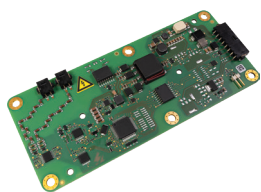


ISOMETER® iso175

Hlídač izolačního stavu pro elektrická vozidla s napětím do 1.000 V DC/ 480 V AC.

AC/DC



Aplikace

- Monitorování neuzemněných DC sítí v elektromobilech

Certifikáty



Vlastnosti

- Napájení z palubního systému 12 nebo 24 V DC
- Monitorování izolačního odporu izolovaných (IT) soustav do 1.000 V DC, případně 480 V AC, 50/ 60 Hz
- Trvalé měření izolačního odporu $R_{F_corrected}$ v rozsahu 0...35 M Ω ($R_{F_original}$ v rozsahu 0...50 M Ω)
- Roba reakce do 30 s (pro poruchu izolace $\leq 500 \Omega/V$ a s rozptylovou kapacitou sítě C_e do 2 μF)
- Možnost nastavení profilu „High Capacity“ pro IT systémy s vyšší hodnotou rozptylové kapacity C_e (až do 10 μF)
- Možnost měření i v případě, kdy monitorovaná síť není pod napětím
- Integrovaný automatický vnitřní test přístroje
- Trvalá kontrola připojení přístroje k monitorované síti a připojení k PE vodiči
- Volitelná detekce podpětí
- Možnost odpojení od PE (funkce Earthlift)
- Integrovaná rozhraní:
 - Digitální výstup pro poruchu přístroje (OK_{HS})
 - HS-CAN s protokoly Bender CAN a CAN-SAE J1939
 - Všechny výstupy jsou odolné proti zkratu
- Ochrana proti přepětí při běhu naprázdno až do 58 V

Normy

ISOMETER® řady iso175 odpovídá normám:

IEC 61010-1
IEC 60664-1
IEC 60068-2-6
IEC 60068-2-14
IEC 60068-2-27
IEC 60068-2-64
ISO 6469-3
ISO 16750-2
ISO 16750-3
ISO 16750-4
(UN)ECE R10 Rev.6
SAE J1939-82

Měření izolačního stavu podle normy IEC 61557-8

Další informace

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

Údaje pro objednávku

Typ konektoru	Rozhraní	Standardní konfigurace	Typ	Obj. č.
TYCO ¹	HS-CAN SAE J1939	Přenosová rychlost: 500 kBaud Hodnota reakce: 100 kΩ (alarm) 500 kΩ (výstraha)	iso175C-32-SS	B91068201
Samtec/Molex ²			iso175C-42-SS	B91068202
TYCO ¹	HS-CAN Bender		iso175C-32-SB	B91068203
Samtec/Molex ²			iso175C-42-SB	B91068204

Příslušenství

Popis	Vhodné pro	Obj. č.
Montážní sada IR155 / iso175	Všechny typy	B91068500
Sada konektorů IR155 / iso175 (TYCO)	iso175X-32-XX	B91068501
Sada konektorů IR155 / iso175 (Samtec/Molex)	iso175X-42-XX	B91068502

- 1 Připojení monit. sítě
- Výrobce: TE Connectivity / AMP
 - Řada: Micro Mate-N-Lok™
 - Objednací číslo: 1445022-2

Připojení NN

- Výrobce: TE Connectivity / AMP
- Řada: Micro Mate-N-Lok™
- Objednací číslo: 1445022-8

- 2 Připojení monit. sítě
- Výrobce: Molex
 - Řada: Mini-Fit Jr.®
 - Objednací číslo: 39-01-2025

Připojení NN

- Výrobce: Samtec
- Řada: Mini Mate®
- Objednací číslo: IPD1-08-S-K

Uživatelské nastavení

Typ	Typ konektoru (připojení)	Rozhraní	Standardní konfigurace	Obj. č.
viz standardní varianty	TYCO (side) nebo Samtec/Molex (top)	HS-CAN (SAE J1939 nebo Bender)	Podle specifikace zákazníka	B91068200

Možnost tisku zákaznického označení na výrobní štítek.

Izolace podle IEC 60664-1

Ochranné oddělení (zesílená izolace) mezi	(L+/L-) – (Kl.31, Kl.15, E, CAN _H , CAN _L , OK _{HS})
Jmenovité impulzní výdržné napětí	6000 V
Kategorie přepětí	II
Napětová zkuška	DC 4200 V/1 min
Stupeň znečištění	2

Parametry napájení/monitorované IT sítě

Napájecí napětí U_S	DC 12...24 V
Tolerance napájecího napětí U_S	-17...+50 %
Vlastní spotřeba, bez zatížení výstupu	≤ 0,55 W
Maximální hodnota napájecího proudu I_S	300 mA
Rozsah napětí monitorované sítě (L+/L-) U_N	DC 0...1000 V AC 0...480 V _{RMS} (f = 50/60 Hz)
Tolerance U_N	+10%
Doporučená pojistka	M 630 mA

Hodnoty reakce

Hodnota reakce R_{an}	30 k...2 MΩ
Hystereze (DCP)	25 %
Monitorování podpětí	0...1000 V Tovární nastavení: 0 V (neaktivní)
Hystereze detekce podpětí	5 %

Měřicí rozsah

R_iso_corrected	0...40,5 MΩ
R_iso_original	0...50 MΩ

Měřicí rozsah

Izolace: R_iso_neg*	0...50 MΩ
Izolace: R_iso_pos*	0...50 MΩ
Napětí: měření napětí v monitorovaném systému	DC 0...1000 V AC 0...480 V _{RMS}
Tolerance napětí: měření napětí v monitorovaném systému	±5 % ±2 V
Rozptylová kapacita C_e	0...10 μF
Rozvážení napětí U_N (DC ≥ 100 V, R_{iso} ≤ 5 MΩ)	0...100 %
Tolerance rozvážení	±5%
Relativní nepřesnost odhadovaných naměřených hodnot v rámci rychlého měření po spuštění:	
R_iso_status = 0xFC)	0...-100 %
Tolerance "R_iso_corrected"	Měřicí rozsah
(R_iso_status = 0xFD)	0...50 kΩ
	Absolutní chyba
	0...-50 kΩ
	Relativní chyba
50 kΩ...1,2 MΩ	0...-120 % až 0...-48 %
1,2...5 MΩ	0...-48 % až 0...-76 %
5...10 MΩ	0...-76 %
> 10 MΩ	neuvádí se
Tolerance "R_iso_corrected"	Měřicí rozsah
(R_iso_status = 0xFE)	0...50 kΩ
	Absolutní chyba
	0...-50 kΩ
	Relativní chyba
50 kΩ...1,2 MΩ	0...-60 % to 0...-24 %
1,2...5 MΩ	0...-24 % to 0...-38 %
5...10 MΩ	0...-38 %
10 MΩ	neuvádí se

* Dostupné pro napětí monitorované sítě > 100 V

Specifické časy

Čas spuštění t_{start} (OK _{HS}) v rámci rychlého měření po spuštění	≤ 5 s (C_e ≤ 2 μF)
Doba odezvy t_{an} (OK _{HS})	≤ 30 s
při LV 123 (100...500 Ω / V, 2 μF (profily: Standardní/Standardní s rychlým měřením po spuštění)	
Doba vypnutí t_{ab} (OK _{HS} ; DCP) / čas pro měření izolačního odporu	Profil "standard" ≤ 55 s
(100...500 Ω / V) pokud R_{iso} > 10 MΩ, C_e do 1 μF	Profil "vysoká kapacita" ≤ 60 s
	Profil "zarušený" ≤ 115 s
	Profil "servis" ≤ 36 s
Offline autotest 500 Ω/V	≤ 1 s
Offline autotest s testem výstupu (OK _{HS})	≤ 5 s

Měřicí obvod

Svodová kapacita sítě C_e max.	Standardní profil	≤ 5 μF
	Profil vysoká kapacita	≤ 10 μF
	Zarušený profil	≤ 10 μF
Měřicí napětí U_M		±35 V ±2 V
Měřicí proud I_M při R_F = 0 kΩ		≤ ±30 μA
Vnitřní DC odpor R_i		1,2 MΩ ± 2 %

Stavový výstup OK_{HS}

OK _{HS} (High-Side výstup) vysoká úroveň U_S *	≥ U_S -2 V
OK _{HS} (High-Side výstup) nízká úroveň U_S *	≤ 0,2 V
Přípustný výstupní proud max.	80 mA

* se správně připojeným zakončovacím odporem

CAN rozhraní

Přenosová rychlost	125, 250, 500, 666, 800, 1000 kBaud
Zakončovací odpor	120 Ω*

* Připojení přes doporučený jumper: Weitronict Jumper série 165, Objednací číslo: 165-101-10-10

EMC

Ochrana proti přepětí	≤ 58 V
-----------------------	--------

Ochrana proti elektrostatickému výboji

Konstantní výboj – přímý na svorkách	≤ 4 kV
Konstantní výboj – nepřímý v okolí	≤ 4 kV
Vzduchový výboj – manipulace s deskami s plošných spojů	≤ 8 kV

Připojení k monitorované síti

Délka kabelu, max.	2m
Průřez	20...24
Schválený typ kabelu	AlphaWire 5875

Prostředí

Pracovní teplota	-40...+105 °C
Teplotní cyklus (ISO 16750-4)	Ka
Vlhkost vzduchu (rH)	0...100 %
Nadmořská výška	≤ 3000 m

Klimatická třída podle IEC 60721

Přeprava (IEC 60721-3-2)	2K11
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1K21

Klasifikace mechanické odolnosti podle IEC 60721

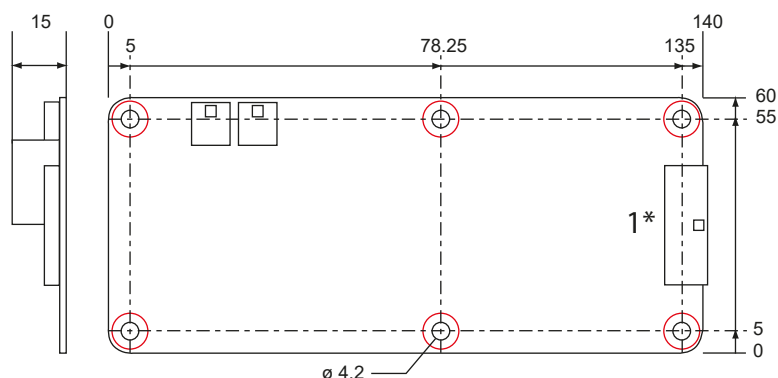
Přeprava (IEC 60721-3-2)	2M4
Dlouhodobé skladování (IEC 60721-3-1)	1M10

Všeobecná data

Pracovní režim	trvalý provoz
Třída hořlavosti	UL 94 V-0
Rozměrová odchylka	max. 1% délky resp. šířky PCB
Povrchová úprava	Ochranný nátěr (ELPEGUARD® SL 1307 FLZ)
Hmotnost	37 g ±3 g

Rozměry (údaje v mm)

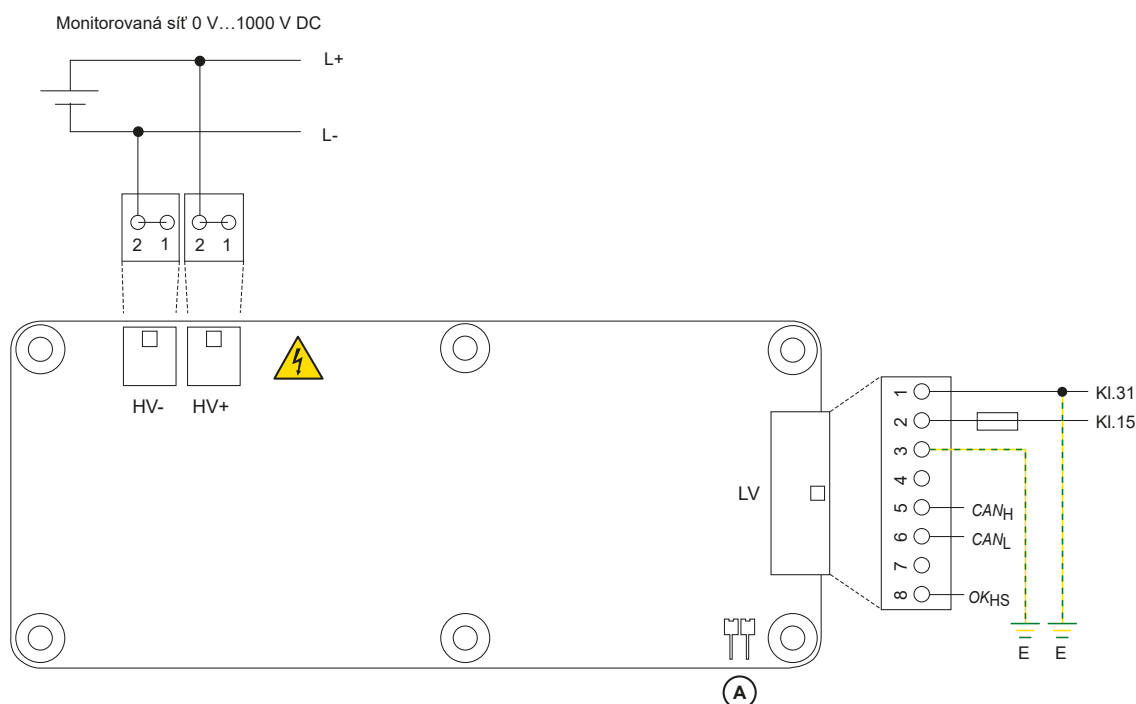
140 x 60 x 15 (D x Š x V)



1* Konektor LV: vyčnívá 1) mm od okraje desky s plošnými spoji

i Červené značení: upevňovací pozice

Schéma zapojení



Konektor*	Pin č.	Popis
HV+	1	Monitorovaná síť (L+)
	2	
HV-	1	Monitorovaná síť (L-)
	2	
LV	1	Napájecí napětí - (svorka 31)
	2	Napájecí napětí - (svorka 15)
	3	Uzemnění (E) ¹
	4	Nepoužito
	5	CAN-Vysoká úroveň
	6	CAN-Nízká úroveň
	7	Nepoužito
	8	Stavový výstup (vysoká) (OK _{HS}) ²
A		Zakončovací odpor CAN 120 Ω ³ . Připojení přes propojku

¹ Pro bezporuchový provoz musí být vývody 1 a 3 na stejném potenciálu.

² Elektrické provedení stavového výstupu je topologie s otevřeným kolektorem, která vyžaduje pro definovaný výstupní signál zátěžový rezistor proti svorce 31. Doporučená hodnota 2,2kΩ s výkonem alespoň 1 W.

³ ISOMETER® je osazen zakončovacím odporem 120 Ω, který lze aktivovat připojením propojky (doporučení viz kapitola „Technické údaje“) ke konektoru A.

* Podrobnosti o potřebných konektorech naleznete v části „Údaje pro objednávku“.

Pro funkční detekci připojení vývodu LV 3 k palubní zemi musí být vývod LV 1 rovněž připojen k zemi.