

## 1. ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI

Přesnost je označena jako  $\pm$  (% hodnoty + počet digitů\*rozlišení) při  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ,  $<80\%\text{HR}$

### Napětí (RCD proudové chrániče, Impedance smyčky, sled fází)

Rozsah [V]	Rozlišení [V]	Přesnost
15 ÷ 460	1	$\pm(3.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$

### Frekvence

Rozsah [Hz]	Rozlišení [Hz]	Přesnost
47.0 ÷ 63.6	0.1	$\pm(0.1\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$

### Test kontinuity ochranných vodičů

Rozsah [ $\Omega$ ]	Rozlišení [ $\Omega$ ]	Přesnost (*)
0.01 ÷ 19.99	0.01	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$
20.0 ÷ 99.9	0.1	

(\*) kalibrace měřících vodičů

Zkušební proud:  $> 200\text{mA DC}$  for  $R \leq 5\Omega$  (včetně kalibrace) ; Rozlišení pro stejnosměrný proud:  $1\text{mA}$

Napětí naprázdno:  $4\text{V} \leq V_0 \leq 12\text{V}$

### Izolační odpor (stejnosměrné napětí)

Zkušební napětí [V]	Rozsah [ $\text{M}\Omega$ ]	Rozlišení [ $\text{M}\Omega$ ]	Přesnost
50	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
	10.0 ÷ 49.9	0.1	
	50.0 ÷ 99.9	0.1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
100	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
	10.0 ÷ 99.9	0.1	
	100.0 ÷ 199.9	0.1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
250	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
	10.0 ÷ 99.9	0.1	
	100 ÷ 499	1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
500	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
	10.0 ÷ 199.9	0.1	
	200 ÷ 499	1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
	500 ÷ 999	1	
1000	0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
	10.0 ÷ 199.9	0.1	
	200 ÷ 999	1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
	1000 ÷ 1999	1	

Napětí naprázdno: nominal test voltage  $-0\% +10\%$

Zkratový proud:  $<6.0\text{mA}$  at  $500\text{V}$  test voltage

Nominální zkušební proud:  $>1\text{mA}$  ma-li zátěž=  $1\text{k}\Omega \cdot V_{\text{nom}}$  ( $V_{\text{nom}}=50\text{V}, 100\text{V}, 250\text{V}, 500\text{V}, 1000\text{V}$ )

Ochrana na displeji se zobrazí chybové hlášení pro vstupní napětí  $> 10\text{V}$

### Z Impenance (Fáze-Fáze, Fáze-Neutral, Fáze-PE)

Rozsah [ $\Omega$ ]	Rozlišení [ $\Omega$ ]	Přesnost
0.00 ÷ 199.9 $\text{m}\Omega$ (*)	0.1 $\text{m}\Omega$ (*)	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 1\text{m}\Omega)$ (*)
200 ÷ 1999 $\text{m}\Omega$ (*)	1 $\text{m}\Omega$ (*)	
0.01 ÷ 9.99 $\Omega$	0.01 $\Omega$	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$
10.0 ÷ 199.9 $\Omega$	0.1 $\Omega$	

(\*) Prostřednictvím IMP57 volitelného příslušenství

Maximální zkušební proud:  $5.81\text{A}$  (at  $265\text{V}$ );  $10.10\text{A}$  (at  $457\text{V}$ )

Zkušební napětí rozsahy:  $100\div 265\text{V}$  (Line-Neutral) /  $100\div 460\text{V}$  (Line-Line);  $50/60\text{Hz} \pm 5\%$

Typy ochrany: MCB (B, C, D, K), Fuse (gG, aM)





Izolační materiály: PVC, Rubber butyl, EPR, XLPE

### První poruchový proud (IT systémů)

Rozsah (mA)	Rozlišení (mA)	Přesnost
0.1 ÷ 0.9	0.1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 1\text{dgt})$
1 ÷ 999	1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$

limitní hodnota dotykového napětí (ULIM):  $25\text{V}, 50\text{V}$







### RCD test (Proudové chrániče)

RCD typ: AC () , A () , B () – Obecné (G), Selektivní (S) and Zpoždě () né  
Jmenovitý vybavovací proud(I<sub>ΔN</sub>): 10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA, 650mA, 1000mA  
Fáze-PE, Fáze-N voltage: 100V ÷265V RCD typ AC and A, 190V ÷265V RCD typ B  
Frequency: 50/60Hz ± 5%

### RCD Vypínací proud(Obecný chránič)







RCD typ	I <sub>ΔN</sub>	Rozsah I <sub>ΔN</sub> [mA]	Rozlišení [mA]	Přesnost I <sub>ΔN</sub>
AC, A	I <sub>ΔN</sub> = 10mA	(0.3 ÷ 1.1) I <sub>ΔN</sub>	≤ 0.1 I <sub>ΔN</sub>	- 0%, +10%I <sub>ΔN</sub>
	10mA <I <sub>ΔN</sub> ≤650mA			- 0%, +5%I <sub>ΔN</sub>
B	30mA ≤I <sub>ΔN</sub> ≤100mA			

### RCD vypínací časový rozsah [ms] (TT / TN systém)

	\	x 1/2			x 1			x 2			x 5			AUTO			
		G	S		G	S		G	S		G	S		G	S		
10mA	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																
30mA 100mA	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										310
300mA	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										
500mA 650mA	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150		✓	✓		310
	A	999	999	999	999	999	999	200	250								310
	B																
1000mA	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								
	A	999	999	999	999	999	999										
	B																

Rozlišení: 1 ms, přesnost: ±(2.0%rdg + 2dgt)

### RCD Čelní typ vypínací časový rozsah [ms] (IT systém)

	\	x 1/2			x 1			x 2			x 5			AUTO			
		G	S		G	S		G	S		G	S		G	S		
10mA	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150		✓	✓		310
	A																
	B																
30mA 100mA 300mA	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150		✓	✓		310
	A																
	B																
500mA 650mA	AC	999	999	999	999	999	999	200	250		50	150		✓	✓		310
	A																
	B																
1000mA	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								
	A																
	B																

Rozlišení: 1 ms, přesnost ±(2.0%rdg + 2dgt)

### Test unikajících proudů na proudových chráničích (s RCD 10 volitelným přísl.)

RCD typ: AC (⌚), A (⌚), B (⌚) – Obecný (G), Selektivní (S) and Zpožděn. (⌚)  
Jmenovitý vybavovací proud ( $I_{\Delta N}$ ): 0.3A ÷ 10A  
Fáze-PE, Fáze-N voltage: 100V ÷ 265V RCD typ AC a A, 190V ÷ 265V RCD typ B  
Frekvence: 50/60Hz ± 5%

### Proudové chrániče vypínací proud (RCD Obecné)

RCD typ	$I_{\Delta N}$	Rozsah $I_{\Delta N}$ [mA]	Rozlišení [mA]	Přesnost $I_{\Delta N}$
AC, A, B	$300\text{mA} \leq I_{\Delta N} \leq 10\text{A}$	$(0.3 \div 1.1) I_{\Delta N}$	$\leq 0.1 I_{\Delta N}$	- 0%, +5% $I_{\Delta N}$

### Proudové chrániče vybavovací čas [ms] (TT/TN systém)

	\	x 1/2			x 1			x 2		x 5		AUTO					
		G	S	⌚	G	S	⌚	G	S	G	S	G	S	⌚	G	S	⌚
<b>0.3A</b> ÷ <b>1.0A</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								310		
<b>1.1A</b> ÷ <b>3.0A</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>3.1A</b> ÷ <b>6.5A</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>6.6A</b> ÷ <b>10.0A</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								
	A	999	999	999	999	999	999										
	B																

Rozlišení: 1 ms, přesnost:  $\pm(2.0\% \text{rdg} + 2\text{dgt})$ 

### Proudové chrániče vybavovací čas rozsah [ms] (IT systém)

	\	x 1/2			x 1			x 2		x 5		AUTO					
		G	S	⌚	G	S	⌚	G	S	G	S	G	S	⌚	G	S	⌚
<b>0.3A</b> ÷ <b>3.0A</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250	50	150	✓	✓		310		
	A																
	B																
<b>3.1A</b> ÷ <b>6.5A</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250	50	150	✓	✓		310		
	A																
	B																
<b>6.6A</b> ÷ <b>10.0A</b>	AC	999	999	999	999	999	999	200	250								
	A																
	B																

Rozlišení: 1 ms, přesnost:  $\pm(2.0\% \text{rdg} + 2\text{dgt})$ 

### $R_A$ – Impedance bez vybavení chrániče

Zkušební napětí: 100÷265V (Fáze-PE), 50/60Hz ± 5%

### $R_A$ – Systém s nulovým vodičem

Rozsah [ $\Omega$ ]	Rozlišení [ $\Omega$ ]	Přesnost
0.01 ÷ 9.99	0.01	-0%, +(5.0% rdg + 0.1 $\Omega$ )
10.0 ÷ 199.9	0.1	-0%, +(5.0% rdg + 1 $\Omega$ )
200 ÷ 1999	1	-0%, +(5.0% rdg + 3 $\Omega$ )

Zkušební proud: ~10mA

### $R_A$ – Systém bez nulového vodiče

Rozsah [ $\Omega$ ]	Rozlišení [ $\Omega$ ]	Přesnost
1 ÷ 1999	1	-0%, +(5.0% rdg + 3dgt)

Zkušební proud:  $< \frac{1}{2} I_{\Delta N} \text{ set}$

### Dotykové napětí (RCD and Ra test)

Rozsah [V]	Rozlišení [V]	Přesnost
0 ÷ U <sub>tlim</sub>	0.1	-0%, +(5.0% rdg + 3V)

### Dotykové napětí ( TT systém)

Rozsah [V]	Rozlišení [V]	Přesnost
0 ÷ 99.9	0.1	-0%, +(5.0% rdg + 3V)

### Dotykové napětí (TN systém)

Rozsah [V]	Rozlišení [V]	Přesnost
0 ÷ 99.9	0.1	-0%, +(5.0% rdg + 3V)
100 ÷ 999	1	

### Odpor zemniče 3-vodičovou metodou

Rozsah [ $\Omega$ ]	Rozlišení [ $\Omega$ ]	Přesnost (*)
0.01 ÷ 9.99	0.01	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$
10.0 ÷ 99.9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1.00k ÷ 49.99k	0.01k	

Zkušební proud: <10mA – 77.5Hz, Napětí naprázdno: < 20Vrms

(\*) Přidejte 5% na přesnosti odporů sond (Rs or Rh) > 100 x R<sub>meas</sub>

### Rezistivita půdy 4-vodičovou Wennerovou metodou

Rozsah [ $\Omega$ m]	Rozlišení [ $\Omega$ m]	Přesnost (*)
0.06 ÷ 9.99	0.01	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 3\text{dgt})$
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	

(\*) vzdálenost d=10m, vzdálenost "d" rozsah: 1 ÷ 10m

Zkušební proud: <10mA – 77.5Hz, Napětí naprázdno: < 20Vrms

### Sled fází 1-vodičovou metodou

Rozsah napětí P-N, P-PE[V]	Frekvenční rozsah
100 ÷ 265	50Hz/60Hz $\pm 5\%$

Měření se provádí pouze přímým kontaktem s kovovými částmi (nikoliv na izolačním pláště)

### Napěťové ubytky ( $\Delta V\%$ )

Rozsah (%)	Rozlišení (%)	Přesnost
0 ÷ 100	0.1	$\pm(10.0\% \text{ rdg} + 4\text{dgt})$

### Unikající proudy (s HT96U volitelným příslušenstvím)

Rozsah [mA]	Rozlišení [mA]	Přesnost
0.5 ÷ 999.9	0.1	$\pm(5.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$

### Parametry životního prostředí (AUX funkce)

Parameter	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Teplota [ $^{\circ}\text{C}$ ]	-20 $^{\circ}\text{C}$ ÷ 80 $^{\circ}\text{C}$	0.1 $^{\circ}\text{C}$	$\pm(2.0\% \text{ rdg} + 2\text{dgt})$
Teplota [ $^{\circ}\text{F}$ ]	-4 $^{\circ}\text{F}$ ÷ 176 $^{\circ}\text{F}$	0.1 $^{\circ}\text{F}$	
Relativní vlhkost [%HR]	0 ÷ 100%HR	0.1% UR	
DC výstupní napětí	0.1mV ÷ 1.0V	0.1mV	
Osvětlení [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	

(\*) Přesnost HT53 lux sondy je v souladu s třídou AA

### Měření parametrů sítě a harmonických (PQA)

#### AC TRMS Napětí

Rozsah [V]	Rozlišení [V]	Přesnost
15.0 ÷ 459.9	0.1V	$\pm(1.0\%rdg + 1dgt)$

Povolený činitel výkyvu  $\leq 1,5$ ; Frekvence: 42.5 ÷ 69.0 Hz

#### Frekvence

Range [Hz]	Rozlišení [Hz]	Přesnost
42.5 ÷ 69.0	0.01	$\pm(2.0\%rdg + 2dgt)$

Povolené napětí: 15.0 ÷ 459.9V; Povolený proud: 5%FS kleště ÷ FS kleště

#### AC TRMS Proud

FS kleště	Rozsah [A]	Rozlišení [A]	Přesnost
$\leq 10A$	5% FS ÷ 9.99	0.01	1Ph: $\pm(1.0\%rdg + 3dgt)$ 3Ph: $\pm(2.0\%rdg + 5dgt)$
$10A \leq FS \leq 200$	5% FS ÷ 199.9	0.1	
$200A \leq FS \leq 3000$	5% FS ÷ 2999	1	

Rozsah: 5 ÷ 999.9 mV; Hodnoty pod 5mV jsou vynulována

Povolený činitel výkyvu  $\leq 3$ ; Frekvence: 42.5 ÷ 69.0 Hz

#### Činný výkon (@ 230V v 1 Fázovém systému, 400V v 3 Fázovém systému, $\cos\phi=1$ , $f=50.0Hz$ )

FS kleště	Rozsah [kW]	Rozlišení [kW]	Přesnost
$\leq 10A$	0.000 ÷ 9.999	0.001	1Ph: $\pm(2.0\%rdg + 5dgt)$ 3Ph: $\pm(2.5\%rdg + 8dgt)$
$10A \leq FS \leq 200$	0.00 ÷ 999.99	0.01	
$200A \leq FS \leq 1000$	0.0 ÷ 999.9	0.1	
$1000A \leq FS \leq 3000$	0 ÷ 9999	1	

#### Jalový výkon (@ 230V v 1 Fázovém systému, 400V v 3 Fázovém systému, $\cos\phi=1$ , $f=50.0Hz$ )

FS kleště	Rozsah [kVar]	Rozlišení [kVar]	Přesnost
$\leq 10A$	0.000 ÷ 9.999	0.001	1Ph: $\pm(2.0\%rdg + 7dgt)$ 3Ph: $\pm(3.0\%rdg + 8dgt)$
$10A \leq FS \leq 200$	0.00 ÷ 999.99	0.01	
$200A \leq FS \leq 1000$	0.0 ÷ 999.9	0.1	
$1000A \leq FS \leq 3000$	0 ÷ 9999	1	

#### Účinník (@ 230V 230V v 1 Fázovém systému, 400V v 3 Fázovém systému, $f=50.0Hz$ )

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.70c ÷ 1.00 ÷ 0.70i	0.01	$\pm(4.0\%rdg + 10dgt)$ if $I \leq 10\%FS$ $\pm(2.0\%rdg + 3dgt)$ if $I > 10\%FS$

#### $\cos\phi$ (@ 230V 230V 230V v 1 Fázovém systému, 400V v 3 Fázovém systému, $f=50.0Hz$ )

Rozsah	Rozlišení	Přesnost
0.70c ÷ 1.00 ÷ 0.70i	0.01	$\pm(4.0\%rdg + 10dgt)$ if $I \leq 10\%FS$ $\pm(1.0\%rdg + 7dgt)$ if $I > 10\%FS$

#### Napěťové harmonické(@ 2230V v 1 Fázovém systému, 400V v 3 Fázovém systému, $f=50.0Hz$ )

Rozsah [%]	Rozlišení [%]	Order	Přesnost
0.1 ÷ 100.0	0.1	01 ÷ 25	$\pm(5.0\%rdg + 5dgt)$

Frekvence: 42.5 ÷ 69.0 Hz, Přesnost DC není deklarována

#### Proudové harmonické( $f=50Hz$ )

Rozsah [%]	Rozlišení [%]	Order	Přesnost
0.1 ÷ 100.0	0.1	01 ÷ 9	$\pm(5.0\%rdg + 5dgt)$
		10 ÷ 17	$\pm(10.0\%rdg + 5dgt)$
		18 ÷ 25	$\pm(15.0\%rdg + 10dgt)$

## 2. OBECNÉ PARAMETRY

### Displej a paměť:

Popis:	Dotykový displej, barevný grafický LCD, 320x240mm
Paměť:	999 míst, 3 hladin markerů
Komunikace:	Opticko-USB a vestavěné WiFi

### Napájení:

Baterie:	6 x 1,2 V (dobíjecí) typu AA nebo 6 x typ AA 1,5V
Životnost baterie:	> 500 testů pro jednotlivé funkce
Auto Power OFF:	po 5 min nečinnosti (vypnuto)

### MECHANICKÉ VLASTNOSTI:

Rozměry (D x Š x H):	225 x 165 x 75mm
Hmotnost (včetně baterií):	1.2kg

### Pracovní podmínky:

Referenční teplota:	23°C ± 5°C
Pracovní teplota:	0° ÷ 40°C
Povolená relativní vlhkost:	< 80% HR
Skladovací teplota:	-10 ÷ 60°C
Skladovací vlhkost:	< 80% HR

### Normy

Test spojitosti s 200mA:	IEC/EN61557-4
Izolační odpor:	IEC/EN61557-2
Zemní odpor	IEC/EN61557-5
Impedance	IEC/EN61557-3
RCD proudové chrániče:	IEC/EN61557-6
Sled fází	IEC/EN61557-7
Multifunkční:	IEC/EN61557-10
Předpokládaný zratový proud	EN60909-0
Zemní odpor v systémech TN:	EN61936-1 + EN50522

### Obecné normy:

Bezpečnost měřicích přístrojů:	IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-031, IEC/EN61010-2-032
Standardní typ produktu:	IEC/EN61557-1
Technická dokumentace:	IEC/EN61187
izolace:	dvojitá izolace
Stupeň znečištění:	2
Zapouzdření:	IP40
Kategorie přepětí:	CAT III 240V~ (proti zemi), max 415V mezi vstupy
Maximální výška použití:	2000m

**Tento přístroj splňuje požadavky směrnic Evropských norem nízkého napětí 2006/95 / ES (LVD) a EMC 2004/108 / EHS**

*Technické parametry mohou být upraveny bez předchozího upozornění.*