



Научно-производственное объединение
«ВНЕДРЕНИЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Щит автоматизации теплового пункта
«ВЭСТ ЩА-ТП»
(ПАСПОРТ)

ТОМСК

Оглавление

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
2.1 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
3. КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
3.1 УСТРОЙСТВО	5
4. СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРИЁМКЕ.....	8
5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЩА-ТП.....	9
5.1 ФУНКЦИИ ЩИТА	9
6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	9
7. ПОРЯДОК РАБОТЫ	10
7.1 ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЩИТА СЕРИИ ВЭСТ ЩА-ТП.....	10
8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ.....	10
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	11
10. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ	11
11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ	11
Условное наименование других типов шкафов.....	13

Настоящий документ распространяется на щиты автоматизации теплового пункта ВЭСТ ЩА-ТП и предназначен для ознакомления пользователя с назначением, конструкцией устройства, порядком эксплуатации.

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и комплектацию щита, не ухудшающие его потребительских и функциональных свойств, без предварительного уведомления.

К работе со щитом допускаются лица, имеющие допуск к работам в электроустройствах напряжения до 1000 В.

Разработчик и изготовитель:

ООО «НПО ВЭСТ»

Россия, 634009, г. Томск,
ул. Мельничная, д. 45а., т/ф. +7 (3822) 400-733,
e-mail: info@npowest.ru
сайт: <https://npowest.ru/>

Диспетчер Сервисной службы: Тел: +7 (3822) 400-809, +7 913 875 58 92.
e-mail: cs@npowest.ru

Техническая поддержка: e-mail: konstr.info@npowest.ru

1. ВВЕДЕНИЕ

Щит серии ЩА-ТП (щит автоматизации теплового пункта) является устройством, содержащим однофазные и трёхфазные автоматические выключатели, блок питания, программируемый логический контроллер (ПЛК) ВЭСТ-02М, контакторы, промежуточные реле, клеммы.

ЩА-ТП предназначен для автоматизации теплового пункта. Щит обеспечивает автоматическое регулирование тепла на отоплении и горячем водоснабжении.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики щита автоматизации ЩА-ТП приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Род тока, частота (Гц)		Переменный, частота 50 ±0,2
Рабочее напряжение питания, (В)		~220 ±10%
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, (В)		~220В/ -12В
Степень защиты корпуса щита по ГОСТ 14254-96		IP 54
Материал корпуса		Сталь
Габариты	Высота, (мм)	650
	Ширина, (мм)	500
	Глубина, (мм)	220

2.1 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Условия эксплуатации щита серии ВЭСТ ЩА-ТП должны быть такими, которые соответствуют климатическому исполнению и категории размещения УХЛЗ по ГОСТ 15150, при этом:

- температура окружающего воздуха от +5 до +40°C;
- относительная влажность воздуха 80% при 25°C;
- место установки – закрытое помещение с естественной вентиляцией воздуха;
- окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металл и изоляцию;
- рабочее положение вертикальное, допускается отклонение по вертикальности положения не более 5° в любую сторону.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность щита отображена в таблице 2.

Таблица 2– Комплектность щита ВЭСТ ЩА-ТП

Наименование / условное обозначение	Количество
Однофазный автомат на 6А.	7 шт.
Однофазный автомат на 10А.	5 шт.
Трёхфазный автомат на 10А	1 шт.
Трёхфазный автомат на 16А	1 шт.
Контактор модульный (однофазный)	2 шт.
Программируемый логический контроллер ВЭСТ-02М	1 шт.
Промежуточное реле	5 шт.
Контактор 3-х фазный	1 шт.
Тепловое реле	1 шт.
Блок питания на 12В	1 шт.
Предохранитель	1 шт.
Светильник светодиодный	1 шт.
Шина	1 шт.
Клеммный ряд	1 шт.
Индикаторная лампа на дверке щита	8 шт.
3-х позиционный переключатель	2 шт.

В комплект также входят следующие документы:

Таблица 3 – Техническая документация

Обозначение	Наименование	Количество
ВЭСТ ЩА-ТП	Паспорт/руководство на щит	1 экз.
	Схема электрическая принципиальная	1 экз.
ВЭСТ-02М	Паспорт на ПЛК	1 экз.
	Руководство пользователя	1 экз.

3.1 УСТРОЙСТВО

Щит выполнен в виде корпуса из стали с расположенными внутри 35-мм DIN-рейками, предназначенными для установки элементов схемы автоматизации, и для вспомогательных устройств. На верхней DIN-рейке установлены автоматические выключатели, предназначенные для защиты, включения или отключения оборудования, также располагаются модульные контакторы. На второй DIN-рейке располагаются ПЛК ВЭСТ-02М, промежуточные реле, 3-х фазный контактор, блок питания для датчиков давления и предохранитель. Для внешних подключений щита используются кабельные вводы и клеммный блок, установленный на вспомогательной DIN-рейке. Также в состав щита входит лампа для освещения.

Лицевая сторона дверцы щита оборудована следующими элементами:

- индикаторная лампочки (всего 8 шт.): жёлтая – 1 шт. (контроль питания щита),
зелёные – 3 шт. (контроль работы насосов),
красные – 4 шт. (контроль аварийных состояний).
- 3-х позиционные переключатели для управления режимами работы насосов.

- Замок, предназначенный для ограничения доступа к элементам устройства.

Расположение компонентов внутри щита показано на рисунке 1. Расположение лампочек и тумблеров переключения показано на рисунке 2.

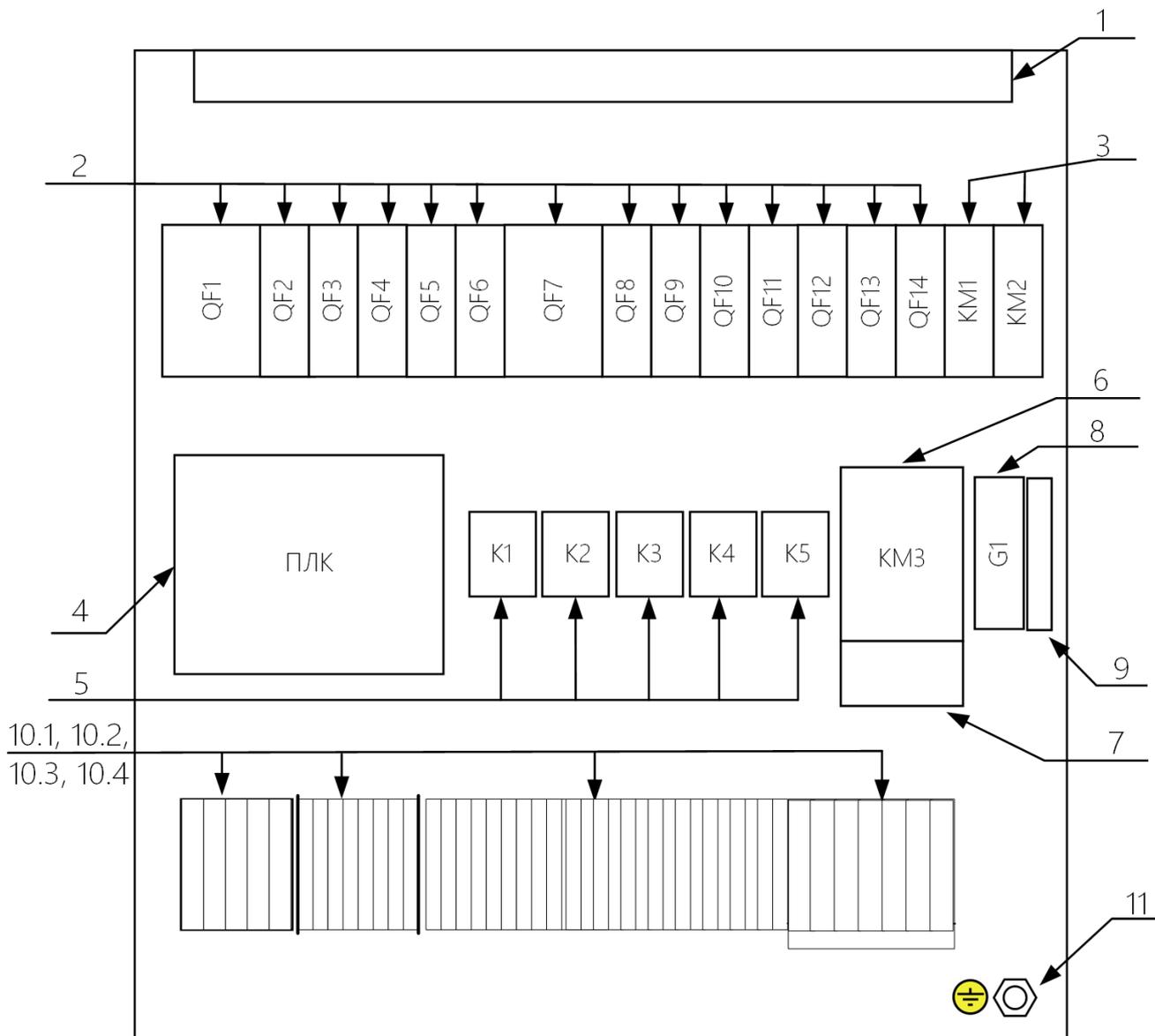


Рисунок 1 – Схема расположения составных элементов ЩУ-ТП

1 – лампа освещения, 2 – автоматический выключатель, 3 – контакторы модульные (однофазные), 4 – программируемый логический контроллер ВЭСТ-02М, 5 – промежуточные реле, 6 – контактор (3-х фазный), 7 – тепловое реле, 8 – блок питания, 9 – предохранитель, 10.1 – клеммы питания, 10.2 – шина заземления и нейтрали, 10.3 – проходные клеммы, 10.4 – шина, 10 – заземление

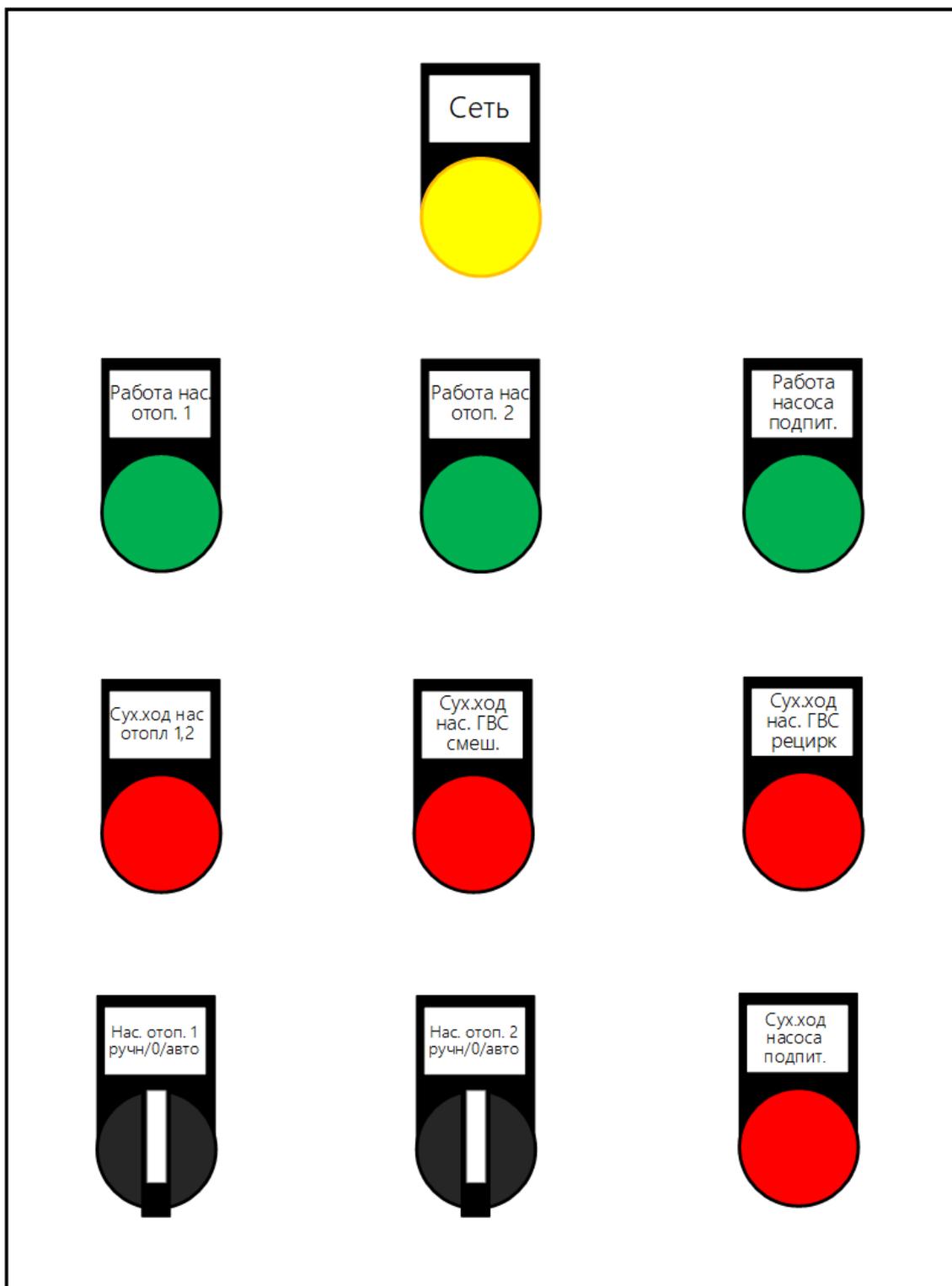


Рисунок 2 – Расположение индикаторная лампочек и тумблеров на дверке щита

4. СВИДЕТЕЛЬСТВА О ПРИЁМКЕ

Щит «ВЭСТ ЩА-ТП», заводской номер № _____ соответствует проектному заданию и признан годным к эксплуатации.

Дата сборки « ____ » _____ 20 ____ г.

МП

(ФИО, подпись лица, ответственного за приёмку)

Дата продажи « ____ » _____ 20 ____ г.

МП

(ФИО, подпись лица, ответственного за продажу)

5. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЩА-ТП

Щит работает в 2-х режимах.

1. Автоматический.
2. Ручной.

Режимы переключаются 3-х позиционным тумблером. При среднем положении тумблера оба режима выключены.

В автоматическом режиме включается один насос в соответствии со сценарием, который установлен в ПЛК. По алгоритму сценария переключение насосов происходит каждые 12 часов. В ручном режиме возможно включить 2 насоса одновременно при необходимости. В ручном режиме алгоритм для включения/переключения насосов с помощью ПЛК игнорируется.

Индикаторная лампочка «Работа насоса подпитки» загорается тогда, когда запускается насос подпитки при недостаточном давлении воды.

При отсутствии давления в системе загораются красные индикаторные лампы сухого хода. При этом зелёные, характеризующие работу насоса, гаснут, свидетельствуя об их остановке.

5.1 ФУНКЦИИ ЩИТА

Щит обеспечивает функции:

1. Автоматическое управление электроприводами системы отопления и горячего водоснабжения.
2. Попеременная работа циркуляционных насосов системы отопления по таймеру.
3. Защита насосов от сухого хода.
4. Автоматическое включение резервного насоса при аварии рабочего.
5. Фиксация архива событий и параметров.
6. Автоматическое управление клапаном подпитки.
7. Автоматический запуск насоса подпитки.
8. Связь ПЛК с интернет-коммуникатором расположенном в щите ЩУ-ТП.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Перед первым включением щита необходимо проверить наличие целого заземления изоляции.

При обслуживании щита необходимо руководствоваться «Правилами технической эксплуатации электроустановок», утвержденными Минэнерго России 13.01.2003г. и «Межотраслевыми правилами по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТ Р М-016-2001 Р Д 153-34.0-03.150-00, утверждёнными Минэнерго России 05.01.2001г.

Помещение, в котором устанавливается щит, должно отвечать требованиям, изложенным в «Правилах устройства электроустановок», утвержденных Минэнерго России 08.07.2002г.

При монтаже и дальнейшей эксплуатации щита, его корпус должен быть соединен с шиной защитного заземления технологического помещения, в котором устанавливается щит, проводом сечением не менее 6 мм².

Монтаж и техническое обслуживание щита должно производиться лицами обслуживающего персонала, прошедшими инструктаж и имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

К работе с устройством допускается персонал, ознакомленный с эксплуатационной документацией на изделие. При проведении монтажа и пусконаладочных работ должны соблюдаться меры безопасности и выполнение технических и организационных мероприятий согласно государственным и местным нормам (раздел 6).

7.1 ПОРЯДОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЩИТА СЕРИИ ВЭСТ ЩА-ТП

Перед началом монтажа необходимо произвести осмотр щита и проверить наличие дефектов. При обнаружении повреждений, дефектов, полученных при транспортировке или хранении, ввод щита в эксплуатацию без согласования с предприятием продавцом не допускается.

При монтаже щита необходимо:

- Надёжно закрепить корпус щита на вертикальной поверхности.
- Произвести подвод кабелей и проводов через гермовводы в нижней части корпуса щита автоматизации.
- К болту заземления (поз.11 на рис.1), подключить контур заземления.
- Произвести подключение кабелей и проводов согласно электрической принципиальной схеме.
- Включить питание выключателем QF1.
- Обеспечить свободный доступ обслуживающего персонала к щиту автоматизации для проведения монтажных работ и профилактического или сервисного обслуживания.

8. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Щит тщательно проверяется и упаковывается в картонную упаковку с использованием воздушно-пузырчатой плёнки, в части механических факторов соответствует группе С по ГОСТ 23216. Туда же помещаются комплектующие и эксплуатационная документация.

Щиты в процессе эксплуатации могут транспортироваться только в упаковке предприятия-изготовителя, всеми видами наземного транспорта (в крытых вагонах, закрытых автомашинах, контейнерах) в соответствии с "Правилами перевозки грузов", издательство "Транспорт", 1983 г. **Переупаковка щитов при транспортировке или на складах потребителей, без согласования с предприятием-изготовителем не допускается.**

При хранении и транспортировке следует строго придерживаться манипуляционных знаков и сопроводительных надписей, указанных на коробке. Допустимая температура хранения и транспортировки от -20 до +45°C, при относительной влажности до 90%.

Условия хранения щитов на складах изготовителя и потребителя устанавливаются по группе 1 по ГОСТ 25250. Хранение щитов должно производиться в таре завода-изготовителя в закрытом, сухом помещении (хранилище). В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию. Специального технического обслуживания при хранении изделия не требуется.

Если щит перемещён с холодного склада в помещение, на нём может образоваться конденсат. Дождитесь исчезновения всех видимых признаков конденсата, прежде чем подключать питающее напряжение.

Если нарушена упаковка:

- проверьте поверхность и внутренние элементы щита на наличие повреждений;
- если щит повреждён, немедленно свяжитесь с транспортной компанией или поставщиком;
- сохраните упаковку (для проверки транспортной компании или возврата).

Общий срок хранения щитов в отапливаемых хранилищах (помещениях) – устанавливается равным 10 годам. Общий срок хранения исчисляется с момента отгрузки щитов предприятием-изготовителем (или предприятием-поставщиком) до момента ввода щита в эксплуатацию.

9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий, конструкторской документации при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня приёмки отделом технического контроля предприятия – изготовителя.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи щита.

Изготовитель несёт гарантийные обязательства при выполнении следующих условий:

- отсутствуют механические повреждения элементов изделия;
- монтажные и пуско-наладочные работы произведены специализированной организацией, имеющей лицензию на право выполнения указанных работ;
- предъявлен паспорт на изделие.

В случае устранения неисправностей в течение гарантийного срока эксплуатации, гарантийный срок продлевается на время, в течение которого устройство не использовалось.

По истечении гарантийного срока ремонт осуществляется по отдельному договору между потребителем и изготовителем.

10. ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

Полный средний срок службы щита не менее 5 лет. После прекращения использования щита подлежит демонтажу. Все компоненты щита утилизировать в соответствии с рекомендациями производителя данного оборудования. Любые местные и государственные нормы должны быть выполнены.

11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИИ

Изготовитель устраняет неисправности за счёт потребителя в случае, если устройство вышло из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации, несоблюдение изложенных в эксплуатационной документации на составные элементы устройства, а также нарушений условий хранения и транспортирования транспортными организациями.

Порядок рекламационной работы и восстановления неисправностей рекламационных изделий должен соответствовать ГОСТ В22027-82.

В случае возникновения неисправностей рекламационный акт должен быть составлен в течение пяти суток с момента обнаружения эксплуатирующей организацией дефекта и выслан изготовителю в течение пяти суток после составления. Общий срок представления изготовителю рекламационного акта не должен превышать тридцать суток с момента обнаружения неисправности.

Условное наименование других типов шкафов

ООО «НПО «ВЭСТ» также производит щиты автоматики для следующих типов объектов автоматизации:

- Дымоудаление учёт, управление, силовой (ШУДУ, ШСПД).
- Автоматизация, учёт водонапорной насосной станции (ЩА-ВНС, ЩУ-ВНС, ЩС-ВНС).
- Автоматизация, учёт приточно-вытяжной вентиляции (ЩА-ПВВ, ЩУ-ПВВ).
- Автоматизация, учёт приточной вентиляции (ЩА-ПВ, ЩУ-ПВ).
- Управление тепловым пунктом (ЩА-ТП, ЩУ-ТП).
- Повысительная насосная станция (ЩА-ПНС, ЩС-ПНС).
- Автоматизация системы солнечного горячего водоснабжения (ЩА-СГВС).
- Автоматизация системы управления уличным освещением (ЩА-ОСВ).

Справочную информацию, информацию по оформлению заказа можно получить по номеру телефона +7 (3822) 400-733 или через E-mail: info@npowest.ru.

Техническую поддержку по всем типам щитов можно получить по телефону: +7 913-875-5904 (звонки, WhatsApp, Телеграмм канал) или написав на почту: konstr.info@npowest.tom.ru

ДЛЯ ЗАМЕТОК



ООО «НПО ВЭСТ»
634009, г. Томск, ул. Мельничная, д. 45а
Тел.: (3822) 400-733
E-mail: info@npowest.ru
www.npowest.ru