor tápfeszültségét figyeli és megakadályozza az azonnali újraindítást feszültségkimaradás vagy feszültségesés észlelése esetén.

Jellemzők

Közös műszaki adatok

- Paraméter beállítás:
 - az előlapon,
 - közvetlenül skálán,
 - csavarhúzó segítségével.
- Jelzési pontosság: a maximális skálaérték +/- 10%-a.
- Üzemi frekvencia: 50 ... 60 Hz.
- Üzemi hőmérséklet: -5 ... +55 °C.
- Teljesítményfelvétel: 3 VA.
- Kijelzés:
 - zöld LED jelzi a bekapcsolt állapotot,
 - vörös LED hibajelzésre szolgál.
- Kimenet 250 V AC ($\cos \varphi = 1$) alatti 8 A-es átkapcsolóval.
- Csatlakozás: kengyeles szorítókapcsok 1,5-6 mm² közötti merev vezetékekhez.

Speciális műszaki adatok

RCP

- Üzemi feszültség: 400 V AC
- Fázis aszimmetria határérték beállítás: 5 ... 25%
- Hiszterézis: rögzített, az aszimmetria határérték 5%-a.
- Fázisforgás közvetlen figyelése.
- 3 fázis jelenlétének figyelése.
- Késleltetés kioldáskor: 0,3 s

RCI

- Mérés:
 - tartomány: 0,15 ... 10 A,
 - AC és DC áram automatikus felismerése,
 - bekötéssel kiválasztott két mérési tartomány:
 - 0,15 ... 1,5 A,
 - 1 ... 10 A.
- Túláram és áramhiány figyelés (kiválasztás kiválasztó kapcsolóval).
- 10 és 100% között állítható határérték.
- 5 és 50% között állítható hiszterézis.
- Meghibásodásbiztos érintkező.
- Késleltetés a határérték elérésekor: 0,1 ... 10 s.
- Üzemi feszültség: 230 V AC.
- Opcionális hibaállapot-tárolás, alaphelyzetbe állítással.
- Alkalmazható X/5-ös áttételű TI áramváltókkal.

RCU

- Mérés:
 - tartomány: 10 ... 500 V,
 - AC és DC feszültség automatikus felismerése,
 - két mérési tartomány bekötéssel kiválasztva:
 - 10...100 V,
 - 50...500 V.
- Túláram és áramhiány figyelése (kiválasztás kiválasztó kapcsolóval).
- 10 és 100% között állítható határérték.
- 5 és 50% között állítható hiszterézis.
- Meghibásodásbiztos érintkező.
- Késleltetés a határérték elérésekor: 0,1 ... 10 s.
- Betáplált villamos energia: 230 VAC.
- Opcionális hibaállapot feljegyzés, alaphelyzetbe állítással.
- Összeférhető X/5-ös áttételű TI áramváltókkal.

RCC

- Üzemi feszültség: 230 V AC.
- Határérték beállítás: +/- 5 ... +/- 15 % feszültségesés.
- Késleltetés a határérték elérésekor: 3 vagy 6 perc (bekötéssel választható ki).

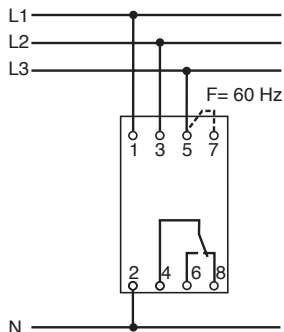
RCP, RCI, RCU és RCC figyelőrelék

Rendelési számok



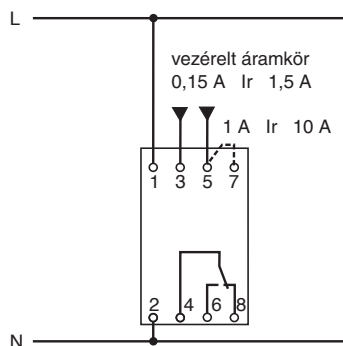
21180

Típus	Rendelési szám	Szélesség 9 mm-es modulban
RCP	21180	4



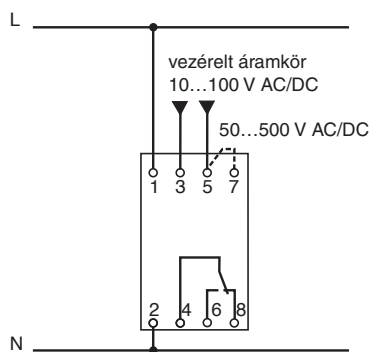
21181

RCI	21181	4
-----	-------	---



21182

RCU	21182	4
-----	-------	---



21183

RCC	21183	4
-----	-------	---

