

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на прибор контроля изоляции ТорС-701 (далее по тексту ПКИ или прибор).

Данный прибор относится к семейству цифровых приборов контроля изоляции ТорС-7хх ЮПНИ.426419.006ТУ со следующими основными параметрами:

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
ТорС-700	~ 220 В	1	–	–	–
ТорС-701	~ 220 В	1	+	–	–
ТорС-702	~ 220 В	1	+	–	+
ТорС-703	~ 220 В	1	+	+	+
ТорС-704	~ 220 В	1	–	–	–
ТорС-708	~ 220 В	1	–	+	+
ТорС-710	~/= 24 В	1	–	–	–
ТорС-711	~/= 24 В	1	+	–	–
ТорС-712	~/= 24 В	1	+	–	+
ТорС-713	~/= 24 В	1	+	+	+
ТорС-717	~/= 24 В	1	–	–	+
ТорС-718	~/= 24 В	1	–	+	+

Конкретные характеристики данного экземпляра прибора – в соответствии с приложением А настоящего руководства по эксплуатации.

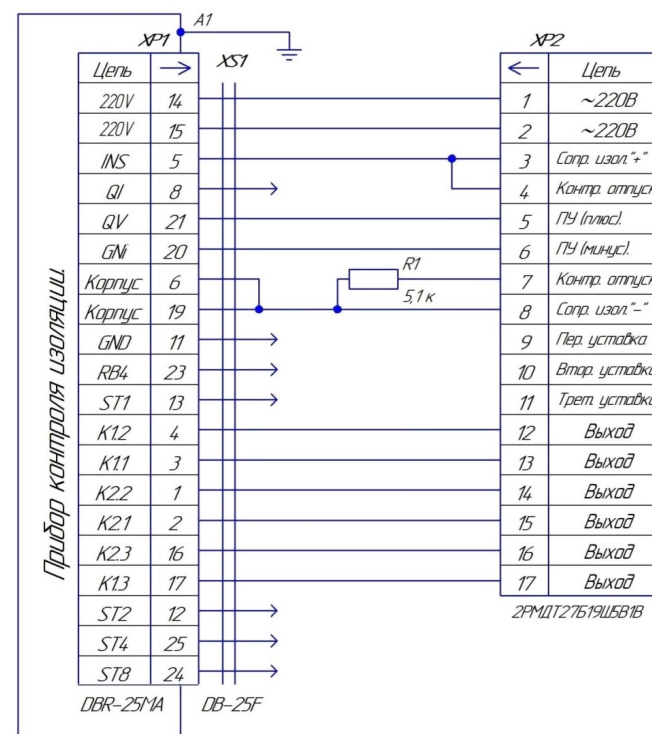
Функционально прибор ТорС-701 близок к ранее выпускавшемуся прибору Ф4107М-01 и может быть использован для его замены.

Прибор предназначен для непрерывного контроля сопротивления изоляции в сетях переменного тока и электроустановках с изолированной нейтралью, находящихся под напряжением 220 или 380 В, а также более высокого напряжения при наличии делителей, согласующих высокое напряжение электроустановки с допустимым напряжением измерительной цепи прибора, частотой 50, 60 или 400 Гц, путем измерения величины этого сопротивления и выдачи соответствующих сигналов индикации и управления.

ПКИ может работать либо автономно, либо, если требуется визуальное отображение значения контролируемого сопротивления, совместно со специальным стрелочным показывающим устройством (далее «СПУ»).

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист
2



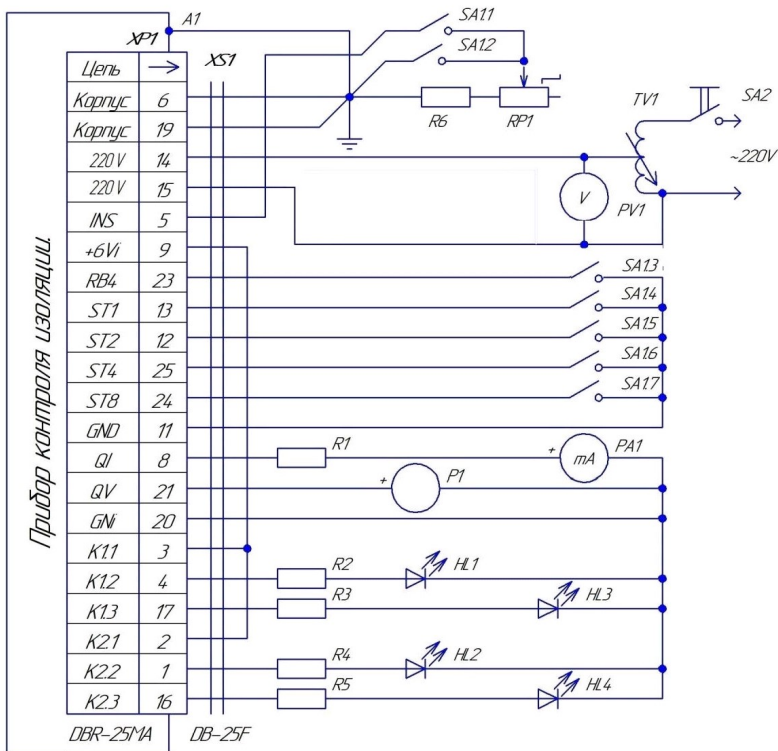
A1 – ПКИ ТорС-07-01,
R1 – резистор С2-33-0,25 Вт-5%,
XP2 – вилка 2РМДТ27619Ш5Б1В,
XS1 – розетка DB-25F на кабель под пайку.

Рис. 5. Применение ПКИ ТорС-701 для замены прибора Ф4106.

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист
19

Ив.№ подлин.	55
Подпись и дата	29.12.2007
Взаим. инв. №	
Ив.№ дублик.	
Подпись и дата	



A1 – ПКМ;
 HL1, HL4 – светодиоды А13076М;
 P1 – СПУ, или вольтметр 10В;
 PA1 – миллиамперметр 20 мА;
 PV1 – вольтметр ~250 В;
 R1 – резистор С2-33-0,25 Вт-5%;
 R2, R5 – резисторы С2-33-0,25 Вт-5%-2кОм;
 R6 – резисторы С2-33-0,25 Вт-0,5%;
 RP1 – магазин сопротивлений R4,001;
 SA1 – подвижной микропереключатель ВДМ1-В;
 SA2 – выключатель или тумблер ~250 В;
 TV1 – автотрансформатор АОСН-В;
 XS1 – розетка DB-25F на кабель под пайку

Рис.4. Прибор контроля изоляции. Схема проверки

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист
18

Область применения прибора: любые передвижные и стационарные электроустановки с изолированной нейтралью, в том числе станции управления погружными насосами типа КТППН и ШГС, при наличии в них делителей, согласующих высокое напряжение электроустановки с допустимым напряжением измерительной цепи прибора.

Прибор относится к изделиям ГСП.

В соответствии с ГОСТ 12997-84 прибор классифицируется следующим образом:

- по наличию информационной связи – не предназначенный для информационной связи с другими изделиями;
- по виду энергии носителя сигналов в канале связи является электрическим;
- в зависимости от эксплуатационной законченности является изделием третьего порядка;
- по метрологическим свойствам относится к изделиям, которые не являются средствами измерений и имеют точностные характеристики;
- по устойчивости к климатическим изделиям соответствуют группе С2*;
- по устойчивости к воздействию атмосферного давления соответствует группе исполнения P1;
- по устойчивости к механическим воздействиям соответствует группе исполнения V3;

По защищенности от воздействия окружающей среды прибор соответствует исполнению IP54 по ГОСТ 14254-96.

Вид климатического исполнения прибора – УХЛ2* по ГОСТ 15150-69.

Пример записи ПКИ при заказе и в документации:

“Прибор контроля изоляции ТорС – 701 ЮПНИ.426419.006”

Общие требования безопасности при эксплуатации прибора – согласно Межотраслевым правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00.

К эксплуатации прибора допускаются работники из числа электротехнического персонала, имеющего квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации. Допуск к самостоятельной работе следует осуществлять в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90.

Ив.№ подлин.	55
Подпись и дата	29.12.2007
Взаим. инв. №	
Ив.№ дублик.	
Подпись и дата	

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист
3

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия.

Прибор предназначен для непрерывного контроля сопротивления изоляции непосредственно в сетях, находящихся под напряжением.

1.2. Технические характеристики.

1.2.1. Режим работы прибора – непрерывный.

1.2.2. Прибор работает с одной из следующих 16-ти уставок: 30, 40, 60, 70, 80, 90, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 кОм.

По согласованию с изготовителем возможна поставка приборов с другим набором уставок из диапазона 10 – 500 кОм.

Выбор требуемой величины уставки (R_y) осуществляется с помощью перемычек, устанавливаемых на ответной части выходного разъема.

1.2.3. Диапазон измерения величины контролируемого (фактического) сопротивления изоляции ($R_{ф}$) – от 0 до 9999 кОм.

Максимальная длина проводов – 4 метра.

1.2.4. Точность измерения контролируемого (фактического) сопротивления изоляции – не хуже $\pm(2\%+2 \text{ кОм})$.

Тогда действительная величина этого сопротивления находится в пределах от **$R_{из} - (R_{из} * 0,02 + 2 \text{ кОм})$** до **$R_{из} + (R_{из} * 0,02 + 2 \text{ кОм})$** включительно.

1.2.5. Время установления рабочего режима измерения с заданной точностью после подачи напряжения питания – не более 5 минут.

1.2.6. Напряжение собственного постоянного источника для измерения сопротивления изоляции – $160 \pm 1\% \text{ В}$.

1.2.7. Омическое сопротивление входной (подключаемой к контролируемой сети) цепи $300 \pm 1\% \text{ кОм}$.

1.2.8. Оперативный ток через измеряемое сопротивление – не более 0,6 мА.

1.2.9. ПКИ содержит встроенное электромеханическое реле с двумя группами переключающихся контактов, подключенных к выходному разъему.

Параметры контактов реле:

- коммутируемый ток, А, не более 8
- коммутируемое напряжение переменного тока, В, не более 400
- номинальное коммутируемое напряжение, В 240

Состояние реле индицируется светодиодом зеленого цвета, расположенным на передней панели прибора.

1.2.10. Включение (срабатывание) реле прибора производится, если значение измеренного сопротивления изоляции больше или равно сопротивлению срабатывания (**$R_{ср}$**), которое находится по формуле:

$$R_{ср} = 1,2R_y + 20 \text{ кОм}$$

1.2.11. Отключение (отпускание) реле происходит, если значение измеренного сопротивления изоляции меньше или равно значению уставки, т.е. если **$R_{из} \leq R_y$** .

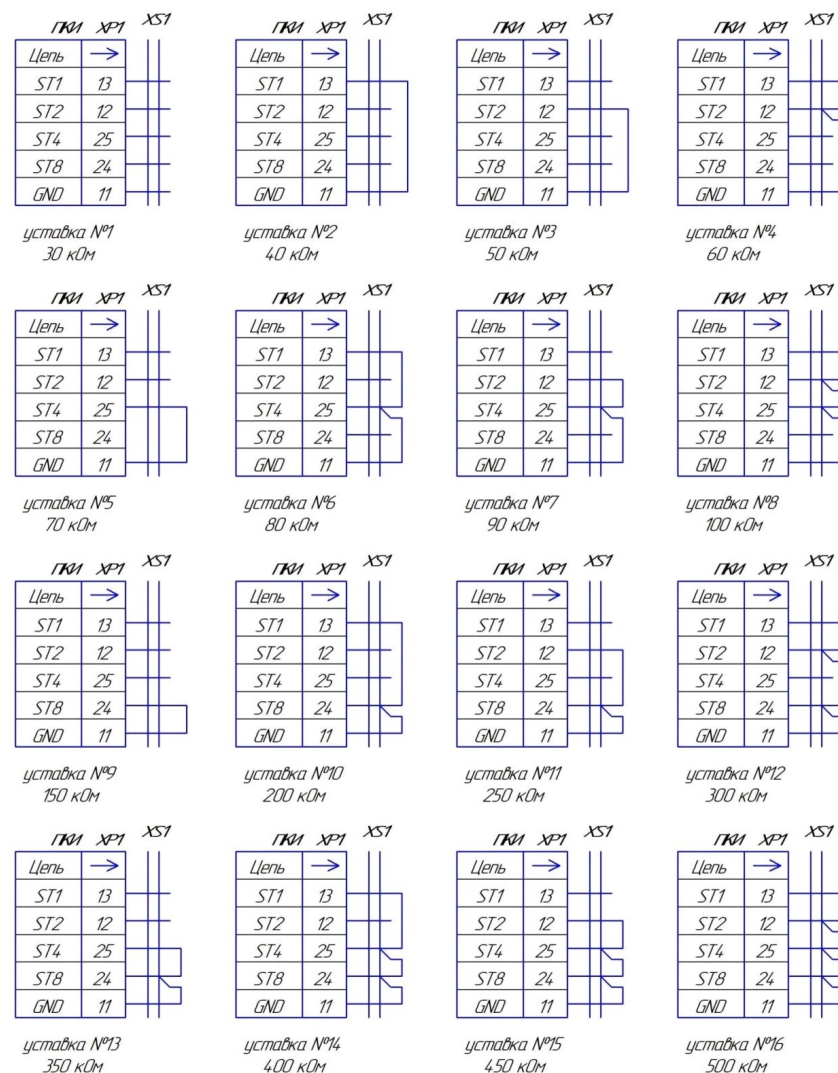
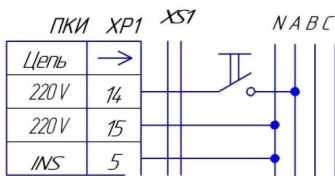


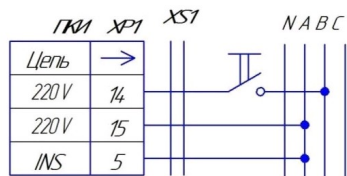
Рис.3.4. Выбор уставки отпускания реле прибора контроля изоляции.

Инва.№ подлин.	55	Взаим. инв. №	Инва.№ дублик.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ЮПНИ.426419.006 РЭ				Лист 4

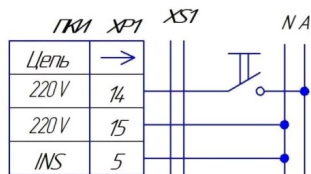
Инва.№ подлин.	55	Взаим. инв. №	Инва.№ дублик.	Подпись и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ЮПНИ.426419.006 РЭ				Лист 17



а) при питании от сети 3x380В+0



б) при питании от сети 3x220В+0



в) при питании от сети 220В

Рис.3.1. Рекомендуемые схемы подключения прибора к сети питания ~220 В и контролируемой сети.

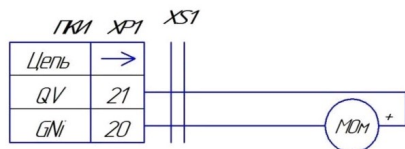


Рис.3.2. Подключение СПУ к ПКИ.

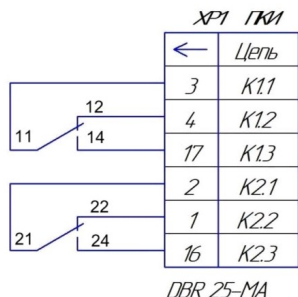


Рис.3.3. Подключение контактов реле к вилке DBR-25MA внутри прибора

1.2.12. Время задержки включения реле после подачи питания при $R_{из} \geq R_y - 10 \pm 1 \text{ сек.}$

По согласованию с производителем возможна поставка приборов с другим временем задержки.

1.2.13. Время отключения реле при $R_{из} \leq R_y - \text{не более } 0,1 \text{ сек.}$

1.2.14. Время задержки повторного включения реле после отключения при $R_{из} \geq R_y - 20 \pm 0,1 \text{ сек.}$

По согласованию с производителем возможна поставка приборов с другим временем задержки.

1.2.15. Число циклов включения-отключения реле до перехода прибора в режим самоблокировки, в котором реле всегда отключено независимо от значения контролируемого сопротивления – 4.

Сброс самоблокировки происходит после отключения и повторной подачи питания.

По согласованию с производителем возможна поставка приборов с другим числом циклов, либо не имеющих режима самоблокировки.

1.2.16. ПКИ нормально функционирует при питании от источника переменного тока напряжением от 160 до 250 В, частотой 50 Гц.

1.2.17. Мощность, потребляемая ПКИ – не более 4 ВА.

1.2.18. ПКИ размещается в герметичном литом алюминиевом корпусе типа G116 фирмы GAINTA.

Габаритные размеры – не более 160x100x60 мм.

Установочные размеры ПКИ и СПУ приведены на рис.1.

Масса ПКИ – не более 1 кг.

1.2.19. Номинальные значения климатических факторов для эксплуатации приборов в рабочем состоянии – по ГОСТ 15150-69 для изделий вида климатического исполнения УХЛ2*, при этом:

- нижнее значение рабочей температуры – минус 40°C;
- верхнее значение рабочей температуры – плюс 45°C;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 98% при температуре плюс 25°C.

1.2.20. Нарботка приборов на отказ – не менее 20000 ч, что соответствует вероятности безотказной работы $r(t)=0,95$ в течении 1000 ч (предполагаемый закон распределения отказов - экспоненциальный).

Средний срок службы до списания – не менее 69620 часов.

Срок сохраняемости – не менее 1 года.

Инов.№ подлин.	55
Взаим. инв. №	29.12.2007
Инов.№ дублик.	
Подпись и дата	

Инов.№ подлин.	55
Взаим. инв. №	29.12.2007
Инов.№ дублик.	
Подпись и дата	

1.3. Состав.

Таблица 1. Комплект поставки.

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
Прибор контроля изоляции ТорС-701	ЮПНИ.426 419.000	1	
Розетка серии D-SUB для пайки на кабель	DB-25F	1	
Корпус для разъема серии D-SUB	DP-25C	1	
Руководство по эксплуатации	ЮПНИ.426 419.006 РЭ	1	
Упаковка		1	
СПУ		1	По требованию заказчика

1.4. Маркировка и пломбирование.

1.4.1. На каждый экземпляр ПКИ нанесены:

- наименование изделия;
- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер и год выпуска;

1.4.2. Вблизи выходного разъема нанесено позиционное обозначение этого разъема в соответствии со схемой внешних соединений (рис.2).

1.4.3. Пломбирование приборов производится специальными пломбировочными этикетками.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения.

При эксплуатации прибора следует обратить особое внимание на соблюдение требований по отклонению напряжения питания и соблюдению условий эксплуатации. Несоблюдение этих требований может привести к отказу прибора.

2.2. Подготовка изделия к использованию.

Подготовку прибора контроля изоляции к использованию должен выполнять квалифицированный монтажник с использованием исправного паяльного оборудования и ручного инструмента.

Пайку следует выполнять на разъемах, отключенных от прибора. В противном случае прибор может выйти из строя из-за действия статического электричества в процессе пайки.

Не допускается использование флюсов, требующих отмычки, например, кислотных

Не допускается перегрев контактов разъемов в процессе пайки.

Инва.№ подлин.	55	Подпись и дата	29.12.2007	Взаим. инв. №		Инва.№ дублик.		Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮПНИ.426419.006 РЭ				Лист
									6

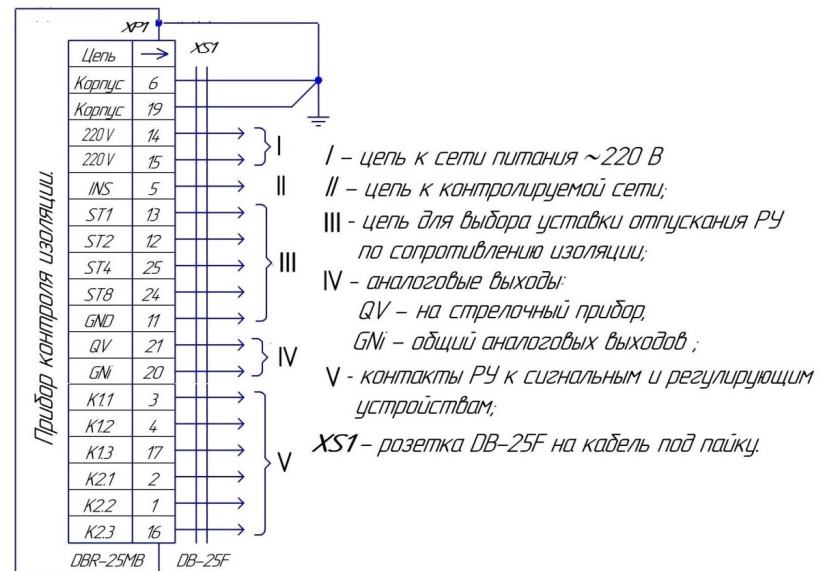
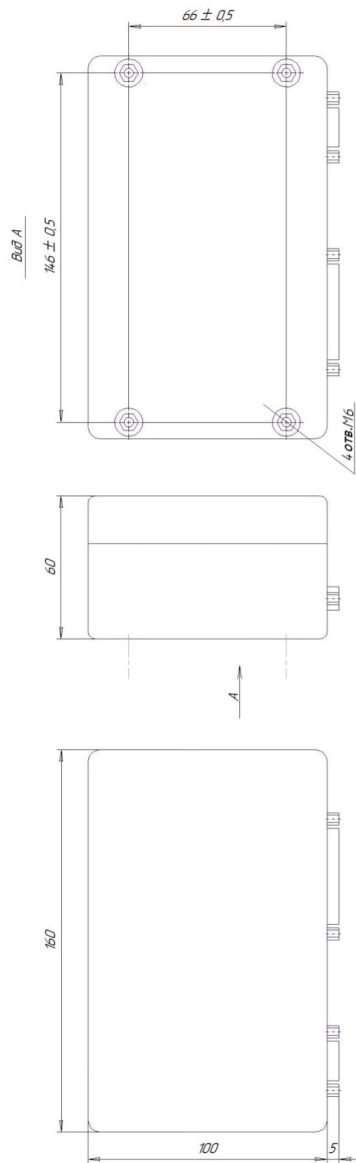


Рис.2. Прибор контроля изоляции. Схема внешних соединений.

Инва.№ подлин.	55	Подпись и дата	29.12.2007	Взаим. инв. №		Инва.№ дублик.		Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮПНИ.426419.006 РЭ				Лист
									15

Инва.№ подлин.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инва.№ дублик.	Подпись и дата
55	29.12.2007			



Прибор контроля изоляции.

Стрелочное ПУ прибора. Разметка отверстий.

Рис.1. Габаритные и установочные размеры ПКИ и СПУ.

Таблица разметки отверстий под СПУ

Тип прибора	A, мм	D, мм
M42304	68±0,2	77,5+0,4
M42305	50±0,2	57,5+0,4
M42301	50±0,2	53,5+0,4

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист
14

2.2.1. Проверьте соответствие номера ПКИ указанному в настоящем руководстве. Установите ПКИ в рабочее положение. Также, при наличии СПУ, установите его в рабочее положение.

Выполните необходимые подключения в соответствии со схемой внешних соединений прибора, приведенной на рис.2.

2.2.2. Установите нужную уставку, выполнив необходимые соединения в соответствии с рис.3.4. Соединения следует выполнять непосредственно на вилке XS1 пайкой, при этом длина проводников должна быть минимальной. Подключение проводников длиной более четырех сантиметров к этим контактам не допускается.

2.2.3. Подключите к ПКИ СПУ в соответствии с рис.3.2.

2.2.4. Подключите контакты ПКИ к сигнальным и регистрирующим устройствам. Состояние контактов при отключенном реле показано на рис.3.3.

2.2.5. Подключите цепь питания прибора в соответствии с рис.3.1. Проверьте надежность заземления корпуса прибора. Присоедините к системе заземления контакты 6 и 19 розетки XS1 (см. рис.2.).

2.2.6. Включите питание прибора при отсоединенном проводе контроля сопротивления изоляции (контакт 5 XS1). При этом указатель СПУ должен быть в конце шкалы.

2.2.7. Спустя 10 секунд после подачи питания должно произойти включение реле. При этом загорится диод на передней панели ПКИ. Проверьте правильность срабатывания сигнальных и регулирующих устройств, подключенных к прибору.

2.2.8. Произведите контроль отпускания реле. Для этого присоедините провод контроля сопротивления изоляции (контакт 5 XS1) к системе заземления. При этом реле должно отключиться практически мгновенно (см. п.1.2.13.), а светодиод на передней панели ПКИ – погаснуть. Указатель СПУ должен находиться в начале шкалы. Проверьте правильность срабатывания сигнальных и регулирующих устройств, подключенных к прибору.

2.2.9. Произведите контроль времени задержки повторного включения реле после отпускания (см. п.1.2.14.). Для этого отсоедините провод контроля сопротивления изоляции (контакт 5 XS1) от системы заземления. Убедитесь, что реле включилось, и кратковременно коснитесь «земли» проводом контроля. Контакты реле должны разомкнуться и находиться в этом состоянии. Повторное включение должно произойти через 20 секунд.

2.2.10. В случае, если в поставляемом приборе имеется ограничение числа циклов включения-отключения (см. п.1.2.15.), то следует выполнить контроль режима самоблокировки. Например, если это число 4, то после включения питания можно произвести три отключения (см. п.2.2.11.) после которых реле включается.

После четвертого отключения наступает режим самоблокировки. Реле больше не включается. Выйти из этого режима можно только повторным включением питания прибора.

2.2.11. Подключите провод контроля сопротивления изоляции (контакт 5 XS1) к контролируемой сети согласно рис.3.1. Прибор готов к использованию.

Инва.№ подлин.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инва.№ дублик.	Подпись и дата
55	29.12.2007			

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист
7

2.3. Использование изделия.

При эксплуатации прибора не допускается контролировать одну и ту же сеть двумя и более приборами, т.к. показания всех будут неправильными.

Регулировочные резисторы в ПКИ выставлены на предприятии-изготовителе. Не допускается изменять положения движков этих резисторов. При правильной установке, показания СПУ должны соответствовать текущему сопротивлению изоляции контролируемой сети.

2.4. Техническое обслуживание.

2.4.1. Один раз в год следует проводить проверку прибора в объеме и методами, изложенными в настоящем руководстве по эксплуатации.

2.4.2. Подключение прибора следует выполнить в соответствии с рис.4. Питающее напряжение в пределах от 160 до 250 В следует установить с помощью автотрансформатора TV1 и вольтметра PV1.

2.4.3. Нужную уставку следует установить с помощью переключателей SA1.4...SA1.7 согласно рис.3.4.

2.4.4. С помощью переключателей SA1.1 и SA1.2 следует проверить установку нуля, правильность включения-отключения реле при изменении контролируемого сопротивления.

2.4.5. Сопротивление резистора R6 следует выбрать таким, чтобы общее сопротивление этого резистора и моста (Rоб) позволило изменять контролируемое сопротивление не менее чем от R_y до 1,2 R_y + 20 кОм.

Например, если R_y=50 кОм, то Rоб должно изменяться в пределах не менее чем от 50-ти до 80-ти кОм. Поскольку сопротивление моста изменяется в пределах от 0 до 100 кОм, то сопротивление R6 может быть равным нулю. Если R_y=200 кОм, то Rоб должно изменяться в пределах не хуже чем от 200 до 240 кОм. Тогда сопротивление R6 может быть равно 180 кОм.

2.4.6. Выполните проверки в соответствии с п.п.2.2.6 - 2.2.10 настоящего руководства. При этом переключатель SA1.2 должен быть замкнут, а присоединение-отсоединение провода контроля сопротивления изоляции (контакт 5 XS1) к системе заземления выполняется переключателем SA1.1. Состояние реле индицируется соответствующими светодиодами. Светодиоды HL1 и HL2 горят, когда реле отключено, а светодиоды HL3 и HL4 - когда включено.

2.4.7. Изменяя сопротивление магазина, проверьте правильность включения-отключения реле и соответствие показаний СПУ фактическому значению измеряемого сопротивления. При этом переключатель SA1.1 должен быть замкнут, а переключатель SA1.2 – разомкнут.

Включение-отключение реле должно происходить в соответствии с п.п. 1.2.13 и 1.2.14.

Инд. № подлин.	55
Подпись и дата	29.12.2007
Взаим. инв. №	
Инд. № дублик.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист	8
------	---

Приложение А.

Технические характеристики, согласованные с заказчиком.

1	Набор уставок, выбираемых в соответствии с рис.3.4.	согласно п. 1.2.2.
2	Наличие аналогового выхода для работы с СПУ	да
3	Время задержки включения реле после подачи питания	согласно п. 1.2.12
4	Время задержки повторного включения реле	согласно п. 1.2.14
5	Число циклов включения-отключения реле до самоблокировки	согласно п. 1.2.15
6	Питание от источника	~220 В согласно п. 1.2.16
7	Конструктивные особенности	нет

Инд. № подлин.	55
Подпись и дата	29.12.2007
Взаим. инв. №	
Инд. № дублик.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЮПНИ.426419.006 РЭ

Лист	13
------	----

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

Прибор контроля изоляции ТорС-701 заводской № _____ подвергнут на заводе изготовителе консервации согласно требованиям, предусмотренным ТУ.

Дата консервации _____

Срок консервации _____

Консервацию произвел _____

Изделие после консервации принял _____

М.П. _____

8. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Прибор контроля изоляции ТорС-701 заводской № _____ упакован заводом-изготовителем согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____

Упаковку произвел _____

Изделие после упаковки принял _____

М.П. _____

Ив.№ подлин.	55	Подпись и дата	29.12.2007	Взаим. инв. №		Ив.№ дублик.		Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮПНИ.426419.006 РЭ				Лист
									12

2.4.8. Относительная погрешность измерения сопротивления изоляции должна соответствовать требованиям п. 1.2.4.

Относительную погрешность (δ) в процентах следует вычислить по формуле:

$$\delta = 100(Rф - Rиз) / Rиз$$

где:

Rф – фактическое значение измеряемого сопротивления;

Rиз – сопротивление, установленное по показаниям СПУ.

2.4.9. Допускается замена указанных на рис.4. приборов и оборудования другими, обеспечивающими необходимую точность измерений.

2.5. Возможные неисправности приборов и способы их устранения приведены в таблице 2.

Таблица 2. Возможные неисправности и способы их устранения.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Указатель СПУ не отклоняется. При контроле – реле отключается	Разрыв или короткое замыкание в цепи соединения ПКИ и СПУ.	Обнаружить и устранить разрыв или короткое замыкание
	Выход из строя СПУ	Заменить СПУ
	Неисправность в ПКИ	Заменить или отремонтировать ПКИ
Указатель СПУ не отклоняется. Реле не включается.	Разрыв в цепи питания прибора.	Обнаружить и устранить разрыв.
Реле не включается при отключенном контролируемом сопротивлении изоляции	Неисправность в ПКИ	Заменить или отремонтировать ПКИ
При контроле отпуская реле не отключается	Неисправность в ПКИ	Заменить или отремонтировать ПКИ

2.6. Прибор может быть использован для замены прибора Ф4106М-01 производства ООО «Сатурн» в электроустановках, где последний применяется в качестве штатного прибора контроля изоляции. Распайка и подключение переходного разъема для этого случая показана на рис.5. Внешние подключения к вилке ХР1 стрелочного ПУ, цепей электропитания, цепей контроля изоляции и цепей к сигнальным и регулирующим устройствам следует выполнить согласно схеме, приведенной в руководстве по эксплуатации приборов Ф4106М-01.

Ив.№ подлин.	55	Подпись и дата	29.12.2007	Взаим. инв. №		Ив.№ дублик.		Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮПНИ.426419.006 РЭ				Лист
									9

3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Транспортирование ПКИ и хранение в условиях транспортирования следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, группа 5 (ОЖ4).

3.2. Прибор в упаковке предприятия-изготовителя может транспортироваться любым видом транспорта, в том числе воздушным транспортом в отапливаемых герметизированных отсеках, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

3.3. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

3.4. Срок пребывания ПКИ в условиях транспортирования не более 3-х месяцев.

3.5. Хранение приборов в упаковке предприятия-изготовителя следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, группа 2 (С).

3.6. Хранение ПКИ без упаковки должно соответствовать условиям хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69 на средний срок сохраняемости 2 года и осуществляться на стеллажах в сухом вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 45°C и относительной влажности воздуха до 80%.

3.7. В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию деталей прибора.

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Прибор контроля изоляции TopC-701 заводской № _____ соответствует техническим условиям и техническим характеристикам, согласованным с заказчиком (см. приложение А) и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

ОТК завода _____

М.П.

5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

5.1. Гарантийный срок эксплуатации приборов - 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

5.2. Гарантийный срок хранения приборов - 6 месяцев с момента изготовления.

6. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Претензии, вытекающие из поставки прибора контроля изоляции, не соответствующего по качеству, комплектности, таре, упаковке и маркировке ГОСТам, техническим условиям, чертежам, должны предъявляться в соответствии с нормативными документами, утвержденными в установленном порядке.

Инва.№ подлин.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инва.№ дублик.	Подпись и дата					Лист
55	29.12.2007								10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮПНИ.426419.006 РЭ				

Инва.№ подлин.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Инва.№ дублик.	Подпись и дата					Лист
55	29.12.2007								11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ЮПНИ.426419.006 РЭ				