

## HIS 71÷77

## MDS 4 DIN TL 400÷800



Приборы контроля сопротивления изоляции серии HIS, модули дистанционной сигнализации MDS и дроссели TL являются элементами системы контроля сопротивления изоляции в сетях с изолированной нейтралью (IT-сетях) в соответствии с требованиями МЭК 60364-7-710. Такие сети используются, преимущественно, в системах электроснабжения электроустановок:

- медицинских учреждений;
- предприятий горной, нефтедобывающей, металлургической и химической промышленности;
- железнодорожного и морского транспорта;
- специального научного и испытательного оборудования;

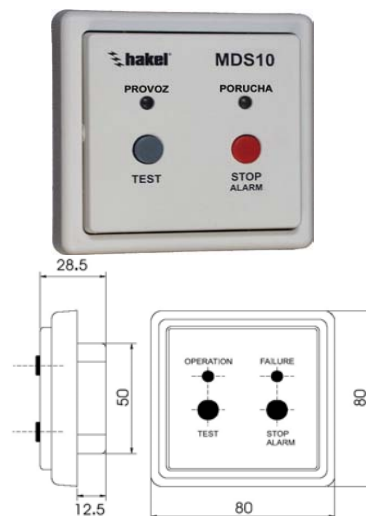
С помощью системы контроля производится непрерывный автоматический мониторинг сопротивления изоляции IT-сети относительно шины PE. В том случае, если контролируемое сопротивление изоляции снижается ниже установленного значения ( $R_{crit}$ ) происходит переключение "сухого" контакта на клеммах прибора HIS и одновременно загорается красный индикатор на лицевой панели прибора. В нормальном режиме, когда сопротивление изоляции выше  $R_{crit}$  горит зеленый индикатор и "сухой" контакт находится в разомкнутом состоянии. Значение  $R_{crit}$  устанавливается с помощью потенциометра размещенного на лицевой панели прибора.

Прибор контроля изоляции серии HIS 71-77 размещен в пластмассовом корпусе двухмодульного размера (2M), устанавливаемом на 35 мм DIN рейку. Проводники (макс. сечение  $1,5 \text{ мм}^2$ ) подключаются к устройству с помощью клеммных зажимов, расположенных на корпусе устройства. Приборы HIS 71-76 могут питаться от сети TN-S 230 В/50 Гц или непосредственно от контролируемой IT-сети 230 В/50 Гц. Устройство HIS 77 питается от источника питания 24 В DC.

Клеммы PE и ART.CENTRE (средняя точка) являются входными клеммами прибора контроля изоляции (см. рекомендации по подключению HIS). В случае мониторинга трехфазной IT-сети, необходимо с помощью дросселя серии TL создать так называемую "искусственную среднюю точку" (см. рекомендации по подключению HIS 71-77). В приборах предусмотрен внутренний контроль работы с помощью кнопки TEST и внешний контроль с использованием клеммы EXT.TEST. Внешняя кнопка TEST, которая может быть размещена на специальном пульте или на удаленном модуле MDS 10, подключается к клеммам EXT. TEST и +12В/20мА устройства. Устройства HIS 71-76 имеют два исполнительных выхода. Первый выход - "сухой" контакт (250 В AC и ток 2 А) который в нормальном состоянии находится в разомкнутом состоянии, а при снижении сопротивления изоляции ниже значения  $R_{crit}$  замыкается. Второй выход – переключающийся контакт C-MOS (30 В DC и ток 20 мА), предназначенный для подключения удаленных модулей контроля. Эти контакты выведены на клеммы

MDS 1 и MDS 2. В устройстве HIS 77 имеется только один выход в виде "сухого" контакта.

Модули MDS 10 предназначены для мониторинга IT- сетей в местах удаленных от базового прибора HIS. К устройствам HIS 71-76 возможно подключить до 10 модулей MDS 10. Соединение модулей MDS с прибором HIS осуществляется с помощью проводников (макс. сечение 1,5 мм<sup>2</sup>). В случае снижения сопротивления изоляции ниже R<sub>crit</sub>, на модуле MDS 10 начинает мигать индикатор FAILURE и запускается звуковая сирена. Выключение сирены осуществляется нажатием кнопки STOP-ALARM, расположенной на лицевой панели модуля. Кнопка TEST используется для удаленного контроля устройства HIS. При нажатии этой кнопки запускается звуковая сирена и начинает мигать индикатор FAILURE. Вместо модулей MDS 10 возможно использование, с помощью клемм MDS 1 и MDS 2, других внешних цепей. Для этого используется внутренний источник питания устройства HIS 12В/20мА. **Собственное потребление этих сигнальных цепей не должно превышать значения 20 мА!**



Выпускаются модули MDS двух типов. Первый тип - MDS 10 (код 70050) размещен в монтажной коробке KU68. Второй тип – MDS 4 DIN (70051) размещен в корпусе, монтируемом на DIN-рейку.

Тип		HIS 71	HIS 72	HIS 73	HIS 74	HIS 75	HIS 76	HIS 77	
Напряжение питания	U <sub>N</sub>	~ 230 В, + 10%, - 15%							24 В DC ± 20%
Напряжение контролируемой сети	U <sub>IT</sub>	0 - 275 В/ 50 Гц без дросселя (до 6 кВ с дросселем)							
Собственное потребление	P	макс. 2,6 ВА							
Напряжение оперативного тока	U <sub>M</sub>	24 В DC от внутреннего источника							
Оперативный ток	I <sub>M</sub>	< 1 мА							
Внутреннее сопротивление	R <sub>V</sub>	> 3 мОм, 4,6 мОм на ~ 230 В							
Регулируемая уставка сопротивления изоляции, кОм	R <sub>CRIT</sub>	10 - 210	1 - 9	10 - 50	50 - 230	1 - 20	300 - 500	50 - 230	
Гистирезис	H	25% от значения уставки R <sub>CRIT</sub>							
Класс защиты		IP 20							
Вес		250 гр							
Рекомендуемый номинал дополнительного предохранителя		30 мА							
Диапазон рабочих температур		-25 - + 55°C							
Монтаж		35 мм DIN рейка							
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводников		1,5 мм <sup>2</sup>							
Допустимая вибрация по IEC 654-3, гр.N2		10 - 55 Гц, ампл. 0,35 мм							
Исполнительные контакты		1 - замык."сухой", 1 - перекл.С-MOS							замык. «сухой»
Параметры "сухого" контакта		сопротивление изоляции - 2 x 10 <sup>7</sup> Ом макс. коммутируемый ток - 2 А макс.коммутируемое напряжение - ~ 250 В							
Параметры С-MOS контакта		макс. коммутируемый ток - 20 мА макс.коммутируемое напряжение - 30 В DC							НЕТ
Код по каталогу		70 071	70 072	70 073	70 074	70 075	70 076	70 077	

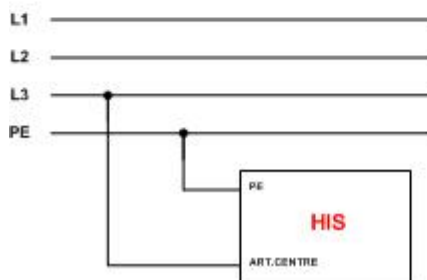
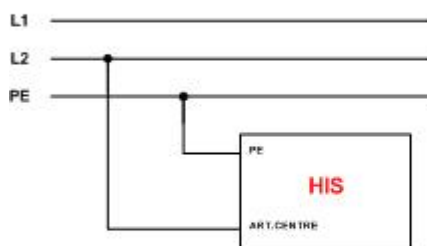
Дроссели серии TL предназначены для подключения прибора HIS к трехфазным и однофазным ИТ – сетям с номинальным напряжением выше 275 В. (см. схему подключения).

Тип		TL 400	TL 500	TL 600	TL 800
Номинальное рабочее напряжение/50 Гц	$U_N$	3 x 400 В	3 x 500 В	3 x 600 В	3 x 800 В
Макс.допустимое рабочее напряжение/50 Гц	$U_c$	3 x 500 В	3 x 600 В	3 x 720 В	3 x 960 В
Ток покоя	$I_c$	< 3 x 0,1 мА			
Диапазон рабочих температур		-25 - + 55°C			
Рекомендуемое сечение присоединяемых проводников		1,5 мм <sup>2</sup>			
Класс защиты		IP 20			
Вес		280 гр			
Монтаж		35 мм DIN рейка			
Допустимая вибрация по IEC 654-3, гр.N2		10 - 55 Гц, ампл. 0,35 мм			
Код по каталогу		70 501			

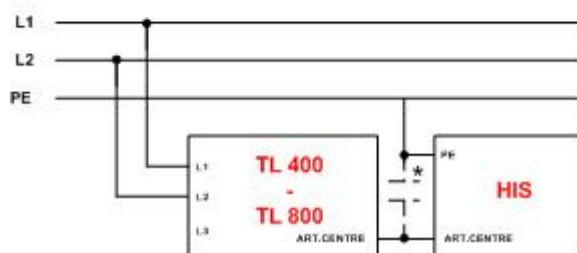
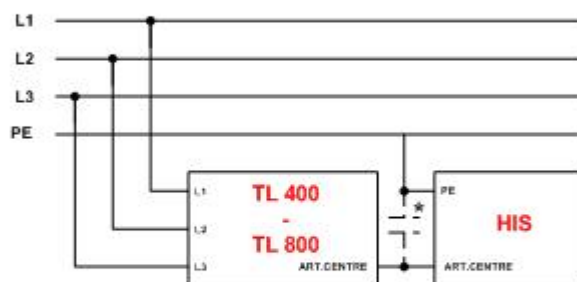
Тип		MDS 10	MDS 4 DIN
Напряжение питания	$U_N$	12 В постоянного тока	
Ток покоя	$I_c$	2 мА	5 мА
Диапазон рабочих температур		0 - + 40°C	
Макс. количество модулей MDS подключаемых к HIS		10	4
Выходы		акустический; оптический	
Вес		50 гр	
Монтаж		коробка KU68	35 мм DIN рейка
Код по каталогу		70 050	70 051

### Подключение приборов HIS 71-77 к контролируемой ИТ-сети без выведенной средней точки.

С рабочим напряжением до 275 В AC

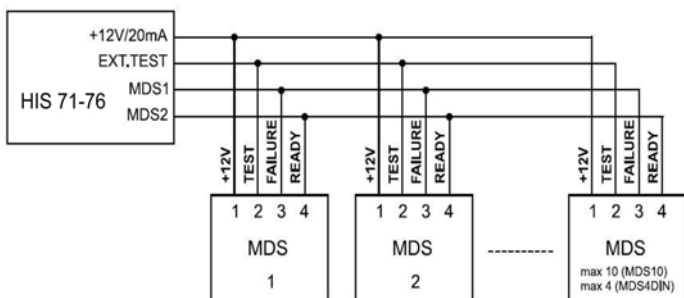


С рабочим напряжением свыше 275 В AC

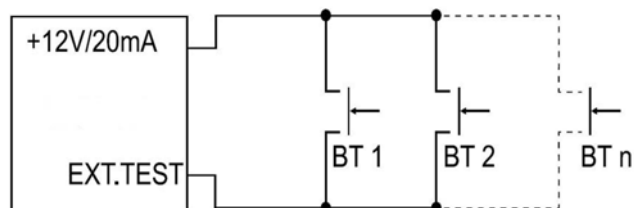


\* Прим.: Применять только при промышленных помехах

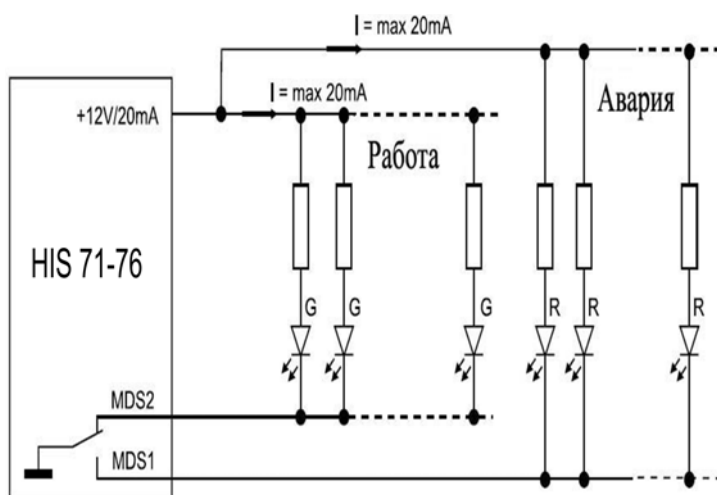
### Подключение модулей MDS 10 и MDS 4 DIN к прибору HIS



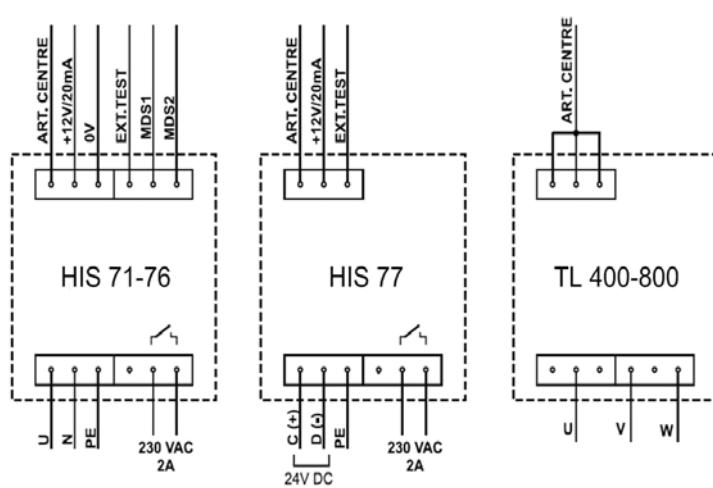
### Подключение кнопок для удаленного тестирования прибора HIS



### Подключение внешних индикаторов к прибору HIS



### Назначение входных/выходных клемм приборов



### Точная установка значения величины контролируемого сопротивления изоляции ( $R_{crit}$ ).

Регулятор, размещенный на лицевой панели прибора HIS позволяет устанавливать значения контролируемого сопротивления изоляции  $R_{crit}$  с точностью около 20 %. Если необходимо установить сопротивление с большей точностью, то необходимо подключить калибровочное сопротивление к клеммам CENTRE и PE, предварительно отключив прибор от контролируемой сети. Величина этого сопротивления должно соответствовать требуемому значению  $R_{crit}$ . При этом регулятор на лицевой панели необходимо повернуть в крайнее левое положение и затем медленно вращать вправо. Когда загорится красный индикатор FAILURE остановить процесс настройки и подключить устройство к контролируемой сети. При этом должен загореться зеленый индикатор. Установка значения величины контролируемого сопротивления изоляции в случае мониторинга трехфазной ИТ – сети производится аналогично, за исключением того, что необходимо отсоединить проводники, подключенные к клеммам L1, L2, L3 дросселя TL. Калибровочное сопротивление подключается между клеммой PE и коротко замкнутыми клеммами L1, L2, L3 дросселя TL.

**Примечание:** по специальному заказу возможно изготовление приборов HIS 71-76 с другими значениями напряжения питания.