

ВЕКТОР

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

**НИЗКОВОЛЬТНОЕ
КОМПЛЕКТНОЕ УСТРОЙСТВО**

**ЩИТ ОХРАННО-ПОЖАРНОЙ
СИГНАЛИЗАЦИИ
«ЩОПС-0,4кВ»**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВКТР.650324.011 РЭ**

Редакция 10.2018

г. Чебоксары





СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Назначение	5
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Состав изделия	7
1.4 Устройство и работа	8
1.5 Маркировка и пломбирование.....	9
1.6 Упаковка	10
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	11
2.1 Меры безопасности	11
2.2 Эксплуатационные ограничения.....	12
2.3 Монтаж щита	13
2.4 Подготовка к работе	14
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
3.1 Общие указания.....	15
4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	17
5. УТИЛИЗАЦИЯ	19
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	20
ПРИЛОЖЕНИЕ А.	21

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – «руководство»), распространяется на щит охранно-пожарной сигнализации (далее – «ЩОПС»).

Руководство содержит сведения об устройстве ЩОПС: конструкции, принципе действия, характеристиках изделия, его составных частей, устанавливает требования к их транспортировке, выгрузке, хранению, монтажу, вводу в работу, периодичности и объема проверки, указания по правильной и безопасной эксплуатации, техническому обслуживанию.

К обслуживанию щита ЩОПС допускается персонал, прошедший проверку знаний норм и правил в объеме, достаточном для работы в электроустановках выше 1кВ и изучивший данное руководство.

При ознакомлении с устройством необходимо руководствоваться также паспортом ЩОПС и документами, входящими в комплект сопроводительной документации.

В случае возникновения затруднений при выполнении требований данного руководства, необходимо обращаться на предприятие-изготовитель.

Необходимые параметры и надежность работы ЩОПС в течение срока службы (25 лет) обеспечиваются не только качеством изделия, но и соблюдением условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, поэтому выполнение всех требований настоящего руководства является обязательным.

В связи со систематически проводимыми работами по усовершенствованию устройств могут быть внесены изменения, не ухудшающие параметры и качество изделия, не отраженные в настоящем издании.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1. Назначение

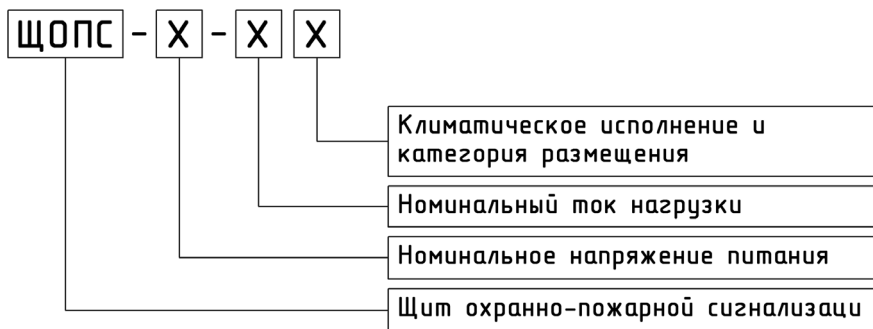
1.1.1. ЩОПС предназначен для контроля и предупреждения возникновения пожароопасной ситуации в помещении блок – контейнера, контроля и предупреждения несанкционированного проникновения в помещение блок – контейнера.

1.1.2 ЩОПС изготавливаются и поставляются в соответствии с ТУ 27.12.31-001-31309493-2018.

1.1.3 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 до IP 54.

1.1.4 Номинальное рабочее значение механических внешних воздействующих факторов – по ГОСТ 17516.1 группа механического исполнения М13.

1.1.5 Структура условного обозначения щита ЩОПС:



Пример записи обозначения щита ЩОПС:

ЩОПС-220-3 УХЛ4 – щит охранно-пожарной сигнализации, номинальное напряжение 220В, номинальный ток нагрузки 3А, климатическое исполнение и категория размещения УХЛ4.

1.2. Технические характеристики

1.2.1 Основные технические данные и характеристики приведены в паспорте на щит ЩОПС.

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Номинальное напряжение, В		220
Номинальное выходное напряжение при питании от сети, В		13,6
Номинальное выходное напряжение при питании от батареек, В		9,5-13,5
Габаритные размеры, не более, мм	ширина	400..1000
	глубина	240..1000
	высота	600..2200
Степень защиты по ГОСТ 14254-96		до IP54
Вид системы заземления		TN-C, TN-S, TN-C-S
Исполнение щита		Навесное, напольное

Примечание: по согласованию с предприятием-изготовителем возможно изготовление щитов с другими техническими характеристиками.

1.2.2 Принципиальная схема, перечень элементов, сборочный чертеж в ПРИЛОЖЕНИИ А к данному руководству.

1.3 Состав изделия

1.3.1 В комплект поставки щита ЩОПС входит:

- щит ЩОПС в соответствии с заказом;
- паспорт, руководство по эксплуатации;
- схема электрическая принципиальная;
- документация на счётчик электрической энергии и трансформаторы тока;
- комплект ключей от замка двери шкафа.

1.3.2 В состав щита ЩОПС входит:

- блок приемно-контрольный охранно-пожарный с2000-4;
- блок сигнально-пусковой с2000-сп1 исп.01;
- блок защитный сетевой БЗС;
- резервированный источник питания РИП-12;
- аккумулятор EUROBAT 12В, 9Ач;
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП212-5МЗ ДИП 3МЗ;
- извещатель пожарный ручной ИПР 55;
- извещатель охранный магнитоконтактный ИО102-20А3М;
- считыватель Считыватель-2;
- оповещатель свето-звуковой взрывозащищенный ЗОВ;
- оповещатель охранно-пожарный звуковой Маяк-12-3М.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 ЩОПС представляет собой электротехнический щит, в котором размещены электротехнические устройства.

1.4.2 Шлейф пожарной сигнализации состоит из двух извещателей пожарных ручных ИПР 55 и трех извещателей пожарный дымовых ДИП-ЗМЗ.

1.4.3 Извещатели включены в шлейф двухпроводной линии связи контроллера С2000-4.

1.4.4 После взятия пожарных шлейфов на охрану с пульта С2000 (пароль: 1234) или активации ключа Touch Memory, светоизлучатели дымовых пожарных извещателей и световые индикаторы ручных извещателей перейдут в режим мигания с частотой 1 раз в 4 сек., что означает состояние «Норма» извещателей.

1.4.5 При возникновении пожароопасной ситуации при срабатывании дымового пожарного извещателя светоизлучатель извещателя перейдет в режим постоянного свечения с интервалом в паре 0,5 сек. и периодом 4 сек. аналогично при срабатывании ручного извещателя световой индикатор извещателя перейдет в режим постоянного свечения с интервалом в паре 0,5 сек.

1.4.6 И периодом 4 сек. на пульт С2000 в случае срабатывания двух дымовых извещателей или одного ручного извещателя поступает сообщение «Пожар».

1.4.7 Сигнал «Пожар» поступает на контроллер, управляющий оборудованием микроклимата. При этом работающие кондиционеры, вентиляторы и обогреватели отключаются, открытые клапана закрываются, подается сигнал на отключение вводных выключателей и ИБП (источник бесперебойного питания). Установленные, как снаружи, так и внутри БК, свето-звуковые оповещатели переходят в режим оповещения.

1.4.8 Реализация системы охранной сигнализации в помещении БК осуществляется с использованием контроллера С2000-4. На входных дверях блок контейнера установлены магнитоконтактные извещатели ИО102-20АЗМ, контролирующие открывание дверей и используемые, как шлейфы охран-

ной сигнализации. Извещатели подключены к входу ШСЗ контроллера С2000-4.

1.4.10 Для снятия с охраны шлейфа охранной сигнализации необходимо после входа в БК (в течение не более 30 сек.) поднести магнитный ключ к считывателю, установленному на двери ЩОПС на время 1 сек., при этом световой индикатор на считывателе погаснет.

1.4.11 Для взятия шлейфа охранной сигнализации на охрану необходимо поднести ключ к считывателю, установленному на двери ЩОПС, на время 1 сек., при этом световой индикатор на считывателе загорится.

1.4.12 При срабатывании шлейфа охранной сигнализации, установленный, как снаружи, так и внутри БК, свето-звуковой оповещатель переходит в режим оповещения.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 На щит ЩОПС нанесена маркировка, представляющая собой паспортную табличку со следующими данными:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- технические условия;
- масса;
- номинальный ток;
- степень защиты;
- заводской номер;
- дата изготовления.

1.5.2 Маркировка нанесена на лицевой двери щита.

1.5.3 Маркировка тары соответствует требованиям ГОСТ 14192, КД и технических условий. Транспортная маркировка

должна содержать манипуляционные знаки согласно требованиям КД по ГОСТ 14192: «Осторожно хрупкое», «Вертикальное положение», «Не катить», «Беречь от влаги».

1.5.4 Маркировка должна оставаться прочной и разборчивой в процессе эксплуатации и хранения в режимах и условиях, приведенных в настоящих технических условиях.

1.5.5 На щите предусмотрен знак заземления.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка обеспечивает защиту щита ЩОПС от воздействия климатических факторов внешней среды соответственно категории упаковки КУ-0 по ГОСТ 23216. Внутрь упаковки вкладывается упаковочный ярлык, на котором указывается следующая информация:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение типа ЩОПС;
- заводской номер ЩОПС;
- дата упаковки;
- штамп ОТК.

1.6.2 Эксплуатационная документация, завернутая во влагонепроницаемый материал, закрепляется на щите.

1.6.3 Основные параметры содержатся на табличке.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Меры безопасности

2.1.1 По классу защиты человека от поражения электрическим током щит ЩОПС соответствуют классу 1 по ГОСТ 12.2.007.0.

2.1.2 Эксплуатация, монтаж и ремонт щита ЩОПС производятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правилами техники безопасности при эксплуатации установок потребителей»; и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок электрических станций и подстанций» и «Правилами устройства электроустановок», инструкциями по охране труда.

2.1.3 Монтаж, обслуживание и эксплуатация щитов разрешаются лицам, прошедшим специальную подготовку и имеющих аттестацию, на право выполнения работ. Персонал, обслуживающий щит ЩОПС, должен знать устройство щитов комплектующей аппаратуры и принцип их действия.

ВНИМАНИЕ:

- корпус щита, а также все узлы, подлежащие заземлению, должны быть заземлены;
- не допускается эксплуатация щитов при незакрепленных или снятых их отдельных частей;
- выполнение всех видов работ (подключение и отключение проводников, осмотр аппаратуры, ремонтные работы) проводить только при снятом напряжении специально обученным электротехническим (квалифицированным) персоналом, при этом использовать инструмент только с изолированными ручками;
- обслуживание комплектующей аппаратуры должно производиться с соблюдением мер безопасности, изложенных в руководствах по эксплуатации на данную аппаратуру.

2.2 Эксплуатационные ограничения

2.2.1 Щит ЩОПС рассчитан на продолжительный режим работы при соблюдении следующих условий эксплуатации:

а) номинальные значения климатических факторов внешней среды – по ГОСТ 15150, при этом:

- температура воздуха от -10°C до $+45^{\circ}\text{C}$;

- относительная влажность воздуха не более 80% при плюс 20°C ;

б) высота мест установки над уровнем моря до 2000м;

в) рабочее положение в пространстве - вертикальное, допускается отклонение от рабочего положения до 5° в любую сторону;

г) окружающая среда - атмосфера тип II по ГОСТ 15150, при этом должна быть взрывобезопасной, пожаробезопасной, не содержащей токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров, в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;

д) степень загрязнения окружающей среды по ГОСТ Р 51321.1 – 2;

е) в части воздействия механических факторов внешней среды М13 по ГОСТ 17516.1.

2.2.2 По согласованию между предприятием-изготовителем и заказчиком возможно изготовление щитов ЩОПС с требуемым климатическим исполнением и категорией размещения.

2.2.3 Щиты ЩОПС не предназначены для работы в условиях тряски, вибрации, ударов, во взрывоопасной и химически активной среде.

2.3 Монтаж щита

2.3.1 Распаковать щиты, освободить от транспортной тары.

2.3.2 Провести внешний смотр, при этом:

а) проверить комплектность поставки по сопроводительным документам;

б) проверить номинальные данные по паспортной табличке (номер, тип щита, ток, напряжение) на соответствие проектной документации.

2.3.3 Установить щиты на подготовленные фундаменты в соответствии с проектом.

2.3.4 Рабочее положение щитов выверить по уровню и от-весу.

2.3.5 Выверенные щиты:

а) соединить между собой;

б) закрепить на фундаменте при помощи болтов или сварки;

в) установить главную заземляющую шину.

2.3.6 Заземлить металлоконструкции щитов, используя главную заземляющую шину щита.

2.3.7 Установить в соответствии со схемой аппаратуру, поставляемую в отдельной упаковке, а также комплектующие изделия, которые в комплект поставки завода-изготовителя щита ЩОПС не входят.

2.3.8 Выполнить монтаж вышеуказанной аппаратуры со-гласно схемам электрических соединений.

2.3.9 Выполнить окончательную калибровку аппаратуры, проверку и наладку схемы, а также все необходимые монтажно-наладочные операции, предшествующие пуску щита в экс-плуатацию в соответствии с проектной документацией.

2.3.10 Проверить непрерывность цепи защитного зазем-

ления.

2.3.11 Электрическое сопротивление между заземляющим зажимом и любой металлической частью панели, подлежащей заземлению, должно быть не более 0,1 Ом.

2.3.12 Выполнить подключение щита к внешним цепям.

2.4 Подготовка к работе

2.4.1 Перед вводом щитов необходимо:

а) проверить отсутствие механических повреждений комплектующей аппаратуры, целостность изоляции проводов, отсутствие посторонних предметов на шинах и аппаратах;

б) проверить надежность крепления аппаратов (в случае необходимости подтянуть крепеж);

в) проверить надежность контактных соединений;

г) проверить соответствие монтажа электрических цепей схемам электрическим с помощью пробника или омметра;

д) провести проверку непрерывности цепи защитного заземления;

е) провести измерение сопротивления изоляции проводов мегаомметром. Сопротивление изоляции в холодном состоянии должно быть не менее 1 МОм.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание, объем и периодичность проверки технического состояния щита ЩОПС должны выполняться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правилами технической безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», настоящим руководством по эксплуатации и инструкциями на комплектующую аппаратуру.

3.1.2 При нормальных условиях эксплуатации необходимо производить проверку технического состояния щита:

- впервые – через один год с момента ввода в эксплуатацию;
- далее – не реже одного раза в три года.

3.1.3 При проверке технического состояния щита необходимо произвести:

- а) внешний осмотр металлоконструкции щитов, проверку прилегания дверей к каркасам;
- б) внешний осмотр комплектующей аппаратуры;
- в) внешний осмотр шин и проводов на предмет обнаружения повреждения изоляции;
- г) проверку крепления аппаратов;
- д) проверку состояния контактных соединений, в т.ч.:
 - присоединение проводов главных цепей к предохранительным разъединителям и сборным шинам секций;
 - присоединение кабелей отходящих линий к автоматическим выключателям;
- е) проверку цепи защитного заземления.

3.1.4 При необходимости удалить пыль, подтянуть винты крепления аппаратов, произвести затяжку крепежа присоединений кабелей.

3.1.5 При перегорании плавкой вставки предохранителя в одном из полюсов линии необходимо заменить перегоревшую плавкую вставку и плавкую вставку в другом полюсе той же линии.

3.1.6 При перегорании плавкой вставки предохранителя от тока короткого замыкания произвести:

- проверку состояния проводников линии, на которой произошло к.з.;

- осмотр контактных поверхностей отключающего аппарата линии, на которой произошло к.з.;

- осмотр присоединительных контактов отключающего аппарата линии, на которой произошло к.з.

3.1.7 Специальной аппаратуры и инструментов при проведении технического обслуживания не требуется.

3.1.8 Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и)	Должность, фамилия и подпись		Примечание
		после последнего	с начала эксплуатации		Выполнившего работу	Проверившего работу	

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1.1 Щиты ЩОПС транспортируются только в вертикальном положении.

4.1.2 Комплектующие изделия, которые не допускают транспортирования, при установке их в НКУ, должны быть демонтированы и транспортироваться в отдельной упаковке.

4.1.3 Сопроводительная документация транспортируется в отдельной упаковке.

4.1.4 Транспортировать упакованные щиты можно всеми видами транспорта, кроме воздушного, в соответствии с действующим на данном виде транспорта правилами, при температуре воздуха от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности 100 % при $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

4.1.5 Погрузка и разгрузка щитов должны производиться с соблюдением правил техники безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

4.1.6 Подъем щита осуществлять снизу.

4.1.7 Допускается транспортировать щита без упаковки всеми видами транспортных средств, при условии, исключающем возможность воздействия атмосферных осадков, солнечной радиации и агрессивных сред, с соблюдением мер предосторожности против механических повреждений.

4.1.8 Щиты должны храниться в помещениях при температуре воздуха от $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ при поставке в макроклиматические районы страны с умеренным и холодным климатом - условия хранения 4 (ОЖ4) по ГОСТ 15150.

4.1.9 Срок хранения без переконсервации – один год.

4.1.10 Хранение

Дата		Условие хранения	Вид хранения	Примечание
приемки на хранение	снятия с хранения			

5. УТИЛИЗАЦИЯ

5.1.1 По истечении срока эксплуатации щита ЩОПС необходимо произвести его демонтаж с последующей утилизацией.

5.1.2 Демонтаж НКУ включает в себя разборку металлоконструкции, крепежных элементов, монтажных проводников, комплектующей аппаратуры.

5.1.3 Из демонтированных составных частей следует утилизировать следующие материалы:

- черные металлы;
- цветные металлы.

5.1.4 Утилизацию произвести любым методом, не оказывающим отрицательного экологического воздействия на окружающую среду.

5.1.5 Утилизацию комплектующей аппаратуры произвести в соответствии с эксплуатационной документацией на нее.

5.1.6 Предусматривать специальные меры безопасности, а также применять специальные инструменты и приспособления при демонтаже и утилизации НКУ не требуется.

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие щита ЩОПС требованиям технических условий ТУ 27.12.31-001-31309493-2018 при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации, установленных техническим условием и данным руководством по эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок – 60 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 72 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя, если иное не оговорено в договоре на поставку.

6.3 Изготовитель безвозмездно заменяет или ремонтирует щит ЩОПС, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено несоответствие щита ЩОПС требованиям технических условий (техническими данными оговоренными в настоящем руководстве) при соблюдении потребителем условий транспортирования, монтажа и эксплуатации.

ПРИЛОЖЕНИЕ А.

