

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;

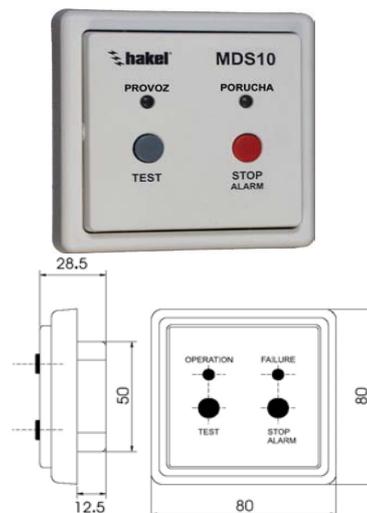
С помощью системы контроля производится непрерывный автоматический мониторинг сопротивления изоляции IT-сети относительно шины PE. В том случае, если контролируемое сопротивление изоляции снижается ниже установленного значения (R_{crit}) происходит переключение "сухого" контакта на клеммах прибора HIS 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 мм²). В случае снижения сопротивления изоляции ниже R_{crit}, 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 _N | ~ 230 В, + 10%, - 15% | | | | | | | 24 В DC ± 20% |
| Напряжение контролируемой сети | U _{IT} | 0 - 275 В/ 50 Гц без дросселя (до 6 кВ с дросселем) | | | | | | | |
| Собственное потребление | P | макс. 2,6 ВА | | | | | | | |
| Напряжение оперативного тока | U _M | 24 В DC от внутреннего источника | | | | | | | |
| Оперативный ток | I _M | < 1 мА | | | | | | | |
| Внутреннее сопротивление | R _V | > 3 мОм, 4,6 мОм на ~ 230 В | | | | | | | |
| Регулируемая уставка сопротивления изоляции, кОм | R _{CRIT} | 10 - 210 | 1 - 9 | 10 - 50 | 50 - 230 | 1 - 20 | 300 - 500 | 50 - 230 | |
| Гистирезис | H | 25% от значения уставки R _{CRIT} | | | | | | | |
| 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 ² | | | | | | | |
| 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 ⁷ 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 | |

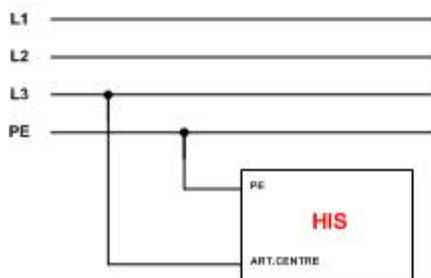
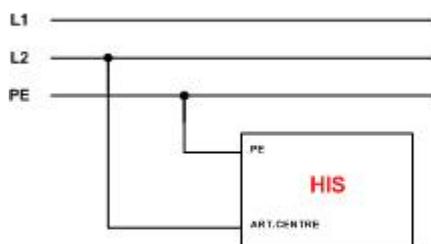
Дроссели серии TL предназначены для подключения прибора HIS к трехфазным и однофазным ИТ – сетям с номинальным напряжением выше 275 В. (см. схему подключения).

| 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 ² | | | |
| 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 | | | |

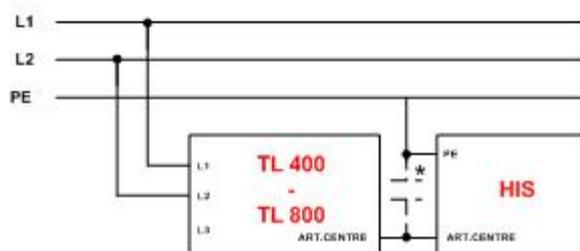
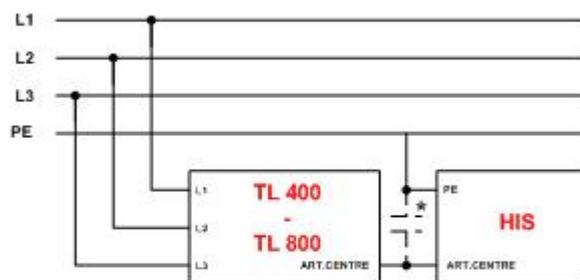
| Тип | | MDS 10 | MDS 4 DIN |
|-------------------------------------------------|-------|--------------------------|-----------------|
| Напряжение питания | U_N | 12 В постоянного тока | |
| Ток покоя | I_c | 2 мА | 5 мА |
| Диапазон рабочих температур | | 0 - + 40°C | |
| Макс. количество модулей 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



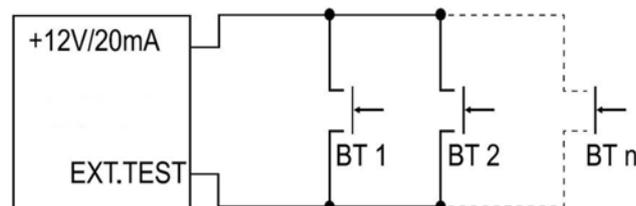
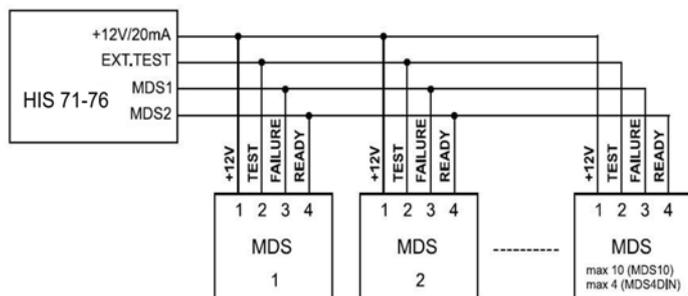
С рабочим напряжением свыше 275 В AC



* Прим.: Применять только при промышленных помехах

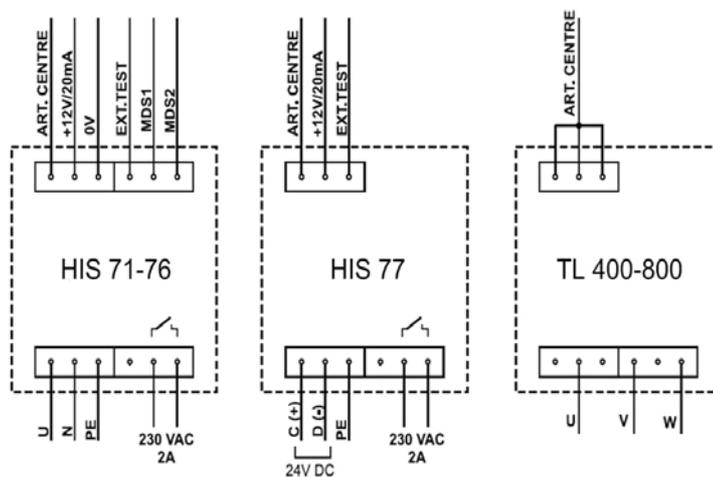
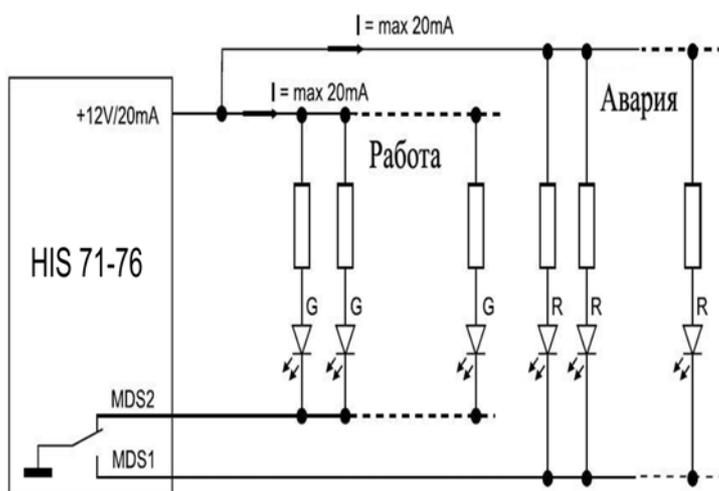
Подключение модулей MDS 10 и MDS 4 DIN к прибору HIS

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.