

Утверждаю:

Генеральный директор

ООО «Технодизайн-М»

Шишов А.В./_____ /

«28» Января 2021г

М.П.

**ТШВ-2195У2-Ех О2, всепогодный обогреваемый утеплённый
2-хслойный шкаф, для 2-х 40л баллонов (кислород),
(пр-во ООО "Технодизайн-М", Россия)**

Руководство по эксплуатации

ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ

Взам. инв. №							ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ					
Подп. и дата							ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ					
Инв. № подл.	Изм.	Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТШВ-2195У2-Ех О2, всепогодный обогреваемый утеплённый 2-хслойный шкаф, для 2-х 40л баллонов (кислород), (пр-во ООО "Технодизайн-М", Россия)	Литера	Масса	Маштаб		
	Разработал	Нестеров			28.01.22	О						
	Проверил	Челпанов			28.01.22							
	Т. Контр.	Челпанов			28.01.22			Лист 1		Листов 20		
	Т. Контр.	Щелков			28.01.22			ООО «Технодизайн-М»				
	Н. Контр	Шишов			28.01.22							
Утвердил	Шишов			28.01.22								
							Руководство по эксплуатации					

Оглавление

1.	Назначение изделия, принцип работы и основные технические характеристики	3
2.	Параметры предельных состояний	5
3.	Структура и состав изделия	6
4.	Требования к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его безопасность.	6
5.	Меры безопасности	10
6.	Упаковка и транспортировка	11
7.	Монтаж шкафа	11
8.	Ввод в эксплуатацию	13
9.	Эксплуатация	16
10.	Виды и периодичность технического обслуживания	17
11.	Виды неисправностей и способы их устранения.	18
12.	Утилизация	19
13.	Гарантийные обязательства	20
14.	Сведения о предприятии изготовителе	20

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							2

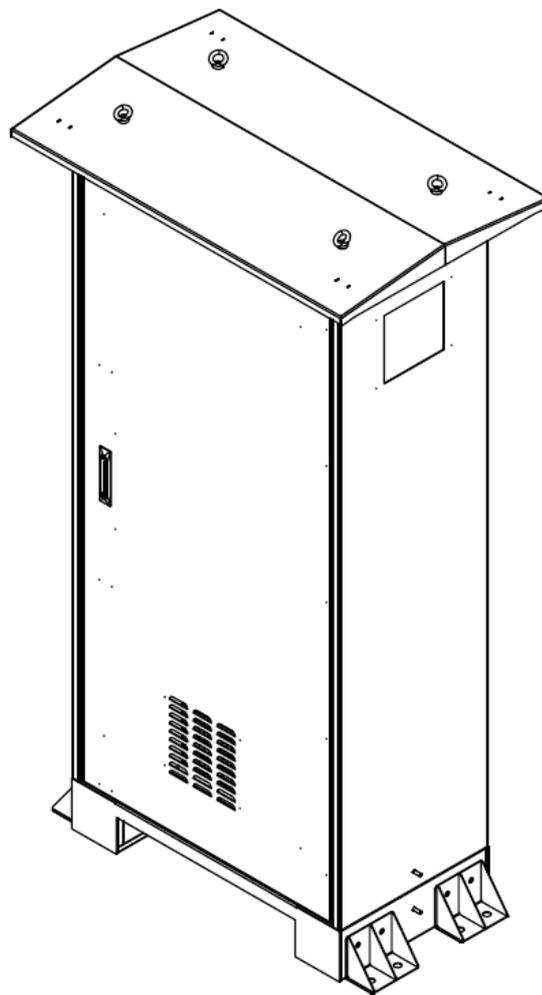


Рис.1 ТШВ-2195У2-Ех, общий вид шкафа.

Настоящее руководство определяет порядок монтажа, наладки, ремонта и технического обслуживания.

1. Назначение изделия, принцип работы и основные технические характеристики.

Всепогодный обогреваемый утеплённый 2-хслойный шкаф ТШВ-2195У2-Ех предназначен для хранения двух баллонов с газами различного назначения объемом 40 л. Шкаф ТШВ-2195У2-Ех размещается на улице во взрывоопасной зоне. Шкаф поставляется в составе системы мониторинга и блокировки подачи опасных газов ТШВ-СМиБ-ПДК и распределительных газовых панелей ТШВ-Н-П-3-15126-Ех в шкафу (см. Рисунок 3.). Шкаф ТШВ-2195У2-Ех (далее шкаф), выполнен из стали и окрашен порошковой краской. В шкафу установлена газовая рампа для подачи газа из баллонов через редуктор. Для удобства эксплуатации баллонов, шкаф оборудован откидным пандусом.

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ

Лист

3

Шкаф оснащен оборудованием для обеспечения собственных нужд: системой терморегуляции, системой пассивной вентиляции и системой освещения.

Шкаф оборудован газоанализатором, электромагнитным клапаном, электроконтактными манометрами. Данные элементы служат для реализации алгоритмов системы мониторинга и блокировки опасных газов. Логика работы данных элементов подробно отображена в п.1.2 «Принцип работы изделия», документа ТШВ-СМиБ-ПДК.21.02 Поз.800-U-102 РЭ, в составе эксплуатационной документации на систему. Шкаф изготовлен согласно ТУ 1968-013-0000000-2016 и сертифицирован для применения во взрывоопасных зонах. Сертификат ТР-ТС 012/2011 № RU C-RU.АЖ58.В.02305/22 Серия RU № 00362901.

Общие виды представлены на рисунках 1, 2.1, 2.2, а также в альбоме схем.

Технические характеристики шкафа приведены в таблице 1.

Таблица 1. Основные характеристики шкафа ТШВ-2195У2-Ех.

№	Наименование	Ед.и зм	Значение
1	Габаритные размеры шкафа, ВхШхГ	мм	2100х900х500
2	Масса шкафа вместе с установленным оборудованием не более	кг	300
3	Степень защиты		IP56
4	Конструкция корпуса		Металлоконструкция с наружной и внутренней оболочкой
4.1	Наружная оболочка, толщина листа 2,0 мм		Холоднокатаная сталь СТЗ
4.2	Внутренняя оболочка, толщина листа 1,5 мм		Холоднокатаная сталь СТЗ
4.3	Утеплитель, толщина 50 мм	50	Минеральная вата с температурой горения не ниже 1200 С°;
5	Покраска шкафа		Порошковая краска RAL 7035
6	Цоколь неутеплённый ВхШхГ	мм	150х900х500
7	Утеплённый съёмный монтажный пенал 200х200мм	шт.	2
8	Количество мест с направляющими для баллонов	шт	2
9	Количество мест с направляющими для баллонов	шт.	2
10	Размеры одного баллона : высота, øвх	мм	1460х219
11	Вес одного баллона	кг	75
12	Схема подключения баллонов		Согласно ТЗ заказчика
13	Максимальный размер устанавливаемой газовой рампы ВхШхГ	мм	200х710х400
14	Температура эксплуатации	°С	-52...+32
15	Гарантированная температура воздуха внутри шкафа при температуре на улице -50 °С	°С	+5...+15

Взам. инв. №

ПОДП. И ДАТА

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ

Лист

4

16	Количество дверей		Одна с левым открыванием
17	Вентиляция, тип		С естественным побуждением
18	Расположение решеток вентиляции		В потолке и в нижней части двери
19	Наличие и тип фильтров		G3 в потолке и на решетке в двери
20	Обогрев воздуха		Взрывозащищенный нагреватель ВНУ-200Р. ОТ
21	Количество электронагревателей	шт.	2
22	Суммарная мощность нагревателей	Вт	400
23	Управление нагревателями		Раздельное, термостат
24	Напряжение питания	В,АС	~230
25	Маркировка взрывозащиты		1Ex d db e ia ib mb IIC T3 Gb X

2. Параметры предельных состояний.

Предельными состояниями, в которых эксплуатация шкафа ТШВ-2195У2-Ех недопустима или нецелесообразна являются:

- 1) Достижение предельного состояния шкафа (как оболочки), в котором размещено оборудование.
- 2) Достижение предельного состояния оборудования, входящего в состав шкафа.

Предельные состояния шкафа определяют его дальнейшую непригодность к эксплуатации и нецелесообразность восстановления. Данным состоянием является нарушение целостности материала (коррозия и т.д.), повреждения и деформация оболочки из-за механических воздействий без возможности восстановления.

Степень работоспособности и ремонтпригодности оболочки шкафа определяет заказчик исходя из располагаемых средств и возможностей по восстановлению.

Предельные состояния оборудования, входящего в состав шкафа описаны в поставляемой в комплекте с ним эксплуатационной документации. Не допускается использование оборудования с:

- 1) Нарушением целостности оболочек и корпусов.
- 2) Нарушением возможности прямого выполнения заданных функций (например, невозможность перекрытия потока отсечным клапаном, невозможность осуществления переключения контактов реле вследствие их схватывания)
- 3) Нарушением правил эксплуатации в температурных диапазонах: эксплуатация в диапазонах, выходящих за рекомендуемые эксплуатационной документацией.
- 4) Нарушением параметров работы электрических цепей и линий (сопротивления изоляции, перегрева и т.д.)

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							5

3. Структура и состав изделия.

Состав изделия:

- Шкаф ТШВ-2195У2-Ех:
 - Двухступенчатая разрядная рампа из нерж. Стали, 1 шт.;
 - Манометры электроконтактные, 2 шт.;
 - Взрывозащищенный нагреватель, 2 шт.;
 - Унифицированный взрывозащищенный терморегулятор, 2 шт.;
 - Светильник малогабаритный взрывозащищенный, 1 шт.;
 - Пост управления взрывозащищенный, 3 шт.;
 - ШГВА171712 Шкаф взрывозащищенный, 2 шт.;
 - Газоанализатор ИГС-98, модификация Клевер-Д (O2), исполнение 014 (от 0,1 до 32 об. доля, %), 1 шт.;
 - Клапан электромагнитный, 1 шт.;
 - Обратный клапан, 1 шт.;
 - Гибкий вывод, 1 шт.;
 - Коробка клеммная взрывозащищенная, 1 шт.;
 - Коробка клеммная взрывозащищенная, 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации;
- Паспорт изделия;
- Альбом схем (приложение 1).

4. Требования к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его безопасность.

Термошкаф ТШВ-2195У2-Ех, все оборудование, входящее в его состав, имеют взрывозащищенное исполнение и сертифицированы согласно ТР ТС 012, что допускает их безопасную эксплуатацию во взрывоопасных зонах.

В процессе эксплуатации необходимо обеспечить выполнение требований по обеспечению технических характеристик оборудования, обуславливающих его безопасность.

Данные требования предъявляются к оборудованию исходя из вида взрывозащиты, которое оно обеспечивает, и подтверждается наличием сертификата ТР ТС 012, в котором они обозначены.

Требования к термошкафу ТШВ-2195У2-Ех:

- 1) Контроль работоспособности контура защитного заземления.
- 2) Контроль качества лакокрасочного покрытия (далее – ЛКП), ремонт ЛКП осуществлять только с учетом требований ГОСТ 31441.1-2011.
- 3) Контроль температуры эксплуатации шкафа ТШВ-2195У2-Ех.

Требования по обеспечению технических характеристик оборудования, установленного в термошкафу ТШВ-2195У2-Ех, определяются эксплуатационной документацией на данное оборудование исходя из его вида взрывозащиты, исполнения и назначения.

Полный комплект эксплуатационной документации на оборудование, установленное в термошкафу ТШВ, передан в комплекте поставки.

Общие виды системы показаны на рисунках 1, 2.1, 2.2.

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							6

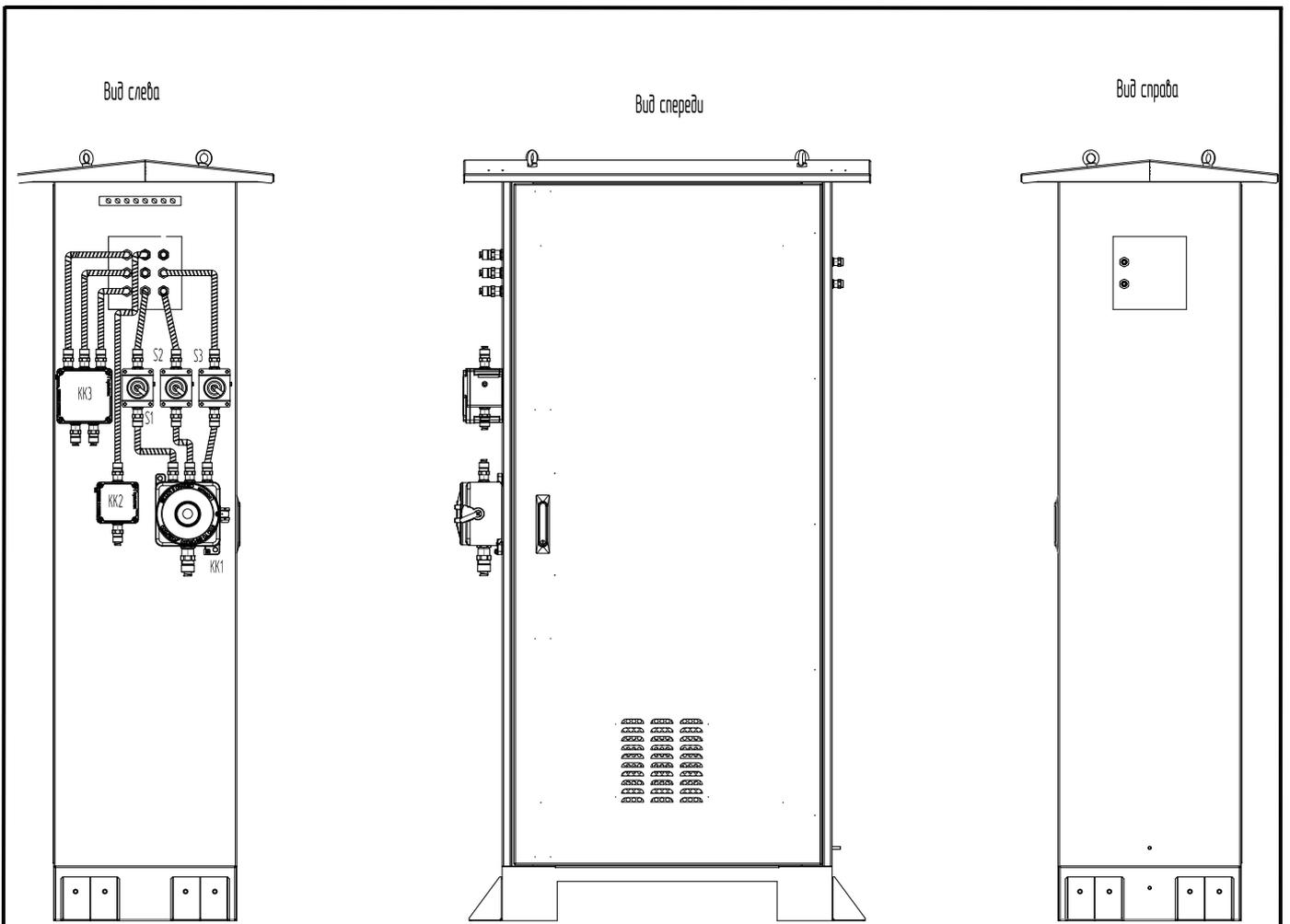
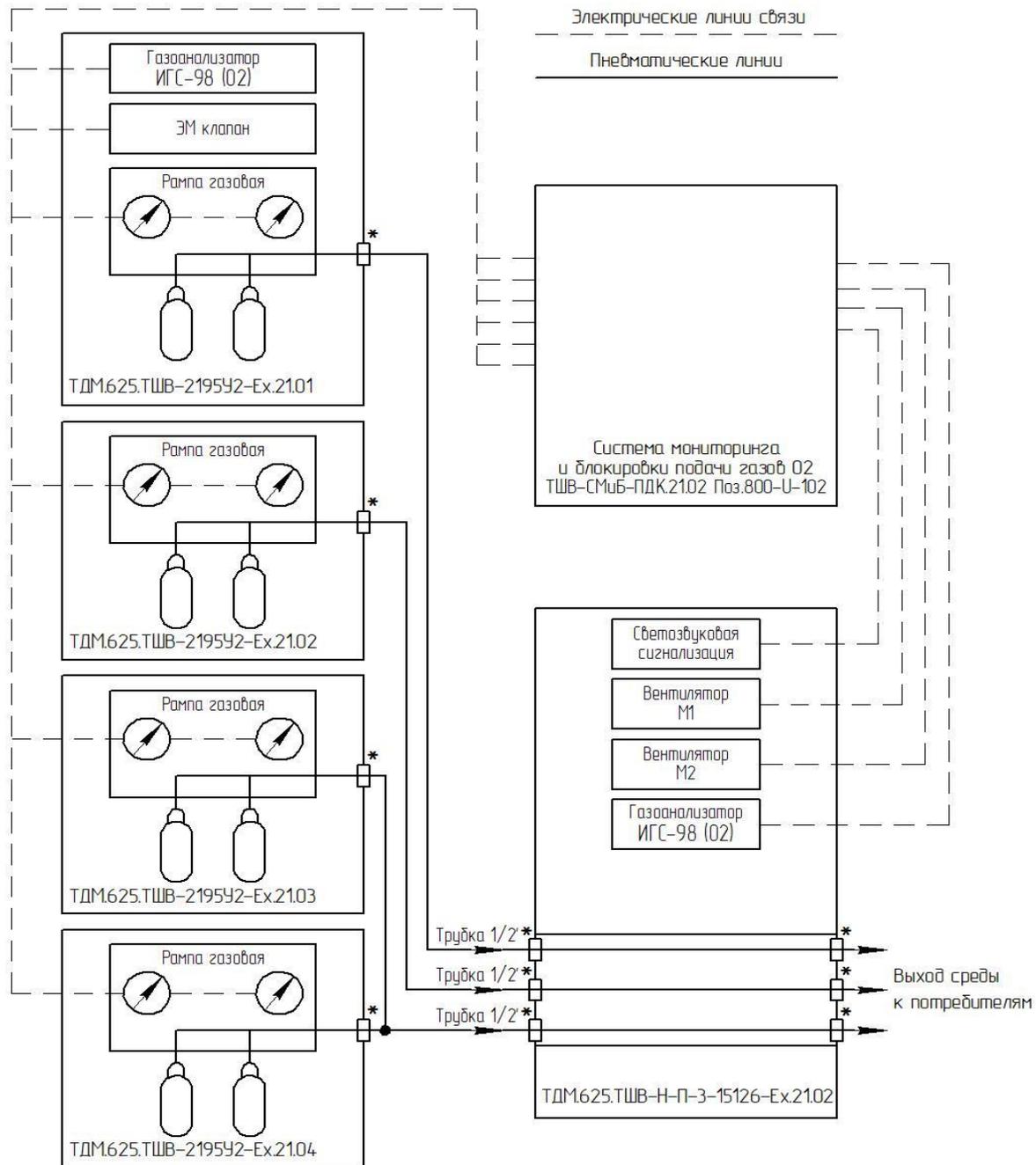


Рисунок 2.1. ТШВ-2195У2-Ех Общий вид шкафа в сборе.

Инв. № подл.	ПОДП. И ДАТА	Взам. инв. №										
Изм.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Дист.</th> <th>№ док.</th> <th>Подп.</th> <th>Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	№	Дист.	№ док.	Подп.	Дата						<p>Вид на левую стенку изнутри</p> <p>Вид спереди (дверь условно графически не показана)</p> <p>Вид на правую стенку изнутри</p>
№	Дист.	№ док.	Подп.	Дата								
<p>01.06.2019 ТШВ-2195У2-Ех.21.01-РЭ</p>												
<p>Лист</p>		<p>7</p>										

Рисунок 2.2. ТШВ-2195У2-Ех, общий вид шкафа в сборе.

Инв. № подл.	ПОДП. И ДАТА	Взам. инв. №					ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.		Подп.



* Обжимной фитинг для трубки 1/2"

Рисунок 3. Общая структурная схема.

5. Меры безопасности.

Инев. № подл.	ПОДП. И ДАТА	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ

5.1 Основные указания по технике безопасности. Требования к работе персонала.

- Установка, монтаж, ввод в эксплуатацию, управление и техобслуживание системы должны выполняться только специально обученным техническим персоналом.
- Перед выполнением данных работ технический персонал должен получить соответствующее разрешение от управляющего предприятием.
- Электрические подключения должны выполняться только специалистами-электротехниками.
- Выполняющий работы технический персонал должен предварительно ознакомиться с данным руководством по эксплуатации и следовать всем приведенным в нем указаниям.
- Неисправности могут исправляться только уполномоченным и специально обученным персоналом.
- Ремонтные работы, не описанные в данном руководстве по эксплуатации, подлежат выполнению только силами изготовителя.

5.2 Техника безопасности на рабочем месте.

Пользователь (конечный заказчик) несет ответственность за выполнение следующих требований техники безопасности, изложенных в:

- инструкции по монтажу, паспорта, РЭ, альбом схем (приложение 1) на оборудование и систему;
- местные стандарты и нормы, зафиксированные на площадке пользователя (конечного заказчика);
- общие правила промышленной безопасности для эксплуатации оборудования и системы в общепромышленных/взрывоопасных зонах.

5.3 Эксплуатационная безопасность.

Перед вводом в эксплуатацию системы:

1. Проверить правильность всех подключений в соответствии со схемами из альбома (приложение 1);
2. Убедиться в отсутствии повреждений электрических кабелей, шлангов (пигтейлов) и трубопроводов;
3. Не использовать поврежденные изделия;
4. Промаркировать поврежденные изделия как бракованные;

6. Упаковка, транспортировка и хранение.

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							10

Шкаф поставляется в сборе, дверь шкафа закрыта. Шкаф поставляется в упакованном виде, размещенный на деревянных поддонах горизонтально, зафиксированный стреппинг лентой, закрытый каркасом из бруска, обшитым OSB.

Транспортировка осуществляется любым видом транспорта. Для погрузки и выгрузки в конструкции шкафа предусмотрены рым-болты. Поставка осуществляется отдельным местом, в комплекте поставки всей системы.



Крепление к верхней части упаковки, обвязка и подъем стропами или любыми другими подъемными механизмами строго запрещены.



Длительное хранение разрешается только в помещениях в упакованном виде. Диапазон температур окружающей среды: От +5 °С до +40 °С. Влажность: 10-50% без образования конденсата.



Хранение в распакованном виде более 24 часов допускается только в закрытом состоянии и при заглушенных отверстиях.

После демонтажа упаковки произвести утилизацию мусора. Деревянные поддоны (паллеты) и фанеру можно использовать повторно.

Транспортировка осуществляется строго в горизонтальном положении, наклоны не допускаются. Погрузочно-разгрузочные работы разрешены с применением погрузочного крана, используя рым болты, встроенные в крышу шкафа, и погрузчика, используя транспортировочный паз в цоколе.

7. Монтаж шкафа.

Для установки и монтажа шкафа рекомендуется минимум два сотрудника, ознакомленных с данным руководством по эксплуатации. Работы проводить в соответствии с мерами безопасности данного руководства (п.3), техникой безопасности и охраны труда.

Монтаж шкафа осуществляется на бетонное основание на подготовленную поверхность. В комплекте шкафа предусмотрены крепежные элементы. Крепление шкафа к бетонному основанию выполняется анкерными болтами. (Рис.4) Анкерные болты в комплект поставки не входят. Монтаж осуществляется в соответствии с чертежами и схемами настоящего руководства и альбома схем (приложение 1).

В шкафу предусмотрены фиксаторы открытого положения дверей и защита от несанкционированного доступа.

Име. № подл.	ПОДП. И ДАТА			Взам. инв. №
	Изм.	Кол.	Лис	

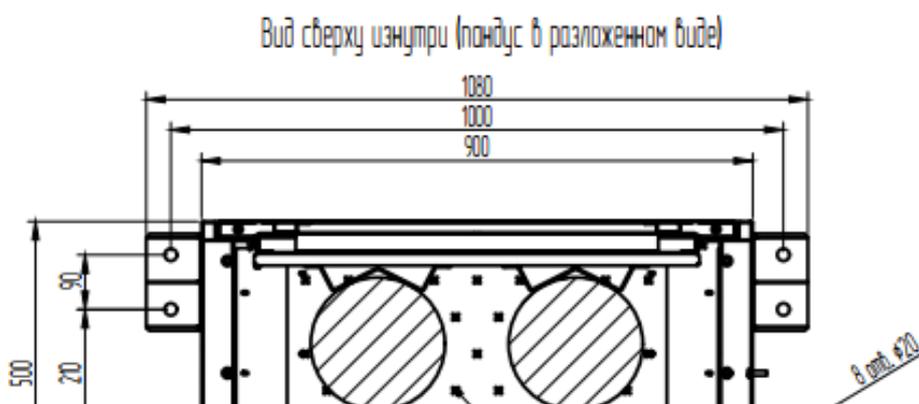


Рисунок 4. ТШВ-2195У2-Ех, монтажные размеры для установки шкафа на подготовленное основание.



Несанкционированный доступ к конструктиву или системам жизнеобеспечения без согласования с производителем строго запрещен и влечет за собой потерю гарантии.



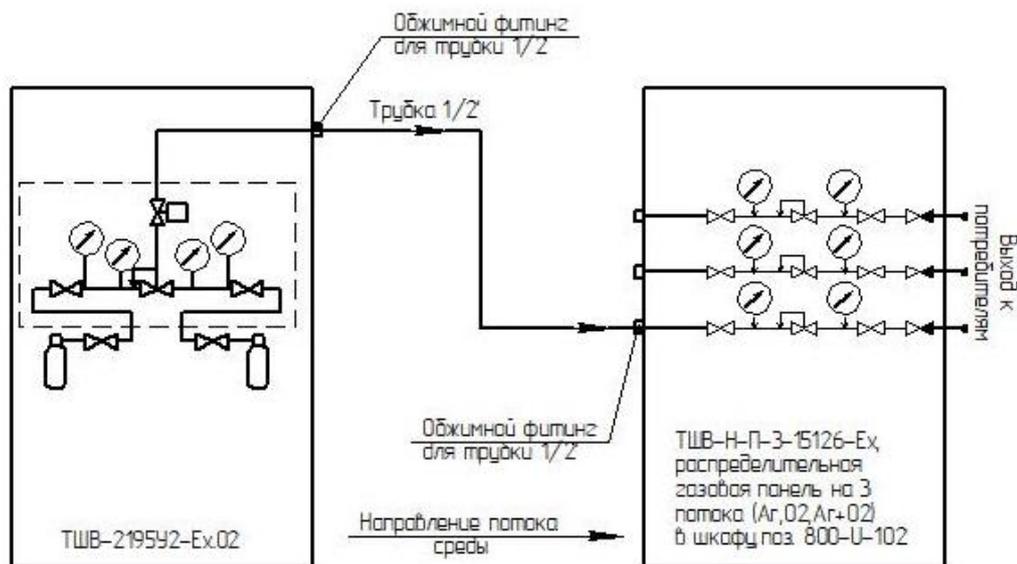
В шкафу установлен газоанализатор (Кислород O₂: от 0,1 до 32 об. доля, %).

8. Ввод в эксплуатацию.

Инв. № подл.							ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
	Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		12
ПОДП. И ДАТА								
Взам. инв. №								

8.1 Подключение трубных коммуникаций.

На рисунке 5 представлена схема соединений трубных коммуникаций между распределительной газовой панелью на три потока и баллонным шкафом



Трубка 1/2 в комплект поставки не входит, приобретается и монтируется заказчиком.

Рисунок 5. Схема соединений трубных коммуникаций.

Прокладка трубных коммуникаций между шкафами, выполняется в соответствии с требованиями внутренних документов эксплуатирующего предприятия.

Для выполнения соединения должна использоваться трубка из нержавеющей стали AISI 316L, или AISI 316, наружным диаметром (OD) 1/2". Трубка должна быть очищена в соответствии с ОСТ 26-04-312-83, либо другим региональным и (или) производственным стандартом. На рисунке 5 показана схема установки обжимного фитинга для подключения трубки.

Шкаф для баллонов поставляется с выпуском трубки длиной до 100 мм наружу за границы монтажного пенала. Трубка закрыта заглушкой. Перед установкой фитинга (в комплекте поставки) требуется снять заглушку, установить фитинг, как показано на рисунке 5, выполнить протяжку фитинга со стороны пенала, установить в свободный ввод фитинга трубку и затянуть.

Ине. № подл.	ПОДП. И ДАТА	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ

Лист

13

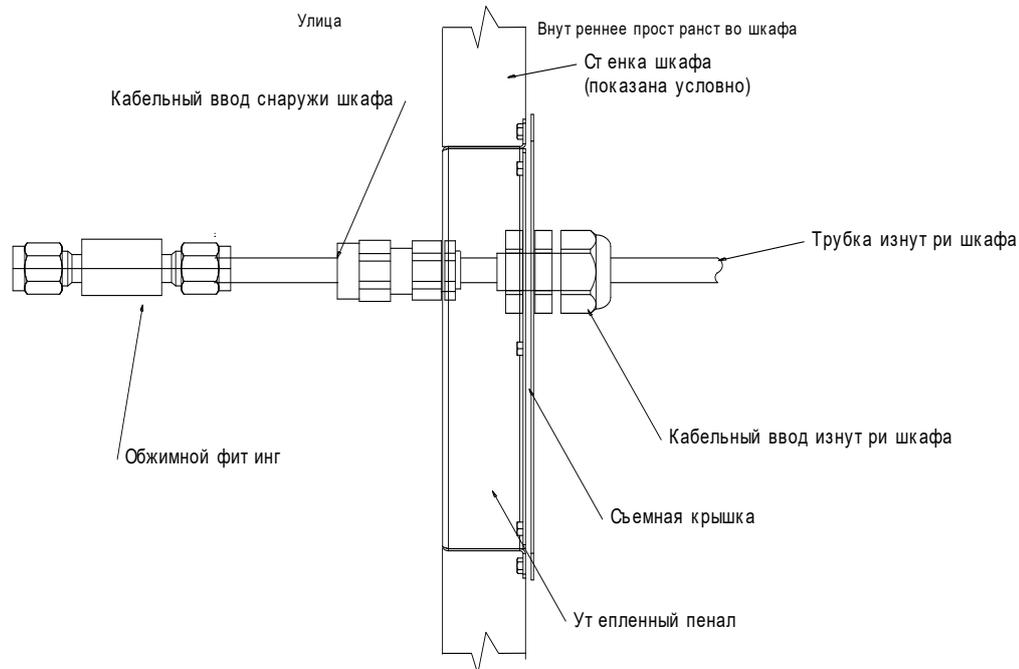


Рисунок 6. Схема установки обжимного фитинга

8.2 Ввод в эксплуатацию газовой рампы MSLH0SDES0FXDXI1BTN14FN14FN14F.

Ввод в эксплуатацию газовой рампы осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией (паспорт, руководство по эксплуатации) на изделие. Выдержки из эксплуатационной документации на газовую рампу, приведенные ниже, служат для привлечения внимания обслуживающего и эксплуатирующего персонала к важным и критически значимым моментам, для безопасной эксплуатации системы. Персоналу необходимо ознакомиться с эксплуатационной документацией на газовую рампу, приложенной в комплекте поставки.



Основные требования к эксплуатирующей организации и к персоналу прописаны в П.2 «Безопасность» руководства по эксплуатации на газовую рампу.



Согласно паспорту, на газовую рампу П2.1 «Эксплуатационные ограничения»: запрещается устанавливать баллоны/сосуды с газом под давлением, превышающим максимально допустимое, которое указано в маркировке изделия, Pin: MAX. 200 Бар – максимальное давление в 1(одном) баллоне 200 бар.

Для подключения баллонов к газовой рампе используются гибкие выводы (пигтейлы) **COIL-SS DIN9 N14M D1/8 D19**. Согласно паспорту, на изделие:

- Входное соединение: DIN9 = G3/4
- Выходное соединение: N14 = NPT 1/4" Male
- Материал – SS.



Запрещается использовать пигтейл (гибкий вывод) при температуре окружающей среды менее -40°C или более +70°C

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ex.21.01 РЭ

Лист
14

Порядок действий для ввода в эксплуатацию газовой рампы описан в П.6 «Монтаж и первый запуск» руководства по эксплуатации на газовую рампу.

8.3 Электромонтаж.

Работы проводить в соответствии с мерами безопасности данного руководства (п.2), техникой безопасности и охраны труда, электробезопасности с использованием индивидуальных средств защиты. К работам допускаются специалисты с допуском по электробезопасности 3 категории до 1000 В.

Общее питание систем собственных нужд шкафа осуществляется автоматом QF1, расположенным во взрывозащищенном корпусе КК1, расположенном снаружи шкафа на стенке слева, (включение/выключение осуществляется переводом поворотного выключателя в соответствующее положение) и выключателями S1, S2, S3, расположенными на левой внешней стенке шкафа (см. рисунок 3).

Перед вводом в эксплуатацию и подключением шкафа к питающему кабелю заказчика провести визуальный осмотр изделия на предмет механических повреждений, провести контрольный замер напряжения питающего кабеля заказчика на соответствие требованиям по электрическому питанию, приведенным в таблице 1 настоящего руководства, убедиться в том, что автомат и выключатели в положении “Выключено”.

Для ввода кабеля в коробку автоматического выключателя предусмотрен кабельный ввод М25х1,5 под металлорукав ДУ 20. Для подключения сигнальных кабелей предусмотрены кабельные вводы М20х1,5 под металлорукав ДУ 15, на коробках КК2, КК3. Заделку кабелей в кабельные вводы производить согласно инструкции завода-изготовителя кабельного ввода (см. рисунок 6).

Надеть на кабель детали 3, 4, 5. Ввернуть в оборудование корпус кабельного ввода 1 с уплотнительным кольцом 2. Протянуть кабель через уплотнительное кольцо 2 и корпус ввода. Затянуть гайку 4. Присоединить металлорукав (трубу) к переходнику 5. Соответствие типоразмера резьбы с кодом, указываемым в структуре условного обозначения приведено в таблице 8.1. Момент затяжки нажимной гайки приведён в таблице 8.6.

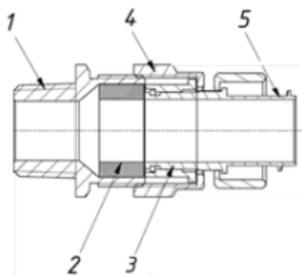


Рисунок 8.12 – Кабельный ввод КНВМ

Состав кабельного ввода: 1 – корпус ввода, 2 – уплотнительное кольцо, 3 – нажимная втулка, 4 – гайка, 5 – переходник

Рисунок 6 – Фрагмент инструкции по заделке кабеля в кабельный ввод под металлорукав производства завода Горэлтех

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							15

После проведения электромонтажных работ осуществить включение системы переводом автомат QF1 (см рис.7) в положение “Вкл.”

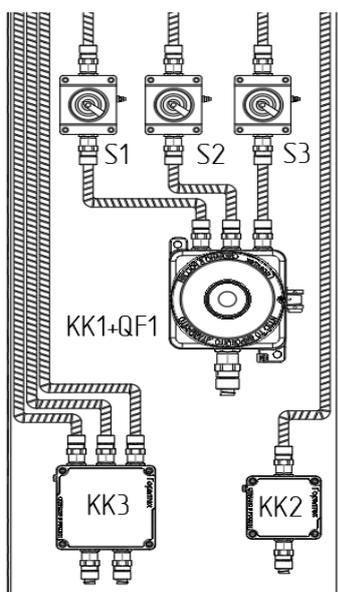


Рисунок 7. Левая стенка шкафа с установленными на ней выключателями S1, S2, S3,

8.4. Ввод в эксплуатацию системы терморегуляции.

Рекомендованные значения, при настройке уставки терморегуляторов в соответствии со шкалой на градуированной рукоятке:

SK1 (внутри шкафа расположен на стенке справа для нагревателя EK1): 15С°.

SK2 (внутри шкафа расположен на стенке слева для нагревателя EK2): 15С°.



Значения выставяемой температуры несут рекомендательный характер и определяются конечным заказчиком исходя из требований паспорта изделия, диапазона рабочих температур внутри шкафа, фактическому климату, сезону и условиям эксплуатации.



Для проверки работоспособности элементов системы терморегуляции необходимо выставить значения температуры SK1, SK2 (терморегуляторы) выше текущей температуры в шкафу.

9. Эксплуатация.



Строго запрещено как открытие дверей шкафа, так и нахождение внутри шкафа лиц без индивидуальных средств защиты, соответствующих требованиям техники безопасности по государственным стандартам и нормативной документации заказчика.

Перед открытием дверей шкафа рекомендуется включить освещение шкафа, переведя выключатель S3 (расположен снаружи шкафа слева) в положение “Вкл”.

Инев. № подл.	ПОДП. И ДАТА	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							16

Открытие двери производится поворотом ручки по часовой стрелке после открытия замка.



Всегда закрывайте шкаф на ключ по окончании работ.



При работе в шкафу обязательно производить блокировку дверей, используя фиксаторы.

Эксплуатация элементов электрического и газового оборудования выполняется в соответствии с эксплуатационной документацией на данные элементы.

10. Виды и периодичность технического обслуживания

Техническому обслуживанию подлежат:

- Нагреватели с терморегуляторами;
- Решетки пассивной вентиляции;
- Светильник;
- Конструкция шкафа.
- Газовая рампа
- Газоанализатор

Виды и периодичность обслуживания аналитического оборудования определяются эксплуатационной документацией на, поставляемой комплектно с ним.

В таблице 2 определены основные компоненты системы, требующие периодического технического обслуживания. Периодичность технического обслуживания определяется условиями эксплуатации оборудования на площадке заказчика и может отличаться от представленной в таблице 2.

Таблица 2. Основные компоненты системы и периодичность технического обслуживания.

Оборудование	Вид обслуживания	Периодичность	Описание работ
1. Конструкция шкафа.	Очистка от пыли и грязи, подкраска.	По мере загрязнения.	Обесточить потребителей внутри шкафа. Выполнить очистку от грязи и пыли внутренней и наружной поверхностей. Выполнить внешний осмотр на наличие трещин и сколов. Выполнить зачистку и окраску трещин и сколов при их наличии.
2. Решетки пассивной вентиляции.	Очистка решеток, замена фильтров.	2 раза в год, в начале и конце летнего периода эксплуатации, или чаще по мере загрязнения.	Решетки пассивной вентиляции.

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							17

3. Нагреватель, терморегулятор	Очистка поверхности нагревателя. Протяжка клеммных соединений.	2 раза в год в начале и конце зимнего периода эксплуатации	Отключить выключатель нагревателя. Выполнить очистку поверхности нагревателя. Выполнить протяжку клеммных соединений нагревателя и термостата. Включить выключатель нагревателя
4. Светильник	Очистка плафонов.	По мере загрязнения	Снимите плафон, выполните очистку, установите плафон на место.
5. Газовая рампа	Согласно ЭД на рампу	Согласно ЭД на рампу	Согласно РЭ на рампу п.7 «Эксплуатация» на рампу
6. Газоанализатор ИГС-98, модификация Клевер-Д (O2), исполнение 014 (от 0,1 до 32 об. доля, %)	Согласно ЭД на газоанализатор	Согласно ЭД на газоанализатор	Согласно эксплуатационной документации на газоанализатор

11. Виды неисправностей и способы их устранения.

При невозможности устранить неисправность: прекратить использование изделия и принять меры против его непреднамеренного срабатывания.

Компания-изготовитель не несет ответственности за повреждения или травмы, возникшие в результате несоблюдения инструкций и требований, в том числе содержащихся в данном руководстве.

Уполномоченный персонал всегда несет ответственность за безопасность, правильный выбор оборудования и средств индивидуальной защиты

Виды неисправностей и способы их устранения описаны в таблице 3.

Име. № подл.	ПОДП. И ДАТА	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
			ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ						18

Таблица 3. Виды неисправностей и способы их устранения.

Неисправность	Признаки неисправности	Способ устранения
Отказ нагревателя	Поверхность нагревателя холодная	Проверить наличие питания нагревателя, проверить цепи нагревателя и терморегулятора на короткое замыкание. Проверить срабатывание терморегулятора. Проверить цепи нагревателя. При необходимости заменить неработающий элемент.
Отказ светильника	Не горит светильник	Если цепи питания в исправном состоянии, заменить светильник.
Отказ газоразрядной рамы	Согласно эксплуатационной документации на рампу	Согласно эксплуатационной документации на рампу п. 9.1.
Отказ Газоанализатор ИГС-98, модификация Клевер-Д (O ₂), исполнение 014 (от 0,1 до 32 об. доля, %)	Согласно эксплуатационной документации на газоанализатор	Согласно эксплуатационной документации на газоанализатор п.12, п.13.
Электромагнитный клапан	Не открывается, не закрывается.	Проверить наличие электрического питания, проверить цепи питания электромагнитного клапана. При необходимости заменить неработающий элемент.

12. Утилизация

Шкаф ТШВ не имеет в своем составе ядовитых и токсичных компонентов.

Перед непосредственной утилизацией необходимо осуществить подготовку:

- 1) Отключить шкаф ТШВ-2195У2-Ех от внешних трубных и электрических коммуникаций.
- 2) Осуществить демонтаж входящего в состав шкафа ТШВ-2195У2-Ех оборудования с целью принятия решения об его использовании отдельно от шкафа либо сортировке по виду материала для предстоящей утилизации.

По результатам завершения подготовки провести мероприятия по утилизации шкафа и оборудования, входящего в его состав.

Процесс утилизации регламентируется нормативными актами и законами Российской Федерации и местными документами на основании рекомендаций текущего руководства по эксплуатации и эксплуатационной документации на оборудование, смонтированное в шкафу.

Взам. инв. №	
ПОДП. И ДАТА	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	Лист
							19

13. Гарантийные обязательства

При соблюдении требований по эксплуатации, изготовитель гарантирует сохранение рабочих параметров изделия не менее 1 года со дня ввода в эксплуатацию. Срок службы изделия – 10 лет.

14. Сведения о предприятии – изготовителе

Все пожелания, а также возникающие вопросы, связанные с обслуживанием, эксплуатацией или ремонтом изделия, следует направлять в адрес предприятия-изготовителя.

Производитель оставляет за собой право в любой момент, без обязательного извещения, вносить изменения в комплектацию, дизайн и характеристики, не ухудшающие качество товара.

ООО «Технодизайн-М», Россия, 105264, г. Москва, ул. Верхняя Первомайская, дом 49, корпус 2, т/ф. +7(495) 640-09-11, +7(495) 290-39-28, info@nice-device.ru сайт: www.nice-device.ru

Инв. № подл.	ПОДП. И ДАТА	Взам. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
								ТДМ.625.ТШВ-2195У2-Ех.21.01 РЭ	