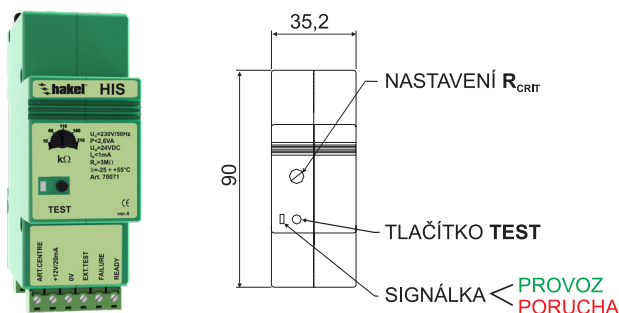
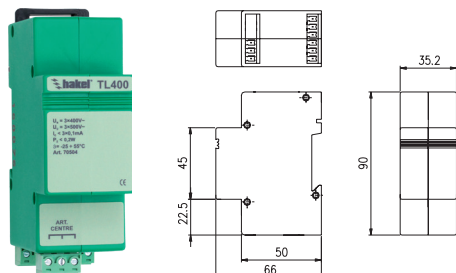


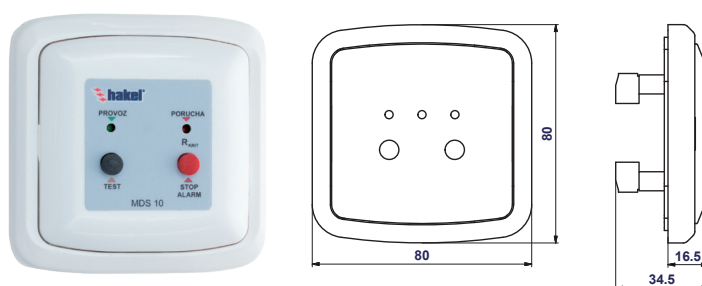
HIS7*



TL 400÷600



MDS 10 Tango



Hlídače izolačního stavu HIS7*

HIS 71÷77, TL 400÷600 a MDS 10 Tango je stavebnicově řešená monitorovací soustava určená pro střídavé IT-sítě. Výrobky splňují požadavky norem ČSN EN 61557-8, ČSN EN 61010.

Přístroj HIS trvale sleduje odpor izolované IT-sítě proti vodiči PE, ev. proti kostře. Při poklesu izolačního odporu pod nastavenou hodnotu R_{CRIT} přepne relé na výstupu a současně o tomto stavu informuje hlídač opticky, přepnutím dvojbarevné signálky na čelním panelu přístroje do rudé barvy. V normálním provozu, kdy odpor izolované sítě, proti ochrannému vodiči PE, je vyšší než nastavená hodnota R_{CRIT} svítí tato kontrolka zeleně. Nastavení hodnoty R_{CRIT} se provádí pomocí točítka potenciometru, umístěném na čelním panelu přístroje.

Hlídač izolačního stavu je vestavěn do plastového pouzdra o šíři 2 modulů (2TE) a je navržen pro montáž na lištu DIN 35 mm. Vnější vodiče jsou připevněny šroubovými svorkami do výsuvných připojovacích konektorů. Umožňují připojení vodičů do max. průřezu 1,5 mm².

HIS 71÷76 je možno napájet buď ze sítě TN-S 230 V AC nebo přímo z monitorované IT sítě, pokud tato má $U_N = 230$ V AC (napájení se připojuje na svorky U a N). HIS 77 je konstruován pro napájení z akumulátoru 24 V DC (napájení se připojuje na svorky C+ a D-).

Svorky PE a ART. CENTRE jsou vstupními měřicími svorkami hlídače izolačního stavu (viz doporučené připojení HIS). Pokud je požadováno monitorování IT-sítě s vyšším napětím, použijeme tlumivku řady TL pro vyvedení umělého středu. Takto vytvořený umělý střed se připojuje rovněž na svorku ART. CENTRE.

Konstrukce přístroje HIS je přizpůsobena k interní kontrole funkce vestavěným tlačítkem TEST, dále pak k externí kontrole pomocí vstupní svorky EXT. TEST. Při inicializaci interního ev. externího testu pomocí těchto tlačítek provede vestavěné testovací relé kontrolu funkce zařízení tím způsobem, že připojí na vstupní svorky hlídače testovací odpor a tím vyzkouší funkci měřicího obvodu (pokud je elektronika HIS v pořádku, signálka PROVOZ/PORUCHA přepne ze zelené na rudou barvu). Tuto

zkoušku lze provádět i v době, kdy jsou z monitorované sítě napájeny další přístroje. Přístroj při testu neovlivní izolační stav IT soustavy.

Přístroje HIS 71÷76 jsou pro potřeby dálkové signalizace vybaveny dvěma výstupy. Prvním výstupem je bezpotenciálový zapínací kontakt dimenzovaný na ~250 V / 2 A, s izolační pevností 3 750 V_{ef} proti vnitřním obvodům i proti obvodům napájení. Tento kontakt je v bezporuchovém stavu rozpojen a sepne při poklesu izolačního odporu kontrolované IT-sítě pod hodnotu R_{CRIT} nastavenou točítkem na čelním panelu přístroje.

Druhým výstupem HIS je přepínací C-MOS kontakt, dimenzovaný na 30 V DC / 20 mA, sloužící především pro připojení modulů dálkové signalizace řady MDS 10. Tento kontakt je vyveden na svorky FAULT a READY.

Modul MDS 10 je určen ke kontrole stavu hlídání IT-sítě na místě vzdáleném od zařízení HIS. Připojení MDS → HIS se provádí 4 vodiči o průřezu max. 1,5 mm². V případě poruchy vyhodnocené zařízením HIS začne na modulu MDS 10 problikávat žlutá kontrolka PORUCHA a zároveň se rozhouká vestavěná piezosírenka. Obsluha pracoviště má možnost akustické varování vypnout zmáčknutím tlačítka STOP-ALARM. Tlačítko TEST vestavěné do MDS 10 slouží obsluze k dálkové kontrole zařízení HIS. Při jeho zmáčknutí musí problikávat kontrolka PORUCHA a zazní akustické varování piezosírenky. Externí tlačítko TEST (ve zkušebním panelu nebo na modulu dálkové signalizace MDS 10 umístěném na zdravotnickém pracovišti) se připojuje mezi svorky EXT. TEST a +12 V / 20 mA. Modul dálkové signalizace se vyrábí ve dvou základních verzích. Základní verzí je MDS10 Tango určená pro montáž do instalačních krabic KU68.

HIS 77 má dálkovou signalizaci poruchy řešenou shodně s HIS 71÷76, je však vybaven pouze bezpotenciálovým zapínacím kontaktem, přepínací C-MOS kontakt je pro připojování externích signalizačních obvodů u tohoto typu vypuštěn.

Nesmí se zapojit více hlídačů izolačního stavu paralelně na společnou IT síť.

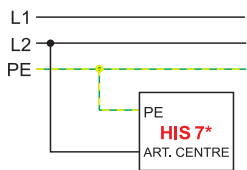
Typ		HIS 71	HIS 72	HIS 73	HIS 74	HIS 75	HIS 76	HIS 77
Napájecí napětí	U_n	~ 230 V, +10 %, -15 %						24 V DC $\pm$ 20 %
Napětí hlídané IT sítě	U_{IT}	0 ÷ 275 V AC nebo vyšší dle použité tlumivky (viz níže, ev. na straně 23)						
Spotřeba	P	max. 2,6 VA						
Měřicí napětí	U_M	24 V DC z vnitřního zdroje						
Měřicí proud	I_M	< 1 mA						
Vnitřní impedance	Z_i	> 3 M Ω , typicky 4,6 M Ω při 230 V~						
Hlídaný izolační odpor	R_{CRIT}	rozsah nastavení [k Ω]						
		10÷210	1÷9	10÷50	50÷230	1÷20	300÷500	50÷230
Hystereze	H	25 % z nastavené hodnoty R_{CRIT}						
Krytí		IP 20						
Hmotnost	m	250 g						
Pracovní teplota	ϑ	-25 ÷ +50 °C						
Kategorie přepětí		III dle ČSN 33 0420						
Stupeň znečištění		2 dle ČSN 33 0420-1						
Způsob montáže		na lištu DIN 35 mm						
Doporučený průřez připojovaných vodičů		1,5 mm ²						
El. pevnost napájecích obvodů vůči vnitřním obvodům		3 750 V _{ef}						3 000 V DC
Vibrace dle ČSN 18004 (IEC 654-3), skupina N2		frekvence 10÷55 Hz, amplituda posunu 0,35 mm						
Bezpotenciálový zapínací signalizační kontakt:		3 750 V _{ef} 3 750 V _{ef} 2x10 ⁷ Ω 2 A ~ 250 V						
El. pevnost proti vnitřním obvodům								
El. pevnost proti napájecím obvodům								
Izolační odpor								
Max. spínaný proud								
Max. spínané napětí								
CMOS přepínací kontakt:		20 mA 30 V DC						není
Max. spínaný proud								
Max. spínané napětí								
Katalogové číslo		70 071	70 072	70 073	70 074	70 075	70 076	70 077

Typ		TL 400	TL 500	TL 600
Jmenovité pracovní napětí	U_n	3x 400 V~	3x 500 V~	3x 600 V~
Max. trvalé pracovní napětí	U_c	3x 500 V~	3x 600 V~	3x 720 V~
Trvalý pracovní proud	I_c	< 3x 0,1 mA		
Ztrátový výkon	P_z	< 0,2 W		
Pracovní teplota	ϑ	-25 ÷ +50 °C		
Doporučený průřez připojovaných vodičů		1,5 mm ²		
Krytí dle ČSN EN 60529		IP 20		
Hmotnost	m	280 g		
Způsob montáže		na lištu DIN 35 mm		
Vibrace dle ČSN 18004 (IEC 654-3), skupina N2		frekvence 10÷55 Hz, amplituda posunu 0,35 mm		
Katalogové číslo		70 504	70 501	70 601

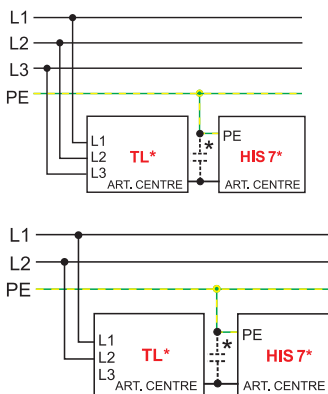
Typ		MDS 10 Tango
Jmenovité pracovní napětí	U_n	12 V DC
Trvalý pracovní proud	I_c	cca 2 mA
Pracovní teplota	ϑ	0 ÷ +40 °C
Max. počet připojených modulů k HIS 71 ÷ HIS 76		5
Výstup		akustický, optický
Hmotnost	m	50 g
Způsob montáže		do krabice KU68
Katalogové číslo		70 054

Doporučené připojení HIS 71÷77 k monitorované IT síti bez vyvedeného středního vodiče

Se sdruženým napětím do 275 V AC

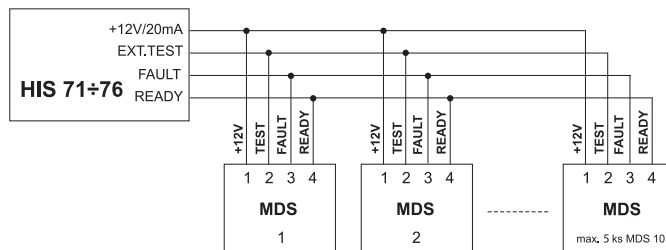


Se sdruženým napětím nad 275 V AC

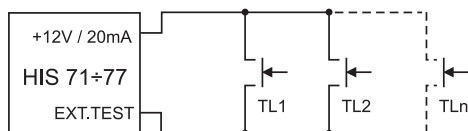


*Pozn.: Pouze v aplikacích se zvýšeným průmyslovým rušením (kapacita cca 470 nF až 4,7 uF).

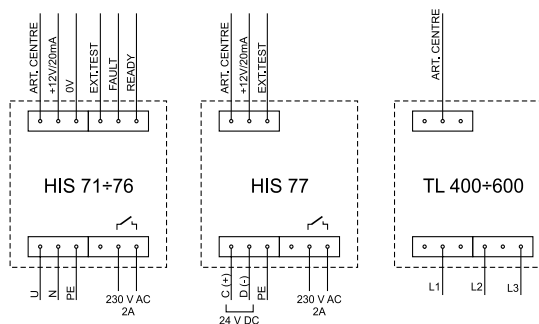
Doporučené zapojení modulů dálkové signalizace MDS 10 Tango



Připojení externích testovacích tlačítek k zařízení HIS



Zapojení svorkovnic



Přesné nastavení monitorované hodnoty izolačního odporu R_{CRIT}

Stupnice R_{CRIT} na předním panelu HIS umožňuje nastavení této hodnoty pouze s omezenou přesností – cca 20 %. Pokud uživateli záleží na zvýšené přesnosti, může provést v již zprovozněné aplikaci IT-sítě její přesnější nastavení tím způsobem, že se mezi svorky PE a ART. CENTRE připojí kalibrační odpor, jehož ohmická hodnota odpovídá žádané hodnotě R_{CRIT} . Nyní je nutno vytočit točítka nastavení R_{CRIT} na panelu HIS do levé krajní polohy a potom jej pomalu protáčet doprava. V okamžiku přepnutí kon-

trolní signálky PROVOZ/PORUCHA do rudé barvy je nastavení ukončeno. Po odpojení kalibračního odporu a opětovném připojení vyjmutého vodiče do svorky ART. CENTRE se svit kontrolní signálky musí změnit zpět na zelenou barvu (pokud je izolační odpor monitorované jednofázové IT-sítě vyšší než nastavená hodnota R_{CRIT}). U monitorovaných 3-fázových IT-sítí se přesné nastavení R_{CRIT} provádí obdobně, rozdíl je pouze v tom, že kalibrační odpor se připojuje mezi svorky PE a L1(L2, L3) tlumivky (TL).

Požadavky na odbornou způsobilost

Instalaci a nastavení monitorovací soustavy musí provádět pracovníci s odbornou způsobilostí podle §5. ev. §6. vyhlášky č. 50/1978 Sb.