

Цифровые приборы контроля изоляции ТорС-7хх

Цифровые приборы контроля изоляции семейства ТорС-7хх предназначены для непрерывного контроля сопротивления изоляции и сигнализации при его снижении ниже установленного уровня (уставки) в сетях переменного тока и других электроустановках с изолированной нейтралью, находящихся под напряжением 220 или 380 В частотой 50, 60 или 400 Гц.

Согласно ГОСТ 12.1.030-81 в электроустановках переменного тока напряжением до 1000 В в сети с изолированной нейтралью или изолированными выводами однофазного источника питания электроэнергией защитное заземление должно быть выполнено в сочетании с контролем сопротивления изоляции.

Область применения **цифрового прибора контроля изоляции** распространяется на любые передвижные и стационарные электроустановки с изолированной нейтралью, в том числе и станции управления погружными насосами нефтяных скважин типа ШГС и КТПН при наличии в них емкостно-омических делителей, согласующих входное напряжение прибора с напряжением погружного электрооборудования.

Условия эксплуатации прибора контроля изоляции:

- температура окружающего воздуха от -45 до +45;
- относительная влажность воздуха до 98% при температуре +25;
- исполнение прибора – пылезащищенное, брызгозащищенное.

Цифровой прибор выполнен в герметичном литом алюминиевом корпусе на базе современных электронных компонентов от известных мировых производителей. Все устройства прибора, включая источники питания и выходные разъёмы, размещены на одной печатной плате легко извлекаемой из корпуса для обслуживания и ремонта.

В приборе контроля изоляции сохранены следующие основные технические характеристики и функциональные возможности аналогичных приборов:

- Диапазон напряжения питания, В 220 +15% -30%
- Время отпускания релейного устройства (РУ), с, не более 0,1
- Оперативный ток (через измеряемое сопротивление R_x), мА, не более 0,6
- Входное сопротивление, кОм, не менее 300
- Два переключающих контакта РУ на выходе прибора.
- Светодиодная индикация состояния РУ.
- Аналоговый выход на стрелочный прибор.

Кроме того, новый прибор имеет ряд существенных преимуществ, позволяющих не только заменить старые приборы контроля изоляции во всех применениях, но и использовать его в системах сбора данных и различных устройствах автоматического управления.

Таковыми преимуществами являются:

- Применение микроконтроллера, что позволяет путём перепрограммирования адаптировать возможности прибора для нужд конкретного заказчика. Например, установить любой набор уставок по сопротивлению изоляции, любую задержку повторного включения реле после отпускания, любое количество повторных включений до блокировки, любое значение сопротивления при котором происходит повторное включение и др.
- Повышенная, не хуже 1% , точность измерения сопротивления изоляции во всём диапазоне рабочих температур и питающих напряжений.
- Гарантированная, не хуже 0,1%, точность временных интервалов во всём диапазоне рабочих температур и питающих напряжений.
- Расширенный, от 1 кОм до 10 МОм, диапазон измеряемых сопротивлений.
- Увеличенное до 16-ти число уставок отпускания реле по сопротивлению изоляции, задаваемых с помощью 4-х переключателей на внешнем разъёме.
- Значительное, до 6-ти ВА с цифровой светодиодной индикацией и до 4-х ВА без, уменьшение потребления электроэнергии за счёт применения импульсных источников питания.
- Наличие, в соответствии с пожеланиями заказчика, цифрового интерфейса RS-485.
- Наличие аналогового выхода по напряжению, гальванически развязанного от измерительной схемы, который может использоваться, либо для управления стрелочным прибором, либо как стандартный аналоговый сигнал 0 – 10 В в системах автоматики.
- Наличие стандартного 4 – 20 мА аналогового выхода по току для использования в системах автоматики.
- Существенно меньшие габаритные размеры – 160x100x60.
- Значительно меньшая масса прибора – не более 1 кг.

Модификации цифровых приборов контроля изоляции TopC-7xx

Наименование	Напряжение питания	Число выходных реле	Наличие стрелочного индикатора (СПУ)	Наличие аналогового выхода 4-20 мА или/и 0-10 В	Наличие интерфейса RS-485 или/и RS-232
TopC-701	~ 220 В	1	+	–	–
TopC-702	~ 220 В	1	+	–	+
TopC-703	~ 220 В	1	+	+	+
TopC-708	~ 220 В	1	–	+	+
TopC-711	~/= 24 В	1	+	–	–
TopC-712	~/= 24 В	1	+	–	+
TopC-713	~/= 24 В	1	+	+	+

TopC-717	~/= 24 В	1	-	-	+
TopC-718	~/= 24 В	1	-	+	+

Скачать схемы подключения прибора к другим устройствам

Пример 1. Исполнение и размеры цифрового прибора контроля изоляции



Пример 2. Цифровой прибор контроля изоляции

