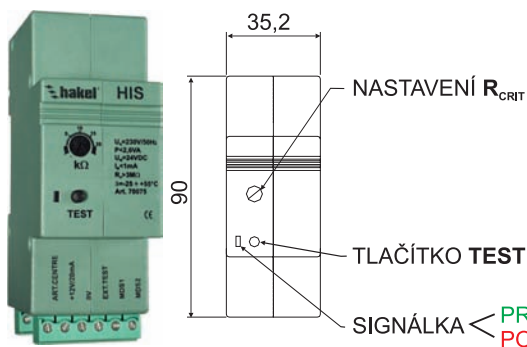
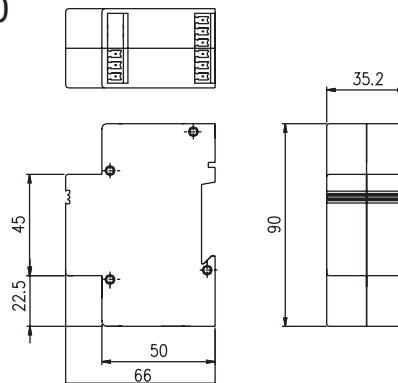
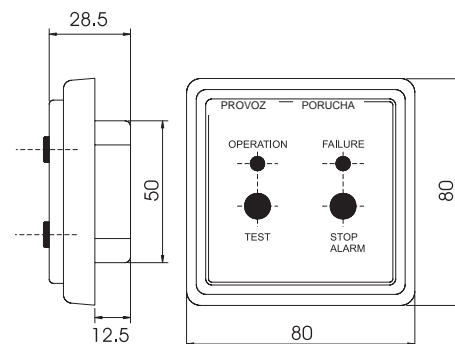


**HIS 71÷77**

**MDS 4DIN TL 400÷800**


**HIS 71÷77, TL 400÷800, MDS 4DIN, MDS 10** je stavebnicově řešená monitorovací soustava určená pro střídavé IT-sítě, včetně zdravotnických. Výrobky splňují požadavky norem ČSN EN 61557-8, ČSN EN 61010, ČSN (TNI) 332140.

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.

**MDS 10**


Hlídač izolačního stavu je vestavěn do plastového pouzdra o velikosti 2 modulů (2TE) a je navržen pro montáž na lištu DIN 35 mm. Elektronika přístroje je na 2 plošných spojích uvnitř pouzdra. Vnější vodiče jsou připevněny šroubovými svorkami do vysuvných připojovacích konektorů. Umožňují připojení vodičů do max. průřezu 1,5 mm<sup>2</sup>. Krytí přístroje je IP20.

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 svorkami hlídače izolačního stavu (viz doporučené připojení HIS). Pokud je požadováno monitorování IT-sítě bez vyvedeného středního vodiče s vyšším napětím, použijeme tlumivku (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. 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. 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 měřícího 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.

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 3750 V<sub>ef</sub> 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. Tento kontakt je vyveden na svorky FAULT a READY. Modul MDS 10 je určen ke kontrole stavu hlídače IT-sítě na místě vzdáleném od zařízení HIS. Připojení MDS → HIS se provádí 4 vodiči o průřezu max. 1,5 mm<sup>2</sup>. V případě poruchy vyhodnocené zařízením HIS začne na modulu MDS 10 problikávat červená kontrolka PORUCHA a zároveň se rozhouká vestavěná piezosírénka. Obsluha zdravotnického 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 zazníť akustické varování piezosírénky. Pokud není využito výstupů FAULT / READY k připojení modulů dálkové signalizace, je možno je s využitím vestavěného vnitřního zdroje 12 V / 20 mA využít k alternativnímu připojení externích signalizačních obvodů. Spotřeba těchto obvodů by neměla přesahovat 20 mA. Modul dálkové signalizace se vyrábí ve dvou základních verzích. Základní verzí je MDS10 (k.č.70050) určená pro montáž do instalačních krabic KU68. Na jeden přístroj HIS 71÷76 lze připojit až 10 ks těchto modulů. Další verze pak je MDS 4DIN (k.č.70051) určená pro montáž na lištu DIN 35 mm.

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.**

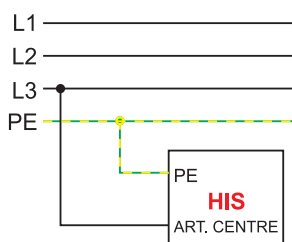
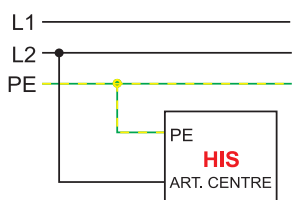
Typ		HIS 71	HIS 72	HIS 73	HIS 74	HIS 75	HIS 76	HIS 77
Napájecí napětí	$U_n$	~ 230 V, +10 %, -15 %						24 V DC ±20 %
Napětí hlídané IT sítě	$U_{IT}$	0 až 275 V AC nebo vyšší dle použité tlumivky (viz níže, ev. na straně 23)						
Spotřeba	P	max. 2,6 VA						
Měřicí napětí	$U_M$	24 V DC z vnitřního zdroje						
Měřicí proud	$I_M$	< 1 mA						
Vnitřní impedance	$Z_i$	> 3 M $\Omega$ , typicky 4,6 M $\Omega$ při 230 V~						
Hlídaný izolační odpor	$R_{CRIT}$	10÷210	1÷9	10÷50	50÷230	1÷20	300÷500	50÷230
Hystereze	H	rozsah nastavení [k $\Omega$ ] 25 % z nastavené hodnoty $R_{CRIT}$						
Krytí dle ČSN EN 60529		IP 20						
Hmotnost	m	250 g						
Pracovní teplota	$\vartheta$	-25 až +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 <sup>2</sup>						
El. pevnost napájecích obvodů vůči vnitřním obvodům		3750 V <sub>ef</sub>						3000 V DC
Vibrace dle ČSN 18004 (IEC 654-3), skupina N2		frekvence 10÷55 Hz, amplituda posunu 0,35 mm						
<b>Bezpotenciálový zapínací signalizační kontakt:</b>								
el. pevnost proti vnitřním obvodům		3750 V <sub>ef</sub>						
el. pevnost proti napájecím obvodům		3750 V <sub>ef</sub>						
izolační odpor		2x10 <sup>7</sup> $\Omega$						
max. spínaný proud		2 A						
max. spínané napětí		~ 250 V						
<b>CMOS přepínací kontakt:</b> max. spínaný proud		20 mA						není
max. spínané napětí		30 V DC						
Katalogové číslo		70 071	70 072	70 073	70 074	70 075	70 076	70 077

Typ		TL 400	TL 500	TL 600	TL 800
Jmenovité pracovní napětí	$U_n$	3x 400 V~	3x 500 V~	3x 600 V~	3x 800 V~
Max. trvalé pracovní napětí	$U_c$	3x 500 V~	3x 600 V~	3x 720 V~	3x 960 V~
Trvalý pracovní proud	$I_c$	< 3x 0,1 mA			
Ztrátový výkon	$P_z$	< 0,2 W			
Pracovní teplota	$\vartheta$	-25 až +50 °C			
Doporučený průřez připojovaných vodičů		1,5 mm <sup>2</sup>			
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	70 801

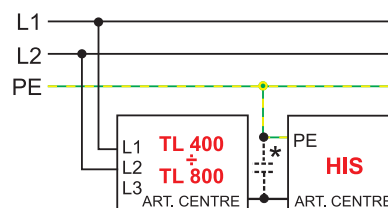
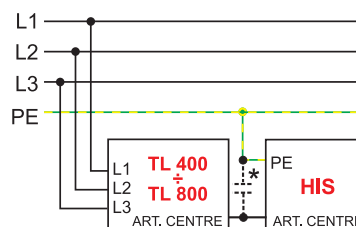
Typ		MDS 10	MDS 4DIN
Jmenovité pracovní napětí	$U_n$	12 V DC	
Trvalý pracovní proud	$I_c$	cca 2 mA	cca 5 mA
Pracovní teplota	$\vartheta$	0 až +40 °C	
Max. počet připojených modulů k HIS 71 + HIS 76		10	4
Výstup		akustický, optický	
Hmotnost	m	50 g	
Způsob montáže		do krabice KU68	na lištu DIN 35 mm
Katalogové číslo		70 050	70 051

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

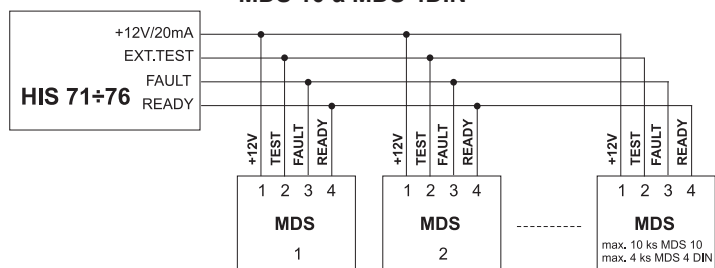
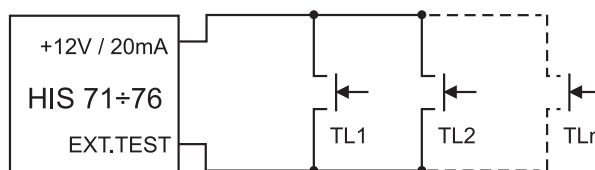
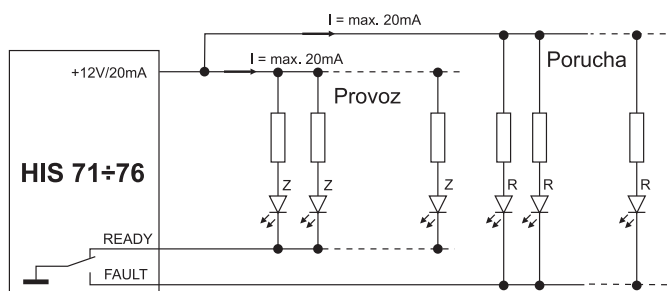
se sdruženým napětím do 275 V AC



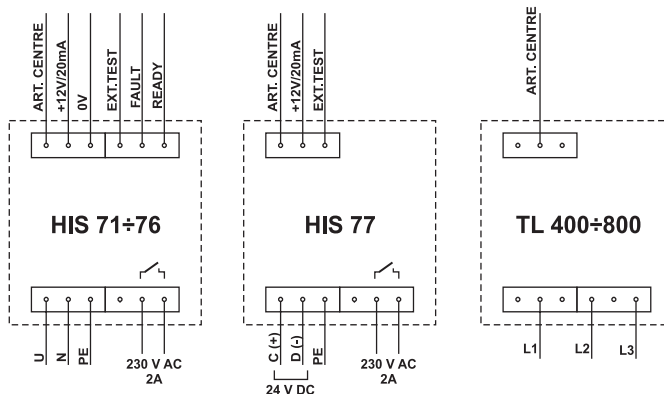
se sdruženým napětím nad 275 V AC



\* Pozn.: Pouze v aplikacích se zvýšeným průmyslovým rušením.

**Doporučené zapojení modulů dálkové signalizace MDS 10 a MDS 4DIN**

**Připojení externích testovacích tlačítek k zařízení HIS**

**Připojení externích signalizačních obvodů k zařízení HIS**


K zařízení HIS lze připojit externí signalizační (vyhodnocovací) obvody, pokud není interní zdroj 12 V / 20 mA využit moduly MDS. Spotřeba těchto signalizačních obvodů přitom nesmí převyšovat hodnotu 20 mA!

**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 točítko nastavení  $R_{CRIT}$  na panelu HIS do levé krajní polohy a potom jej pomalu protáčet doprava. V okamžiku přepnutí kontrolní signálky PROVOZ/PORUCHA do rudé barvy je nastavení ukončeno. Po odpojení kalibračního odporu a opětném 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.

**Pozn.:** HIS 71÷76 může být na zvláštní objednávku vyroben i v modifikacích pro jiná napájecí napětí než 230 V AC nebo v provedení s rozpínacím bezpotenciálovým signalizačním kontaktem.