
7 - DIFERENCIJALNI ZAŠTITNI RELEJI Vigirex

KARAKTERISTIKE I PRIMENA.....	388
DIMENZIJE.....	394
KATALOŠKI BROJEVI.....	398

Vigirex releji

Vigirex releji mere struju zemljospoja u električnoj instalaciji preko odgovarajućeg obuhvatnog transformatora (toroida).

Vigirex releji mogu se koristiti za:

- diferencijalnu zaštitu (RH10, RH21, RH99)
- nadzor i zaštitu od zemljospoja (RMH ili RH99)
- diferencijalnu zaštitu, nadzor i zaštitu od zemljospoja (RHUs ili RHU).

Releji za diferencijalnu zaštitu (Zaštitni releji)

Zaštitni releji upravljaju prekidanjem napona napajanja instalacije radi:

- zaštite osoba od indirektnog dodira, a dodatno i od direktnog dodira
- zaštite od izbijanja požara
- zaštite motora

Relej isključuje pridruženi automatski prekidač kada se prebaci postavljeni prag diferencijalne struje $I_{\Delta n}$.

U zavisnosti od tipa releja, prag diferencijalne struje $I_{\Delta n}$ može biti fiksni ili podesivi. Prekoračenje praga se signalizuje na digitalnom ekranu ili pomoću LED svetiljke.

Okidanje automatskog prekidača može biti trenutno ili sa kašnjenjem. Na nekim tipovima releja moguće je podesiti vreme kašnjenja.

Zaštitni releji čuvaju diferencijalnu struju greške u memoriji. Nakon otklanjanja uzroka greške i ručnog poništavanja stanja izlaznog kontakta, relej se može ponovo koristiti.

Releji za nadzor i zaštitu od zemljospoja (Nadzorni releji)

Ovaj tip releja se koristi za nadzor kvara električne izolacije kao posledica starenja kabla ili proširenja električne instalacije.

Kontinuirano merenje struje zemljospoja osigurava pravovremeno preventivno održavanje električnih kola. Nekomolisan rast struje zemljospoja može izazvati prekid napajanja u kompletnoj električnoj instalaciji.

Relej šalje upravljački signal kada se prebaci postavljeni prag rezidualne struje.

U zavisnosti od tipa releja, prag rezidualne struje $I_{\Delta n}$ može biti fiksni ili podesivi. Prekoračenje praga signalizuje se na digitalnom ekranu ili pomoću LED svetiljke.

Upravljački signal može biti trenutni ili s kašnjenjem delovanja. Na nekim tipovima releja moguće je podesiti vreme kašnjenja.

Nadzorni releji ne čuvaju rezidualnu struju u memoriji.

Takođe, izlazni kontakti releja se automatski poništavaju nakon nestanka (otklanjanja) greške.

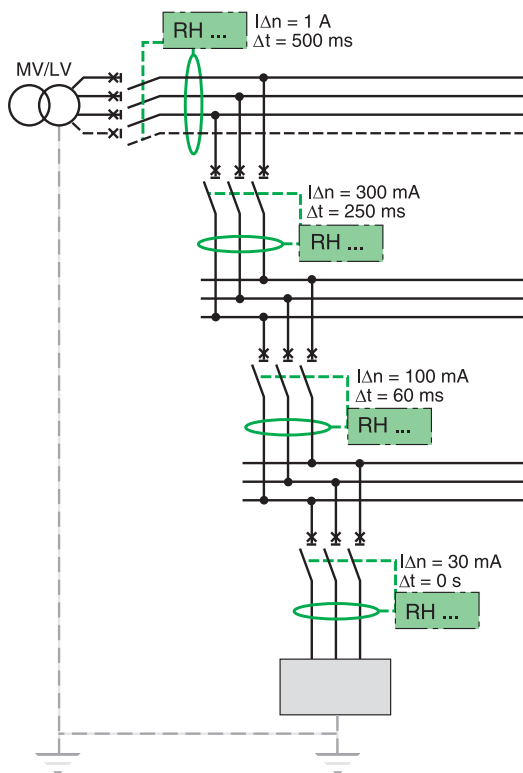
Kada se Vigirex releji koriste sa Atm3 ili ATm7 relejom za automatsko uključenje (kataloški br: 18306 i 18307), oni osiguravaju zaštitu od proboja na izolaciji. Tipična primena je za električnu distribuciju u teško pristupačnim ili objektima bez nadzora, i tamo gde se postavlja zahtev za kontinuirani rad (mobilna telefonija, autoputevi i dr.)

Primena

Vigirex releji mogu se koristiti za zaštitu i nadzor na svim nivoima električne instalacije.

Ispravnim izborom releja, mogu se koristiti u TT, IT ili TNS niskonaponskoj naizmeničnoj mreži do 1000 V sa rasponom frekvencija od 50/60 Hz do 400 Hz.

Selektivnost između diferencijalnih zaštitnih uređaja (Vigirex releja, ID strujne zaštitne sklopke)



Električna instalacija može se podeliti u grupe koje se sastoje od više električnih kola. Svaka grupa može se zaštititi odgovarajućim diferencijalnim zaštitnim uređajem.

Vigirex releji zbog svojih brojnih funkcija i mogućnosti podešenja (greške, alarma i ranog alarma, kašnjenja prorade), jednostavno se ugrađuju u sve nivoe električne instalacije.

Selektivnost između dovodnog i odvodnog diferencijalnog zaštitnog uređaja u instalaciji, omogućava prekidanje napajanja (inicirano zaštitnim uređajem, tj. relejom) samo u delu instalacije gde je došlo do greške.

Uslovi za selektivnost

Za postizanje selektivnosti između dovodnog i odvodnog diferencijalnog zaštitnog uređaja potrebno je zadovoljiti uslove s obzirom na podešenje diferencijalne struje i vremena kašnjenja.

- s obzirom na struju, podešenje dovodnog uređaja mora biti barem dvostruko veće od podešenja odvodnog uređaja
- s obzirom na vreme, vreme kašnjenja dovodnog uređaja mora biti veće od ukupnog vremena (kašnjenje diferencijalne zaštitne sklopke + vreme prekidanja prekidača) odvodnog uređaja

Ako sumiramo gore navedena dva uslova za selektivnost:

- $I_{\Delta n}$ dovoda $\geq 2 \times I_{\Delta n}$ odvoda
- vreme kašnjenja Δt dovoda \geq ukupno vreme Δt odvoda

Napomena: Diferencijalni zaštitni uređaji ne limitiraju struju greške. To je razlog zbog čega selektivnost između diferencijalnih zaštitnih uređaja nije moguća samo po struji.

Uslovi za selektivnost

Schneider Electric prekidni uređaj + diferencijalni zaštitni uređaj		Podešenja	
Dovod	Odvod	Odnos $I_{\Delta n}$	Vremensko kašnjenje
Vigirex	SE diferencijalne zaštitne sklopke (RCD)	1.5	razlika od 1 koraka, osim ⁽¹⁾
SE diferencijalne zaštitne sklopke (RCD)	Vigirex	2	razlika od 1 koraka, osim ⁽¹⁾

(1) Razlika od dva koraka je potrebna za 0.25 s podešenje (npr.: za 0.5 s i 0.25 s podešenje).

Svi Schneider Electric diferencijalni zaštitni uređaji (diferencijalna funkcija Micrologic zaštitne jedinice za Masterpact prekidače, diferencijalna zaštita za Compact NS prekidače - Vigicompact, Multi 9 diferencijalne zaštitne sklopke, itd.) konstruisani su za zajednički rad uz postizanje selektivnosti u električnoj instalaciji.

Svi Vigirex releji su A klase prema IEC 60947-2. Takođe udovoljavaju zahtevima AC klase uređaja.

Zaštitni releji ⁽¹⁾

RH10

RH21



Funkcije

Zaštita	■	■
Signalizacija na uređaju	■	■
Daljinska signalizacija (ožičenjem)	-	-
Daljinska signalizacija (komunikacijom)	-	-
Prikaz mernih vrednosti	-	-

Tip ožičenja

Besprekidno delovanje	■	■
Maksimalna sigurnost	■	■

Ugradnja

na DIN šinu	■	■
na vrata	■	■

Nazivni radni napon

1 jednosmerno (DC) naponsko područje od 12 do 48 V	■	■
6 naizmeničnih (AC) naponskih područja od 12 do 525 V	■	■
4 naizmenična (AC) naponskih područja od 48 do 415 V	-	-

Pragovi prorade

Greška (I Δ n)	1 fiksni prag izbor: 0.03 A - 1 A (za svaki prag drugi uređaj)	2 fiksna praga 0.03 A ili 0.3 A
Alarm	-	-
Pre-alarm	-	-

Vreme kašnjenja

Greška	trenutna prorada	za I Δ n = 0.03 A: trenutna prorada za I Δ n = 0.3 A: podesivo - trenutna prorada - odlaganje prorade od 0.06 s
Alarm	-	-
Rani alarm (pre-alarm)	-	-

Prikaz i signalizacija

Prisutnost napona (LED i/ili relej) ⁽⁵⁾	■	■
Prekoračenje praga	greška (LED)	■
	alarm (LED i relej)	-
	pre-alarm (LED i relej)	-
Diferencijalna struja i podešenja (digitalno)	-	-

Test sa ili bez delovanja izlaznih kontakata

Lokalno	■	■
Daljinski (ožičenjem)	■	■
Daljinski (ožičenjem za grupu releja)	■	■
Daljinski (komunikacijom)	-	-

Komunikacija

Pogodno za nadzor (interna sabirnica)	-	-
---------------------------------------	---	---

Detaljan opis karakteristika

pogledati u Vigirex katalog

pogledati u Vigirex katalog

Senzori

SE A, O, E obuhvatni transformatori (toroidi)	■	■
SE pravougaoni senzori	■	■

(1) Releji sa izlaznim kontaktorom koji se lokalno, ručno poništava nakon greške.




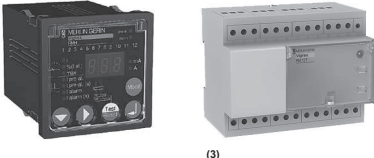
(2) Releji sa izlaznim kontaktom koji se automatski poništava nakon nestanka (otklanjanja) greške.

(3) Obavezno sa RMH relejem (multipleksiranje za 12 obuhvatnih transformatora).

(4) Obavezno sa RM12T relejem (multipleksiranje za 12 obuhvatnih transformatora).

(5) U zavisnosti od tipa ožičenja (za besprekidni rad ili za maksimalnu sigurnost).

Nadzorni releji ⁽²⁾

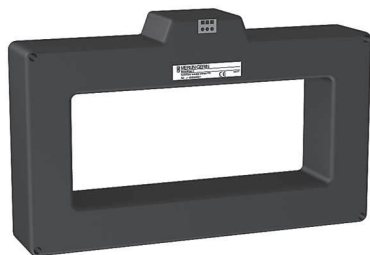
RH99		RHUs i RHU		RH99		RMH	
							
■	■	■	■	-	-	-	-
-	-	■	■	■	■	■	■
-	-	■ osim RHUs	-	-	-	■	■
-	-	■	-	-	-	■ 12 mernih kanala ⁽⁴⁾	-
■	■	■	■	-	-	-	-
■	■	-	■	■	■	-	-
■	■	-	■	■	■	220 do 240 V AC	-
■	■	-	■	■	■	-	-
■	■	-	■	■	■	-	-
-	-	■	-	-	-	■	■
9 fiksnih pragova 0.03 A - 30 A	1 podesivi prag 0.03 A - 30 A	1 podesivi prag 0.03 A - 30 A	-	-	-	-	-
-	1 podesivi prag 0.015 A - 30 A	1 podesivi prag 0.015 A - 30 A	9 fiksnih pragova 0.03 A - 30 A	1 podesivi prag/kanal 0.03 A - 30 A	1 podesivi prag/kanal 0.03 A - 30 A	1 podesivi prag/kanal 0.015 A - 30 A	-
-	-	-	-	1 podesivi prag/kanal 0.015 A - 30 A	-	-	-
9 fiksnih pragova trenutno do 4.5 s	1 podesivi prag trenutno do 5 s	1 podesivi prag trenutno do 5 s	-	-	-	-	-
-	1 podesivi prag trenutno do 5 s	1 podesivi prag trenutno do 5 s	9 fiksnih pragova trenutno do 4.5 s	1 podesivi prag/kanal trenutno do 5 s	1 podesivi prag/kanal trenutno do 5 s	1 podesivi prag/kanal trenutno do 5 s	-
-	-	-	-	1 podesivi prag/kanal trenutno do 5 s	-	-	-
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
-	-	■	■	■	■	■	■
-	-	■	■	■	■	■	■
-	-	■ osim RHUs	-	■	■	■	■
-	■ osim RHUs	-	-	■	■	■	■
pogledati u Vigirex katalog	pogledati u Vigirex katalog	pogledati u Vigirex katalog	pogledati u Vigirex katalog	pogledati u Vigirex katalog	pogledati u Vigirex katalog	pogledati u Vigirex katalog	pogledati u Vigirex katalog
■	■	■	■	■	■	■	■
■	-	-	■	■	■	■	■



Zatvoreni obuhvatni senzor A tipa (na slici: tip IA80)



Rastavljivi obuhvatni senzor OA tipa (na slici: tip GOA)



Pravougaoni senzor

Senzori

Odgovarajući releji

Nadzorni releji
Zaštitni releji

Primena

Nove električne instalacije i proširenja
Obnavljanje i proširenje postojećih električnih instalacija

Osnovne karakteristike

Nadzor instalacije
Napon izolacije (Ui)
Zatvoreni senzor
Rastavljivi senzor
Radna temperatura
Temperatura skladištenja
Stepen zaštite

Električne karakteristike

Odnos transformacije
Nazivna termički podnosiva struja kratkog spoja **I_{cw} 100 kA/0.5 s**
Rezidualna termička struja kratkog spoja (IEC 60947-2) (kA eff) **I_{Δw} 85 kA/0.5 s**
Prenaponska kategorija
Nazivni udarni napon U_{imp} (kV)

Karakteristike senzora

Nazivna radna struja I_e (A)
Max. presek provodnika po fazi (mm² bakar)

Mehaničke karakteristike

Tip senzora

TA30 toroidni
PA50 toroidni
IA80 toroidni
MA120 toroidni
SA200 toroidni
GA300 toroidni
POA toroidni
GOA toroidni
Pravougaoni senzor
Pravougaoni senzor

Ožičenje

Veličina provodnika (mm²) za otpor R = 3 W

0.22
0.75
1
1.5

Ugradnja

na zadnju stranu Vigirex releja (direktna ugradnja)
na DIN šinu (horizontalno ili vertikalno)
na punu ili perforiranu montažnu ploču
na kabl
na sabirnice

Okolina

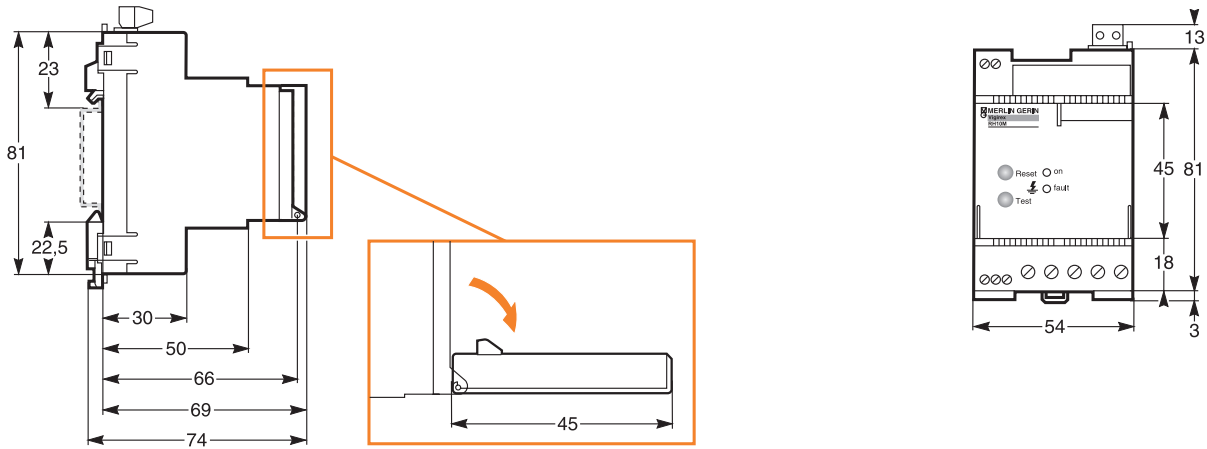
Topli i vlažni prostor, oprema nije u radu (IEC 60068-2-30)
Topli i vlažni prostor, oprema u radu (IEC 60068-2-56)
Slana magla (IEC 60068-2-52)
Stepen zagađenja (IEC 60664-1)
Toplotni gubici (MJ)

(1) za I_{Δn} ≥ 500 mA s RH10, RH21 i RH99.

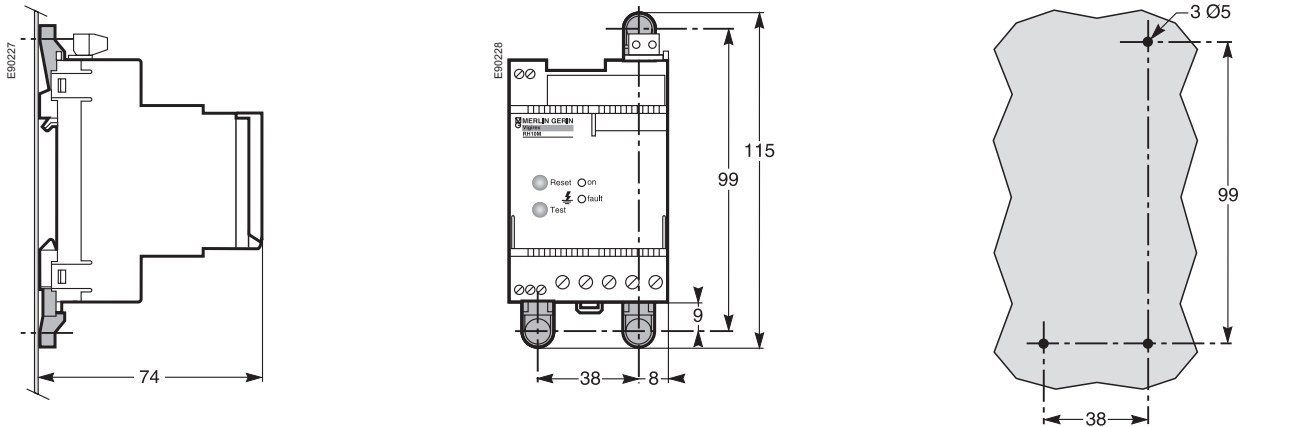
(2) Od 0.5 do 2.5 mm²

Zatvoreni senzor A tipa							Rastavljivi senzor OA tipa		Pravougaoni senzor		
RH99, RMH RH10, RH21, RH99, RHUs i RHU							RH99, RMH RH10, RH21, RH99, RHUs i RHU		RH99 ⁽¹⁾ RH10, RH21, RH99 ⁽¹⁾		
■ -							- ■		■ -		
LV 50/60/400 Hz 1000 V ■ - -35° C / +70° C -55° C / +85° C IP30 (IP20 za priključke)							LV 50/60/400 Hz 1000 V - ■ -35° C / +70° C -55° C / +85° C -		LV 50/60/400 Hz 1000 V ■ - -35° C / +80° C -55° C / +100° C IP30 (IP20 za priključke)		
1/1000 ■ ■ IV 12							1/1000 ■ ■ IV 12		1/1000 ■ ■ IV 12		
TA30	PA50	IA80	MA120	SA200	GA300	POA	GOA	280 x 115	470 x 160		
65	85	160	250	400	630	85	250	1600	4000		
25	50	95	240	2 x 185	2 x 240	50	240	2 x 100 x 5	2 x 125 x 10		
Dimenzije Ø (mm)			Masa (kg)			Dimenzije Ø (mm)		Masa (kg)		Unutrašnje dimenzije (mm)	Masa (kg)
30			0.120			-		-		-	-
50			0.200			-		-		-	-
80			0.420			-		-		-	-
120			0.590			-		-		-	-
200			1.320			-		-		-	-
300			2.230			-		-		-	-
-			-			46		1.300		-	-
-			-			110		3.200		-	-
-			-			-		-		280 x 115	13.26
-			-			-		-		470 x 160	21.16
Max. dužina kabla (m)							Max. dužina kabla (m)		Max. dužina kabla (m)		
18							18		-		
60							60		10 ⁽²⁾		
80							80		10 ⁽²⁾		
100							100		10 ⁽²⁾		
TA30, PA50 TA30, PA50, IA80, MA120 TA30, PA50, IA80, MA120, SA200 IA80, MA120, SA200, GA300 -							- - POA, GOA -		- - ■ ■		
28 radnih ciklusa +25° C / +55° C / RH 95 % 48 sati, kategorija okoline C2 KB test, strogost 2 3							28 radnih ciklusa +25° C / +55° C / RH 95 % 48 sati, kategorija okoline C2 KB test, strogost 2 3		28 radnih ciklusa +25° C / +55° C / RH 95 % 48 sati, kategorija okoline C2 KB test, strogost 2 4		
0.98	1.42	3.19	3.89	7.05	-	8.02	16.35	-	-		

Ugradnja na DIN šinu

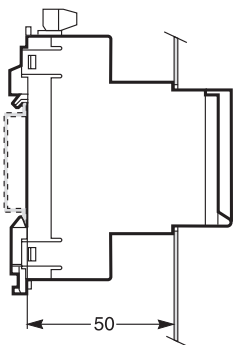


Ugradnja na montažnu ploču

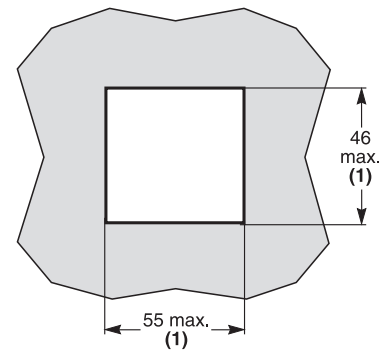
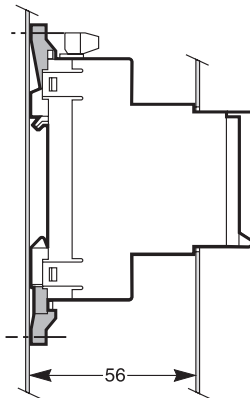


Otvor na vratima

Ugradnja na DIN šinu



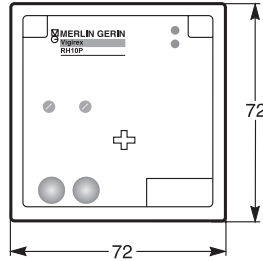
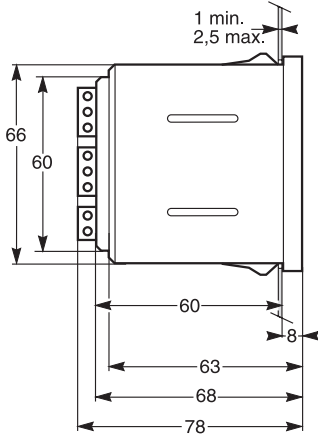
Ugradnja na montažnu ploču



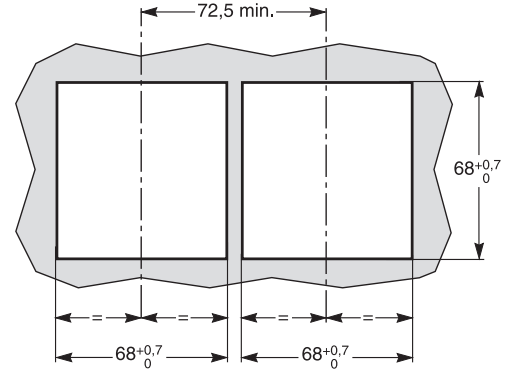
(1) Za postizanje stepena zaštite IP4.

Ugradnja na vrata (otvor na vratima prema standardu DIN 43700)

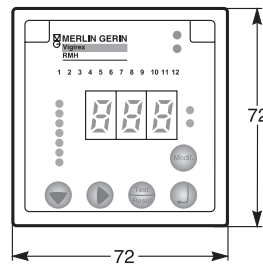
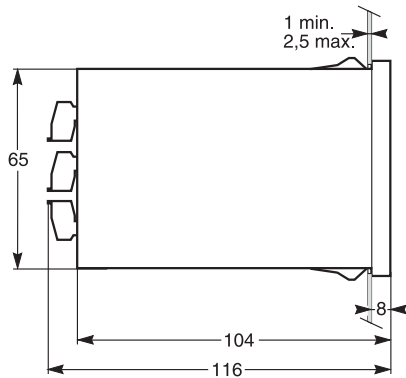
RH10P, RH21P i RH99P



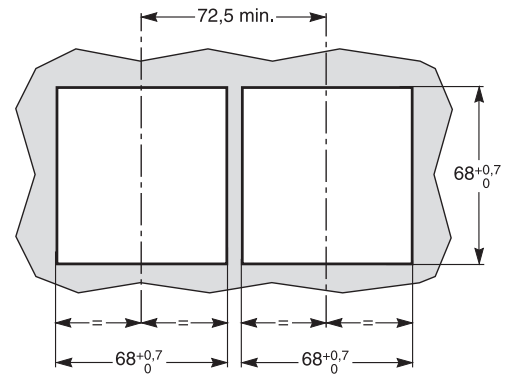
Otvor na vratima



RHUs, RHU i RMH

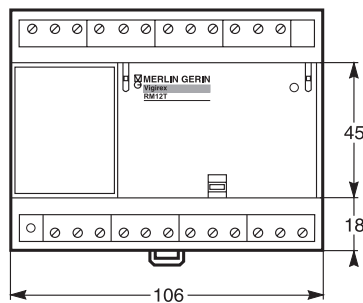
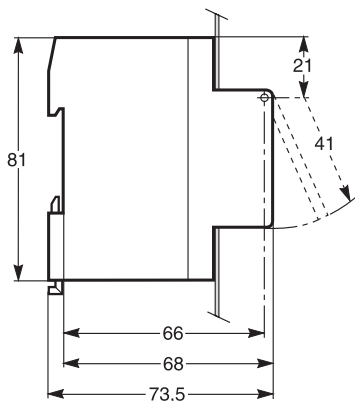


Otvor na vratima

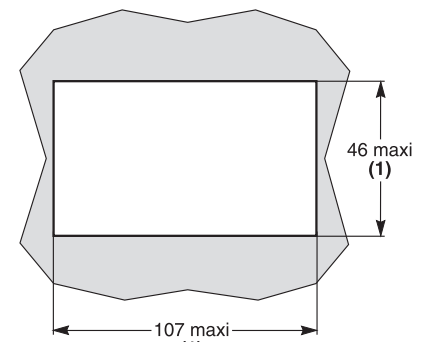


Ugradnja na DIN šinu

RM12T

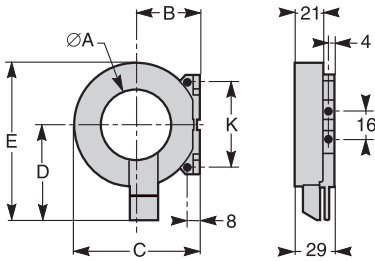


Otvor na vratima

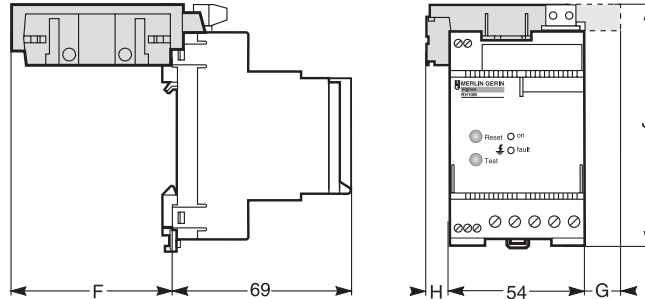


(1) Za postizanje stepena zaštite IP4.

TA30 i PA50 obuhvatni transformatori



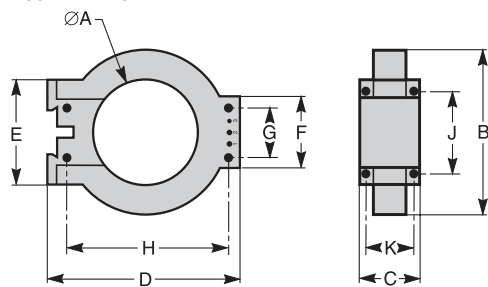
ugradnja na zadnju stranu releja
(direktna ugradnja)



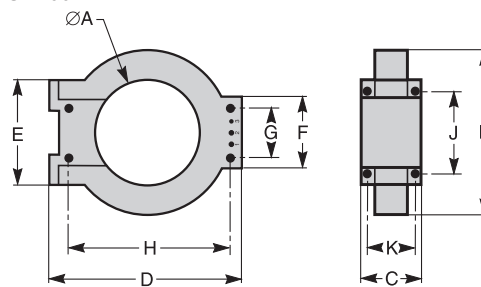
Tip	ØA	B	C	D	E	F	G	H	J	K
TA30	30	31	60	53	82	59	-	13	97	50
PA50	50	45	88	66	108	86	20	14	98	60

IA80, MA120 i SA200 obuhvatni transformatori

IA80 i MA120

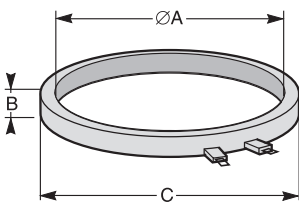


SA200



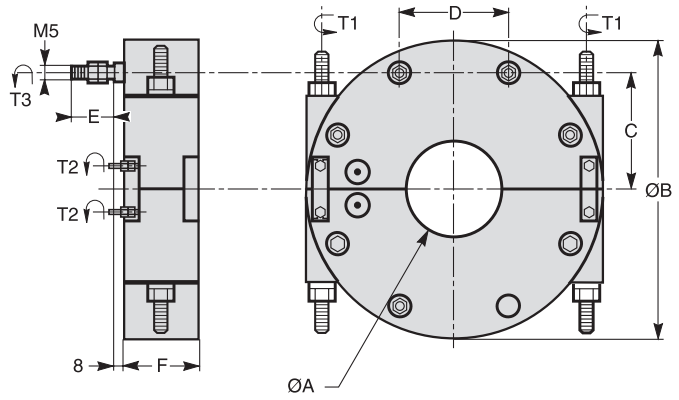
Tip	RA	B	C	D	E	F	G	H	J	K
IA80	80	122	44	150	80	55	40	126	65	35
MA120	120	164	44	190	80	55	40	166	65	35
SA200	196	256	46	274	120	90	60	254	104	37

GA300 obuhvatni transformator



Tip	RA	B	C
GA300	299	29	344

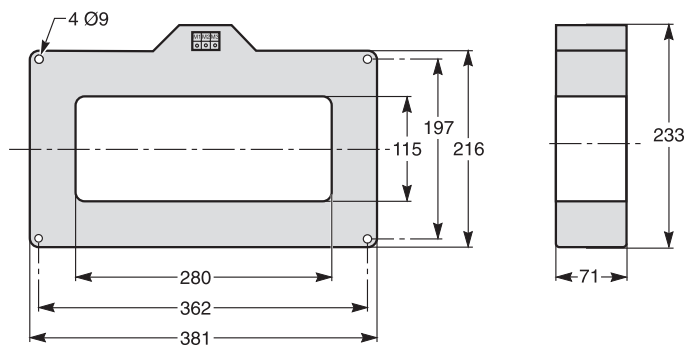
POA i GOA obuhvatni transformatori



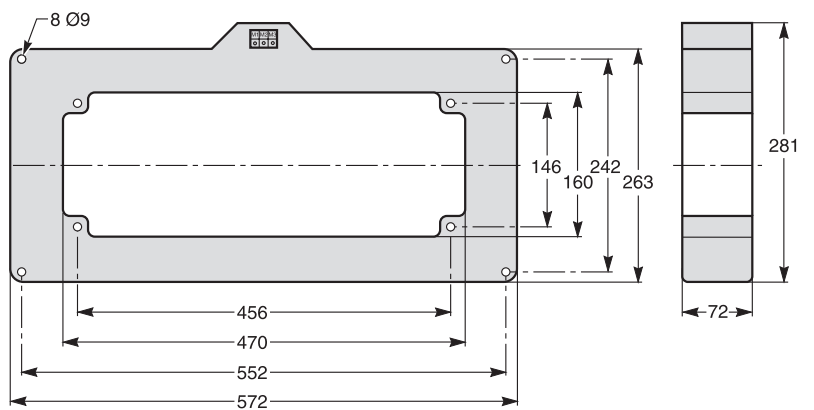
Tip	Dimenzije (mm)						Moment pritezanja (mdaN/lb-in)		
	ØA	ØB	C	D	E	F	T1	T2	T3
POA	46	148	57	57	22	38	7/0.79	3/0.34	3/0.34
GOA	110	224	92	76	16	44	7/0.79	3/0.34	3/0.34

Pravougaoni senzori

Dimenzija otvora: 280 x 115 mm



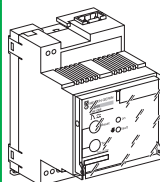
Dimenzija otvora: 470 x 160 mm



RH10 zaštitni releji (sa ručnim poništenjem greške)

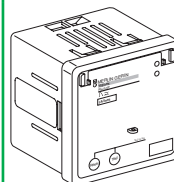
Primena: za diferencijalnu zaštitu niskonaponskih sistema do 1000 V.

RH10M



ugradnja na DIN šinu

RH10P



ugradnja na vrata

Osetljivost 0.03 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56100	56200
	48 V AC	50/60 Hz	56110	56210
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56120	56220
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56130	56230
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56140	56240
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56150	56250

Osetljivost 0.05 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56101	56201
	48 V AC	50/60 Hz	56111	56211
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56121	56221
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56131	56231
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56141	56241
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56151	56251

Osetljivost 0.1 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56102	56202
	48 V AC	50/60 Hz	56112	56212
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56122	56222
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56132	56232
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56142	56242
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56152	56252

Osetljivost 0.15 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56103	56203
	48 V AC	50/60 Hz	56113	56213
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56123	56223
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56133	56233
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56143	56243
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56153	56253

Osetljivost 0.25 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56104	56204
	48 V AC	50/60 Hz	56114	56214
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56124	56224
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56134	56234
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56144	56244
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56154	56254

Osetljivost 0.3 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56105	56205
	48 V AC	50/60 Hz	56115	56215
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56125	56225
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56135	56235
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56145	56245
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56155	56255

Osetljivost 0.5 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56106	56206
	48 V AC	50/60 Hz	56116	56216
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56126	56226
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56136	56236
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56146	56246
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56156	56256

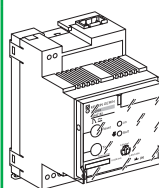
Osetljivost 1 A - trenutno

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56107	56207
	48 V AC	50/60 Hz	56117	56217
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56127	56227
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56137	56237
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56147	56247
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56157	56257

RH21 zaštitni releji (sa ručnim poništenjem greške)

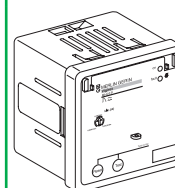
Primena: za diferencijalnu zaštitu niskonaponskih sistema do 1000 V.

RH21M



ugradnja na DIN šinu

RH21P



ugradnja na vrata

Osetljivost 0.03 A - trenutno

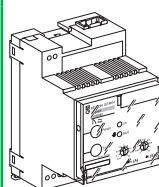
Osetljivost 0.3 A - trenutno ili sa vremenskim kašnjenjem od 0.06 s

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56160	56260
	48 V AC	50/60 Hz	56161	56261
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56162	56262
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56163	56263
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56164	56264
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56165	56265

RH99 zaštitni releji (sa ručnim poništenjem greške)

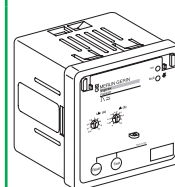
Primena: za diferencijalnu zaštitu niskonaponskih sistema do 1000 V.

RH99M



ugradnja na DIN šinu

RH99P



ugradnja na vrata

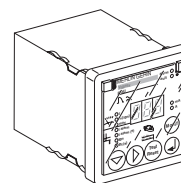
Osetljivost 0.03 A do 30 A - trenutno ili sa vremenskim kašnjenjem: 0 - 4.5 s

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56170	56270
	48 V AC	50/60 Hz	56171	56271
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56172	56272
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56173	56273
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56174	56274
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56175	56275

RHU zaštitni releji (sa ručnim poništenjem greške)

Primena: za diferencijalnu zaštitu niskonaponskih sistema do 1000 V.

RHUs



Alarm: Osetljivost 15 mA do 30 A - trenutno ili s vremenskim kašnjenjem: 0 - 5 s

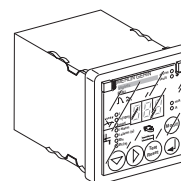
Greška: Osetljivost 30 mA do 30 A - trenutno ili s vremenskim kašnjenjem: 0 - 5 s

Napon napajanja	48 V AC	50/60 Hz	28576
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	28575
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	28573
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	28574

RHU zaštitni releji (sa ručnim poništenjem greške i komunikacijom)

Primena: za diferencijalnu zaštitu niskonaponskih sistema do 1000 V.

RHU



Alarm: Osetljivost 15 mA do 30 A - trenutno ili s vremenskim kašnjenjem: 0 - 5 s

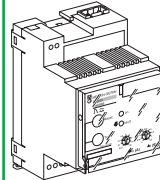
Greška: Osetljivost 30 mA do 30 A - trenutno ili s vremenskim kašnjenjem: 0 - 5 s

Napon napajanja	48 V AC	50/60 Hz	28570
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	28569
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	28560
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	28568

RH99 zaštitni i nadzorni releji (sa automatskim poništenjem greške)

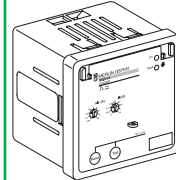
Primena: za diferencijalnu zaštitu i nadzor niskonaponskih sistema do 1000 V.

RH99M



ugradnja na DIN šinu

RH99P



ugradnja na vrata

Osetljivost 0.03 A - trenutno

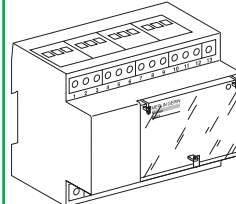
Osetljivost 0.1 A do 30 A - trenutno ili s vremenskim kašnjenjem: 0 - 4.5 s

Napon napajanja	12 - 24 V AC; 12 - 48 V DC	50/60 Hz	56190	56290
	48 V AC	50/60 Hz	56191	56291
	110 - 130 V AC	50/60 Hz	56192	56292
	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	56193	56293
	380 - 415 V AC	50/60 Hz	56194	56294
	440 - 525 V AC	50/60 Hz	56195	56295

RMH i Multiplekser RM12T (sa komunikacijom)

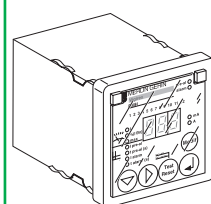
Primena: za diferencijalnu zaštitu i nadzor niskonaponskih sistema do 1000 V.

RM12T



ugradnja na DIN šinu

RMH



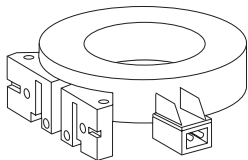
ugradnja na vrata

Rani alarm (Pre-Alarm): Osetljivost 15 mA do 30 A - trenutno ili sa vremenskim kašnjenjem: 0 - 5 s

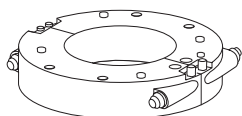
Alarm: Osetljivost 30 mA do 30 A - trenutno ili s vremenskim kašnjenjem: 0 - 5 s

1-fazni napon napajanja	220 - 240 V AC	50/60/400 Hz	28566	28563
-------------------------	----------------	--------------	--------------	--------------

Senzori

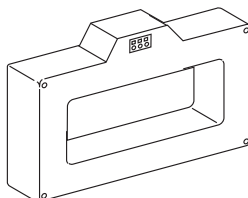
Zatvoreni obuhvatni transformatori,
A-tip

Tip	Prečnik otvora (mm)	
TA30	30	50437
PA50	50	50438
IA80	80	50439
MA120	120	50440
SA200	200	50441
GA300	300	50442

Rastavljivi obuhvatni transformatori,
OA-tip

Tip	Prečnik otvora (mm)	
POA	46	50485
GOA	110	50486

Pravougaoni senzori



Unutrašnje dimenzije (mm)	
280 x 115	56053
470 x 160	56054

Napomena: posebno naručiti kabl za povezivanje senzora s relejem (upletena parica).

