ООО «Группа индустриальных технологий»
УТВЕРЖДАЮ Генеральный директор
К.Н. Мигун
«»2023 г.
УЗЕЛ ПЕЧАТНЫЙ R 6 LME 02 M
Руководство по эксплуатации
ГРЛМ.468223.002РЭ
2023

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

	02			СОДЕРЖАНИЕ	
Перв. примен.	FPJIM.468223.002		1	Описание и работа изделия	
эрв. п	M.46			1.1 Назначение изделия	
1	ГРЛ			1.2 Технические характеристики	
				1.3 Состав изделия5	
				1.4 Устройство и работа	
		1	2	Использование по назначению	
				2.1 Подготовка изделия к использованию	
				2.2 Включение электропитания 9	
š.				2.3 Типовые схемы подключения контролируемых линий	
Справ. №				2.4 Работа с веб-интерфейсом	
			3	Техническое обслуживание изделия	
			4	Текущий ремонт изделия	
			5	Хранение	
_			6	Транспортирование	
			7	Утилизация	
дата					
7					
Подп.					
убл.					
Инв. Nº дубл.					
Инв					
₽		1			
Взам. инв. №					
Взам.					
па				T	
. и дата		Файл Конт,		ГРЛМ.468223.002РЭ.pdf ная сумма	
Подп. и дата		Конт	рольн	ная сумма	
Подп. и дата		Конт		ГРЛМ.468223.002PЭ	
		Конт <sub>і</sub> 0 Изм .	рольн Нов. Лист раб.	ная сумма ГРЛМ.468223.002РЭ  П № докум. Подп. Дата  Лит. Лист Листо	D6
Инв. № подл. Подп. и дата		Конт 0 Изм .	рольн Нов. Лист раб.	ная сумма ГРЛМ.468223.002РЭ  П № докум. Подп. Дата	

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с назначением, функциональными возможностями, техническими характеристиками, устройством узла печатного R 6 LME 02 M, основными принципами его эксплуатации и технического обслуживания.

К работе с узлом печатным R 6 LME 02 М допускаются лица, имеющие соответствующую квалификацию, изучившие техническую документацию на изделие, настоящее руководство по эксплуатации и имеющие «Удостоверения о проверке знаний ПТЭ и ПТБ электроустановок до 1000 В» с квалификационной группой не ниже II.

	ГРЛМ.468223.002РЭ	Лист
_		ГРЛМ.468223.002РЭ докум. Подп. Дата

## 1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

### 1.1 Назначение изделия

Узел печатный R 6 LME 02 М предназначен для контроля состояния шести фидерных линий громкоговорящей связи либо линий исполнительных устройств (ламп-вспышек).

Узел печатный R 6 LME 02 M обеспечивает контроль следующих параметров:

- короткое замыкание;
- отклонение импеданса линий от эталонного значения;
- обрыв;
- замыкание на «землю».

При наличии проблем на контролируемой линии обеспечивается индикация неисправности, а также обеспечивается отключение проблемной линии до устранения неисправности.

**ВНИМАНИЕ!** ИЗДЕЛИЕ НЕ ДОЛЖНО ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ И НЕ ДОЛЖНО ПОДВЕРГАТЬСЯ ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ, ОТЛИЧАЮЩИМСЯ ОТ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОПИСАННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ.

### 1.2 Технические характеристики

Основные технические характеристики узла печатного R 6 LME 02 M приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Технические характеристики изделия

Основные характеристики						
Количество контролируемых линий	6					
Допустимые значения отклонения импеданса	5% 10% 20% 30% 40% 50%					
Значения измеряемого импеданса	30 Ом - 200 кОм					
Мощность подключаемых громкоговорителей	6 - 300 Вт					
Механические характеристики						
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина)	30*128*165 мм					
Macca	0,25 кг					
Электрические характеристики						
Напряжение питания	36 - 72 B					
Потребляемый ток	макс. 0,03 А					

0 Нов. Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Инв. № дубл.

инв.

ГРЛМ.468223.002РЭ

Лист

Коммутируемое напряжение на дискретных выходах	100 VDC 0,15A максимум						
Напряжение на дискретных входах	36-72 VDC						
Условия эксплуатации							
Диапазон рабочих температур	-10+50 °C						
Относительная влажность воздуха без конденсации влаги	95% максимум						

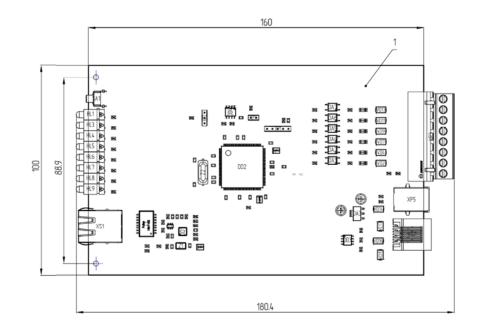
### 1.3 Состав изделия

В комплект поставки изделия входят:

- узел печатный R 6 LME 02 M ГРЛМ.468223.002;
- комплект монтажный R 6 MK 01 M ГРЛМ.468223.003;
- паспорт ГРЛМ.468223.002ПС;
- руководство по эксплуатации ГРЛМ.468223.002РЭ.

# 1.4 Устройство и работа

1.4.1 Изделие состоит из основной платы и электронных компонентов. Общий вид изделия приведен на рисунке 1.1.



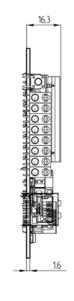


Рисунок 1.1

					_
0	Нов.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Инв. № дубл.

UHB.

Таблица 1.2

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

	Гаолица 1.2	
$N_{2}$	Наименование	Описание
п/п		
1	RESET	Используется для сброса до заводских настроек.
2	ON	Индикатор работы узла печатного. Предназначен для контроля наличия питания (горит – питание есть, не горит – питание отсутствует).
3	INT ERROR	Индикатор внутренней ошибки платы.
4	L1 ERR/TST	
5	L2 ERR/TST	Индикаторы наличия ошибки/проведения измерения на
6	L3 ERR/TST	контролируемой линии:
7	L4 ERR/TST	- при проведении измерения индикатор мигает; - при наличии ошибки - горит постоянно.
8	L5 ERR/TST	
9	L6 ERR/TST	

1.4.3 Расположение и назначение разъёмов на плате узла печатного (рисунок 1.2):

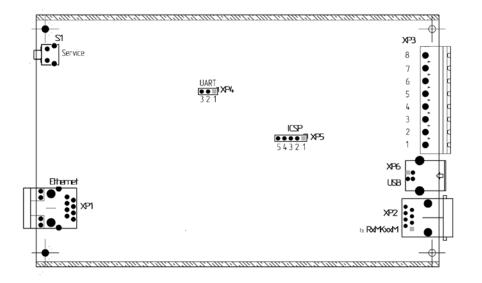


Рисунок 1.2

							Лист
	0	Нов.				ГРЛМ.468223.002РЭ	
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		6

- XP1 Разъём Ethernet для подключения в локальную сеть.
- XP2 разъём RJ-45 для подключения к монтажному модулю R6MK01M. Подключение осуществляется стандартным кабелем pin-to-pin.
- XP3-8 pin разъём со съёмным соединителем. Используется для приостановки измерений в линии при её активности.
- XP4 Разъём UART. Используется для сервисных нужд при первоначальной настройке платы.
- XP5 Разъём ICSP. Используется при обновлении встроенного ПО микроконтроллера.
  - XP6 Разъём USB В для сервисных нужд.
  - S1 Кнопка сброса к заводским настройкам (удержание более 10 сек.).
- 1.4.4 Примеры использования узла печатного с подключением линий громкоговорителей, ламп-вспышек  $60~\rm B$  и ламп-вспышек  $220~\rm B$  приведены соответственно на рисунках 1.3-1.5.
- 1.4.5 Настройка узла печатного и удалённый мониторинг состояния контролируемых линий осуществляются через web интерфейс.

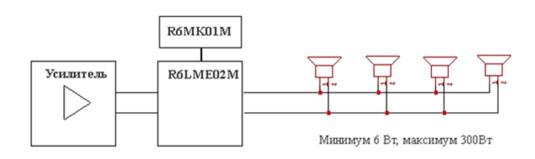


Рисунок 1.3 - Контроль линий громкоговорителей



Рисунок 1.4 - Контроль линий ламп-вспышек 60 VDC

I							5D 514 400				
		0	Нов.				ГРЛМ.468				
l		Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

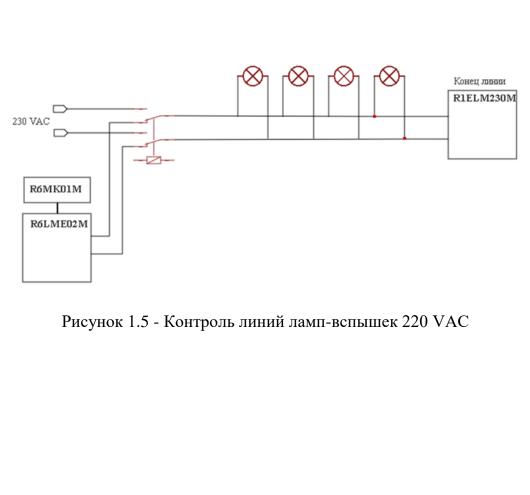
Подп. и дата

Инв. № дубл.

UHB.

Взам.

Подп. и дата



Подп. и дата							
Инв. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.	0 Изм.	Нов. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРЛМ.468223.002РЭ	<i>Лист</i>

- 2.1 Подготовка изделия к использованию
- 2.1.1 Перед началом применения изделия необходимо провести проверку состояния (визуальный осмотр) разъемов, индикаторов, монтажа внутренних компонентов устройства.

Изделие не должно иметь видимых повреждений разъемов, индикаторов, внутренних компонентов, лакокрасочного покрытия. На изделии не должно быть следов коррозии, смазки, грязи.

2.1.2 Узел печатный R 6 LME 02 M функционирует в составе центрального шкафа системы оперативно-диспетчерской и громкоговорящей связи GIT-Comm.

После настройки, центровки и монтажа центрального шкафа системы GIT-Comm необходимо визуально проверить все электрические и механические соединения шкафа, правильность установки изделия в шкафу.

ВНИМАНИЕ!!! Установку узла печатного в шкаф (извлечение из шкафа) центральной коммутационной станции GIT-Comm разрешается проводить только в обесточенном состоянии. Нарушение этого требования может привести к выходу изделия из строя.

Шкаф должен быть заземлен в соответствии с проектной документацией, действующими нормами и правилами.

Напряжение электропитания должно быть проверено с помощью мультиметра. Если система GIT-Comm оснащена источником бесперебойного питания, необходимо убедиться в правильной полярности подключения аккумуляторных батарей.

Приступать к вводу изделия в эксплуатацию можно только после устранения всех замечаний.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!!! Все работы, связанные с возможностью прикосновения к токоведущим частям оборудования, должны выполняться только при отключенном электропитании.

- 2.2 Включение электропитания
- 2.2.1 После включения электропитания центральной коммутационной станции GIT-Comm все светодиоды узла печатного загораются на 1 секунду. Затем все светодиоды должны погаснуть, кроме светодиода ON.
- 2.2.2 В процессе работы узла печатного светодиоды L1 ERR/TST L6 ERR/TST:
  - горят: ошибка на данной линии;
  - мигают: идет тестирование;

0	Нов.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
					_

Подп. и дата

№ дубл.

ИHв.

инв.

Взам.

Подп. и дата

ГРЛМ.468223.002РЭ

Лист

- погашены: ошибок нет.
- 2.2.3 Включение светодиода INT ERROR означает:
- неисправность узла печатного R 6 LME 02 M;
- отсутствие связи с изделием R 6 MK 01 M;
- неисправность изделия R 6 MK 01 M.
- 2.2.4 Нажатие кнопки RESET и удержание ее в нажатом состоянии в течение не менее 10 секунд обеспечивает сброс устройства к заводским настройкам.
  - 2.3 Типовые схемы подключения контролируемых линий
- 2.3.1 Типовая схема подключения линий громкоговорителей приведена на рисунке 2.1.

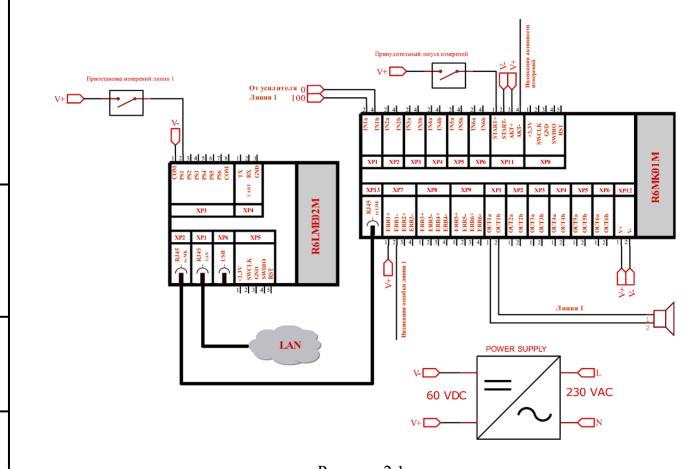


Рисунок 2.1

0	Нов.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Инв. № дубл.

UHB.

Взам.

2.3.2 Типовая схема подключения линий ламп – вспышек 60 В приведена на рисунке 2.2.

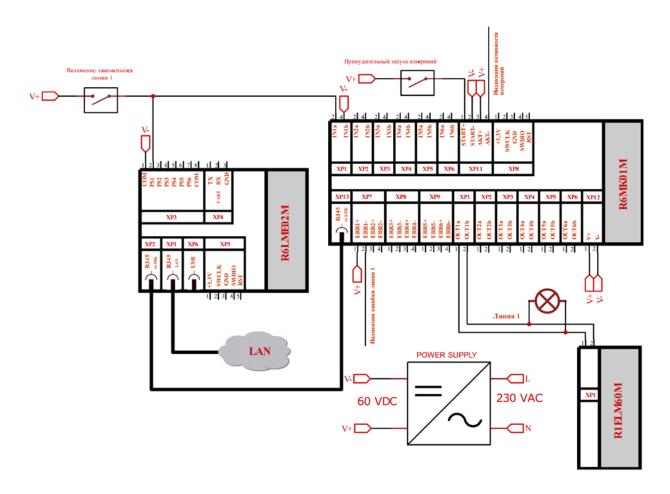


Рисунок 2.2

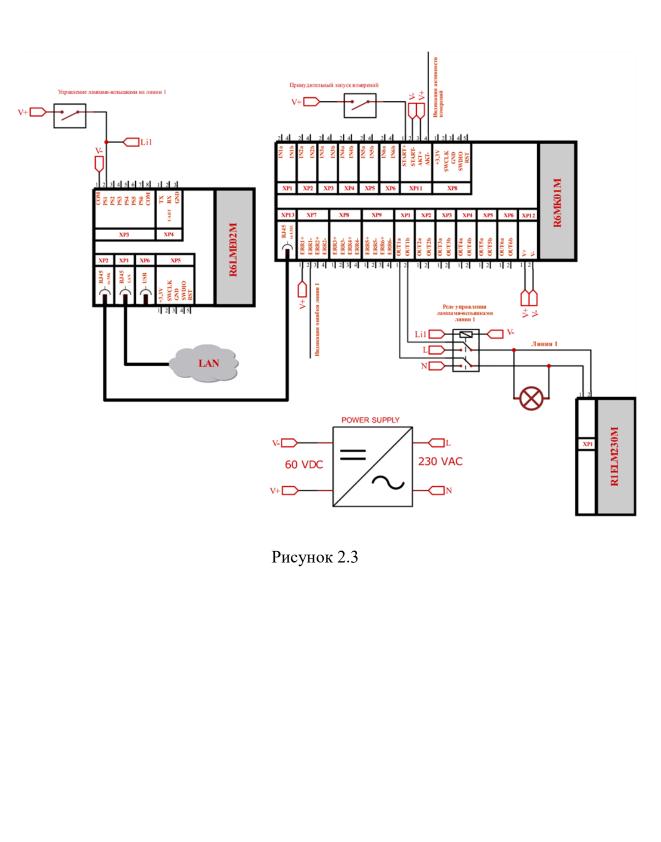
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

			ı			Лист
0 Изм.	Нов. Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ГРЛМ.468223.002РЭ	11

2.3.3 Типовая схема подключения линий ламп — вспышек 220 В приведена на рисунке 2.3.



Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

			_			
						Лист
0	Нов.				ГРЛМ.468223.002РЭ	12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		12
		_				

- 2.4 Работа с веб-интерфейсом
- 2.4.1 Необходимый комплект оборудования и программного обеспечения Для работы с веб-интерфейсом узла печатного R 6 LME 02 М требуется следующий комплект оборудования и программного обеспечения:
- персональный компьютер (ПК) с операционной системой Windows не ниже Windows 7 и стандартным веб-браузером;
  - кабель «витая пара» (патч-корд) с разъемами RJ-45.

Узел печатный должен быть установлен в шкаф телекоммуникационный GIT-Comm, на него должно быть подано электропитание, подключены линии громкоговорителей и ламп-вспышек.

### 2.4.2 Подключение к веб-интерфейсу

Персональный компьютер подключают к разъему RJ-45 узла печатного, запускают на ПК веб-браузер и вводят в адресной строке IP-адрес узла печатного.

Установленный по умолчанию IP-адрес узла печатного - 192.168.0.10. IP-адрес сетевого интерфейса ПК должен быть установлен из той же подсети, например, 192.168.0.11.

После появления окна с запросом логина и пароля, вводят логин и пароль.

Логин по умолчанию – admin

Пароль по умолчанию – admin

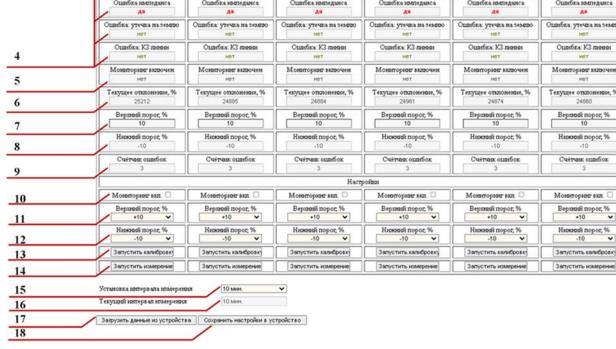
2.4.3 Стартовая страница веб-интерфейса

После успешного ввода логина и пароля должна появиться стартовая страница настройки узла печатного (рисунок 2.4). Описание органов управления и индикации на стартовой странице веб-интерфейса узла печатного приведено в таблице 2.1.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
з. № подл.	

0	Нов.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата





Линия 4

Импедынс голоон (1хГи) 1000.00 Ом

Опор. зампеданс (80Гц) 1000.00 Ом

Описка капибровки

Линиев 5

Импеданс попон (ТкГт) 1000.00 Ом

Опор. звитеданс (80Гц)

Оппебка капебровки

Линия 6

Опор. импеданс (80Ги) 1000.00 Ом

Описка капибровки

# Рисунок 2.4

#### Таблица 2.1

u дата

Подп.

№ дубл.

NH8.

инв. №

Взам.

Подп. и дата

Инв. № подп.

Номер		Описание			
1	Наименование контролируемой линии. Можно изменить, кликнув по наименованию.				
2	Эталонное значени	ие импеданса, пол	ученное при калибровке.		
3	Значение импеданса, полученное при последнем измерении				
		Ошибка калибровки	Неисправность контролируемой линии, выявленная в момент калибровки		
4	Индикаторы ошибок	Ошибка импеданса	Отклонение импеданса контролируемой линии от эталонного значения, превышающее установленные допуски		

ı	0	Нов.			
ı	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Номер	Описание		
		Ошибка: утечка на землю	Сопротивление между контролируемой линией и «землёй» менее 20 кОм
		Ошибка: КЗ линии	Сопротивление между проводниками контролируемой линии менее 30 Ом
5	Индикатор контро.	ля линии (контро	лируется линия или нет)
6	Отклонение импед %	анса последнего	измерения от эталонного значения в
7	Допуск отклонения сторону в %	я импеданса от эт	алонного значения в большую
8		я импеданса от эт	алонного значения в меньшую
9	Количество зарегистрированных ошибок контролируемой линии за всё время. Сброс счётчика осуществляется выключением и включением контроля линии		
10	Включение / выкли	очение контроля	линии
11	Установка допуска значения в большу		ения импеданса от эталонного 20/30/40/50 %
12		отклонения знач	ения импеданса от эталонного
13	Кнопка запуска ка		
14	Кнопка начала изм	ерений линии	
15	Выбор интервала, через который будут проводится измерения контролируемой линии. Отсчёт начинается с момента нажатия кнопки 14. 1/10 мин., 1/6/12 ч.		
16	Интервал измерени	ий, установленны	й в данный момент
17	Получение актуали	ьных настроек из	устройства
18	Сохранение настроек в устройство после внесения изменений		

- 2.4.4 Первоначальная настройка узла печатного
- Для первоначальной настройки узла печатного в веб-интерфейсе на 2.4.4.1 стартовой странице необходимо указать линии, которые требуется контролировать. При необходимости редактируют наименования линий. Сохраняют настройки.
- Выполняют калибровку выбранных линий. В случае возникновения ошибок необходимо проверить наличие физических неисправностей на линии и устранить их.
  - 2.4.4.3 Для выбранных линий указывают параметры:
- верхний и нижний пороги допуска отклонения импеданса (в зависимости от условий и качества линии);

0	Нов.			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Инв. № дубл.

инв. №

2.4.4.4 Запускают измерения для выбранных линий. С момента запуска должен начаться отсчёт интервала, через который будут производиться измерения.

**ВНИМАНИЕ!!!** Кнопки «Запустить калибровку» и «Запустить измерение» в веб-интерфейсе имеют приоритет перед внешними сигналами приостановки измерений.

- 2.4.5 Изменение сетевых настроек узла печатного
- 2.4.5.1 Для изменения сетевых настроек узла печатного необходимо перейти на страницу «Сетевые настройки».

Вид страницы «Сетевые настройки» показан на рисунке 2.5.

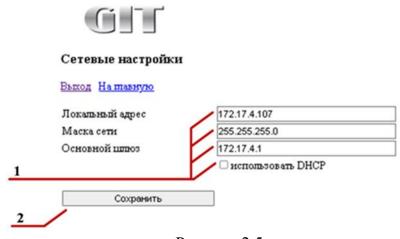


Рисунок 2.5

- 2.4.5.2 После открытия страницы вносят изменения в сетевые настройки узла печатного и сохраняют их.
  - 2.4.6 Смена логина и пароля, просмотр журнала событий
  - 2.4.6.1 Переходят на страницу «Администрирование»

Вид страницы «Администрирование» показан на рисунке 2.6.

На рисунке 2.6 используются следующие обозначения:

- 1 текущая версия встроенного ПО;
- 2 параметры учётной записи;
- 3 кнопка сохранения внесённых изменений;
- 4 кнопка сброса в заводские настройки;
- 5 ссылка на скачивание лог файла.

0	Нов.				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

Подп.

№ дубл.

ИHв.

инв.

Взам.



#### Администрирование

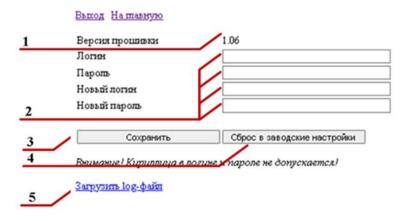


Рисунок 2.6

- 2.4.6.2 Вводят новые логин и пароль и сохраняют их.
- 2.4.6.3 При необходимости просмотра журнала событий нажимают на ссылку «Загрузить log-файл» и скачивают файл журнала событий на персональный компьютер.
  - 2.4.7 Сброс устройства в заводские настройки
- 2.4.7.1 Сброс устройства к заводским настройкам в веб-интерфейсе выполняется на странице «Администрирование» нажатием кнопки «Сброс в заводские настройки» (рисунок 2.6).
- 2.4.7.2 Установленные на предприятии-изготовителе значения по умолчанию:

- логин: admin;

- пароль: admin;

- ІР-адрес: 192.168.0.10;

- контроль линий активен;

- период измерения: 10 мин.

- 2.4.7.3 Счётчик ошибок на линии можно сбросить, не сбрасывая устройство полностью путём выключения и последующего включения контроля линии с сохранением настроек на каждом этапе.
  - 2.4.8 Выход из веб-интерфейса

Дата

Для выхода из веб-интерфейса необходимо нажать кнопку «Выход».

Подп. и дат			Для вых
дл.			
Инв. № подл.			
8.	0	Нов.	
Ζ̈́	Изм.	Лист	№ докум.

Инв. Nº дубл.

UHB.

Взам.

ГРГ	IM 46	8223	.002РЭ	į

## 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Производитель рекомендует производить проверку установленного оборудования не реже 1 раза в течение гарантийного срока и после окончания гарантийного срока не реже 1 раза в год.

Рекомендуемые проверки позволяют своевременно выявить возможные неисправности и обеспечить длительную и безаварийную работу оборудования.

Основные действия по техническому обслуживанию приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Основные действия по техническому обслуживанию процессора

Номер проверки	Выполняемые действия	Условия успешного результата проверки
1	Проверка (визуальный осмотр) состояния разъемов, индикаторов	Повреждений нет
2	Проверка (визуальный осмотр) состояния монтажа внутренних компонентов устройства	Повреждений нет
3	Проверка работоспособности изделия	Полная реализация всех функций (полная работоспособность)

**ВНИМАНИЕ!!!** Установку узла печатного в шкаф (извлечение из шкафа) центральной коммутационной станции GIT-Comm разрешается проводить только в обесточенном состоянии. Нарушение этого требования может привести к выходу изделия из строя.

	Подп. и д						
	П						
	дл.						
	Инв. № подл.						
	8. N	0	Нов.				
	ИH	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
•							

Инв. Nº дубл.

инв.

# 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ ИЗДЕЛИЯ

Ремонт изделия выполняется специалистами сервисной службы ООО «Группа индустриальных технологий».

В случае обнаружения неисправностей необходимо обратиться в сервисный центр по адресу:

119571, г. Москва, пр. Вернадского, д. 94, корп. 5, пом. LI

Тел./факс: +7 (495) 223-07-25 E-mail: tsc@git-holding.ru; Internet: www.git-holding.ru

Инв. № подл.	0 Изм.	Нов.	№ докум.	Подп.	Дата	ГРЛМ.468223.002РЭ	<i>Лист</i>
дл.							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подп. и дап							

# **5 ХРАНЕНИЕ**

Изделие должно храниться в упакованном виде. Расположение изделий в хранилищах должно обеспечивать их свободное перемещение и доступ к ним.

Допускается длительное хранение изделий в транспортной таре, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

Упакованное изделие должно храниться в закрытых и сухих помещениях при температуре: от  $0^{\circ}$ C до  $+50^{\circ}$ C. Относительная влажность воздуха без конденсации влаги – не более 65%.

Инв. № подп.	0	Нов.	№ докум.	Подп.	Дата	ГРЛМ.468223.002РЭ
дл.						
Подп. и дата						
Взам. инв. №						
Инв. № дубл.						

### 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Изделие должно транспортироваться в упакованном виде. Изделие рассчитано на транспортирование одним или несколькими видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Условия транспортирования изделия должны соответствовать:

- температура окружающей среды от минус 40 до плюс 70 °C.

Изделия должны быть закреплены в транспортных средствах, защищены от атмосферных осадков и брызг воды.

Размещение и крепление в транспортных средствах изделий должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

Укладывать изделия следует в соответствии с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта, чтобы не допускать деформации транспортной тары при возможных механических перегрузках.

Инв. № подл.	0 Изм.	Нов.	№ докум.	Подп.	Дата	ГРЛМ.468223.002РЭ	<sup>lucm</sup> 21
Подп. и дата							
Взам. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подп. и де							

### 7 УТИЛИЗАЦИЯ

Изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы.

После окончания срока службы изделие относится к группе однородных отходов с кодом 4 81 000 00 00 0 «Оборудование компьютерное, электронное, оптическое, утратившее потребительские свойства» Федерального классификационного каталога отходов (далее - отходы электронного оборудования).

Предприятия, в процессе хозяйственной и (или) иной деятельности которых образуются отходы электронного оборудования, не имеющие лицензии на обработке, деятельность по сбору, транспортированию, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности, обязаны передать юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, законных основаниях сбору, осуществляющим на деятельность ПО транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и хранению видов отходов, отнесенных к группе «Отходы электронного оборудования», в течение 11 месяцев со дня образования отходов электронного оборудования.

Утилизация изделия регламентируется Приказом № 399 от 11.06.2021 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и другими действующими нормами законодательства Российской Федерации.

Инв.	0 <b>Изм</b> .	Нов. Лист	№ докум.	Подп.	Дата		22
Инв. № подл.						ГРЛМ.468223.002РЭ	Лист
дл.							
Подп. и дата							
Взам. инв. №							
Инв. № дубл.							
Подп. и дата							

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

			Номера лис	стов (страни	ц)	Всего листов	No	Входящий № сопроводи		
	Изм.	изменен ных	заменен ных	новых	аннулиро ванных	(страниц) в документе	докум.	тельного докум. и дата	Подпись	Дата
a										
Подп. и дата										
Nodr										
7.										
Инв. № дубл.										
Инв										
HB. Nº										
Взам. инв. №										
$\dashv$										
ı dama										
Подп. и дата		<u> </u>						1		<u> </u>
$\downarrow$										
.поот.			<del></del>	<u> </u>						- Turan
Инв. № подл.	0 Ho Изм. Лис	_	ZVM F	одп. Дата		ГРЛІ	M.468223	.002PЭ		<i>Лист</i> 23
Z	Изм. Лис	ст № до	кум. По	одп. Дата						