

METRALINE RCD^{CHECK}

Tester wyłączników różnicowo-prądowych

Badanie wyłączników różnicowoprądowych (RCD)

- Pomiar napięcia dotykowego bez wyzwolenia wyłącznika. Mierzone jest napięcie dotykowe wywołane prądem upływowym o wartości 1/3 prądu znamionowego.
- badanie wyzwolenia prądem znamionowym, pomiar czasu wyzwolenia

Badania specjalne instalacji lub wyłączników RCD

- Badania instalacji lub wyłączników RCD narastającym prądem upływu ze wskazaniem prądu wyzwolenia
- Badanie wyłączników RCD $I_{\Delta N} = 10, 30, 100, 300$ i 500mA
- Badanie wyłączników RCD z $\frac{1}{2} \cdot I_{\Delta N}, 1 \cdot I_{\Delta N}, 2 \cdot I_{\Delta N}, (5 \cdot I_{\Delta N}$ do 100mA prądu znamionowego)
- Badanie wyłączników RCD półfalą (pulsujący prąd stały) dla badania czasu i prądu wyzwolenia

Badanie wyłączników różnicowych RCD specjalnych

- selektywne S , typ AC, typ A

Pomiar napięcia sieci i impedancji pętli



napięcie dotykowe



czas wyzwolenia



prąd wyzwolenia



Własności

- wskaźnik cyfrowy, kolorowy podświetlany OLED
 - LED dla oświetlenia miejsca pomiaru
 - opatentowane mocowanie sond pomiarowych
 - niewielki i trwały
- Dla surowych warunków serwisowych i laboratoriów

Zastosowane przepisy i normy

IEC 61010-1/-031 DIN EN 61010-1/-031 VDE 0411-1/-031	zalecenia bezpieczeństwa urządzeń elektrycznych pomiarowych, sterowania i laboratoryjnych; cz. 1: wymagania ogólne cz. 31: zalecenia dla akcesoriów ręcznych
IEC 61557-1/-6 DIN EN 61557-1/-6 VDE 0413-1/-6	bezpieczeństwo elektryczne w sieciach n.n. do AC 1000V i DC 1500 V – przyrządy do badania, pomiaru lub nadzoru środków ochronnych cz. 1: wymagania ogólne cz. 6: skuteczność wyłączników różnicowoprądowych (RCD) w sytemach TT, TN i IT (IEC 61557-6:2007)
IEC 61326-1 DIN EN 61326-1	elektryczne przyrządy pomiarowe, sterujące, regulacyjne i laboratoryjne – wymagania EMC cz. 1: wymagania ogólne
DIN EN 60529 VDE 0470-1	szczelność obudów (kody IP)

Dane techniczne

wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) – dane ogólne
 znamionowy prąd błędu 10, 30, 100, 300, 500 mA
 odchyłka znamionowego prądu błędu $(-0/+0,1)I_{\Delta}$; $I_{\Delta} = I_{\Delta N}, 2x I_{\Delta N}, 5x I_{\Delta N}$
 kształt znamionowego prądu błędu sinus AC, pulsujący prąd stały A
 typ RCD standard i selektywne S
 polaryzacja początkowa prądu błędu 0° lub 180°
 zakres napięć 190 V ... 255 V / 45 ... 65 Hz
 prąd błędu generowany przez przyrząd (TRMS @ 20 ms):

$I_{\Delta N}$ (mA)	$\frac{1}{2} I_{\Delta N}$		$I_{\Delta N}$		$2 \times I_{\Delta N}$		$5 \times I_{\Delta N}$		I_{Δ}	
	AC	A	AC	A	AC	A	AC	A	AC	A
10	5	3,5	10	20	20	40	50	100	+	+
30	15	10,5	30	42	60	84	150	212	+	+
100	50	35	100	141	200	282	500	—	+	+
300	150	105	300	424	—	—	—	—	+	+
500	250	175	500	—	—	—	—	—	+	—

napięcie dotykowe U_c i U_i

zakres znamionowy wg EN 61557-6 (3,0 ... 49,0)V dla wartości granicznej napięcia dotykowego 25V

zakres znamionowy wg EN 61557-6 (3,0 ... 99,0)V dla wartości granicznej napięcia dotykowego 50V

zakres	rozdzielczość	niepewność własna	niepewność pomiaru
0,0 ... 9,9 V	0,1 V	$(-0/+10 \%)$ z MW+2D	$(-0/+10 \%)$ z MW+3D
10,0 ... 99,9 V		$(-0/+10 \%)$ z MW	$(-0/+10 \%)$ z MW+1D

Impedancja pętli zwarcia RL

Zakres znam. wg EN 61557-3; 27 Ω ... 2000 Ω

Zakres	Rozdzielczość	Niepewność własna	Niepewność pomiaru
0 ... 2000 Ω	1 Ω	(5%v.MW+3D+0,05V/IΔ)	(5%v.MW+5D+0,05V/IΔ)

Prąd pomiaru: $\leq \frac{1}{2} I_{\Delta N}$

Wynik pomiaru impedancji pętli pokazywany na wyświetlaczu, gdy prąd znamionowy upływu ustawiony na $I_{\Delta N} \geq 30$ mA.

Czas wyzwolenia TIME

Standardowy wyłącznik różnicowy (zakres wg EN 61557-6):

Zakres	Rozdzielczość	Niepewność własna	Niepewność pomiaru
0 ... 300 ms ($\frac{1}{2}I_{\Delta N}$, $I_{\Delta N}$)	1 ms	± 3 ms	± 4 ms
0 ... 150 ms (2x $I_{\Delta N}$)			
0 ... 40 ms (5x $I_{\Delta N}$)			

Selektywny wyłącznik różnicowy (zakres wg EN 61557-6):

Zakres	Rozdzielczość	Niepewność własna	Niepewność pomiaru
0 ... 500 ms ($\frac{1}{2}I_{\Delta N}$, $I_{\Delta N}$)	1 ms	± 3 ms	± 4 ms
0 ... 200 ms (2x $I_{\Delta N}$)			
0 ... 150 ms (5x $I_{\Delta N}$)			

Prąd wyzw. I zakres wg EN 61557-6

Zakres	Rozdzielczość	Niepewność własna	Niepewność pomiaru
0,4 ... 1,1 $I_{\Delta N}$ (Typ AC)	0,1 mA	$\pm 0,08 I_{\Delta N}$	$\pm 0,1 I_{\Delta N}$
0,4 ... 1,5 $I_{\Delta N}$ (Typ A)			

Napięcie przemienne (częstość 45 ... 65 Hz)

Zakres	Rozdzielczość	Niepewność własna	Niepewność pomiaru
190 ... 255 V	0,1 V	$\pm 0,08 I_{\Delta N}$	$\pm 0,1 I_{\Delta N}$

Legenda

- dla wielkości przemiennych mierzy się prawdziwą wartość skuteczną TRMS napięcia
- tu wymienione niepewności pomiarowe obowiązują tylko, gdy napięcie sieci jest stabilne w czasie pomiaru, instalacja uziemiająca jest bez napięcia zakłócającego, brak wpływu potencjałów od sąsiednich instalacji i brak w mierzonym obwodzie prądu upływu
- MW oznacza wielkość mierzoną, D = tzn. liczba miejsca dziesiętnej o najmniejszej wartościowości

Warunki odniesienia

temperatura (23 ± 2) °C
 wilgotność wzgl. 40 ... 60 %
 położenie dowolne

Kompatybilność elektromagnetyczna EMC

emisja zakłóceń EN 61 326-1:2006 kl. B
 odporność EN 61 326-1:2006

Warunki otoczenia

Warunki eksploatacji

temperatura 0 ... 40 °C
 wilgotność max. 85 %, zraszanie wykluczone
 położenie dowolne

Magazynowanie

temperatura -10 ... +70 °C
 wilgotność max. 90 % (-10 ... +40) °C
 max. 80% (+40 ... +70) °C
 położenie dowolne

Zasilanie

Baterie/akumulatory 4 x AAA (LR03) alkalinowe 1,5 V lub NIMH 1,2 V (min. 750 mAh)
 Liczba pomiarów z akumulatorów 800mAh: ok. 3000

Bezpieczeństwo elektryczne

kat.pomiarowa CAT III / 300V
 stopień zanieczyszczeń 2
 kl.ochrony II
 bezpiecznik topikowy SIBA ceramiczny
 6,3 mm x 32 mm, F1 A/600 V
 wyłączalność 50kA przy 600 V

Budowa mechaniczna

wyświetlacz OLED, kolorowy, graficzny
 szczelność obudowa IP 43
 rozmiary ok. 260 x 70 x 40 mm
 waga ok. 0,36 kg z bateriami

Komplet dostawy

- przyrząd z ruchomymi czubkami pomiarowymi włącznie z 4 bateriami (AAA)
- torba
- instrukcja skrócona
- CD-ROM z instrukcjami obsługi w dostępnych językach
- świadczenie kalibracji fabryczne

Zamawianie

Opis	typ	nr art.
tester RCD	METRALINE RCDCHECK	M507B
ładowarka akumulatorów do METRALINE ISO-RCD-Z/CHECK *: 100 ... 240V AC ±10%; wyjście: 9V DC, 180 mA	Z507A	Z507A
4 akumulatory (AAA) dla METRALINE ISO-RCD-Z/CHECK	Z507B	Z507B

* z wtyczkami dla krajów: EU, UK, US, AU