

Инструкция по монтажу и эксплуатации УЗИП для электроустановок переменного тока 0,4 кВ производства НПО “Инженеры электросвязи” (COMMENG),

1. Требования по монтажу

1.1 Монтаж УЗИП первой ступени защиты в водном распределительном устройстве (щите) для 4-х проводной системы TN-C-S выполнять согласно схеме рис. 1, перечень устройств приведён в таблице 1.

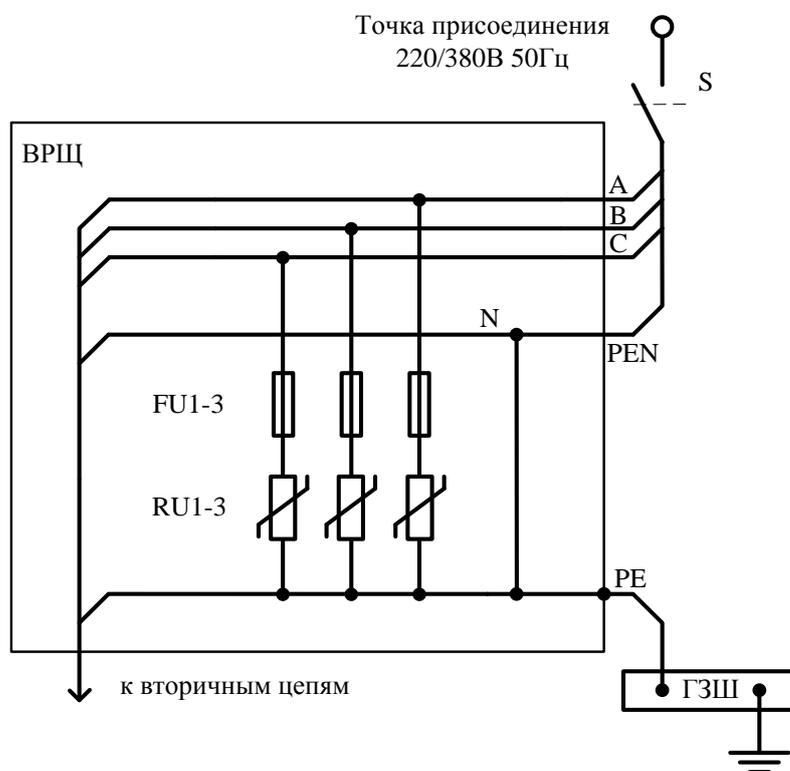


Рис. 1

Таблица 1.

Условное обозначение	Интенсивность помех	
	Высокая	Средняя
S	Разъединитель (рубильник)*	Разъединитель (рубильник)*
FU 1-3	ППН-33 160А	ППН-33 160А
RU 1-3	ExPro PV-I AC320/120vr	ExPro PV-II AC320/80vr

* - необходим для обеспечения электробезопасности проведения регламентных работ

1.2 Монтаж УЗИП второй ступени защиты в распределительном устройстве (щите) для 5-и проводной системы TN-S выполнять согласно схеме рис. 2, перечень устройств приведён в таблице 2.

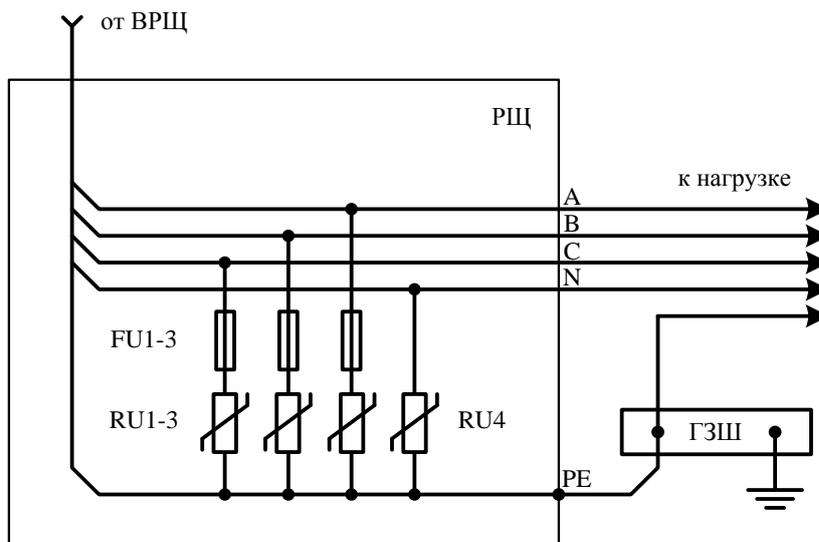


Рис. 2

Таблица 2.

Условное обозначение	Интенсивность помех	
	Высокая	Средняя
FU 1-3	ППН-33 100А	ППН-33 50А
RU 1-3	ExPro PV-II AC320/40vr	ExPro PV-III AC320/25vr
RU 4	ExPro PV-II N-PE/40	ExPro PV-III N-PE/25

1.3 Монтаж УЗИП третьей ступени защиты в распределительном устройстве (щите) для 5-х проводной системы TN-S выполнять согласно схеме рис. 3, перечень устройств приведён в таблице 3.

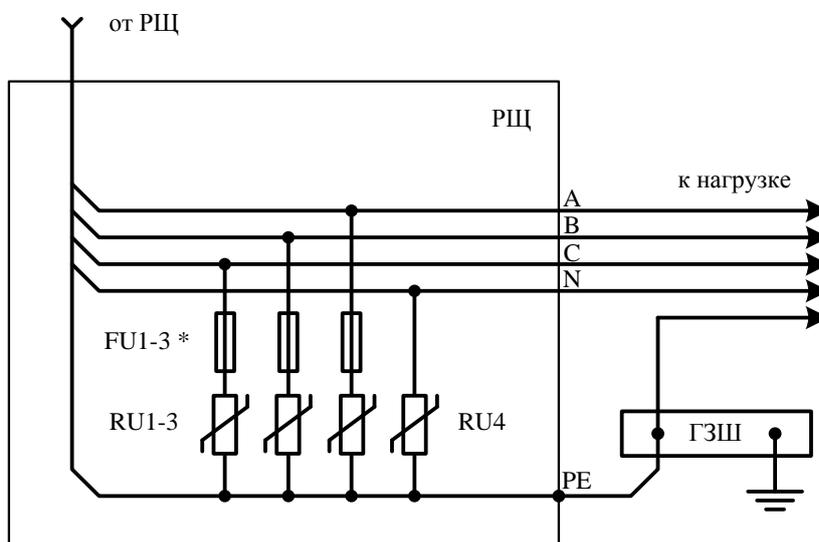


Рис. 3

Таблица 3.

<i>Условное обозначение</i>	<i>Интенсивность помех</i>
	<i>любая</i>
FU 1-3 *	ППН-33 50А
RU 1-3	ExPro PV-III AC320/10vr
RU 4	ExPro PV-III N-PE/10

* - в цепь УЗИП III-класса ставить плавкие вставки не обязательно при условии наличия в цепи вышестоящих автоматических выключателей.

Приведённые схемы (Рис. 1-3) содержат обязательные устройства необходимые для эксплуатации УЗИП. При монтаже щита с УЗИП необходимо выполнять следующие требования:

- 1) Длина проводов подключения УЗИП и предохранителей (плавких вставок) от фазных и нулевого проводников до шины заземления (ГЗШ) должна иметь наименьшую длину (т.е. провода должны быть проложены по кратчайшему пути).
- 2) Сечение проводов используемых для подключения УЗИП предохранителей (плавких вставок) должна быть не меньше сечения фазного проводника.
- 3) Включение в цепь дополнительных устройств, например, автоматических выключателей, счётчиков учёта электроэнергии, УЗО и прочих, допускается выполнять после точки присоединений УЗИП первой ступени по отношению к месту ввода.
- 4) Длина фазных проводников между УЗИП первой и второй ступени (между ВРЩ и РЩ) должна составлять 5-7 метров. Индуктивность проводников обеспечит необходимую развязку (селективность срабатывания) УЗИП I-го и II-го класса. Если данное условие не выполнимо, в разрыв фазных проводников установить специальный разделительный дроссель (9-15 мкГн). При установке дросселей учитывать ток потребляемый нагрузкой.

2. Регламентные работы

2.1 Сигнализация состояния УЗИП

УЗИП устанавливаемые в фазные проводники оборудованы независимой двухуровневой сигнализацией состояния защитного элемента (варистора), имеющей разные пороги реагирования (срабатывания).

Первый уровень сигнализации – дистанционный (“сухой контакт”), срабатывает и информирует о начальной стадии деградации структуры (выхода из строя) варистора. Контакты для подключения УЗИП к системе дистанционной сигнализации расположены вверху устройства (см. рис. 7). При исправном варисторе состояние “сухих контактов” – нормально замкнутое.

Второй уровень сигнализации – местный визуальный (светодиодная индикация), информирует о рабочем состоянии или полном выходе из строя варистора. Визуальная индикация расположена на лицевой панели УЗИП (см. рис. 7). Для её активации необходимо нажать и удерживать кнопку с надписью “Test”. Свечение светодиода означает исправность варистора - “Ok”, отсутствие свечения - его НЕ исправность - “Fail”.

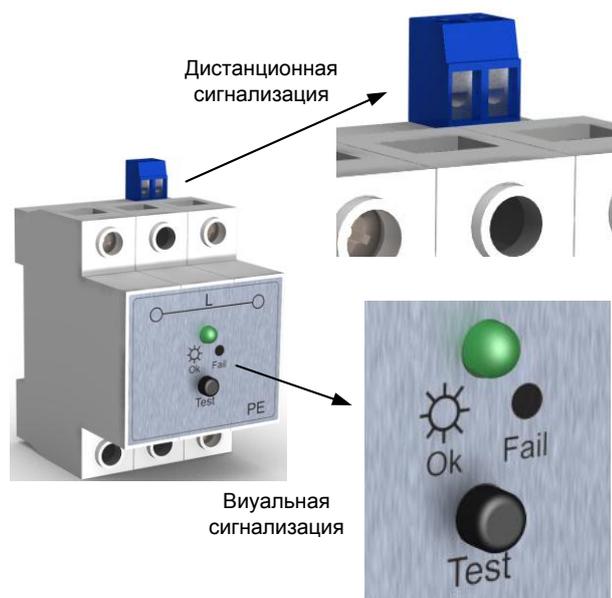


Рис. 7

ВНИМАНИЕ! Для работы визуальной сигнализации необходимо:

- чтобы защищаемая цепь, в которую установлен УЗИП, была под напряжением;
- чтобы предохранитель (плавкая вставка) в цепи УЗИП был исправен.

Варианты состояний индикаций и необходимые к проведению мероприятия приведены в Таблице 4.

Таблица 4.

<i>Состояние “сухих контактов”</i>	<i>Состояние светодиодной индикации</i>	<i>Событие</i>	<i>Мероприятия</i>
Замкнуты	“Ok”	УЗИП исправен	-
Разомкнуты	“Ok”	Структуры варистор в УЗИП подвержена деградации.	Проверить УЗИП прибором “ИСКРА”, при необходимости УЗИП заменить (п/п 5.4)
Разомкнуты	“Fail”	УЗИП вышел из строя	Заменить УЗИП

2.2 Периодические проверки

Периодичность проверок и выполняемые работы приведены в таблице 5.

Таблица 5.

<i>Периодичность</i>	<i>УЗИП оборудованные сигнализацией</i>	<i>УЗИП без сигнализации</i>
	ЕхPro PV-I AC320/120vr ЕхPro PV-II AC320/80vr ЕхPro PV-II AC320/40vr ЕхPro PV-II AC320/10vr	ЕхPro PV-II N-PE/40 ЕхPro PV-II N-PE/10
Каждые три месяца	Проверка визуальной сигнализации	-
Раз в год	Проверить прибором “ИСКРА”	Проверить прибором “ИСКРА”

2.3 Проверка УЗИП прибором “ИСКРА”

Подготовка к измерениям на объекте.

- 1) Главным выключателем (рубильником) обесточить цепь установки УЗИП.
- 2) Отсоединить провода от УЗИП подключённые к клеммам “L” и “N”.
- 3) Ознакомиться с руководством по эксплуатации на прибор “ИСКРА”

Проведение измерений УЗИП.

Подсоединить щупы измерительного шнура прибора “ИСКРА” к соответствующим клеммам и произвести измерения согласно инструкциям Руководства по эксплуатации к прибору. По полученным результатам принять решение об исправности УЗИП используя таблицу 6.

Таблица 6.

<i>Показания прибора "ИСКРА"</i>	<i>Состояние УЗИП</i>
450 - 550	исправен
350 - 450	в скором времени выйдет из строя, требуется замена
- - - (прочерки)	вышел из строя, требует замены