ISOMETER® isoRW425

Hlídač izolačního stavu v neuzemněnných 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 řídící obvody pro průmysl, strojírenství, elektrárny, výtahy, systémy automatizace a systémy železnic podle EN 50155 a EN 45545-2
- AC/DC řídící 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 impulz 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/síť 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}

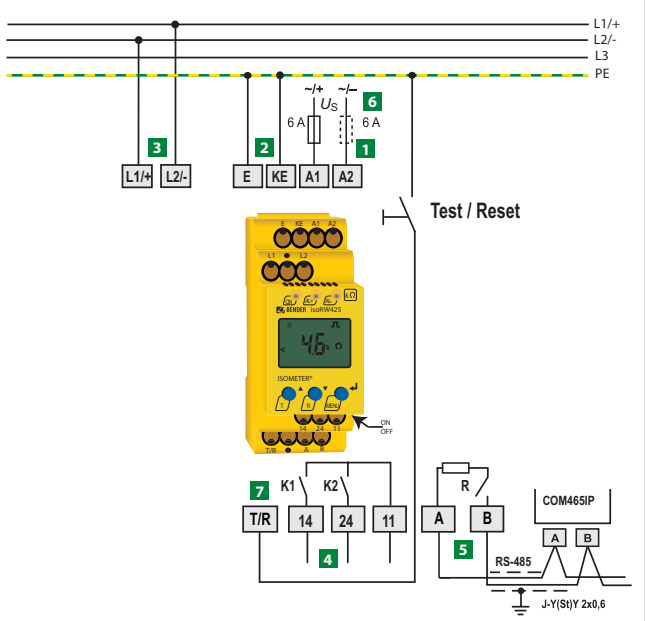
Normy

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

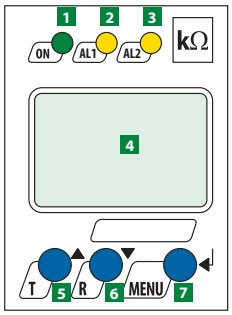
Pro více informací navštivte webové stránky www.ghvtrading.cz.

Schéma zapojení



1. Napájecí napětí Us, doporučená pojistka 6A
2. Samostatné připojení svorky E, KE k vodiči PE
3. Připojení monitorované IT sítě:
   - AC: Svorky L1(+), L2(-) připojit k vodičům L1, L2
   - DC: Svorku L1(+) připojit k vodiči L+, L2(-) k L-
4. Alarm relé K1, K2 se společným pólem
5. Rozhraní RS-485 s BMS; zakončovací odpor pomocí DIP přepínače
6. 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
7. Kombinované tlačítko TEST a RESET; krátké stisknutí (< 1,5 s) = RESET, dlouhé stisknutí (> 1,5 s) = TEST

Ovládací a zobrazovací prvky



1. LED "ON" svítí po připojení napájecího napětí, bliká v případě poruchy připojení sítě nebo PE vodiče
2. 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
3. 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
4. LC displej
5. Tlačítko test "T" vyvolává autotest zařízení, v MENU zvyšuje hodnoty nastavovaných parametrů
6. Tlačítko reset "R"vynulovává uložená alarmová hlášení, v MENU snižuje hodnoty nastavovaných parametrů
7. Tlačítko MENU vyvolává režim nastavení, ukládá nastavené parametry (ENTER), přidržením tlačítka (> 1,5 s) plní funkci ESC

Technické údaje

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	≤ 3 W, ≤ 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	±12 V
Měřicí proud I_m při R_f, $Z_f = 0\Omega$	≤ 110 µA
Vnitřní DC odpor R_i, Z_i	≥ 115 kΩ
Přípustná rozptylová kapacita sítě (*R* režim)	≤ 300 µF
Přípustná rozptylová kapacita sítě (Z režim)	≤ 1 µF
Přípustné externí DC napětí U_{fg}	≤ 700 V

Hodnoty reakce

Jmenovitá hodnota reakce R_{an1} (Alarm 1)	2…990 kΩ (40 kΩ)*
Jmenovitá hodnota reakce R_{an2} (Alarm 2)	1…980 kΩ (10 kΩ)*
Pracovní nejistota R_{an} (*R* režim nebo $Z_F \approx R_F$)	±15 % min. ±1 kΩ
Hystereze R_{an}	25 % min. 1 kΩ
Jmenovitá hodnota reakce Z_{an1} (Alarm 1)	11…500 kΩ (off)*
Jmenovitá hodnota reakce Z_{an2} (Alarm 2)	10…490 kΩ (off)*
Pracovní nejistota Z_{an}	±15 % min. ±1 kΩ
Hystereze Z_{an}	25 % min. 1 kΩ
Detekce podpětí	10…499 V (off)*
Detekce přepětí	11…500 V (off)*
Relativní nejistota *U*	±5 %, min. ±5 V
Relativní procentní nejistota v závislosti na kmitočtu ≥ 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 $C_e = 1$ µF	≤ 10 s
Doba odezvy t_{an} při $Z_F = 0{,}5 \times Z_{an}$	≤ 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 kΩ…4 MΩ
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah impedance při $f_n = 50/60$ Hz	1 kΩ…1 MΩ
Relativní procentní nejistota	± 15 % min. ± 1 kΩ/
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah jmenovitého napětí	0…500 V RMS
Relativní procentní nejistota	± 5 % min. ± 5 V
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah svodové kapacity R_F > 10 kΩ	0…300 µF
Nejistota měření	± 15 % min. ± 2 µF
Rozsah zobrazení, měřicí rozsah svodové kapacity Z_F > 10 kΩ	1 nF…1 µF
Nejistota měření ($Z_F \approx X_C$)	±15 %, min. ±2 nF
Heslo	off/0…999 (off)*
Paměť poruchy	on/(off)*

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 Ω (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 ≥ 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	≤ 10 A	≤ 10 A
Průřez vodičů	AWG 24-12	AWG 24-12
-Jednoduchý (pevný) vodič	0,2…2,5 mm²	0,2…2,5 mm²
-Splétaný vodič bez dutinky	0,2…2,5 mm²	0,75…2,5 mm²
-Splétaný vodič s dutinkou, s/bez izolace	0,25…2,5 mm²	0,25…2,5 mm²
-Vícežilový kabel, jednoduchý vodič	0,2…1,5 mm²	
-Vícežilový kabel, splétaný vodič	0,2…1,5 mm²	
-Vícežilový kabel, splétaný vodič s dutinkou, bez izolace	0,25…1,5 mm²	
-Vícežilový kabel, splétaný vodič s TWIN dutinkou, s izolací	0,25…1,5 mm²	0,5…1,5 mm²
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	chladicí 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	≤ 150 g

( )* tovární nastavení

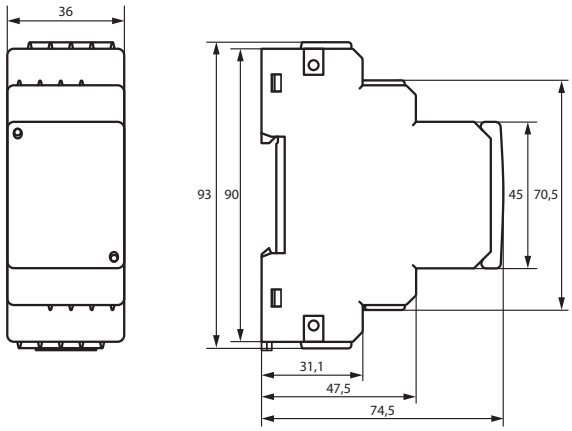
Údaje pro objednávku

Jmenovité napětí sítě [1] U_n	Napájecí napětí [1] 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

[1] Absolutní hodnoty

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

Příslušenství

Popis	Obj. č.
Montážní svorka pro uchycení šroubem	B98060008

Rozměry (v mm)