



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

**СПЕКТРОН**

**Термошкаф взрывозащищенный  
«Спектрон-ТШ-Ex»**

**Руководство по эксплуатации  
СПЕК.343324.000.000-01 РЭ**



## **ВНИМАНИЕ!**

*Перед эксплуатацией термошкафа взрывозащищенного внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации. Руководство по эксплуатации размещено на сайте [www.spectron-ops.ru](http://www.spectron-ops.ru).*

### **1 ОПИСАНИЕ**

Термошкаф взрывозащищенный «Спектрон-ТШ-Ехе» (далее – термошкаф) предназначен для установки в нем сертифицированного взрывозащищенного электротехнического оборудования и защиты от воздействий окружающей среды. При низких отрицательных температурах наружного воздуха система подогрева поддерживает в термошкафу рабочий температурный диапазон для работы коммутационного и электронного оборудования. Термошкаф изготовлен из листовой стали с порошковым полимерным покрытием.

Термошкаф по заказу поставляется в нескольких исполнениях по внешним габаритным размерам:

- «Спектрон-ТШ-300-Ехе»: 300 х 400 х 150 мм;
- «Спектрон-ТШ-600-Ехе»: 600 х 600 х 210 мм;
- «Спектрон-ТШ-800-Ехе»: 800 х 600 х 400 мм;

Термошкаф выполнен в соответствии с требованиями на взрывозащищенное оборудование подгрупп ПА, ПВ, ПС по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.7-2012/IEC 60079-7:2006, ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 и соответствует маркировке взрывозащиты **1Ex e mb ПС Т6...Т4 Gb** или **1Ex d e ПВ Т6...Т4 Gb**. Корпус термошкафа имеет степень защиты IP66 от воздействия внешней среды.

Термошкаф может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно классификации главы 7.3. ПУЭ (шестое издание), ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-17-2013 и других директивных документов, регламентирующих применение оборудования во взрывоопасных зонах. Окружающая среда может содержать взрывоопасные смеси газов и паров с воздухом категории ПА, ПВ и ПС.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Характеристика		Значение
Напряжение питания термошкафа, В		220 АС ± 10% (50 Гц)
Температурный рабочий диапазон термошкафа, °С		24, 36-48 АС/Д±15%
Температура нагрева поверхности обогревателей, не более, °С		-75 ÷ +60
Температура нагрева поверхности обогревателей, не более, °С	для температурного класса Т6	+85
	для температурного класса Т5	+100
	для температурного класса Т4	+135
Степень защиты оболочки, не ниже, IP		66
Количество кабельных вводов, (опция), шт.		по заказу
Режим работы		непрерывный
Срок службы, не менее, лет		10

Габаритные размеры термошкафа указаны на рис. 1.

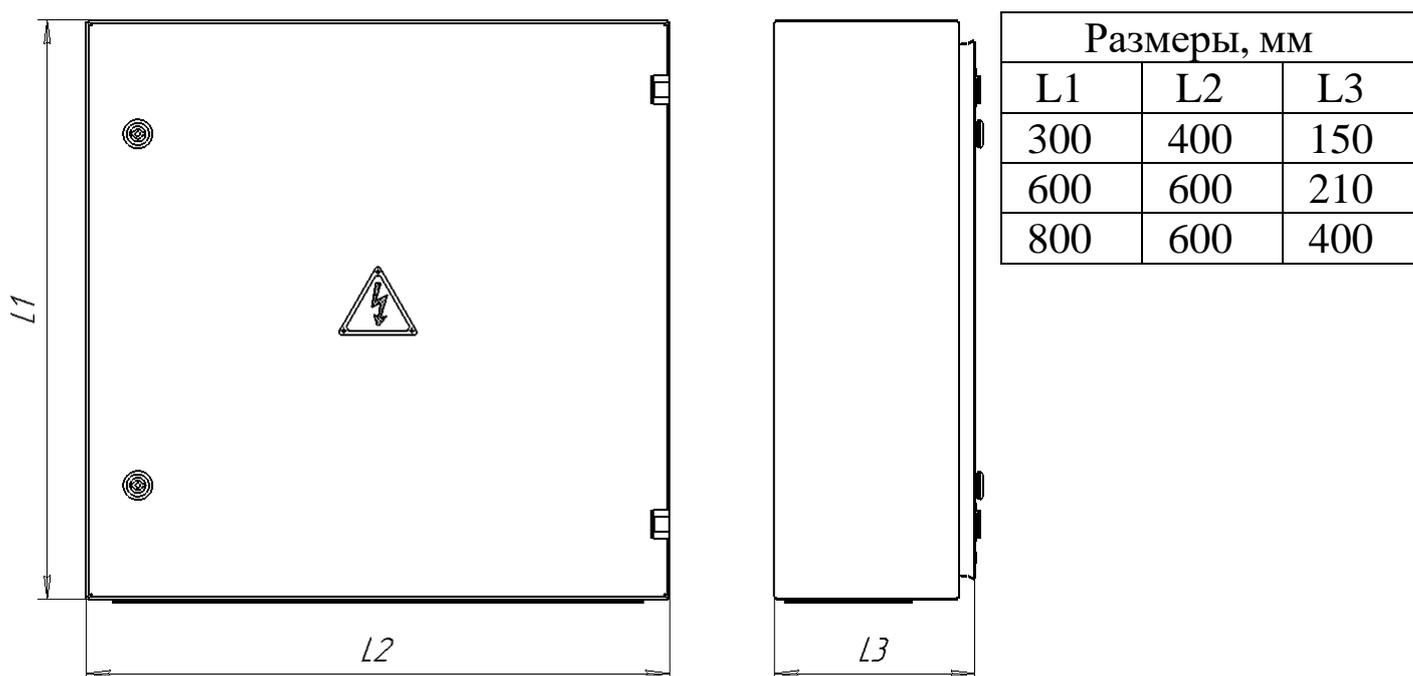


Рис. 1 – Габаритные размеры термошкафа

## 3 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

### 3.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Термошкаф представляет собой герметичную оболочку. Внутри термошкафа установлен обогреватель «РИЗУР-ОЩА-Р» с маркировкой взрывозащиты **1Ex mb IIC T3...T6 Gb X** или **1Ex d IIB T6...T5 Gb** и клеммная колодка с маркировкой взрывозащиты **Ex e II U**.

В термошкаф дополнительно возможна установка взрывозащищенного оборудования, обеспечивающего вид взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка» и/или «герметизация компаундом "m"» и/или «повышенная защита вида "е"», уровень взрывозащиты – 1, подгруппу – ПС. Нагрев поверхности термошкафа при этом не должен превышать соответствующий температурный класс.

***ВНИМАНИЕ!***

Установка в термошкаф дополнительного оборудования, не имеющего сертификат соответствия требованиям ТР ТС 012/2011

**ЗАПРЕЩЕНА!**

### **3.2 УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Монтаж и эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 31610.0,

Соблюдение правил техники безопасности является необходимым условием безопасной работы и эксплуатации термошкафа.

К работам по монтажу, проверке, технической эксплуатации и техническому обслуживанию термошкафа должны допускаться лица, прошедшие производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленные с настоящим руководством по эксплуатации и прошедшие инструктаж по безопасному обслуживанию.

Все работы по обслуживанию термошкафа, связанные с открытием крышки должны производиться только при снятом напряжении.

Ответственность за технику безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

Взрывобезопасность термошкафа обеспечивается:

- все электротехнические устройства в составе термошкафа сертифицированы на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011 и имеют действующие сертификаты соответствия;

- конструкция термошкафа выполнена с учетом общих требований ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования, размещаемого во взрывоопасных зонах. Механическая прочность корпуса термошкафа и взрывозащищенных устройств в его составе соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011) для электрооборудования II группы с высокой степенью опасности механических повреждений.

- Уплотнения и соединения элементов конструкции термошкафа обеспечивают степень защиты от внешних воздействий не ниже IP66 по

- ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)» максимальная температура нагрева поверхности термошкафа и взрывозащищенных устройств в его составе в установленных условиях эксплуатации зависит от максимальной температуры нагрева поверхности обогревателя и не превышает значений, допустимых для соответствующих температурных классов по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- фрикционная и электростатическая искробезопасность термошкафа и взрывозащищенных устройств в его составе обеспечивается выбором конструкционных материалов в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011);

- на корпусе термошкафа имеются необходимые предупредительные надписи и табличка с указанием маркировки взрывозащиты, на корпусах взрывозащищенных устройств в составе термошкафа имеются таблички с указанием маркировки взрывозащиты.

### **3.3 МАРКИРОВКА**

Маркировка термошкафа должна содержать следующую информацию:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование изделия;
- маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0-2014;
- название органа по сертификации и номер сертификата соответствия;
- маркировка степени защиты по ГОСТ 14254;
- дата изготовления;
- заводской номер;
- специальный знак взрывобезопасности в соответствии с ТР ТС 012/2011;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- наименование страны изготовителя.

## **4 МОНТАЖ ТЕРМОШКАФА**

### ***ВНИМАНИЕ!***

*Установка и электромонтаж термошкафа должен выполняться только квалифицированными специалистами.*

### **4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТЕРМОШКАФА**

При размещении термошкафа должны быть приняты во внимание следующие факторы:

- уверенность, что для подключения оборудования используется достаточное количество термошкафов.

- обеспечение лёгкого доступа к термошкафу для проведения работ по периодическому обслуживанию.

## **4.2 ПРОЦЕДУРА МОНТАЖА ТЕРМОШКАФА**

При эксплуатации пространственное положение термошкафа – произвольное.

Перед монтажом термошкафа необходимо произвести внешний осмотр, особенно обратить внимание на:

- наличие средств уплотнения кабельных вводов и отсутствие их повреждений;
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб).

Для установки и монтажа термошкафа необходимо выполнить следующее:

- открыть ключом дверь термошкафа;
- отвернуть гайки и извлечь из термошкафа монтажную панель вместе с элементами системы подогрева;
- установить необходимое оборудование на монтажную панель и произвести электромонтаж;
- извлечь из днища термошкафа вводную панель, сделать в ней необходимое количество отверстий и установить кабельные вводы;
- установить вводную панель с кабельными вводами в днище термошкафа и зафиксировать винтами;
- установить монтажную панель в термошкаф и зафиксировать гайками;
- установить термошкаф на рабочее место и закрепить болтами через отверстия в задней стенке.
- подвести к термошкафу заземляющий проводник и закрепить на болт заземления:
- через кабельные вводы завести в термошкаф кабели и подключить по схемам рабочего проекта.

## **4.3 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ МОНТАЖ**

Монтаж и эксплуатация изделия должна осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ 31610.0.

Требования к проводам и кабелям.

При электромонтаже должны использоваться провода сечением в зависимости от типа клеммника.

Обеспечение влагозащищенности.

Во время монтажных работ важно принять меры, чтобы не допустить попадание влаги в электрические соединения или внутренние компоненты термошкафа. Обеспечение влагозащищенности необходимо для сохранения работоспособности системы в процессе эксплуатации, при этом ответственность за выполнение этих мер лежит на монтажно-наладочной организации.

Проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведённых соединений.

## **5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

### ***ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ***

*Все работы по обслуживанию термошкафа, должны производиться только при снятом напряжении.*

При монтаже, демонтаже и обслуживании термошкафа во время эксплуатации на объекте необходимо соблюдать меры предосторожности в соответствии с правилами техники безопасности, установленными для объекта. Ответственность за соблюдение правил безопасности возлагается на обслуживающий персонал.

Периодический осмотр термошкафа должен проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в год.

При внешнем осмотре термошкафа необходимо проверить:

- целостность корпуса (отсутствие трещин, и других механических повреждений);
- наличие всех крепежных деталей и их элементов, качество крепежных соединений;
- наличие маркировки взрывозащиты;
- состояние уплотнения вводимых кабелей. Проверку производят на отключенном от сети термошкафа.

## **6 РЕМОНТ И ВОЗВРАТ УСТРОЙСТВА**

Термошкаф не предназначен для ремонта пользователем на местах использования. При обнаружении неисправностей и дефектов, потребителем составляется акт в одностороннем порядке с описанием неисправности. Термошкаф с паспортом и актом возвращается на предприятие-изготовитель.

Упаковка термошкафа для транспортировки описана в разделе «Транспортирование и хранение». При возврате термошкафа следует направлять по адресу: 623700, Россия, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д. тел.: (343)379-07-95.

## **7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Срок службы термошкафа 10 лет.

Гарантийный срок службы 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Гарантийный ремонт с учётом требований ГОСТ 31610.19 замена термошкафа производится предприятием-изготовителем при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий: если истек гарантийный срок эксплуатации; при отсутствии паспорта на термошкаф; в случае нарушений настоящего руководства по эксплуатации.

## **8 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

Термошкаф может транспортироваться на любое расстояние, любым видом транспорта. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары от атмосферных осадков.

## **9 ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Пример записи в документации при заказе:

Термошкаф взрывозащищенный «Спектрон-ТШ-Ехе-600»

В комплект поставки термошкафа входит:

- термошкаф..... 1 шт.;
- кабельный ввод.....по отдельному заказу.;
- паспорт СПЕК.343324.000.000-01 ПС.....1 шт.

## **АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

Россия, 623700, Свердловская обл., г. Березовский, ул. Ленина, 2д.  
т/ф. (343)379-07-95.

[info@spectron-ops.ru](mailto:info@spectron-ops.ru) [www.spectron-ops.ru](http://www.spectron-ops.ru)

