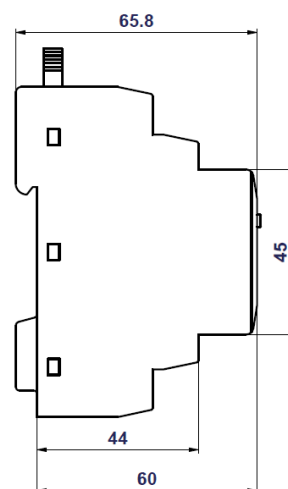
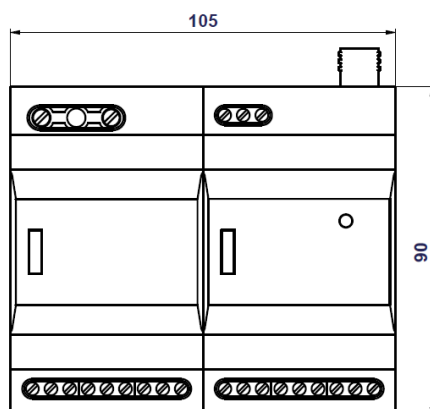


Hlídače izolačního stavu



HIG99

Hlídač izolačního stavu, typ ISOLGUARD HIG99, je určen k monitorování izolačního stavu jednofázových, vícefázových a stejnosměrných izolovaných IT-soustav. Hlídač je schopen měřit také kombinované sítě IT typu AC/DC dle IEC 61557-8. HIG99 je určen především pro použití na kolejových vozidlech a na průmyslových soustavách obsahujících usměrňovače, střídače a frekvenční měniče.

Maximální provozní napětí monitorované IT sítě je 1 000 V DC nebo 710 V AC. Hlídač se k monitorované IT síti připojuje přímo, není nutná přizpůsobovací tlumivka.

Hlídač sleduje dvě kritické meze izolačního stavu, je vybaven signalizačními diodami pro místní signalizaci stavu hlídače a IT sítě. Místní signalizaci doplňuje dvojice spínacích relé, pro signalizaci stavu poruch IT sítě. Dálkovou signalizaci lze realizovat pomocí komunikačního modulu řady HIG99 KM, a to pomocí rozhraní CAN s protokolem CAN OPEN.

Pomocí komunikačního modulu CAN lze číst z hlídače číselné informace o stavu a hodnotě izolačního odporu, kontrolovat a měnit nastavení hlídače, případně provádět testovací cykly.

Nesmí být zapojeno více hlídačů izolačního stavu na stejnou IT-sít.

Hlídač HIG99 vyhovuje standardům:

- ČSN EN 61557-8 ed. 3:2015 (IEC 61557-8:2014) - Hlídače izolačního stavu v rozvodných sítích IT
- ČSN EN 61557-1 ed. 2:2007 (IEC 61557-1:2007) - Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany
- ČSN EN 61010-1 ed. 2:2011 (IEC 61010-1:2010) - Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení
- ČSN EN 50155 ed. 4:2018 (EN 50155:2017) - Drážní zařízení - Elektronická zařízení drážních vozidel
- ČSN EN 45545-2 (EN 45545-2:2013) - Drážní aplikace - Požární ochrana drážních vozidel
- ČSN EN 50121-3-2 ed. 4:2017 (EN 50121-3-2:2016) - Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita
- ČSN EN 50125-1 ed. 2:2015 (EN 50125-1:2014) - Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení
- ČSN EN 61373 ed. 2:2011 (IEC 61373:2010) - Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi

Základní charakteristiky HIG99:

- Hlídač izolačních stavů AC, DC, AC/DC sítí s napětím 9 až 1 000 V DC / 710 V AC (s frekvencí 10 - 440 Hz).

- Hlídač je určen pro kolejová vozidla a průmyslové sítě obsahující usměrňovače, střídače a frekvenční měniče.
- Hlídač je napájen z nezávislého zdroje 24 V DC.
- Indikace ztráty spojení s měřenou sítí a zemí.
- Automatické interní testy pro odhalení nefunkčnosti přístroje.
- Hlídač vyhodnocuje dvě kritické hranice izolačního odporu.
- Dvě signalizační relé chyby izolačního stavu, kontrolované sítě se spínacím kontaktem, pro dvě kritické hranice izolačního odporu.
- Možnost provést test zařízení tlačítkem na modulu přístroje.
- Možnost připojit komunikační modul řady HIG99 KM pro zapojení hlídače do nadřazeného sběrnicevého systému.
- Možnost nastavování kritických hodnot, hodnot hysterezí a dalších parametrů pomocí modulu řady KM.
- HIG99 v kombinaci s libovolným modulem řady HIG99 KM má šíři 9 TE (158 mm) a je určen pro montáž na lištu DIN 35 mm.
- Hlídač je dále vybaven funkcí blokace, díky které je možné hlídač v případě potřeby odepnout od měřené soustavy.

Doporučené připojení hlídače HIG99 a HIG99 KM CAN k monitorované IT soustavě

Základní charakteristiky HIG99:

- **Svorky X1:** Slouží k připojení hlídače k měřené soustavě.
- **Svorky X2:** Slouží k propojení připojovacího modulu k modulu měřicímu.
- **Svorky X3:** Dvě bezpotenciálové relé se spínacím kontaktem a společným pólem COM. Slouží k předání informace o stavu izolačního odporu.
- **Svorky X4:** Slouží k propojení připojovacího modulu k modulu měřicímu. Dále pak k přívodu malého napětí pro napájení hlídače a přivedení funkčního a kontrolního uzemnění.
- **Svorky X5, X7:** Slouží k propojení HIG99 a HIG99 KM CAN. Jiné použití se vylučuje.
- **Svorky X6:** Galvanicky oddělené vstupy pro povelování hlídače. Slouží ke spuštění testu a odpojení/připojení hlídače od měřené soustavy. Vstupy mají společný zemní potenciál – svorka E.COM.
- **Svorky X8:** Výstup sběrnice CAN. Svorky NC se nepoužívají, svorky V+ a SH nejsou vnitřně zapojeny, lze je použít pro propojení sběrnice.

Instalační pokyny:

- Svorky NC (Not Connected) se nezapojují, je zakázáno je připojovat.
- Svorky FE a KE nutno připojit samostatnými vodiči k PE můstku.
- Pro zakončení sběrnice CAN lze použít přepínač Rte.
- Dodržet liniové zapojení sběrnice CAN, nelze vytvářet odbočky.
- Po celé délce sběrnice CAN instalujte pouze jeden typ kabelu.

Údržba a servis

Pro spolehlivý provoz je nutné dodržovat uvedené provozní podmínky, nevystavovat zařízení hrubému zacházení, udržovat v čistotě a zajistit maximální přípustnou okolní teplotu.

Instalaci a nastavení zařízení smí provádět jen kvalifikovaní pracovníci. Opravy zařízení provádí pouze výrobce. Hlídač izolačního stavu nevyžaduje k provozu žádnou obsluhu. Obsluha technologického celku je během provozu informována o stavu kontrolované sítě místní a dálkovou signalizací.

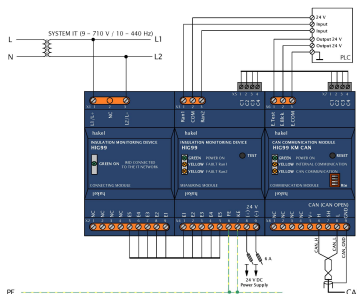
Typ		HIG99
Možný typ provozované IT sítě		AC, DC, AC/DC
Maximální provozní napětí hlídané IT sítě	U_n	$9 \div 1\,000$ V DC / $9 \div 710$ V AC (10 ÷ 440 Hz)
Napájecí napětí	U_s	24 V DC 9 ÷ 36 V DC
Spotřeba	P	max. 5 VA
Měřicí napětí	U_m	40 V□
Měřicí proud	I_m	< 0,5 mA

Vnitřní impedance měřícího vstupu	Z_i	$> 1 \text{ M}\Omega$
Vnitřní stejnosměrný odpor	R_i	$> 1 \text{ M}\Omega$
Rozptylová kapacita	C_e	$10 \mu\text{F}$
Rozsah měření	R_F	$1 \text{ k}\Omega \div 10 \text{ M}\Omega$
Přesnost měření		$\pm 15 \%$
Rozsah nastavení R_{an}	R_{an}	nastavitelný $1 \text{ k}\Omega \div 500 \text{ k}\Omega$
Hystereze hlídaného izolačního odporu	R_{hyst}	nastavitelná $0 \div +100 \%$ R_{an}
Dva signalizační spínací kontakty s volitelnou polohou NO nebo NC/ El. pevnost proti vnitřním obvodům / El. pevnost proti napájecím obvodům		$24 \text{ V}\square / 1 \text{ A} 24 \text{ V}\square / 1 \text{ A} 3 \text{ kV DC} 3 \text{ kV DC}$
Dálková signalizace		Pomocí komunikačních modulů řady HIG99 KM.
Krytí dle ČSN EN 60 529		přední panel IP40, krytí s výjimkou předního panelu IP20
Hmotnost	m	222 g
Materiál pouzdra		PA - UL 94 V0
Způsob montáže		na lištu DIN 35
Doporučený průřez připojovaných vodičů	S	Svorkovnice X1: 2,52 Ostatní: 1 mm ²
Předjištění		6 A
Pracovní teplota	ϑ	$-40 \text{ }^\circ\text{C} \div +70 \text{ }^\circ\text{C}$ (OT4 dle EN 50155)
Skladovací teplota		$-40 \text{ }^\circ\text{C} \div +70 \text{ }^\circ\text{C}$
Nadmořská výška		do 2000 m n. m.
Pracovní poloha		libovolná
Druh provozu		Trvalý
Katalogové číslo		
HIG99		70 970

hakil ISOLGUARD HIG99 V1.0/ Revize 3

7 Doporučené připojení hlídače HIG99 a HIG99 KM CAN k monitorované IT soustavě

7.1 Zapojení pro monitorování jednotřásové IT sítě



Obrázek 4 Schéma zapojení pro jednotřásovou IT

Poznámky:

1. Svorky PE a KE nutno připojit samostatněmi vodiči k PE místu.
2. Svorky NC (Not Connected) se nenasazují.
3. Svorky X2 5-8 a svorky X4 1-5 (ET-ES) jsou propojeny výrobem. Toto propojení se nesmí měnit.
4. Rozsahy PE, svorky 1-4 a konektory X2, svorky 1-4 (C-C) jsou propojeny výrobem. Toto propojení se nesmí měnit.
5. Zablokování sběrnice CAN se nastává připojením R10.
6. Dostupné trnové zapojení sběrnice CAN více spínacích jednotek.
7. Při použití sdělního kabelu pro sběrnici CAN musí být sdělní sběrnice v celé délce propojena a jedním bodem uzemněna.
8. Při celé délce sběrnice instalujte pouze jeden typ kabelu. Pro propojení použijte kruhovou síťovou drůtinu.