|  |
| --- |
|  |
| **ШКАФЫ АВТОМАТИКИ И УПРАВЛЕНИЯ** |
| **Шкаф управления диспетчеризацией**  **ШУ-Д**  **ТДС.2000.000** |
| **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  **г. Гатчина 2017 г.** |

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc473303919)

[1. НАЗНАЧЕНИЕ 3](#_Toc473303920)

[2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 3](#_Toc473303921)

[3. ИНТЕРФЕЙСЫ И ПРОТОКОЛЫ 4](#_Toc473303922)

[4. ОПИСАНИЕ 4](#_Toc473303923)

[5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 5](#_Toc473303924)

[6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 5](#_Toc473303925)

[7. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ 5](#_Toc473303926)

[8. СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ 6](#_Toc473303927)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ВЕШНИЙ ВИД МОДУЛЯ 7](#_Toc473303928)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 9](#_Toc473303929)

[Подключение линии электропитания 9](#_Toc473303930)

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик шкафа управления диспетчеризацией ШУ-Д.

В руководстве представлена информация, необходимая для полнофункционального использования шкафа с учётом всех его технических возможностей.

Руководство содержит разделы технического описания, указания по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, требования безопасности и гарантии изготовителя.

# НАЗНАЧЕНИЕ

Шкафа управления диспетчеризацией ШУ-Д (в дальнейшем по тексту – шкаф) предназначен для непрерывной круглосуточной работы в качестве устройства управления диспетчеризацией.

Управление производится с удаленного автоматизированного рабочего места диспетчера, через сети передачи данных операторов мобильной связи, посредством 2G/3G/4G модемов или с удаленного автоматизированного рабочего места диспетчера с использованием различных технологий связи.

Шкаф предназначен для размещения только в закрытом помещении и не предназначен для размещения во взрывоопасных зонах, а также в условиях воздействия агрессивных веществ и пыли.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики шкафа приведены в Таблице 1.

**Таблица 1 – основные технические характеристики шкафа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Единицы измерения** | **Значение** |
| Количество источников электропитания (вводных линий) | 1 | |
| Номинальное напряжение электропитания | В | ~220 |
| Допустимое отклонение напряжения электропитания | % | +15 / минус 20 |
| Номинальная частота сети | Гц | 50±1 |
| Сопротивление изоляции между сетевыми выводами и винтом заземления, не менее | МОм | 20 |
| Потребляемая мощность | Вт | 10 |
| Конструкция шкафа по группе механического исполнения М4 | ускорение – 3g; длительность удара – 2 мс | |

**Таблица 1 – продолжение – основные технические характеристики шкафа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Единицы измерения** | **Значение** |
| Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды | IР54 | |
| Категории размещения по климатическому исполнению | УХЛ3 | |
| Предельная температура рабочей окружающей среды | от минус 10ºС до плюс 40ºС | |
| Предельная относительная влажность окружающей среды | 98% (при плюс 25ºС) | |
| Группа соответствия условиям транспортирования и хранения | 3 | |
| Предельная температура хранения | от минус 40ºС до плюс 50ºС | |
| Предельная влажность окружающей среды при хранении | 98% (при плюс 25ºС) | |
| Класс защиты человека от поражения электрическим током | 0I | |
| Степень жёсткости на помехоэмиссию и устойчивость к индустриальным радиопомехам по ГОСТ Р 53325-2009 | 2 | |
| Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания | час | 30 000 |
| Средний срок службы, не менее |  |  |
| Габаритные размеры | 400х400х210 | |

# 3. ИНТЕРФЕЙСЫ И ПРОТОКОЛЫ

* Интерфейсы …………..……1 х RS 232, 4 x USB 2.0, 1 x Ethernet 10/100Mb;
* Протокол для обмена данными с ПЛК ....……………….………………….. ModBus;
* Протокол для настройки ……………………………………………….….….. Telnet, SSH;

# ОПИСАНИЕ

Шкаф выполнен из металла, в корпусе которого установлен модуль диспетчеризации предназначенном для крепления на DIN-рейку. Габаритные размеры (Ш х В х Г) 160 х 90 х 60 мм.

На лицевой панели модуля расположены:

* Движковый выключатель питания на 2 положения «ON» - включено, «OFF» - выключено.
* Индикатор питания «POWER» - светится постоянно при включении питания устройства.
* Индикатор режима работы «RUN» - загорается после окончания загрузки внутреннего программного обеспечения. Непрерывно мигает при возникновении критических ошибок.
* Индикатор состояния «STATUS» - предназначен для индикации необходимых системных сообщений, различные режимы свечения программируются для заданных событий отдельно.

На нижней части устройства расположены:

* Клеммы для подключения к сети питания переменного тока 220 В 50 Гц или клеммы питания постоянного тока с напряжением 24 В, по две клеммы «+» и «-». Положительный вывод блока питания подключается к одной из клемм «+» устройства, отрицательный вывод с одной из клемм «-». Оставшаяся пара клемм «+» и «-» может использоваться для подачи питания 24В на другие устройства, такие как модем, ПЛК и пр.
* Клеммный блок интерфейса RS-232 для подключения консоли управления или периферийных устройств. Состоит из трех клемм: T (transmit)-передача, R (receive) – прием, G (ground) – общая земля.
* Разъем Ethernet RJ-45 для подключения к локальной вычислительной сети, сети Интернет, ПК, ПЛК, и др.
* Четыре разъема USB 2.0 для подключения внешних накопителей, преобразователей интерфейсов, и прочих устройств.

На верхней стороне устройства расположен слот для установки/извлечения карты памяти формата microSD. Карта памяти предназначена для хранения внутреннего программного обеспечения, настроек, архива собранных данных.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Шкаф относится к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания шкафа разрабатывается с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности шкафа в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией.

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания. Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

# ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует безотказную работу в течение 36 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и при соблюдении потребителем условий, оговоренных настоящим руководством.

В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, связанные с изготовлением устройства в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель не дает гарантий в случаях вандализма и форс-мажорных обстоятельств.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, не ухудшающих технические характеристики.

# СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска.

Акт отправить с формой сбора информации по адресу завода-изготовителя:

**Изготовитель: "ТДС"**

**Адрес: 188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120-й Гатчинской дивизии 1, тел. +7 (812) 309-47-72, +7 (812) 309-47-73**

**E-mail:** [**sale@tds-spb.com,**](mailto:sale@tds-spb.com)[**www.tds-spb.com**](http://www.tds-spb.com/)

Образец формы сбора информации:

**заводской №\_\_\_\_\_, дата ввода в эксплуатацию "\_\_"20\_\_г.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата выхода из строя** | **Краткое содержание рекламации** | **Принятые меры** | **Примечания** |
|  |  |  |  |

При отсутствии заполненной формы сбора информации, рекламации к рассмотрению не принимаются.

Все предъявленные рекламации регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

# СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

Упаковка шкафа производится путем помещения в картонную тару. Срок хранения изделий в упаковке должен быть не более 3 лет со дня изготовления.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Шкаф в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах и т. д.) на любые расстояния. При этом шкаф может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более 30 м/с2 при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение шкафа должно производиться при температуре от минус 50 до плюс 50ºС и относительной влажность не выше 98%.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – ВЕШНИЙ ВИД МОДУЛЯ



Вид спереди. Лицевая панель. 220В



Вид спереди. Лицевая панель. 24В



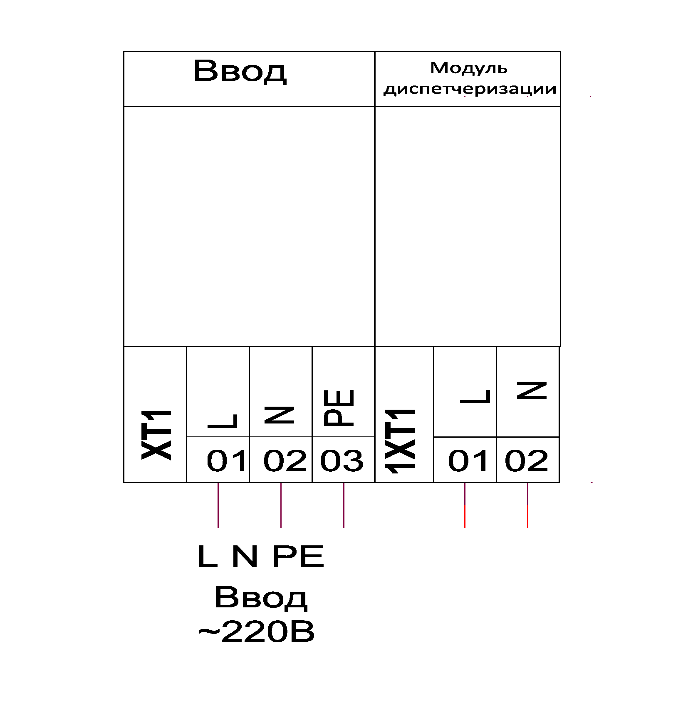
Вид снизу. 220В



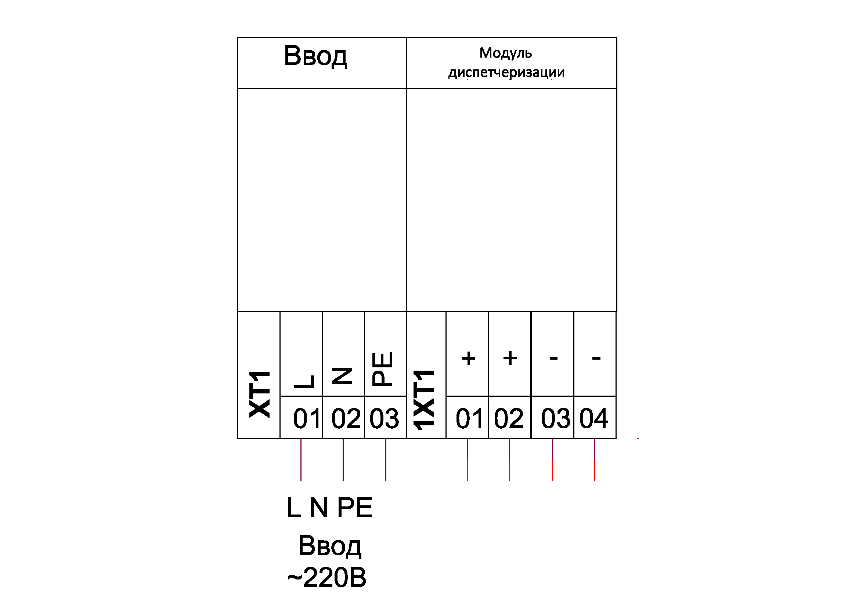
Вид снизу. 24В

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

## Подключение линии электропитания



220В



24В