

# ISOMETER® isoRW425

Hlídač izolačního stavu v neuzemněných 3(N)AC, AC, DC a AC/DC sítích  
v drážních aplikacích do 3(N)AC, AC, DC, AC/DC 400 V

AC/DC



## Aplikace

- AC/DC řídicí obvody pro průmysl, strojírenství, elektrárny, výtahy, systémy automatizace a systémy železnic podle EN 50155 a EN 45545-2
- AC/DC řídicí a pomocné obvody podle DIN EN 60204-1 "Elektrická zařízení strojů", IEC 60204-1, EN 60204-1
- AC pomocné obvody podle DIN VDE 0100-725 (VDE 0100-725)
- Menší AC IT sítě (osvětlovací systémy, mobilní generátory)

## Certifikáty



## Vlastnosti

- Hlídač izolačního stavu pro IT sítě 3(N)AC, AC, AC/DC a DC 0...440 V s pracovní teplotou okolí -40°C...+70°C
- Monitorování jmenovité hodnoty napětí sítě s detekcí podpětí a přepětí
- Měření napětí sítě vůči zemi L+/PE a L-/PE
- Měření svodové kapacity sítě
- Komunikační rozhraní RS-485 s protokoly BMS, Modbus RTU, isoData
- Rozlišení izolační poruchy L+/L- se zobrazením na LC displej a signalizací na výstupních kontaktech
- Měřicí princip AMP automaticky přizpůsobuje měřicí impuls podmínkám sítě až do svodové kapacity 300 µF
- Rozsah napájecího napětí DC 24...240 V/AC 100...240 V
- Trvalé automonitorování funkce a připojení zem/sít se signalizací ALARM
- LED indikace POWER ON a ALARM (AL1/AL2)
- Interní a externí tlačítko TEST/RESET
- Alarm relé K1, K2 se společným pólem
- Nastavitelný režim N/O nebo N/C
- Nastavitelná paměť poruchových stavů
- Nastavitelné hodnoty zpoždění
- Možnost ochrany nastavených parametrů heslem
- Nastavitelná hodnota reakce  $R_{an}$  nebo  $Z_{an}$

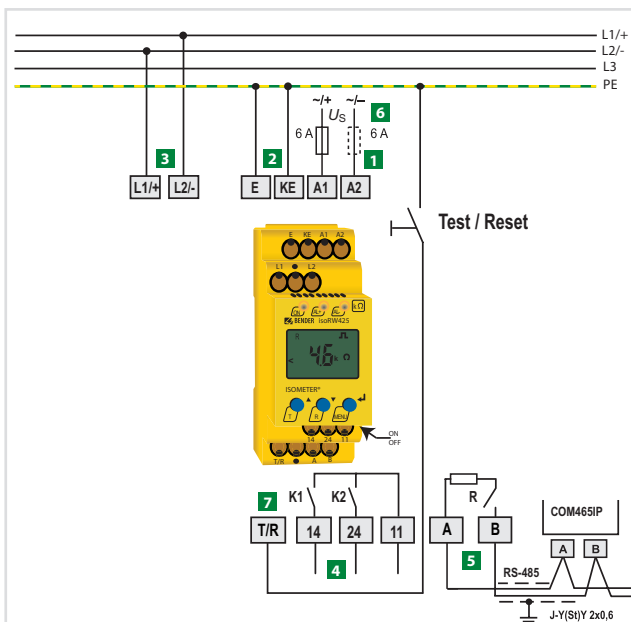
## Normy

ISOMETER® isoRW425 odpovídá normám DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), EN 50155, IEC 61557-8, DIN EN 45545-2, ČSN EN 61557-8, ČSN EN 50155, STN EN 61557-8, ČSN EN 45545-2:2016

## Další informace

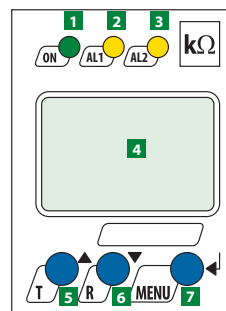
Pro více informací navštivte webové stránky [www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz).

## Schéma zapojení



- Napájecí napětí  $U_s$ , doporučená pojistka 6A
- Samostatné připojení svorky E, KE k vodiči PE
- Připojení monitorované IT sítě:
  - AC: Svorky L1(+), L2(-) připojit k vodičům L1, L2
  - DC: Svorku L1(+) připojit k vodiči L+, L2(-) k L-
- Alarm relé K1, K2 se společným pólem
- Rozhraní RS-485 s BMS; zakončovací odpor pomocí DIP přepínače
- Ochrana podle IEC 60364-4-43/DIN VDE 0100-430 (6 A pojistka)
  - při napájení z IT sítě, musí být pojistky na vodičích A1 i A2
- Kombinované tlačítko TEST a RESET; krátké stisknutí (< 1,5 s) = RESET, dlouhé stisknutí (> 1,5 s) = TEST

## Ovládací a zobrazovací prvky



- LED "ON" svítí po připojení napájecího napětí, bliká v případě poruchy připojení sítě nebo PE vodiče
- Alarm LED "AL1" svítí, když naměřená hodnota izolačního odporu klesne pod nastavenou hodnotu reakce ALARM 1, bliká v případě poruchy připojení sítě nebo PE vodiče
- Alarm LED "AL2" svítí, když naměřená hodnota izolačního odporu klesne pod nastavenou hodnotu reakce ALARM 2, bliká v případě poruchy připojení sítě nebo PE vodiče
- LC displej
- Tlačítko test "T" vyvolává autotest zařízení, v MENU zvyšuje hodnoty nastavovaných parametrů
- Tlačítko reset "R" vynulováá uložená alarmová hlášení, v MENU snižuje hodnoty nastavovaných parametrů
- Tlačítko MENU vyvolává režim nastavení, ukládá nastavené parametry (ENTER), přidržetím tlačítka (> 1,5 s) plní funkci ESC

**Izolace podle IEC 60664-1/IEC 60664-3**

Jmenovité napětí izolace (A1, A2) - (11, 14, 24) / (E, KE, T/R, A, B)	250 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí - (A1, A2) / (11, 14, 24) / (E, KE, T/R, A, B)	4,0 kV
Jmenovité napětí izolace (L1/+, L2/-)	500 V
Jmenovité impulzní výdržné napětí	6,0 kV
Kategorie přepětí/stupeň znečištění	III/3
Ochranné oddělení ( zesílená izolace) mezi (A1, A2) - (L1, L2) - (E, KE, T/R, A, B) - (11, 12, 14)	
Test dielektrika podle IEC 61010-1	2,2 kV

**Napájecí napětí**

Napájecí napětí $U_s$	AC 70...276 V, DC 16,8...276 V
Jmenovitý kmitočet $f_s$	47...63 Hz
Vlastní spotřeba	$\leq 3$ W, $\leq 9$ VA

**Parametry monitorované IT sítě**

Jmenovité napětí sítě $U_n$	3(N)AC, AC/DC 0...440 V
Tolerance $U_n$	+15%
Jmenovité napětí sítě $U_n$ pro UL aplikace	AC/DC 0...400 V
Kmitočtový rozsah $U_n$	DC, 15...460 Hz

**Měřicí obvod**

Měřicí napětí $U_m$	$\pm 12$ V
Měřicí proud $I_m$ při $R_f$ , $Z_f = 0\Omega$	$\leq 110$ $\mu$ A
Vnitřní DC odpor $R_i$ , $Z_i$	$\geq 115$ k $\Omega$
Připustná rozptylová kapacita sítě (R režim)	$\leq 300$ $\mu$ F
Připustná rozptylová kapacita sítě (Z režim)	$\leq 1$ $\mu$ F
Připustné externí DC napětí $U_{fg}$	$\leq 700$ V

**Hodnoty reakce**

Jmenovitá hodnota reakce $R_{an1}$ (Alarm 1)	2...990 k $\Omega$ (40 k $\Omega$ )*
Jmenovitá hodnota reakce $R_{an2}$ (Alarm 2)	1...980 k $\Omega$ (10 k $\Omega$ )*
Pracovní nejistota $R_{an}$ (R režim nebo $Z_f \approx R_f$ )	$\pm 15$ % min. $\pm 1$ k $\Omega$
Hystereze $R_{an}$	25 % min. 1 k $\Omega$
Jmenovitá hodnota reakce $Z_{an1}$ (Alarm 1)	11...500 k $\Omega$ (off)*
Jmenovitá hodnota reakce $Z_{an2}$ (Alarm 2)	10...490 k $\Omega$ (off)*
Pracovní nejistota $Z_{an}$	$\pm 15$ % min. $\pm 1$ k $\Omega$
Hystereze $Z_{an}$	25 % min. 1 k $\Omega$
Detekce podpětí	10...499 V (off)*
Detekce přepětí	11...500 V (off)*
Relativní nejistota $U$	$\pm 5$ %, min. $\pm 5$ V
Relativní procentní nejistota v závislosti na kmitočtu $\geq 400$ Hz	-0,015 %/Hz
Hystereze $U$	5 % min. 5 V

**Specifické časy**

Doba odezvy $t_{an}$ při $R_f = 0,5 \times R_{an}$ a $C_e = 1$ $\mu$ F	$\leq 10$ s
Doba odezvy $t_{an}$ při $Z_f = 0,5 \times Z_{an}$	$\leq 5$ s
Zpoždění spuštění $t$	0...10 s (0 s)*
Zpoždění reakce $t_{on}$	0...99 s (0 s)*
Zpoždění uvolnění $t_{off}$	0...99 s (0 s)*

**Zobrazení, paměť**

Displej	multifunkční LC, nepodsvětlený		
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah odporu	1 k $\Omega$ ...4 M $\Omega$		
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah impedance při $f_n = 50/60$ Hz	1 k $\Omega$ ...1 M $\Omega$		
Relativní procentní nejistota	$\pm 15$ % min. $\pm 1$ k $\Omega$ /		
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah jmenovitého napětí	0...500 V RMS		
Relativní procentní nejistota	$\pm 5$ % min. $\pm 5$ V		
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah svodové kapacity $R_f > 10$ k $\Omega$	0...300 $\mu$ F		
Nejistota měření	$\pm 15$ % min. $\pm 2$ $\mu$ F		
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah svodové kapacity $Z_f > 10$ k $\Omega$	1 nF...1 $\mu$ F		
Nejistota měření ( $Z_f \approx X_C$ )	$\pm 15$ %, min. $\pm 2$ nF		
Heslo	off/0...999 (off)*		
Paměť poruchy	on/(off)*		

**Údaje pro objednávku**

Jmenovité napětí sítě <sup>1)</sup> $U_n$	Napájecí napětí <sup>1)</sup> $U_s$		Typ	Obj. č.
3(N)AC, AC, DC, AC/DC	AC	DC		
0...440 V 15...460 Hz	70...276 V, 47...63 Hz	16,8...276 V	isoRW425-D4W-4	B91037000W B71037000W

<sup>1)</sup> Absolutní hodnoty

Obj. č. B9... pro verzi se šroubovými svorkami, B7... s pružinovými

**Příslušenství**

Popis	Obj. č.
Montážní svorka pro uchycení šroubem	B98060008

**Rozhraní**

Rozhraní/protokol	RS-485/BMS, Modbus RTU, isoData
Přenosová rychlost	BMS (9,6 kbit/s), Modbus RTU (volitelná), isoData (115,2 kbit/s)
Délka kabelu	0...1200 m
Kabel: Kroucený pár, jedna strana stínění připojena k PE	doporučený: J-Y(St)Y min. 2x0,6
Zakončovací odpor	120 $\Omega$ (0,25 W), DIP přepínač
Adresa zařízení	3...90 (3)*

**Spínací obvody**

Spínací prvky	2 x 1 N/O kontakt, společná svorka 11				
Pracovní režim	N/C nebo N/O (N/C)*				
Doba elektrické životnosti, počet cyklů	10 000				
Spínací parametry podle IEC 60947-5-1					
Kategorie užití	AC-12	AC-14	DC-12	DC-12	DC-12
Jmenovité spínací napětí	230 V	230 V	24 V	110 V	220 V
Jmenovitý spínací proud	5 A	2 A	1 A	0,2 A	0,1 A
Minimální zátěž kontaktu	1 mA při AC/DC $\geq 10$ V				

**Mechanické vlastnosti, klimatické podmínky, EMC**

EMC	IEC 50121-3-2/IEC61326-2-4		
Pracovní teplota okolí	-40...+70 °C		
Teplota okolí při přepravě	-50...+80 °C		
Teplota okolí při skladování	-55...+80 °C		
Klimatická třída podle IEC 60721/EN 50125-1:			
Statické použití IEC 60721-3-3			3K7
Přeprava IEC 60721-3-2			2K4
Dlouhodobé skladování IEC 60721-3-1			1K6
Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721/EN 61373			
Statické použití IEC 60721-3-3			3M7
Přeprava IEC 60721-3-2			2M2
Dlouhodobé skladování IEC 60721-3-1			1M3

**Připojení**

Typ připojení	šroubové svorky B9	pružinové svorky B7
Jmenovitý proud	$\leq 10$ A	$\leq 10$ A
Průřez vodičů	AWG 24-12	AWG 24-12
-Jednoduchý (pevný) vodič	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>
-Splétaný vodič bez dutinky	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>	0,75...2,5 mm <sup>2</sup>
-Splétaný vodič s dutinkou, s/bez izolace	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>
-Vícežilový kabel, jednoduchý vodič	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>	
-Vícežilový kabel, splétaný vodič	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>	
-Vícežilový kabel, splétaný vodič s dutinkou, bez izolace	0,25...1,5 mm <sup>2</sup>	
-Vícežilový kabel, splétaný vodič s TWIN dutinkou, s izolací	0,25...1,5 mm <sup>2</sup>	0,5...1,5 mm <sup>2</sup>
Délka odizolování vodiče	8 mm	10 mm
Utahovací moment	0,5...0,6 Nm	
Otevírací síla pro svorky		50 N
Průměr otvoru svorky		2,1 mm

**Všeobecná data**

Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	chladič otvory musí být orientovány vertikálně
Stupeň krytí podle IEC 60529 - vnitřní komponenty/svorky	IP30/IP20
Materiál pouzdra	polykarbonát
Rychlá montáž na DIN lištu	podle IEC 60715
Uchycení pomocí šroubů	2 x M4 s montážní svorkou
Hmotnost	$\leq 150$ g

(\*) tovární nastavení

**Rozměry (v mm)**