

## 1. Specyfikacja elektryczna

Dokładność jest wskazywana jako  $\pm$  (% odczytu + liczba cyfr rozdzielczości) przy  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ,  $<60\%HR$

### Napięcie (RCD, Pętla zwarcia, Kierunek wirowania faz)

Zakres [V]	Rozdzielczość [V]	Dokładność
15 ÷ 460	1	$\pm(3.0\%$ odczytu + 2 cyfry)

### Częstotliwość

Zakres [Hz]	Rozdzielczość [Hz]	Dokładność
47.0 ÷ 63.6	0.1	$\pm(0.1\%$ odczytu + 1 cyfra)

### Test ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych

Zakres [ $\Omega$ ]	Rozdzielczość [ $\Omega$ ]	Dokładność (*)
0.01 ÷ 19.99	0.01	$\pm(5.0\%$ odczytu + 3 cyfry)
20.0 ÷ 99.9	0.1	

(\*) należy skalibrować kable w celu wyzerowania ich rezystancji

Prąd pomiarowy:  $> 200\text{mA DC}$  dla  $R \leq 5\Omega$  (z kalibracją) ; Rozdzielczość dla prądu DC: 1mA

Napięcie jałowe:  $4\text{V} \leq V_0 \leq 12\text{V}$

### Rezystancja izolacji (napięcie DC)

Napięcie pomiarowe [V]	Zakres [M $\Omega$ ]	Rozdzielczość [M $\Omega$ ]	Dokładność
50	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
	10.0 ÷ 49.9	0.1	
	50.0 ÷ 99.9	0.1	$\pm(5.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
100	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
	10.0 ÷ 99.9	0.1	
	100.0 ÷ 199.9	0.1	$\pm(5.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
250	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
	10.0 ÷ 99.9	0.1	
	100 ÷ 499	1	$\pm(5.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
500	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
	10.0 ÷ 199.9	0.1	
	200 ÷ 499	1	$\pm(5.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
	500 ÷ 999	1	
1000	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
	10.0 ÷ 199.9	0.1	
	200 ÷ 999	1	$\pm(5.0\%$ odczytu + 2 cyfry)
	1000 ÷ 1999	1	

Napięcie jałowe: nominalne napięcie pomiarowe  $-0\% +10\%$

Prąd zwarcia:  $<6.0\text{mA}$  przy 500V napięcia pomiarowego

Nominalny prąd pomiarowy:  $>1\text{mA}$  jeśli obciążenie =  $1\text{k}\Omega \cdot V_n$  ( $V_n=50\text{V}, 100\text{V}, 250\text{V}, 500\text{V}, 1000\text{V}$ )

Zabezpieczenie: komunikat błędu wyświetlany na ekranie dla napięcia wejściowego  $>10\text{V}$

### Impedancja pętli zwarcia ( $Z_{L-L}$ , $Z_{L-N}$ , $Z_{L-PE}$ )

Zakres [ $\Omega$ ]	Rozdzielczość [ $\Omega$ ]	Dokładność
0.00 ÷ 199.9 m $\Omega$ (*)	0.1 m $\Omega$ (*)	$\pm(5.0\%$ odczytu + 1m $\Omega$ ) (*)
200 ÷ 1999 m $\Omega$ (*)	1 m $\Omega$ (*)	
0.01 ÷ 9.99 $\Omega$	0.01 $\Omega$	$\pm(5.0\%$ odczytu + 3 cyfry)
10.0 ÷ 199.9 $\Omega$	0.1 $\Omega$	

(\*) Przy pomocy opcjonalnego IMP57

Maksymalny prąd pomiarowy: 5.81A (przy 265V); 10.10A (przy 457V)

Zakresy napięcia pomiarowego: 100÷265V (Linia-Neutralny) / 100÷460V (Linia-Linia); 50/60Hz  $\pm 5\%$

Typ ochrony: MCB (B, C, D, K), Bezpiecznik (gG, aM)

Materiał izolacyjny: PVC, Guma butylowa, EPR, XLPE

### Test wyłączników różnicowoprądowych RCD

#### Ogólna charakterystyka

Nominalny prąd wyzwala:	10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA, 650mA, 1000mA
Typ RCD:	AC, A, B / Ogólny, Selektywny i opóźniony
Napięcie Linia-PE:	100V ÷ 265V
Częstotliwość:	50/60Hz ± 5%

#### Prąd wyzwala RCD

Typ RCD	I <sub>ΔN</sub>	Zakres I <sub>ΔN</sub> [mA]	Rozdzielczość [mA]	Dokładność I <sub>ΔN</sub>
AC, A	I <sub>ΔN</sub> ≤ 650mA	(0.3 ÷ 1.1) I <sub>ΔN</sub>	≤ 0.1 I <sub>ΔN</sub>	-0%, +(5.0% I <sub>ΔN</sub> )

#### Zakres czasu wyzwala RCD [ms] (Układ TT/TN)

	x 1/2			x1			x2			x5			AUTO			Ramp			
	\	G	S	Dly	G	S	Dly	G	S	Dly	G	S	Dly	G	S	Dly	G	S	Dly
<b>10mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	B																		
<b>30mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	B	999	999	999	999	999	999												
<b>100mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	B	999	999	999	999	999	999												
<b>300mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	B	999	999	999	999	999	999												
<b>500mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	B																		
<b>650mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								310		
	A	999	999	999	999	999	999	200	250								310		
	B																		
<b>1000mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								310		
	A	999	999	999	999	999	999												
	B																		

Rozdzielczość: 1ms, Dokładność: ±(2.0% odczytu + 2 cyfry)

#### Zakres czasu wyzwala RCD [ms] (Układ IT)

<b>10mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A																		
	B																		
<b>30mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A																		
	B																		
<b>100mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A																		
	B																		
<b>300mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A																		
	B																		
<b>500mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150					310		
	A																		
	B																		
<b>650mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								310		
	A																		
	B																		
<b>1000mA</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								310		
	A																		
	B																		

Rozdzielczość: 1ms, Dokładność: ±(2.0% odczytu + 2 cyfry)

## R<sub>A</sub> – Impedancja pętli zwarcia bez wyzwalania

### Ogólna charakterystyka

Napięcie pomiarowe: 100÷265V (Linia-PE), 50/60Hz ± 5%

## R<sub>A</sub> – Układy z przewodem neutralnym

Zakres [Ω]	Rozdzielczość [Ω]	Dokładność
0.01 ÷ 9.99	0.01	-0%, +(5.0% odczytu + 0.1Ω)
10.0 ÷ 199.9	0.1	-0%, +(5.0% odczytu + 1Ω)
200 ÷ 1999	1	-0%, +(5.0% odczytu + 3Ω)

Prąd pomiarowy: ~10mA

## R<sub>A</sub> – Układy bez przewodu neutralnego

Zakres [Ω]	Rozdzielczość [Ω]	Dokładność
1 ÷ 1999	1	-0%, +(5.0% odczytu + 3 cyfry)

 Prąd pomiarowy: < ½ I<sub>ΔN</sub> ustawienie

## Napięcie dotykowe U<sub>t</sub>

Zakres [V]	Rozdzielczość [V]	Dokładność
0 ÷ 2U <sub>tlim</sub>	0.1	-0%, +(5.0% odczytu + 3 cyfry)

 U<sub>tlim</sub> (UI): 25V, 50V

## Rezystancja uziemienia / Rezystywność gruntu

### Ogólna charakterystyka

Prąd pomiarowy: &lt;10mA – 77.5Hz, Napięcie jałowe: &lt; 20V rms

## Rezystancja uziemienia

Zakres [Ω]	Rozdzielczość [Ω]	Dokładność (*)
0.01 ÷ 9.99	0.01	±(5.0% odczytu + 3 cyfry)
10.0 ÷ 99.9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1.00k ÷ 49.99k	0.01k	

 (\*) Należy dodać 5% do dokładności jeśli rezystancja sondy (R<sub>s</sub> lub R<sub>h</sub>) > 100 x R<sub>mierzona</sub>

## Rezystywność gruntu

Zakres [Ωm]	Rozdzielczość [Ωm]	Dokładność (*)
0.06 ÷ 9.99	0.01	±(5.0% odczytu + 3 cyfry)
10.0 ÷ 99.9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1.00k ÷ 9.99k	0.01k	
10.0k ÷ 99.9k	0.1k	
100k ÷ 999k	1k	
1.00M ÷ 3.14M	0.01M	

(\*) z odległością d=10m, Zakres odległości "d": 1 ÷ 10m

## Prąd upływu (za pomocą opcjonalnego przetwornika cęgowego HT96U)

Zakres [mA]	Rozdzielczość [mA]	Dokładność
0.5 ÷ 999.9	0.1	±(5.0% odczytu + 2 cyfry)

## Parametry środowiskowe (funkcje AUX)

Parametr	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Temperatura [°C]	-20°C ÷ 80°C	0.1 °C	±(2.0% odczytu + 2 cyfry)
Temperatura [°F]	-4°F ÷ 176°F	0.1 °F	
Wilgotność względna [%HR]	0 ÷ 100%HR	0.1% UR	
Wyjściowe napięcie DC	0.1mV ÷ 1.0V	0.1mV	
Natężenie oświetlenia [Lux]	0.001Lux ÷ 20.00 Lux (*)	0.001 ÷ 0.02 Lux	
	0.1 Lux ÷ 2000 Lux (*)	0.1 ÷ 2 Lux	
	1 Lux ÷ 20 kLux (*)	1 ÷ 20 Lux	

(\*) Dokładność sondy luksometrycznej HT53 jest zgodna z Klasą AA

## 2. Specyfikacja ogólna

**Wyświetlacz i pamięć:**

Cechy:	Dotykowy, kolorowy graficzny ekran LCD, 320x240mm
Pamięć:	999 komórek, 3 poziomy znaczników
Komunikacja:	Optyczny-USB

**Zasilanie:**

Baterie:	6 x 1.2V(akumulatory) typ AA lub 6 x 1.5V typ AA
----------	--

**Właściwości mechaniczne:**

Wymiary (Dł. x Sz. x W.):	225 x 165 x 105mm
Waga (z bateriami):	około 1.2kg

**Warunki środowiskowe:**

Temperatura odniesienia:	23°C ± 5°C
Temperatura pracy:	0° ÷ 40°C
Dozwolona wilgotność względna:	< 80% HR
Temperatura przechowywania:	-10 ÷ 60°C
Wilgotność przechowywania:	< 80% HR

**Test sprawdza zgodność z normami:**

Test ciągłości prądem 200mA:	IEC/EN61557-4
Rezystancja izolacji:	IEC/EN61557-2
Rezystancja uziemienia:	IEC/EN61557-5
Impedancja pętli zwarcia:	IEC/EN61557-3
Test RCD:	IEC/EN61557-6
Kolejność wirowania faz:	IEC/EN61557-7

**Ogólne normy:**

Bezpieczeństwo przyrządów pomiarowych:	IEC/EN61010-1 + A2(1997)
Norma produktowa:	IEC/EN61557-1,2,3,4,5,6,7
Izolacja:	podwójna izolacja
Stopień zanieczyszczenia:	2
Kategoria przepięciowa:	CAT III 240V~ (do ziemi), max 415V pomiędzy wejściami
Maks. Wysokość pracy:	2000m
EMC:	EN61326-1 (1998) + A1 (1999)

**Przyrząd ten jest zgodny z wymaganiami Niskonapięciowej Dyrektywy europejskiej 2006/95/EEC (LVD) oraz EMC 2004/108/EEC**

Specyfikacja techniczna może ulec zmianie bez uprzedzenia