

34 4246
ТН ВЭД 8514 90 900 0



Устройство электрообогрева КТО-2

**Руководство по эксплуатации
(совмещенное с паспортом)
КТО14.00.000 РЭ**

Содержание

Введение	3
1 Назначение	3
2 Область применения	3
3 Указание по безопасности	4
3.1 Обеспечение взрывозащищённости	4
3.2 Обеспечение взрывозащищённости при монтаже и эксплуатации	4
4 Маркировка	6
4.1 Условное обозначение устройства	6
4.2 Маркировка устройства	6
5 Технические параметры	7
5.1 Технические характеристики	7
5.2 Комплектность изделия	8
6 Описание устройства и принципа работы	8
7 Монтаж и подготовка устройства к использованию	9
8 Эксплуатация устройства	10
9 Техническое обслуживание	10
9.1 Общие указания	10
9.2 Порядок проведения технического обслуживания	10
10 Текущий ремонт	11
11 Хранение и транспортирование	11
12 Срок службы и гарантии изготовителя	11
13 Свидетельство об упаковывании	12
14 Свидетельство о приёмке	12
15 Сертификаты и разрешения	12
15.1 Взрывозащита	12
15.2 Применение	13

Введение

Мы приветствуем все возрастающее число покупателей, которые применяют устройство электрообогрева КТО-2 (в дальнейшем – устройство).

В данном руководстве по эксплуатации приведены технические данные, описание принципа действия и устройства, а также сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации устройства.

Руководство по эксплуатации распространяется на устройство КТО-2-262. Желаем Вам успехов в работе.

1 Назначение

1.1 Устройство предназначено для поддержания положительной температуры вокруг установки измерительной СПЕКТР-120М-4,0-4-К-Д34 при отрицательной температуре окружающей среды.

2 Область применения

2.1 Устройство применяется во взрывоопасных зонах класса 1, 2 согласно ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ) гл.7.3.

2.2 По устойчивости к климатическим воздействиям устройство соответствует климатическому исполнению УХЛ по ГОСТ 15150-69, но применяется для работы при температуре от минус 50 до плюс 5 °С и относительной влажности 95 % при температуре 35 °С и более низких температурах.

2.3 Степень защиты устройства от воздействия внешних факторов по ГОСТ 14254-96 – IP54.

3 Указание по безопасности

3.1 Обеспечение взрывозащищённости

3.1.1 Устройство имеет уровень взрывозащиты «повышенная надёжность против взрыва», обеспечиваемый видом взрывозащиты «е» по ГОСТ Р 51330.8-99, и маркировку взрывозащиты 2ЕхеПТ4 Х ГОСТ Р 51330.0-99.

3.1.2 Вид взрывозащиты «е» обеспечивается следующими средствами:

§ для соединения жил нагревательного кабеля и монтажных проводов используются металлические втулки из медного сплава. Опрессование втулок выполняется специальным инструментом, гарантирующим надёжный обжим места соединения;

§ места соединения нагревательного кабеля и монтажных проводов заключены в термоусаживающиеся трубки;

§ экранная оплетка соединена с заземляющим проводом с помощью металлической трубки, место соединения заключено в термоусаживающуюся трубку;

§ конец нагревательного элемента заделан с помощью термоусаживающейся трубки;

§ после выполнения начальной и концевой заделок секция испытана на отсутствие обрывов, коротких замыканий, а также измерена величина сопротивления между токопроводящими жилами и экраном. Сопротивление изоляции секции не менее 100 МОм;

§ выполнением особых условий эксплуатации по п. 3.1.4 настоящего руководства по эксплуатации.

3.1.3 Вид взрывозащиты «е» обеспечивается применением коробки соединительной с маркировкой взрывозащиты 2ЕхеПТ5, служащей для присоединения внешних и внутренних электрических цепей устройства.

3.1.4 Знак Х в маркировке взрывозащиты устройства указывает на особые условия его применения: во внешней электрической цепи должно быть предусмотрено устройство защитного отключения (УЗО), отключающее нагревательную секцию устройства от электрической сети при токе утечки на землю свыше 30 мА.

ВНИМАНИЕ! Запрещается подача питающего напряжения на устройство при температуре окружающей среды выше 5 °С.

3.1.5 Устройство имеет заземляющий зажим и знак заземления по ГОСТ 21130-75.

3.1.6 Требования по взрывозащите составных частей устройства изложены в соответствующей эксплуатационной документации.

3.2 Обеспечение взрывозащищённости при монтаже и эксплуатации

3.2.1 При монтаже и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться следующими документами:

§ правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП) гл. 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

§ ПУЭ (гл.7.3);

§ инструкция по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон (ВСН 332-74);

§ настоящим руководством по эксплуатации, эксплуатационной документацией на кабельную нагревательную секцию, соединительную коробку и другими нормативными документами, действующими на предприятии.

3.2.2 К монтажу и эксплуатации устройства должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

3.2.3 Перед монтажом устройство, соединительная коробка и подводящий кабель должны быть осмотрены. При этом необходимо обратить внимание на маркировку взрывозащиты, предупредительные надписи, отсутствие поврежденных составных частей устройства, наличие заземляющего зажима на обечайке устройства, состояние подключаемого кабеля в соединительной коробке.

Электромонтаж устройства (подключение к источнику питания) должен осуществляться кабелем, диаметр которого в месте уплотнения соответствует диаметру уплотнительного кольца кабельного ввода.

Монтаж должен производиться при температуре окружающего воздуха не ниже минус 30°С.

При монтаже обратить внимание на надёжное уплотнение кабелей, которое контролируется визуально со стороны внутренней полости коробки, а также приложением усилия на уплотняемый кабель. При приложении усилия видимых перемещений кабеля не должно быть.

По окончании монтажа должны быть проверены электрическое сопротивление изоляции между электрическими цепями и кожухом – не менее 20 МОм и электрическое сопротивление линии заземления – не более 4 Ом.

Снятая при монтаже крышка соединительной коробки должна быть установлена на место, при этом обратить внимание на наличие всех крепёжных и конtringящих элементов и тщательность их затяжки.

3.2.4 При эксплуатации устройства необходимо следить за состоянием средств, обеспечивающих взрывозащищённость составных частей устройства. Устройство должно подвергаться внешнему осмотру (ежеквартально) и профилактическому осмотру (ежегодно).

При внешнем осмотре проверяют:

§ внешний вид устройства и состояние теплоизоляции;

§ прочность крепления крышки устройства;

§ отсутствие обрывов или повреждений изоляции кабеля;

§ работоспособность УЗО согласно п. 3.1.4;

§ состояние видимого контура заземления.

При профилактическом осмотре, кроме этого, проверяется:

§ надёжность уплотнения подводимого кабеля и монтажных проводов (они не должны проворачиваться в узлах крепления коробки соединительной);

§ сопротивление изоляции нагревательной секции и сопротивление заземляющего контура.

ВНИМАНИЕ! Во взрывоопасной зоне не допускается открывать крышку коробки соединительной при включенном питании.

ВНИМАНИЕ! Запрещается подача питающего напряжения на устройство при температуре окружающей среды выше 5 °С.

4 Маркировка

4.1 Условное обозначение устройства

4.1.1 Схема условного обозначения устройства

	КТО-2	-	26X
Сокращенное наименование устройства			
Конструктивное исполнение СПЕКТР-120М-4,0-4-К-XX			
Исполнение по температуре (по таблице 1)			

Таблица 1

Код	Максимальная температура тепловыделяющего элемента, °С
1	65
2	120

4.1.2 Пример условного обозначения при заказе и в другой документации устройства электрообогрева для установки на установку измерительную СПЕКТР-120М-4,0-4-К-Д34 с максимальной температурой тепловыделяющего элемента 120 °С:

Устройство электрообогрева КТО-2-262

4.2 Маркировка устройства

4.2.1 На лицевой поверхности крышки закреплена табличка по ГОСТ 12971-67 (рисунок 1), на которой нанесены:

- § товарный знак предприятия-изготовителя;
- § знак соответствия;
- § условное обозначение устройства;
- § маркировка взрывозащиты 2ЕхеПТ4 X;
- § заводской номер;
- § дата выпуска (год);
- § наименование центра по сертификации и номер сертификата;
- § температура окружающей среды;
- § напряжение питания;
- § максимальный начальный ток I_{max} .



Рисунок 1 – Табличка устройства

5 Технические параметры

5.1 Технические характеристики

5.1.1 Габаритные размеры устройства, установленного на установку измерительную СПЕКТР, приведены на рисунке 2.

5.1.2 Основные параметры устройства приведены в таблице 2.

5.1.3 Максимальная температура наружной поверхности тепловыделяющего элемента устройства не превышает 135 °С, допустимую по ГОСТ Р 51330.0-99 для электрооборудования температурного класса Т4.

5.1.4 Электропитание устройства: род тока - переменный; напряжение 220_{-33}^{+22} В.

5.1.5 Электрическое сопротивление изоляции цепей устройства относительно корпуса счетчика при нормальных условиях не менее 100 МОм, в нагретом состоянии не менее – 20 МОм.

Таблица 2

Параметр	Значение
Максимальная поддерживаемая температура тепловыделяющим элементом, °С	120
Номинальная мощность, В·А	510
Максимальный начальный ток I_{max} , А, не более	10
Масса, кг, не более	27

5.1.6 Изоляция секции кабельной нагревательной СКНС относительно корпуса счетчика выдерживает напряжение 1500 В номинальной частотой 50 Гц в течение 1 мин.

5.1.7 Срок службы устройств - 6 лет.

5.1.8 Средний срок сохраняемости устройств в заводской упаковке в неотопляемом помещении до ввода в эксплуатацию 3 года.

5.2 Комплектность изделия

5.2.1 Комплектность устройства соответствует указанной в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество, шт
КТО14.00.00.000	Устройство электрообогрева КТО-2-262	1
СН32.000-03	В том числе: Секция кабельная нагревательная 60-СКНС-8,2/1,0	1
Эксплуатационная документация		
КТО14.00.000РЭ	Устройство электрообогрева КТО-2. Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом	1
	Модульные управляющие устройства серии МТ, МВ. Паспорт и руководство по эксплуатации	1
	Упаковочный лист	1

6 Описание устройства и принципа работы

6.1 Устройство, представленное на рисунке 2, состоит из следующих составных частей:

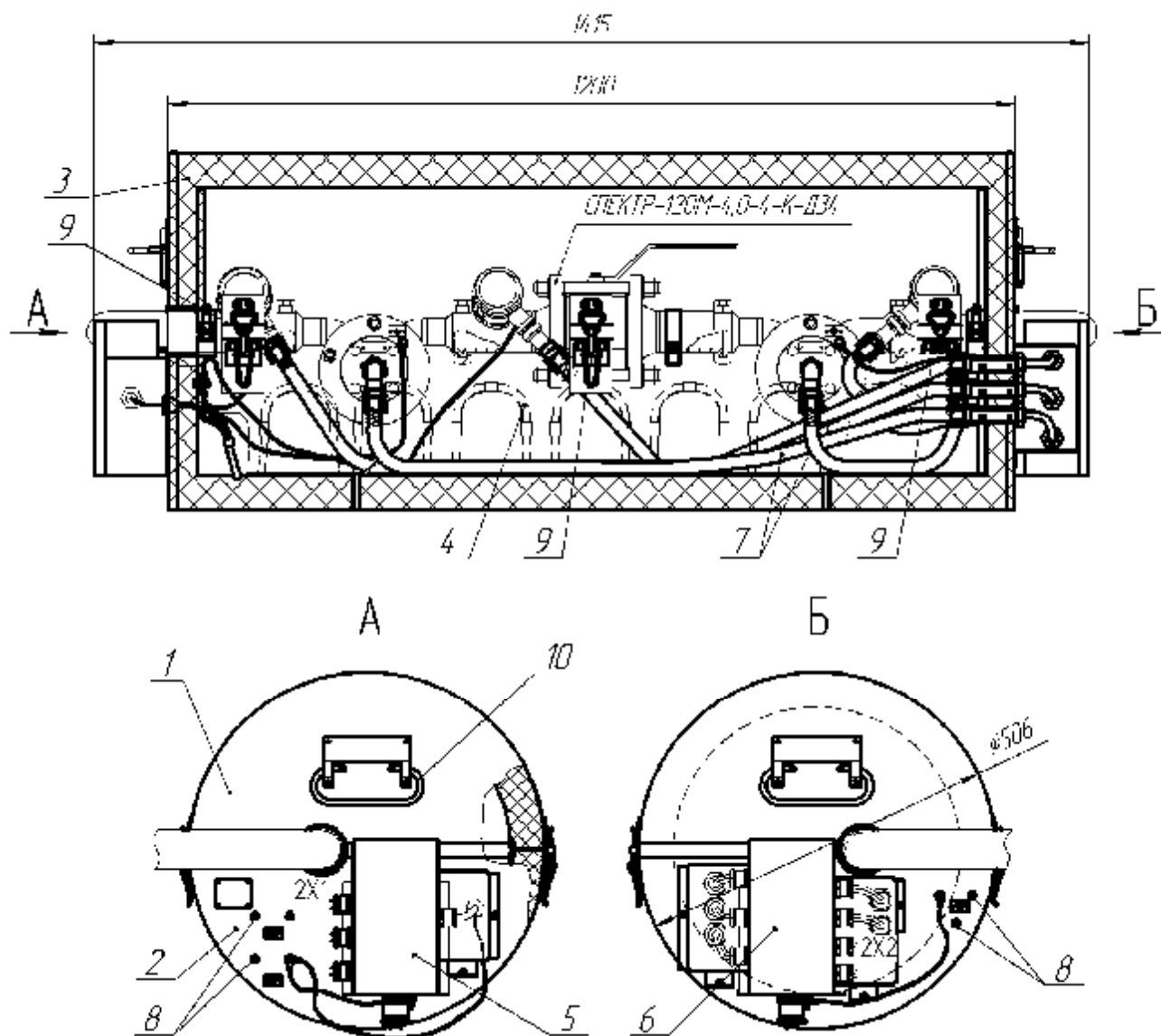
- кожуха защитного, состоящего из двух половин: верхней 1 и нижней 2;
- секции кабельной нагревательной СКНС (далее - секции) 4;
- коробок соединительных 5,6;
- теплоизоляционного материала 3.

6.2 Секция 4 уложена и закреплена на внутри нижнего кожуха защитного специальной металлической лентой. Монтажные выводы секции заведены в коробку соединительную 5. Защитный кожух заполнен теплоизоляционным материалом 3. Верхняя половина защитного кожуха крепится к нижней с помощью защёлок 9.

6.3 Электромонтаж устройства производится по схеме электрической соединений, приведенной в Руководстве по эксплуатации на установку измерительную СПЕКТР-120М-4,0-4-К-Д34 ИС14.00.000РЭ.

ВНИМАНИЕ! Запрещается включение устройства в питающую сеть без устройства защитного отключения.

6.4 Обогрев установки измерительной СПЕКТР производится секцией. Регулирование температуры устройства производится автоматически, в зависимости от температуры внутреннего пространства устройства и окружающей среды. Максимальная температура нагрева не превышает указанную в таблице 2. При повышении температуры внутреннего пространства устройства и окружающей среды тепловая мощность и, соответственно, температура секции снижается, при понижении температуры тепловая мощность и температура секции увеличивается.



1 – кожух защитный верхний; 2 – кожух защитный нижний; 3 теплоизоляционный материал; 4 – секция кабельная нагревательная СКНС; 5, 6 - коробки соединительные; 7 – металло-рукава для прокладки кабелей к датчикам давления, температуры и датчикам импульсов преобразователей; 8 – болт заземления; 9 – защёлки; 10 – складные ручки.

Рисунок 2 – Устройство КТО-2-262

7 Монтаж и подготовка устройства к использованию

7.1 Устройство поставляется в сборе с установкой измерительной СПЕКТР-120М-4,0-4-К-Д34.

7.2 При вскрытии тары необходимо руководствоваться надписями, указанными на ней, и соблюдать осторожность во избежание нанесения повреждений устройству.

После вскрытия упаковки необходимо проверить комплектность согласно упаковочному листу.

7.3 Подключить внешнее заземление к заземляющему зажиму устройства (см. поз.8 рисунок 2).

7.4 При монтаже необходимо руководствоваться п.п. 3.2.1 и 3.2.2 настоящего руководства по эксплуатации.

8 Эксплуатация устройства

8.1 Эксплуатация устройства должна осуществляться таким образом, чтобы соблюдались все требования и параметры, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации.

9 Техническое обслуживание

9.1 Общие указания

9.1.1 Техническое обслуживание устройства заключается в проведении внешнего осмотра (ежемесячно) и профилактического осмотра (ежегодно).

9.2 Порядок проведения технического обслуживания

9.2.1 В процессе эксплуатации устройство должно подвергаться ежемесячному внешнему осмотру и периодическому профилактическому осмотру. Периодичность профилактических осмотров должна быть не реже одного раза в год.

9.2.2 При проведении ежемесячного внешнего осмотра проверяется:

- § внешний вид устройства и состояние теплоизоляции;
- § прочность крепления крышки устройства;
- § отсутствие обрывов или повреждений изоляции кабеля;
- § работоспособность УЗО согласно п. 3.1.4;
- § состояние видимого контура заземления.

ВНИМАНИЕ! Запрещается эксплуатация электрооборудования с поврежденными элементами.

9.2.3 При профилактическом осмотре проводятся работы в объеме ежемесячного осмотра, а также следующее:

§ проверка надежности уплотнения подводимого кабеля и монтажных проводов (они не должны проворачиваться в узлах крепления коробки соединительной);

§ проверка сопротивления изоляции нагревательной секции и сопротивления заземляющего контура.

9.2.4 Результаты осмотров и неисправности электрооборудования устройства обслуживающий персонал обязан заносить в эксплуатационный журнал на устройство электрообогрева.

10 Текущий ремонт

10.1 Текущий ремонт устройства заключается в устранении неисправностей, которые могут быть устранены обслуживающим персоналом на месте эксплуатации.

10.2 К текущему ремонту устройства должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

11 Хранение и транспортирование

11.1 Устройство в упаковке может транспортироваться любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.

При транспортировании воздушным транспортом его следует помещать в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов.

11.2 Упакованное устройство должно быть закреплено в транспортных средствах.

11.3 Условия транспортирования устройства 4 по ГОСТ 15150-69 (температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С верхнее значение относительной влажности 100 % при 25 °С).

11.4 Устройство следует хранить в упаковке предприятия-изготовителя с условиями хранения 4 по ГОСТ 15150-69 (навесы в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условно-чистой атмосфере с температурой окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и среднегодовой относительной влажности 80 % при 15 °С).

12 Срок службы и гарантии изготовителя

12.1 Срок службы – 6 лет.

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

12.2 Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации устройства – 18 месяцев с момента продажи.

12.3 В гарантийном обслуживании и ремонте может быть отказано при:

- § сильном загрязнении изделия;
- § несоблюдении инструкций по монтажу, обслуживанию и уходу;
- § ремонте или переделке изделия посторонними лицами (не уполномоченными для проведения таких работ);
- § использовании изделия не по его функциональному назначению;
- § при неполном комплекте устройства, в том числе отсутствии руководства по эксплуатации.

15.1 Взрывозащита

15.1.1 Взрывозащищённость устройства электрообогрева КТО-2 подтверждена органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГБ05 НАНИО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ» выданным

СЕРТИФИКАТОМ СООТВЕТСТВИЯ на устройство электрообогрева КТО-2 № РОСС RU. ГБ05.В02710.

15.2 Применение

15.2.1 Применение устройства электрообогрева КТО-2 на поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору предприятиях и объектах во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок подтверждено

РАЗРЕШЕНИЕМ на применение № РРС 00-35583.