

АО «СПЕЦПОЖИНЖИНИРИНГ»

**ШКАФ КОНТРОЛЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ
«СПАРК-КЗ»**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

26.51.53-026-38970043-2025 РЭ

г. Москва, 2025 г.

Содержание

1. Описание и работа	4
2. Описание составных частей	12
3. Использование по назначению	14
4. Маркировка и упаковка	18
5. Техническое обслуживание и ремонт	19
6. Транспортирование и хранение	20
Приложения:	
1. Лист регистрации изменений	21

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата							
Разраб.		Возмилов			Шкаф контроля загазованности «СПАРК-КЗ» модели СПАРК-КЗ-010-XXX Руководство по эксплуатации			Лит.	Лист	Листов	
Пров.		Коровин								2	21
								АО «Спецпожинжиниринг»			
Утв.		Возмилов									
Инв.№ подл.		Подп. и дата			Взам. инв.№		Инв.№ дубл.		Подп. и дата		

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

Защита органов управления от несанкционированного доступа посторонних лиц;

Световая индикация наличия напряжения на рабочем и резервном вводах электроснабжения;

Автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный и обратно без выдачи ложных сигналов во внешние цепи;

1.3 Технические характеристики.

Наименование	Единицы измерения	Количество	Примечание
Информационная емкость шкафа «СПАРК-КЗ»			
Вход аналоговый AI ток	шт.	Зависит от проекта	0-5 мА 0-20 мА 4-20 мА
Вход аналоговый AI напряжение	шт.	Зависит от проекта	-10-+10 В -5-+5 В 0-5 В 0-10 В
Вход вида «искробезопасная цепь»	шт.	Зависит от проекта	
Вход дискретный DI	шт.	Зависит от проекта	
Выходы на 12 В	шт.	Зависит от проекта	
Выходы на 24 В	шт.	Зависит от проекта	
Выходы на 220 В	шт.	Зависит от проекта	
Выход типа «сухой контакт»	шт.	Зависит от проекта	коммутируемый ток до 5А
Основные технические характеристики			
Сопротивлении шлейфа сигнализации при котором шкаф «СПАРК-КЗ» сохраняет работоспособность (без учета сопротивления выносного элемента не более)	Ом	100	
Сопротивление утечки между проводами шлейфа сигнализации и между каждым проводом и «землей» при котором шкаф «СПАРК-КЗ» сохраняет работоспособность	КОм	≥ 50	
Напряжение по основной линии электропитания шкафа «СПАРК-КЗ»	В	$\sim 220 (+22;-33)$	частота (50 $\pm$ 1) Гц
Напряжение по резервной линии электропитания шкафа «СПАРК-КЗ»	В	$\sim 220 (+22;-33)$ $=220 \pm 30$ $=110 (+30;-20)$	частота (50 $\pm$ 1) Гц - -
Мощность, потребляемая шкаф «СПАРК-КЗ»ом в дежурном режиме	ВА	xxx	Зависит от проекта
Мощность, потребляемая шкаф «СПАРК-КЗ»ом при полной нагрузке	ВА	xxx	Зависит от проекта
Время готовности к работе после включения питания	с	30	
Максимальное сечение проводов соединительных линий подключаемых к шкаф «СПАРК-КЗ»у	мм ²	2,5	
Диапазон рабочих температур шкафа «СПАРК-КЗ»	⁰ С	0÷50	
Части шкафа «СПАРК-КЗ» из неметаллических материалов, теплостойки при температуре	⁰ С	75	

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ		Лист
							5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв.№ подп.		Подп. и дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.	Подп. и дата

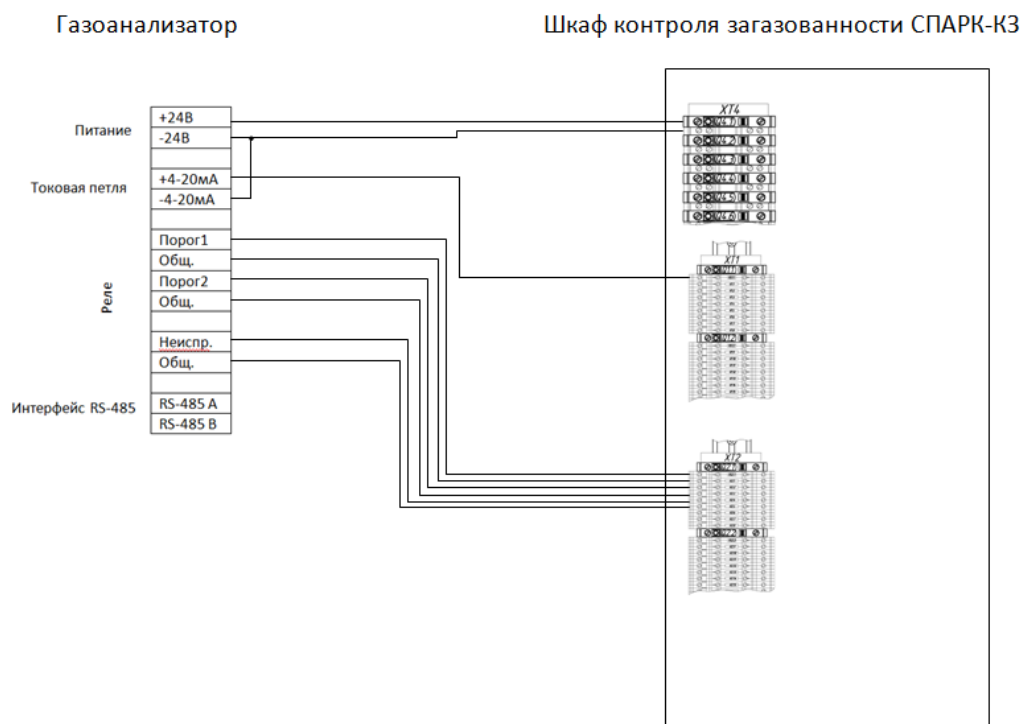
Комплектность шкафа «СПАРК-КЗ» приведена в таблице 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
СПАРК-КЗ-010-XXX.	Шкаф контроля загазованности «СПАРК-КЗ»	1	В состав может входить встроенная или выносная панель СПАРК-КЗ-010- XXX.(ВПу), где у количество сенсорных экранов(определяется проектом)
	Документация		
26.51.53-026-38970043- 2025 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
26.51.53-026-38970043- 2025 ПС	Паспорт	1	

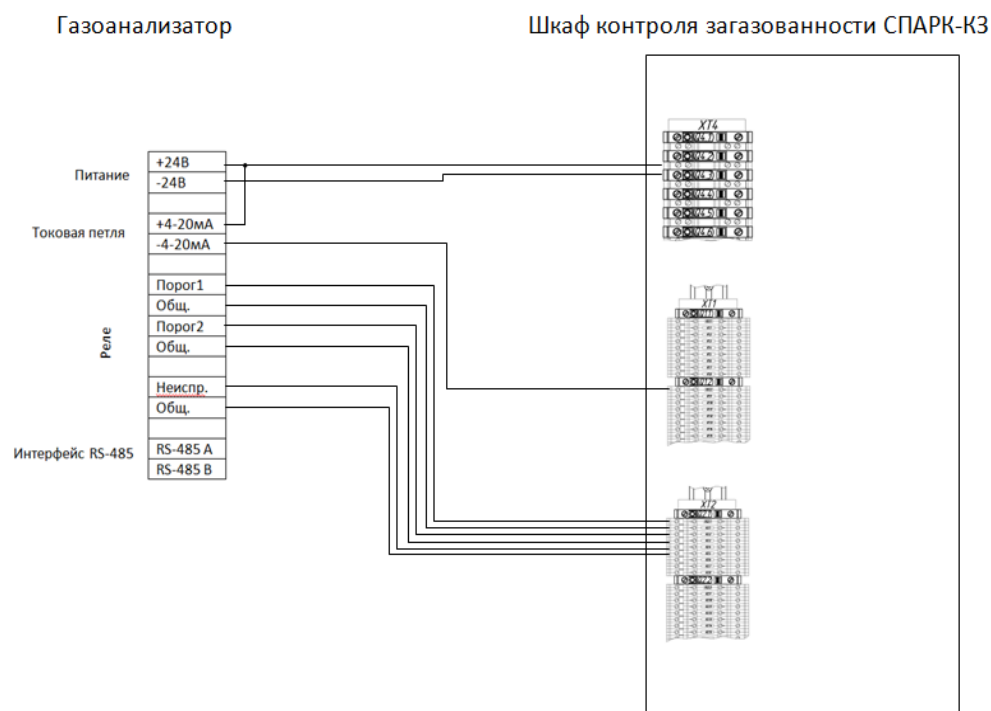
					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

Таким образом, обеспечивается резервирование вторичного питания шкафа «СПАРК-КЗ».

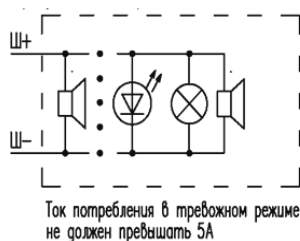
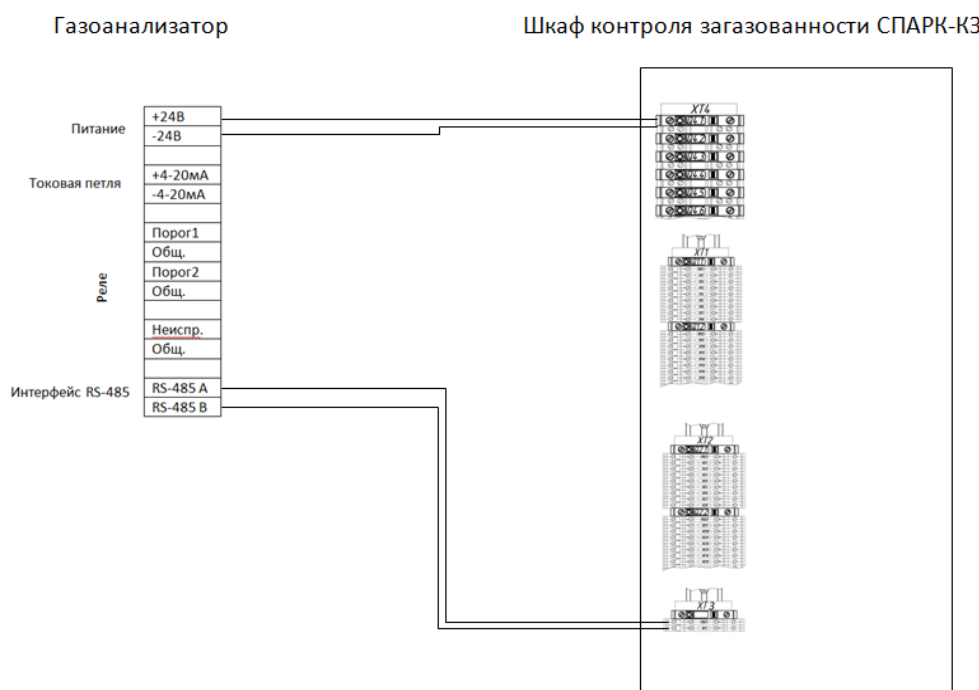
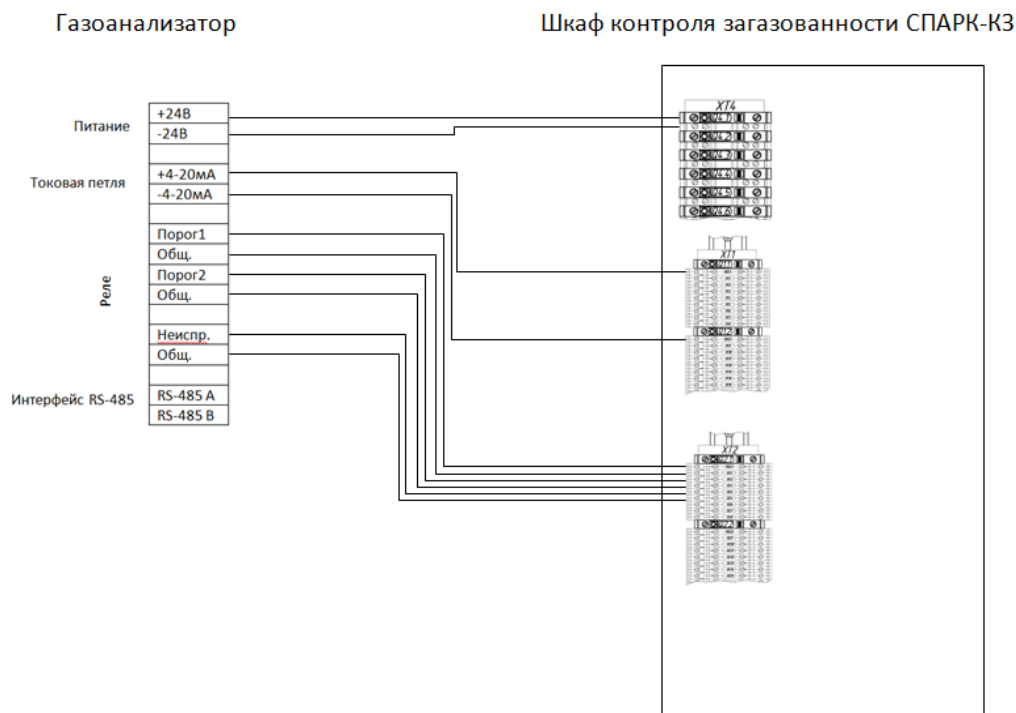
					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						



*Рисунок 1. 3-х проводная схема подключения газоанализаторов 4-20 мА
потребитель тока и реле*



*Рисунок 2. 3-х проводная схема подключения газоанализаторов 4-20 мА источник
тока и реле*



					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подп.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

2.12 *Источник питания.* Импульсный источник питания - предназначен для преобразования сетевого (входного) однофазного постоянного или переменного напряжения в диапазоне от 100 до 230 В во вторичное напряжение питания 24 В постоянного тока силой 10 А, с регулированием в первичной цепи. Конструкция блока питания позволяет устанавливать его на DIN-рейку.

2.13 Коммутатор Ethernet. Коммутатор Ethernet обеспечивает фронтальное подключение 4 портов Ethernet (тип разъемов RJ45) и 1 оптического порта (тип разъема ST), автоопределение скорости передачи данных - 10 или 100 Мбит/с, соединение сегментов сети с различной скоростью передачи данных, функция Autocrossing (автоматическая коммутация), возможность установки на DIN-рейку.

2.14 Повторитель RS-485 интерфейса. Повторитель - предназначен для гальванической развязки и увеличения дальности передачи сигналов в 2-проводных шинных системах с интерфейсом RS-485, устанавливается на DIN-рейку.

2.15 Коммутатор сети. Коммутатор Ethernet обеспечивает фронтальное подключение 16 портов Ethernet (тип разъемов RJ45), автоопределение скорости передачи данных - 10 или 100 Мбит/с, соединение сегментов сети с различной скоростью передачи данных, функция Autocrossing (автоматическая коммутация), поддержку кольцевых структур сетей (Turbo Ring), возможность установки на DIN-рейку.

2.16 Инвертор DC/AC. Инвертор питания предназначен для преобразования постоянного напряжения 24 В в напряжение переменного тока 220 В (частотой 50 Гц). Инвертор применяется для обеспечения резервированного питания АРМ оператора и других устройств, требующих данный тип питания, входящих в состав шкафа.

2.17 Регулятор температуры. Регулятор предназначен для управления системой внутренней вентиляции шкафа «СПАРК-КЗ». Температура срабатывания терморегулятора выставляется при изготовлении шкафа и не подлежит изменению на объекте эксплуатации без согласования с фирмой изготовителем.

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подп.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

Подстыковку и отстыковку внешней кабельной сети, замену составных частей шкафа «СПАРК-КЗ» производить только при снятом напряжении источников питания. Перед выполнением этих работ предусматривать меры, исключающие возможность ошибочной подачи напряжения к месту работ и, кроме того, вывешивать на соответствующих щитах запрещающую табличку "НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ".

3.3 Использование изделия

Если индикаторы источников питания и оптопар не горят, то внешние цепи питания или источники питания неисправны.

Визуальная проверка функционирования ПЛК производится контролем за индикаторами на модуле центрального процессора.

После того, как вы убедились в том, что внутреннее оборудование шкафа «СПАРК-КЗ» функционирует, необходимо произвести загрузку

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подп.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

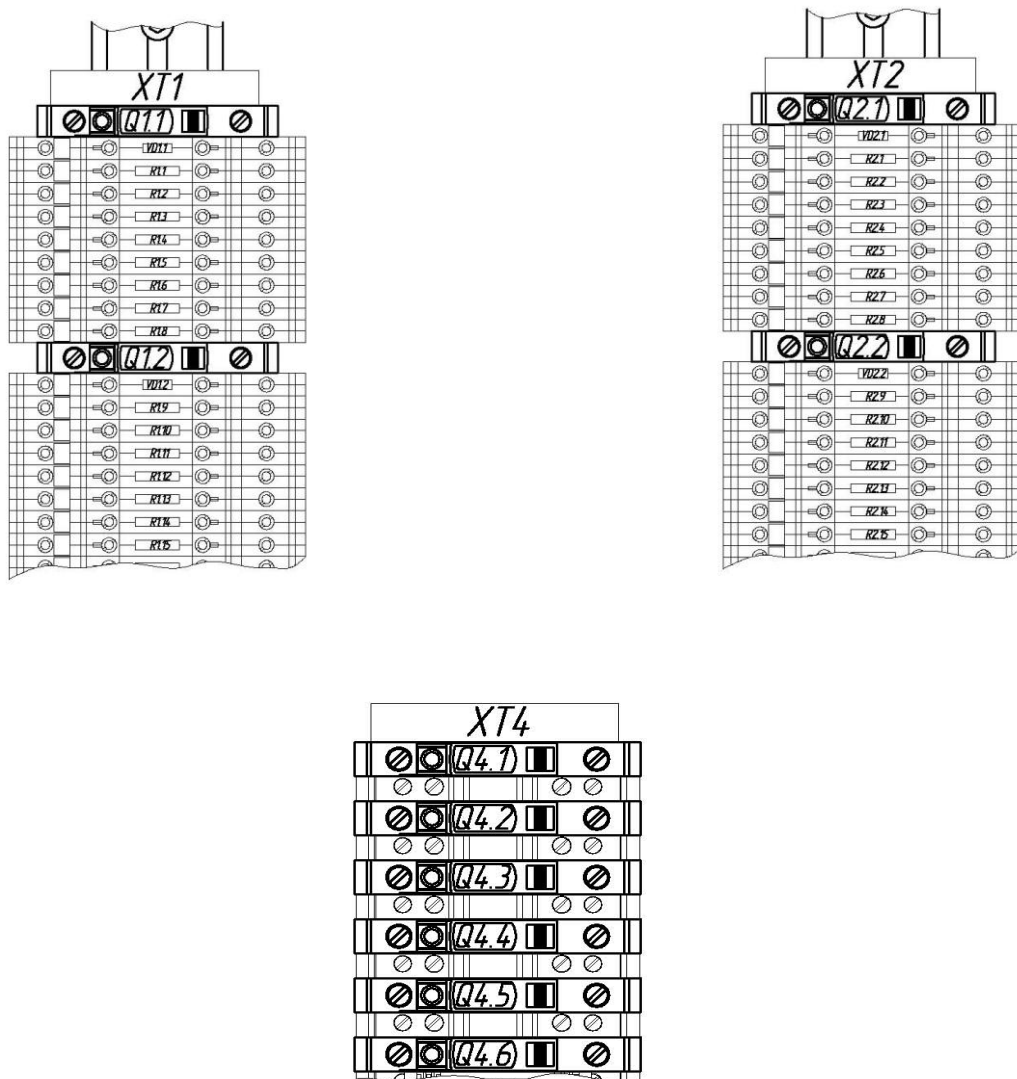


Рисунок 6. Фрагменты клеммных колодок XT1, XT2, XT4.

4. Маркировка и упаковка

4.1 Маркировка шкафа «СПАРК-КЗ» выполнена в соответствии с чертежами на изделие.

На фирменной планке, установленной на шкафе «СПАРК-КЗ» указаны:

- *наименование предприятия-изготовителя;*
- *наименование и обозначение изделия;*
- *заводской номер;*
- *дата изготовления.*

4.2 Маркировка транспортной тары содержит манипуляционные знаки: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх» в соответствии с ГОСТ 14192 и чертежами предприятия-изготовителя.

4.3 Упаковка обеспечивает сохранность шкафа «СПАРК-КЗ» при выполнении погрузочно-разгрузочных работ, транспортировании, хранении и необходимую защиту от внешних воздействий (климатических и механических). Шкаф «СПАРК-КЗ» упакован в дощатый ящик.

4.4 Эксплуатационная документация, прилагаемая к шкафу «СПАРК-КЗ», упакована в пакет, изготовленный из пленки полиэтиленовой или другого водонепроницаемого материала, и уложена в первое упаковочное место.

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подп.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

6. Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование упакованного шкафа «СПАРК-КЗ» осуществляется при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха - от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность - $(95 \pm 3) \%$ при 40 °С.

6.2 Упакованный шкаф «СПАРК-КЗ» транспортируется закрытым железнодорожным и автомобильным видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

6.3 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ необходимо соблюдать требования транспортной маркировки (манипуляционных надписей), нанесенных на каждое грузовое место.

6.4 Упакованные изделия шкафа «СПАРК-КЗ» должны храниться в складских помещениях у поставщика и потребителя при следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха - от плюс 50 до минус 50 °С;
- относительная влажность воздуха - не более 98 % при 35 °С.

6.5 В складском помещении не допускается хранение кислот, щелочей, легковоспламеняющихся, самовоспламеняющихся и других химических веществ, вызывающих коррозию, должна быть устранена возможность проникновения атмосферных осадков, агрессивных паров и газов.

6.6 Порядок распаковывания:

- перед распаковыванием проводится внешний осмотр ящика на сохранность пломб и отсутствие повреждений, при их наличии составляется акт обнаружения повреждений;
- провести осмотр аппаратуры на отсутствие повреждений пломб и элементов аппаратуры, при их наличии составляется акт обнаружения повреждений.

6.7 Шкаф «СПАРК-КЗ» после распаковывания должен храниться в сухом отапливаемом помещении по условиям 1 ГОСТ 15150.

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв.№ подп.		Подп. и дата		Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Формат А4						

[illegible]

- замена листа;
- добавление листа;
- исправление листа и т.п.

					26.51.53-026-38970043-2025 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		21
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв.№		Инв.№ дубл.
						Подп. и дата
Формат А4						

