

LINETRAXX® RCMB100/101/102/103

Monitor AC/DC reziduálních proudů v uzemněných TN a TT sítích



Aplikace

Monitor AC/DC reziduálních proudů RCMB10X je vhodný pro monitorování v TN-S sítích s možností výskytů čistě střídavých, pulzačních a vyhlazených stejnosměrných reziduálních proudů (dle IEC 60755, ČSN IEC 60755).

Vlastnosti

Měřicí karta RCMB10X je vybavena měřicím transformátorem s vnitřním průměrem $\varnothing 15$ mm pro měření v rozsahu až 0...100 mA. TRMS hodnota reziduálního proudu je daná součtem DC složky reziduálního proudu a AC složky ve frekvenčním pásmu 0...500 Hz. Naměřená hodnota reziduálního proudu je převáděna na analogový výstup (X1) DC 0,15...4,85 V. Navíc je měřicí karta vybavena stavovým výstupem (otevřený kolektor) pro signalizaci překročení měřicího rozsahu (X12) a vstupem (X10) pro restart měření nebo spuštění recalibrace měřicí karty.

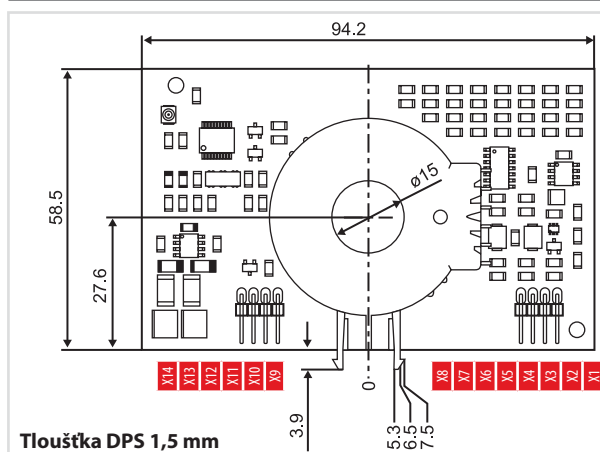
Další informace

Pro více informací navštivte webové stránky www.ghvtrading.cz.

Certifikáty

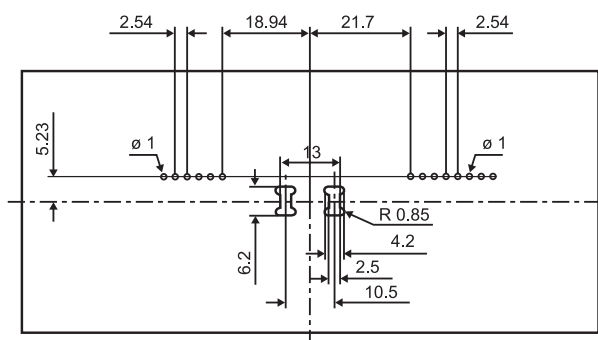


Rozměry a popis vývodů (v mm)

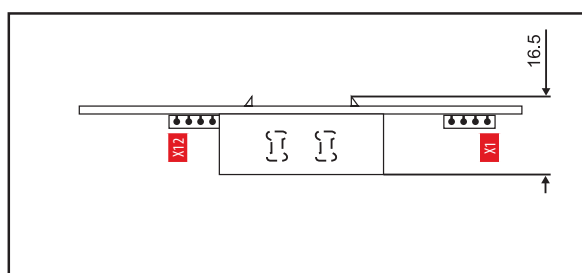


X1	M	Analogový výstup (M)
X2	U2	Napájecí napětí ($-U_S = -12\text{ V} \pm 1\text{ V}$) doporučená pojistka 10 mA
X3	GND	Připojení k vodiči PE
X4		Nepřipojená svorka
X5 X6		Neosazeno
X7 X8		Neosazeno
X9	GND	Připojení k vodiči PE
X10		Vstup 0...5 V
X11	U1	Napájecí napětí ($+U_S = +12\text{ V} \pm 1\text{ V}$) doporučená pojistka 10 mA
X12		Stavový výstup (tranzistor, otevřený kolektor)
X13 X14		Neosazeno

Montáž na základovou desku (rozměry v mm)



Základová deska o tloušťce 1,7 mm, odchylka: +0,1 mm / -0 mm



Údaje pro objednávku

Napájecí napětí ¹⁾ U_S	Vnitřní průměr měřicích transformátorů	Typ	Obj. č.
DC	$\varnothing 15$ mm	RCMB100	B94042097
$\pm 12\text{ V}$	$\varnothing 15$ mm	RCMB101	B94042098
	$\varnothing 15$ mm	RCMB102	B94042099
	$\varnothing 15$ mm	RCMB103	B94042105

¹⁾ Absolutní hodnota

RCMB100

Měřicí obvod

Pracovní charakteristika	podle IEC 60755 typ B
Jmenovitý kmitočet	0...500 Hz
Měřicí rozsah	0...100 mA
Rozlišení	< 2 mA
Max. jmenovitý proud AC/3NAC	50 A/45...65 Hz

Vstupy/výstupy

Vstup X10	
Vysoká úroveň	4,5...5,5 V
Nízká úroveň	0...0,5 V
Analogový výstup X1	
Výstupní napětí	DC 0,15 V...4,85 V
Citlivost	1 V/20 mA
Přesnost v rozsahu 3...10 mA	0...-20 % / ± 1 mA
Přesnost v rozsahu 10...100 mA	0...-20 %
Přesnost při 0,15 V	+50 mV/- 0 mV
Přesnost při 4,85 V	-150 mV/+ 50 mV
Výstupní odpor pro X1	1 kΩ
Stavový výstup X12 (otevřený kolektor)	
Nízká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu v rozsahu
Vysoká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu mimo rozsah
Max. spínací napětí X12	+ 24 V
Max. spínací proud X12	DC 10 mA

Test vinutí měřícího transformátoru

Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 22,4 mA	1,12...1,4 V
Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 19 mA / 400 Hz	> 2 V

Specifické časy

Doba reakce t_{ae} při změně $I_{\Delta} \geq 30$ mA (výstup X1)	< 150 ms
Doba reakce t_{ae} při změně $I_{\Delta} \geq 360$ mA (výstup X1)	< 100 ms
Doba reakce t_{ae} při $I \geq 100$ mA (výstup X12)	< 130 ms
Doba reakce t_{ae} při $I \geq 150$ mA (výstup X12)	< 25 ms
Doba zotavení t_b	≤ 2 s

RCMB101

Měřicí obvod

Pracovní charakteristika	podle UL2231-2 (CCID20)
Jmenovitý kmitočet	0...500 Hz
Měřicí rozsah	0...20 mA
Nejistota měření	0...-25%
Max. jmenovitý proud AC/3NAC	50 A/45...65 Hz
Hodnota reakce	20 mA

Vstupy/výstupy

Vstup X10	
Vysoká úroveň	4,5...5,5 V
Nízká úroveň	0...0,5 V
Analogový výstup X1	
Výstupní napětí	DC 0,15 V...4,85 V
Citlivost	1 V/10 mA
Přesnost v rozsahu 1,5...10 mA	0...-20 % / ± 1 mA
Přesnost v rozsahu 10...20 mA	0...-20 %
Přesnost při 0,15 V	+50 mV/- 0 mV
Přesnost při 4,85 V	-150 mV/+ 50 mV
Výstupní odpor pro X1	1 kΩ
Stavový výstup X12 (otevřený kolektor)	
Nízká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu v rozsahu
Vysoká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu mimo rozsah
Max. spínací napětí X12	+ 24 V
Max. spínací proud X12	DC 10 mA

Test vinutí měřícího transformátoru

Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 22,4 mA po 00 ms	4,85 V
Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 11 mA / 400 Hz	$\geq 1,1$ V

Specifické časy

Doba reakce t_{ae} při změně I_{Δ} (výstup X12)	< 990 ms
Max. doba reakce pro odpojovací prvek	≤ 10 ms
Doba zotavení t_b	≤ 2 s

RCMB102

Měřicí obvod

Pracovní charakteristika	podle IEC 60755 typ B
Jmenovitý kmitočet	0...500 Hz
Měřicí rozsah	0...30 mA
Max. jmenovitý proud AC/3NAC	50 A/45...65 Hz
Hodnota reakce	30 mA

Vstupy/výstupy

Vstup X10	
Vysoká úroveň	4,5...5,5 V
Nízká úroveň	0...0,5 V
Analogový výstup X1	
Výstupní napětí	DC 0,15 V...4,85 V
Citlivost	1 V/10 mA
Přesnost v rozsahu 1,5...10 mA	0...-20 % / ± 1 mA
Přesnost v rozsahu 10...30 mA	0...-20 %
Přesnost při 0,15 V	+50 mV/- 0 mV
Přesnost při 4,85 V	-150 mV/+ 50 mV
Výstupní odpor pro X1	1 kΩ
Stavový výstup X12 (otevřený kolektor)	
Nízká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu v rozsahu
Vysoká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu mimo rozsah
Max. spínací napětí X12	+ 24 V
Max. spínací proud X12	DC 10 mA

Test vinutí měřícího transformátoru

Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 37 mA po 180 ms	4,85 V
Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 19 mA/400 Hz	> 2 V

Specifické časy

Doba reakce t_{ae} při změně I_{Δ} (výstup X12)	< 180 ms
Max. doba reakce pro odpojovací prvek	≤ 20 ms
Doba zotavení t_b	≤ 2 s

RCMB103

Měřicí obvod

Pracovní charakteristika	podle IEC 62752, tab. 2b
Jmenovitý kmitočet	0...500 Hz
Měřicí rozsah	1,5...6 mA
Nejistota měření	$\pm 25\%$
Max. jmenovitý proud AC/3NAC	50 A/45...65 Hz
Hodnota reakce	6 mA

Vstupy/výstupy

Vstup X10	
Vysoká úroveň	4,5...5,5 V
Nízká úroveň	0...0,5 V
Analogový výstup X1	
Výstupní napětí	DC 0,15 V...4,85 V
Citlivost	1 V/2 mA
Přesnost	± 25 %
Přesnost při 0,15 V	+50 mV/- 0 mV
Přesnost při 4,85 V	-150 mV/+ 50 mV
Výstupní odpor pro X1	1 kΩ
Stavový výstup X12 (otevřený kolektor)	
Nízká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu v rozsahu
Vysoká úroveň	měřená hodnota reziduálního proudu mimo rozsah
Max. spínací napětí X12	+ 24 V
Max. spínací proud X12	DC 10 mA

Test vinutí měřícího transformátoru

Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 10 mA po 200 ms	4,85 V
Výstupní napětí na X1 při testovacím proudu 3,5 mA	> 2 V

Specifické časy

Doba reakce t_{ae} při změně I_{Δ} (výstup X12)	< 480 ms
Doba zotavení t_b	≤ 2 s

Technické údaje

Napájecí napětí

$U_S + (X11)$	12 V (± 1 V)
$U_S - (X2)$	-12 V (± 1 V)
Zvlnění U_S	≤ 100 mV
Vlastní spotřeba	≤ 1 W

Klimatické podmínky

Bez vystavení slunečnímu záření, vodě a námraze. Odolnost vůči srážení pouze dočasná:

Klimatická třída podle IEC 60721:	
Statické použití IEC 60721-3-3	3K5
Přeprava IEC 60721-3-2	2K3
Dlouhodobé skladování IEC 60721-3-1	1K4
Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:	
Statické použití IEC 60721-3-3	3M6
Přeprava IEC 60721-3-2	2M2
Dlouhodobé skladování IEC 60721-3-1	1M3

Odchytky uvedených klimatických podmínek:

Okolní teplota při provozu	-25 °C... + 80 °C
Okolní teplota při přepravě	-40 °C... + 80 °C
Okolní teplota při dlouhodobém skladování	-25 °C... + 80 °C
Relativní vlhkost	10...90 %
Okolní tlak	70...106 kPa

Připojení

DPS konektor, jednořadý	0,65 mm x 0,65 mm
Typ protikusu pro připojení např.	SAMTEC: BCS-104-L-S-TE 3M: 960104-6202-AR
Rozteč pinů	2,54 mm

Všeobecná data

Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	v jakékoli pozici
Hmotnost	≤ 65 g

Přehled monitorovacích zařízení LINETRAXX® řady RCMB



Strana		192	192	192	196	196	196	196
Typ sítě	TN/TT	■	■	■	■	■	■	■
	IT	■	■	■	■	■	■	■
Typ reziduálních proudů		■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■	■
Vnitřní průměr		20 mm	35 mm	35 mm	15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Počet měřicích kanálů		1	1	1	1	1	1	1
Jmenovitý zatěžovací proud		32 A	80 A	160 A	50 A	50 A	50 A	50 A
Měřicí rozsah		AC/DC 0...500 mA	AC/DC 0...500 mA	AC/DC 0...500 mA	AC/DC 0...100 mA	AC/DC 0...20 mA	AC/DC 0...30 mA	AC/DC 0...6 mA
Jmenovitý kmitočet		DC...500 Hz	DC...500 Hz	DC...1 000 Hz	DC...500 Hz	DC...500 Hz	DC...500 Hz	DC...500 Hz
Hodnota reakce				30 mA		20 mA	30 mA	6 mA
Výstup		DC 4...20 mA	DC 4...20 mA	Pomocný kontakt, režim N/C	DC 0,15...4,85 V stavový výstup - otevřený kolektor	DC 0,15...4,85 V stavový výstup - otevřený kolektor	DC 0,15...4,85 V stavový výstup - otevřený kolektor	DC 0,15...4,85 V stavový výstup - otevřený kolektor
TEST / RESET				■	■	■	■	■
Normy		IEC 62020 IECTR 60755	IEC 62020 IECTR 60755	EN 60947-2:2006 + A1: 2009; Příloha M	IEC 60755 typ B	UL 2231-2 (CCID20)	IEC 60755 typ B	IEC 62752, tab. 2b
Montáž	DIN lišta (s příchýtkou)	■	■	■	■	■	■	■
	Šroubová montáž	■	■	■	■	■	■	■