

ISOMETER® isoCHA425

Hlídač izolačního stavu ve stejnosměrných IT sítích DC 50 V až 500 V pro nabíjení elektromobilů podle japonského standardu CHAdeMO

DC



Aplikace

- DC nabíjecí stanice pro elektromobily podle standardu CHAdeMO

Certifikáty



Vlastnosti

- Monitorování izolačního stavu v neuzemněných DC nabíjecích stanicích podle japonského standardu pro nabíjení CHAdeMO
- Detekce jednopólové poruchy izolace v rozsahu napětí 50...500 V DC s dobou reakce do 1 s
- Detekce symetrické poruchy izolace s dobou reakce do 10 s
- Měření jmenovitého síťového napětí (RMS) sítě s detekcí přepětí a podpětí
- Měření DC napětí sítě proti zemi (L+/PE a L-/PE)
- Automatické přizpůsobení rozptylové kapacity sítě do 2 μF
- Nastavitelné zpoždění po spuštění, zpoždění reakce a zpoždění uvolnění
- Dvě samostatně nastavitelné hodnoty reakce v rozsahu 5...250 k Ω (Alarm 1, Alarm 2)
- Signalizace alarmů pomocí LED (AL1, AL2), displeje a alarmových relé (K1, K2)
- Automatický test zařízení s monitorováním připojení ke sledované síti
- Nastavitelný režim relé N/C nebo N/O
- Zobrazení měřených hodnot na multifunkčním LCD displeji
- Možnost aktivovat paměť poruchy
- Galvanicky oddělené rozhraní RS485 s podporou protokolů BMS, Modbus RTU, IsoData
- Ochrana heslem proti neoprávněným změnám v nastavení

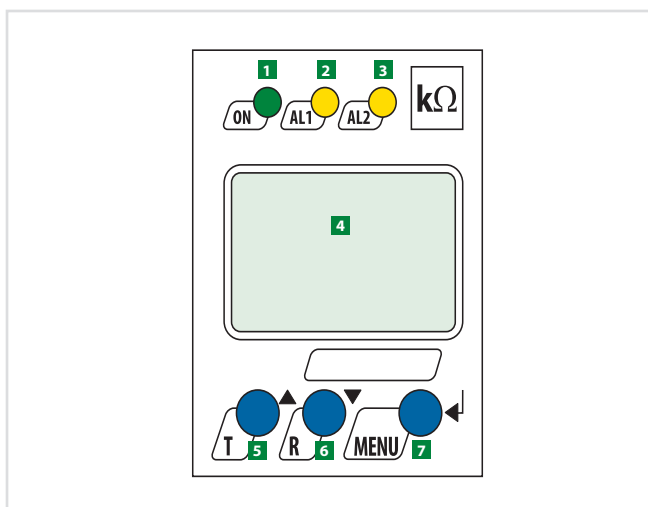
Normy

ISOMETER® isoCHA425 odpovídá normám ČSN EN 61557-8, STN EN 61557-8, DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8), IEC 61557-8 a CHAdeMO Spec V1.0.

Další informace

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

Ovládací a zobrazovací prvky



- 1 LED "ON" svítí po připojení napájecího napětí, bliká při poruše připojení monitorované sítě nebo PE vodiče
- 2 Alarm LED "AL1" svítí při poklesu naměřené hodnoty izolačního odporu pod nastavenou hodnotu reakce ALARM 1, bliká při poruše připojení sítě, PE vodiče, nebo při přepětí (je-li nastaveno)
- 3 Alarm LED "AL2" svítí při poklesu naměřené hodnoty izolačního odporu pod nastavenou hodnotu reakce ALARM 2, bliká při poruše připojení sítě, PE vodiče, nebo při podpětí (je-li nastaveno)
- 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), přidržetím tlačítka (> 1,5 s) plní funkci ESC

4

Technické údaje

Izolace podle IEC 60664-1/IEC 60664-3

Definice:	
Měřicí obvod (IC1)	L+, L
Napájecí obvod (IC2)	A1, A2
Výstupní obvod (IC3)	11, 14, 24
Rídící obvod (IC4)	E, KE, T/R, A, B
Jmenovité napětí	400 V
Kategorie přepětí	III
Jmenovité impulzní výdržné napětí:	
IC1/(IC2-4)	6 kV
IC2/(IC3-4)	4 kV
IC3/IC4	4 kV
Jmenovité napětí izolace:	
IC1/(IC2-4)	400 V
IC2/(IC3-4)	250 V
IC3/IC4	250 V
Stupeň znečištění	3
Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi:	
IC1/(IC2-4)	kategorie přepětí III, 600 V
IC2/(IC3-4)	kategorie přepětí III, 300 V
IC3/IC4	kategorie přepětí III, 300 V
Test dielektrika podle IEC 61010-1:	
IC2/(IC3-4)	AC 2,2 kV
IC3/IC4	AC 2,2 kV

Parametry napájení

Napájecí napětí U_s	AC 100...240 V/DC 24...240 V
Tolerance U_s	-30...+15 %
Frekvenční rozsah U_s	47...63 Hz
Vlastní spotřeba	$\leq 3 \text{ W}$, $\leq 9 \text{ VA}$

Parametry monitorované sítě

Jmenovité napětí sítě U_n	DC 50...400 V
Tolerance U_n	+25 %

Měřicí obvody

Měřicí napětí U_m	$\pm 12 \text{ V}$
Měřicí proud I_m při $R_F, Z_F = 0$	$\leq 110 \mu\text{A}$
Vnitřní odpor R_i, Z_i	$\geq 115 \text{ k}\Omega$
Přípustná hodnota rozptylové kapacity C_e	$\leq 2 \mu\text{F}$

Hodnoty reakce

Hodnota reakce R_{an1}	$R_{an2} \dots 250 \text{ k}\Omega$ (46 k Ω)*
Hodnota reakce R_{an2}	5 k Ω ... R_{an1} (23 k Ω)*
Relativní nejistota R_{an}	$\pm 15 \%$, nejméně $\pm 2 \text{ k}\Omega$
Hystereze R_{an}	25 %, nejméně 1 k Ω
Detekce podpětí $U <$	10 V... $U >$ (off/10 V)*
Detekce přepětí $U >$	$U <$...500 V (off/500 V)*
Relativní nejistota U	$\pm 5 \%$, nejméně $\pm 5 \text{ V}$
Hystereze U	5 %, nejméně 5 V

Specifické časy

Doba odezvy t_{an} při $R_F = 0,5 \times R_{an}$ a $C_e = 1 \mu\text{F}$ podle IEC 61557-8	$\leq 1 \text{ s}$
Zpoždění při 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	LC, multifunkční, nepodsvícený
Rozsah zobrazení měřené hodnoty izolačního odporu (R_F)	1 k Ω ...2 M Ω
Pracovní nejistota	$\pm 15 \%$, nejméně $\pm 2 \text{ k}\Omega$
Rozsah zobrazení měřené hodnoty jmenovitého napětí (U_n)	0...500 V RMS
Pracovní nejistota	$\pm 5 \%$, nejméně $\pm 5 \text{ V}$
Rozsah zobrazení měřené hodnoty rozptylové kapacity při $R_F > 10 \text{ k}\Omega$ (pouze pro DC)	0...17 μF
Pracovní nejistota pro $R_F \geq 20 \text{ k}\Omega$ a $C_e \leq 5 \mu\text{F}$	$\pm 5 \%$, nejméně $\pm 0,1 \mu\text{F}$
Heslo	off/0...999 (0, off)*
Paměť poruchy pro alarmové zprávy	on/(off)*

Rozhraní

Rozhraní/protokol	RS-485/BMS, Modbus RTU, isoData
Přenosová rychlost	BMS (9,6 kBit/s), Modbus RTU (volitelná), isoData (115,2 kBits/s)
Délka kabelu (9,6 kBits/s)	$\leq 1200 \text{ m}$
Doporučený kabel: kroucený pár, stínění na jedné straně připojeno k PE	min. J-Y(St)Y 2 x 0,6
Zakončovací odpor	120 Ω (0,25 W), interní, DIP přepínač
Rozsah adres, BMS, Modbus RTU	3...90 (3)*

Spínací prvky

Spínací prvky	2 x 1 N/O kontakt, společná svorka 11
Pracovní režim	N/C nebo N/O (N/C)*
Elektrická odolnost, 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 kontaktů	1 mA při AC/DC $\geq 10 \text{ V}$				

Pracovní prostředí/EMC

EMC	podle IEC 61326-2-4
Teplota okolí při provozu	-40...+70 °C
Teplota okolí při přepravě	-40...+85 °C
Teplota okolí při skladování	-40...+70 °C

Klimatická třída podle IEC 60721:

Statické použití (IEC 60721-3-3)	3K7 (s výjimkou orosení a jinovatky)
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K4 (s výjimkou orosení a jinovatky)
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K5 (s výjimkou orosení a jinovatky)

Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721:

Statické použití (IEC 60721-3-3)	3M4
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M2
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M3

Připojení

Typ připojení	pružinové svorky, provedení B7
Jmenovitý proud	10 A
Průřez vodičů	AWG 24 - 14
Délka odizolování vodiče	10 mm
Průřez propojovacích vodičů:	
Pevný vodič	0,2...2,5 mm ²
Splétané lanko bez dutinek	0,75...2,5 mm ²
Splétané lanko s dutinkami s/bez izolace	0,25...2,5 mm ²
Vícežilové lanko s TWIN dutinkami s izolací	0,5...1,5 mm ²
Síla pro otevření svorek	50 N
Průměr otvoru svorky	2,1 mm

Všeobecná data

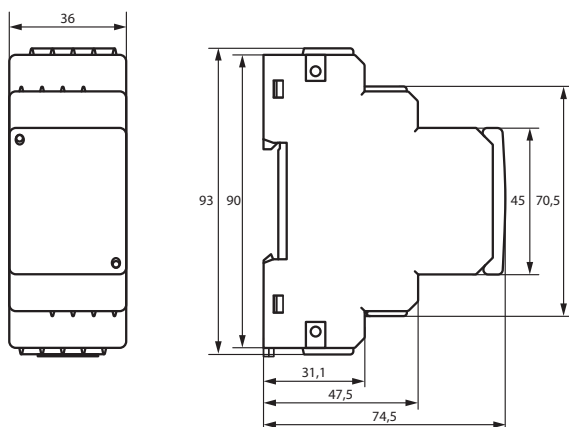
Pracovní režim	trvalý provoz
Montáž	chladičí otvory musí být orientovány vertikálně
Stupeň krytí vnitřních komponent (DIN EN 60529)	IP30
Stupeň krytí svorek (DIN EN 60529)	IP20
Materiál pouzdra	polykarbonát
Rychlá montáž na DIN lištu	podle IEC 60715
Uchycení pomocí šroubů	2 x M4 s montážní svorkou
Hmotnost	$\leq 150 \text{ g}$

(*) = Tovární nastavení

Údaje pro objednávku

Napájecí napětí U_S		Přípustná rozptylová kapacita C_e	Typ	Objednací číslo
AC	DC			Svorkovnice a pružinovými kontakty
100...240 V, 47...63 Hz	24...240 V	$\leq 2 \mu\text{F}$	isoCHA425-D4-4	B71036395

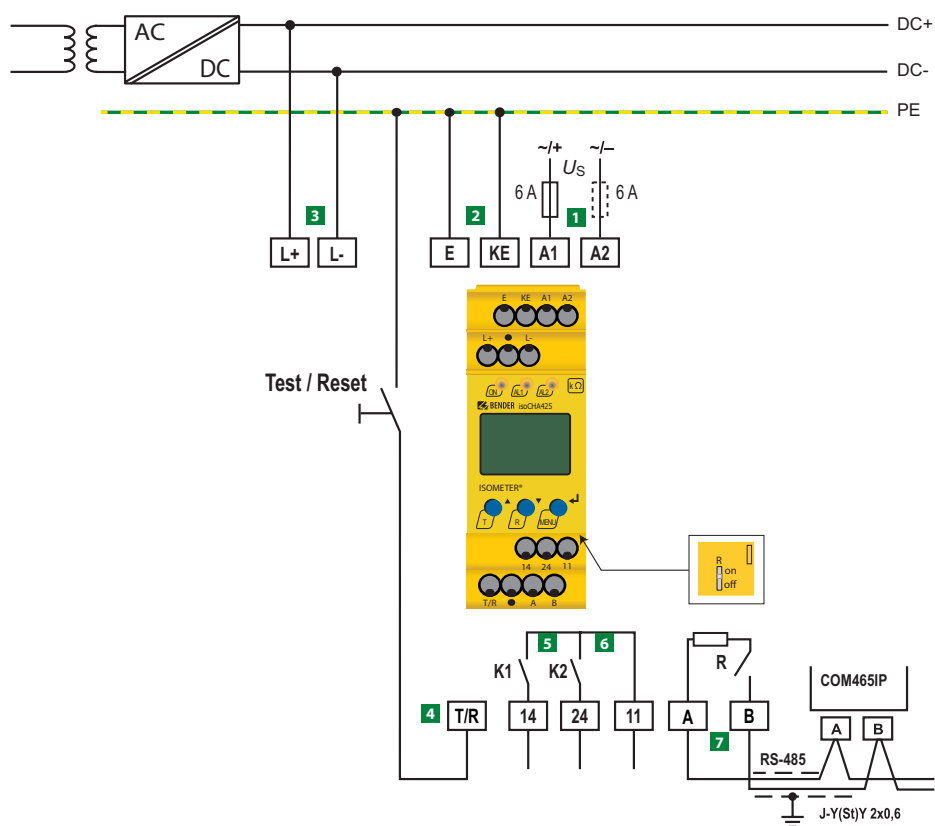
Rozměry (mm)



Příslušenství

Popis	Objednací číslo
Montážní svorka pro uchycení šroubem	B98060008

Schéma zapojení



- A1, A2 Připojení k napájecímu napětí U_S , doporučená pojistka 6 A. Při napájení z IT sítě musí být pojistky instalovány na obou vodičích.*
- E, KE Samostatné připojení svorky E, KE k vodiči PE. Nutno použít vodiče o stejném průřezu jako pro připojení napájecího napětí.
- L+, L- Připojení k monitorované síti.
- T/R Kombinované tlačítko TEST/RESET (krátké stisknutí < 1,5 s = RESET, dlouhé stisknutí > 1,5 s = TEST).

- 11, 14 Připojení alarmového relé K1.
- 11, 24 Připojení alarmového relé K2.
- A, B Komunikační rozhraní RS-485 se zakončovacím odporem (DIP přepínač na přístroji).
Příklad použití: připojení k převodníku BMS/Ethernet COM465IP

* **Pro UL aplikace:**
Používejte výhradně měděné vodiče 60/75 °C!
Na obou napájecích vodičích musí být instalovány pojistky 5 A.