



**ПРИБОР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ
СОПРОТИВЛЕНИЯ ИЗОЛЯЦИИ**

**ППКСИ-01
ПАСПОРТ-ФОРМУЛЯР**



www.novatek-electro.com

Оглавление

Введение.....	3
1. Общие указания.....	3
2. Основные сведения и технические характеристики.....	3
3. Комплектность.....	10
4. Срок службы, хранения и гарантии.....	10
5. Консервация.....	10
6. Свидетельство о приемке.....	11
7. Свидетельство об упаковывании.....	11
8. Заметки по эксплуатации и хранению.....	11
9. Сведения об утилизации.....	11
10. Особые отметки и отметки по аварийным случаям.....	11
Приложения.....	13
Приложение 1. Движение прибора в эксплуатации.....	13
Приложение 2. Прием и передача прибора.....	13
Приложение 3. Учет работы прибора.....	15
Приложение 4. Учет технического обслуживания.....	16
Приложение 5. Учет выполненных работ при эксплуатации.....	17
Приложение 6. Периодический контроль эксплуатационных характеристик.....	18
Приложение 7. Сведения о произведенном ремонте.....	19
Приложение 8. Сведения о рекламациях.....	20
Приложение 9. Контроль состояния прибора и ведения формуляра.....	21

Введение

Данный документ разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2006 и ГОСТ 2.610-2006 и является составной частью эксплуатационной документации на прибор ППКСИ, его узлы и составные части.

1. Общие указания

С целью правильной эксплуатации приборов типа ППКСИ и недопущения аварийных событий перед первым включением необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации _____ РЭ. К работе с прибором и его составными частями допускается бригада не менее чем из 2 человек, один из которых имеет группу по электробезопасности не ниже 4, другой – не ниже 3.

Заполнение таблиц формуляра при проведении эксплуатации является обязательным и производится шариковой ручкой. Исправления в формуляре допускаются с подтверждением внесения исправлений и подписью лица, ответственного за ведение формуляра.

2. Основные сведения и технические характеристики.

2.1. Общие сведения

Прибор ППКСИ-01 (в дальнейшем прибор) является индикативным средством контроля величины изоляции кабельной линии по отношению к нормируемой величине в 360 кОм.

Прибор предназначен для использования в составе комплектных распределительных устройств (КРУ) класса 6(10) кВ используемых для электроснабжения потребителей, включая потребителей подземных выработок (в рудничном нормальном исполнении), имеющих разрешение на применение в соответствующих условиях эксплуатации, и соответствует категории размещения 5.1 по ГОСТ 15150-69. Климатическое исполнение определяется в соответствии с ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543.1-89 климатическим исполнением полного устройства (комплексной системы).

Технические характеристики прибора приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики прибора ППКСИ-01.

Напряжение питания, В, AC / DC	24 – 220
Время готовности после включения, сек	3
Диапазон измеряемых сопротивлений изоляции КЛ, кОм	0 – 1 000
Сопротивление оперативного контроля, кОм	360
Точность измерения в зоне 320 – 400 кОм, %	±7
Время проведения измерения, мин, не более	5
Напряжение постоянного оперативного тока в цепи измерения, В	20
Влияние емкости (не более 100nF) и индуктивности в измеряемой цепи на точность измерения сопротивления	исключено

изоляция	
Индикация	светодиодная
Режим калибровки	В наличии

Продолжение таблицы 1

Режим времени работы	Круглосуточный, круглогодичный
Диапазон рабочих температур, °С	От -25 до +40
Температура хранения, °С	От -45 до +70
Масса, кг, не более	2
Габаритные размеры, мм	120x100x80
Крепление	DIN-рейка 35 мм
Положение в пространстве	произвольное

2.2. Состав прибора и назначение его элементов.

Прибор состоит из:

1. Прибор ППКСИ-1.
ППКСИ-1 является электронным блоком, функцией которого является определение величины сопротивления кабельной линии. Этот блок так же осуществляет операции калибровки и выдачи сигнала на разрешение или запрет работы высоковольтного выключателя ячейки КРУ.
2. Делители напряжения.
Делители напряжения осуществляют присоединение прибора к контролируемой кабельной линии и цепям термоконтроля.
Количество делителей на один прибор – 4 шт. (3 шт. на кабельную линию и 1 шт. на подключение термоконтроля)
Делители напряжения имеют четыре конструктивных исполнения (см. рис.4.).
В качестве делителей, подключаемых к выводам КЛ возможно использовать делители типов KB1, KB2, KB3, KB4.
В качестве делителей, подключаемых к выводам ТК прибора возможно использование делителей KB1, KB2, KB4.
3. Заглушка калибровки.
Зажулка калибровки служит для калибровки прибора при первом включении и при калибровке прибора при полной или частичной замене делителей.

2.3. Внешний вид прибора.

Внешний вид прибора представлен на рисунках 1 – 3.

Внешний вид делителей напряжения представлен на рисунке 4.

Внешний вид заглушки калибровки - рисунок 5.



Рисунок 1. Вид прибора спереди

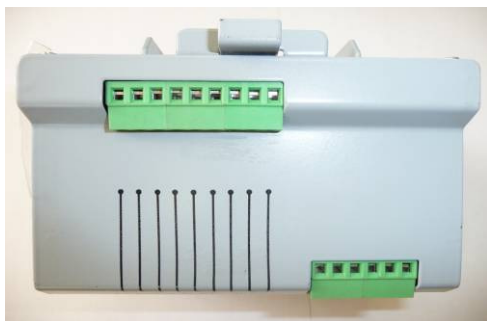


Рисунок 2. Вид прибора сверху.



Рисунок 3. Вид прибора снизу



KB1.00

Делитель с подключением к шинам 6(10) кВ высоковольтным проводом.



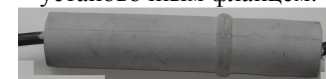
KB2.00

Делитель с подключением к шинам 6(10) кВ высоковольтным проводом и установочным фланцем.



KB3.00

Делитель с подключением к шинам 6(10) кВ через переходную шинку и установочным фланцем.



KB4.00

Делитель, основное назначение - установка в цепях термоконтроля.

Рисунок 4. Внешний вид делителей напряжения.



Рисунок 5. Внешний вид заглушки калибровки.

2.4. Работа прибора.

Принцип действия прибора основан на контроле тока, протекающего через изоляцию кабельной линии от фазного провода к экрану.

При включении питания прибора загорается светодиод «Питание включено» и размыкается контакт реле KL1 (запрещая включение высоковольтного выключателя), и прибор выходит на рабочий режим. После этого загорается светодиод «ожидание выбора калибровки», и в течение 2 минут прибор ожидает возможное нажатие кнопки «Калибровка». Если в течение заданного времени нажата кнопка «Калибровка», то прибор переходит к процессу калибровки (при этом высоковольтные провода блока высоковольтных делителей (БВД) необходимо заранее отключить от КЛ и подключить к заглушке калибровки (ЗК), а клемма заземления ЗК **ОБЯЗАТЕЛЬНО** подключается к шине заземления, см. рис. 5). В процессе калибровки контакт реле KL1 разомкнут, а светодиоды ТК, А, В и С последовательно загораются в зависимости от того, по какой фазе проходит калибровка. По окончании калибровки непрерывным свечением загораются светодиоды тех фаз, калибровка по которым прошла успешно. Светодиоды тех фаз, по которым калибровка окончилась неудачей, загораются мигающим светом. После этого питание прибора следует отключить, отключить ЗК и подключить контролируемые линии к БВД (рис. 6).

При следующем включении питания оператор пропускается режим ожидания нажатия кнопки «Калибровка». Затем прибор начинает процесс проверки изоляции КЛ, закигая поочередно светодиоды проверяемых фаз «А», «В», «С». В ходе проверки контакт реле KL1 разомкнут. В случае включенного положения высоковольтного выключателя (ВВ) и отсутствия высокого напряжения светодиод «В Выключатель включен» горит зеленым светом. Если на контролируемые КЛ подано высокое напряжение, то данный светодиод горит красным светом. **Включенное положение высоковольтного выключателя при отсутствии высокого напряжения НЕ ЯВЛЯЕТСЯ препятствием для процесса контроля изоляции.**

В случае, если измеренные сопротивления изоляции для всех проводов данной КЛ выше сопротивления оперативного контроля, замыкается контакт реле KL1 (разрешая включение ВВ).

В случае, если измеренное сопротивление изоляции хотя бы одного из проводов КЛ ниже сопротивления оперативного контроля, контакт реле KL1 остается разомкнутым, запрещая включение высоковольтного выключателя. При этом также замыкается реле KL2 (подавая напряжение в схемы сигнализации ячейки), загорается светодиод «Авария» и светодиоды фаз для тех КЛ, сопротивление которых ниже опасного уровня.

Кнопка «Калибровка» размещена в разрезе передней панели, что делает невозможным случайное нажатие данной кнопки.

ВНИМАНИЕ! Калибровка используется только при подключении новых делителей или замены одного из них (при этом необходимо подключение заглушки калибровки (ЗК), см. выше и рис.5. После проведения калибровки крышка кнопки закрывается.

ВНИМАНИЕ! Нажатие данной кнопки при подключенной КЛ или при неправильно подключенной ЗК приводит к нарушению измерения изоляции контролируемой КЛ!

Кнопка «Пуск повторный» предназначена для запуска процесса измерения сразу же после снятия высокого напряжения с КЛ либо после проведения ремонтных работ на КЛ.

При подаче высокого напряжения на контролируемую кабельную линию прибор переходит в режим ожидания и прекращает подавать контрольный сигнал в линию, периодически проверяя наличие высокого напряжения.

2.5. Подключение прибора.

Схема подключения заглушки калибровки для проведения калибровочных работ на вновь устанавливаемых делителях либо после замены одного из них приведена на рис. 5.

Схема подключения прибора в ячейке КРУ6(10) кВ приведена на рис.6.

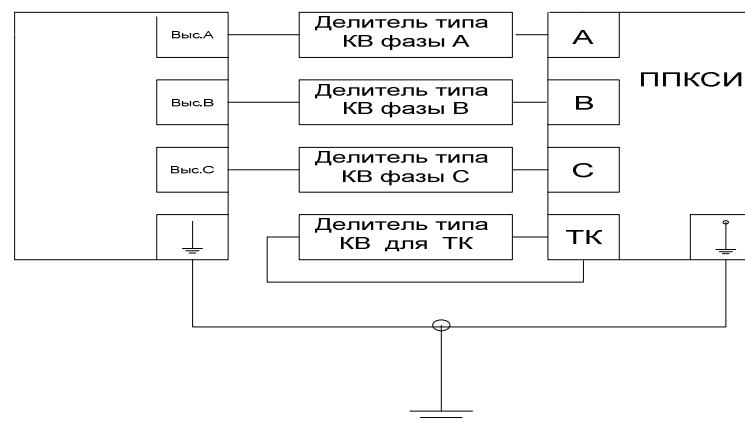


Рисунок 5. Схема подключения Заглушки Калибровки.

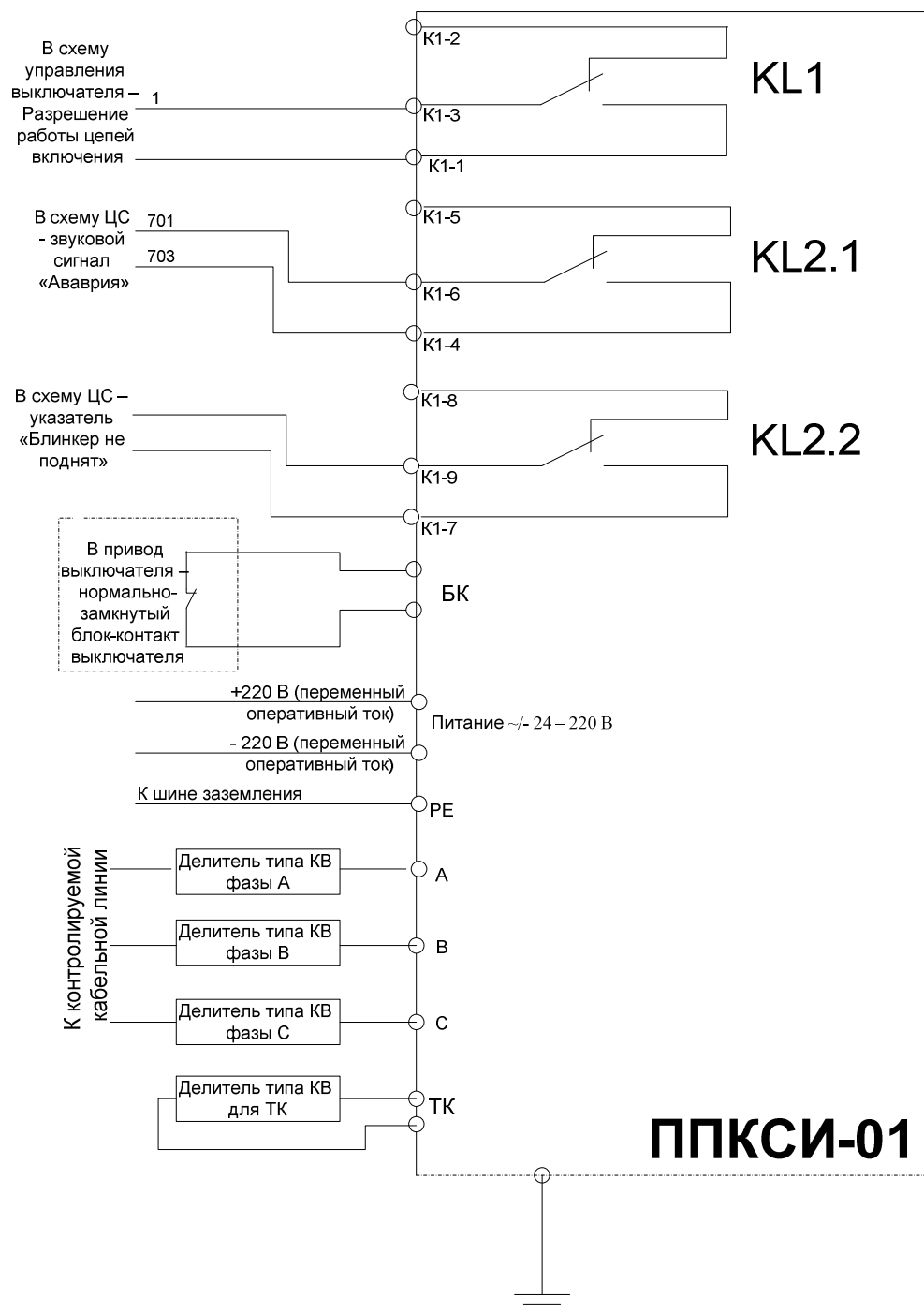


Рисунок 6. Схема подключения прибора в ячейке КРУ 6(10) кВ.

3. Комплектность.

Комплект поставки:

<i>Наименование и количество</i>	<i>Отметка о комплектности</i>
Прибор ППКСИ-01 – 1 шт.	
Делители высоковольтные КВ1.00 – 3 шт.	
Делители высоковольтные КВ2.00 – 3 шт.	
Делители высоковольтные КВ3.00 – 3 шт.	
Делители высоковольтные КВ4.00 – 1 шт.	
Заглушка калибровки – 1 шт.*	
Паспорт – 1 экз.	

* Заглушка калибровки поставляется одна на партию приборов.

4. Срок службы, хранения и гарантии.

Срок службы прибора определяется в 10 (десять) лет с момента запуска в эксплуатацию. Данные о сроках ввода в эксплуатацию подлежат обязательной записи в соответствующие таблицы, прилагаемые к данному паспорту-формуляру.

Срок хранения прибора определяется в 2 (Два) года с момента упаковки данного комплекта производителем и фиксируется в соответствующих разделах данного документа.

Гарантийный срок эксплуатации на прибор составляет 24 (Двадцать четыре) месяца с момента запуска в эксплуатацию. Данные о сроках ввода в эксплуатацию подлежат обязательной записи в соответствующие таблицы, прилагаемые к данному паспорту-формуляру.

Внимание!

При проведении погрузочно-разгрузочных работ и работ по перемещению и монтажу прибора необходимо соблюдать осторожность.

5. Консервация.

Специальных мер по консервации прибора не предусматривается.

