

42 5200

ООО «НЕФТЕГАЗИМПЕКС»

**ЛОКАЛЬНАЯ УЗЛОВАЯ СТАНЦИЯ
ЭЛЕКТРОХИМЗАЩИТЫ
ЛУС ЭХЗ-01-НГИ**

Руководство по эксплуатации

НФГА.426487.004 РЭ

Москва
2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА.....	4
1.1	Описание и работа изделия	4
1.1.1	Технические характеристики изделия.....	4
1.1.2	Состав изделия.....	4
1.1.3	Работа изделия	5
1.2	Описание и работа составных частей изделия	5
1.2.1	Описание и работа устройства УСО ЭХЗ.....	5
1.2.2	Описание и работа устройства УМиУ ЭХЗ	7
1.3	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	7
1.4	Упаковка, маркировка и пломбирование	8
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	9
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	9
2.2	Меры безопасности	9
2.3	Подготовка изделия к использованию	10
2.4	Конфигурирование и настройка.....	10
2.5	Проверка готовности изделия к использованию.....	11
2.6	Возможные неисправности и методы их устранения.....	11
2.7	Использование изделия.....	12
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
4	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	14
5	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)	15
6	ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ.....	16
	<u>ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Внешний вид устройства УСО ЭХЗ</u>	<u>17</u>
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное) Схема электрическая подключения устройства УСО ЭХЗ.....	18

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту РЭ) является эксплуатационным документом, включающим в себя техническое описание на локальную узловую станцию электрохимзащиты ЛУС ЭХЗ-01-НГИ НФГА.426487.004, ТУ 4252-006-18213558-2013, НФГА.426487.004ТУ ТУ 4252-008-18213558-2013 (далее по тексту – изделие).

Изделие предназначено для сбора данных о параметрах электрохимической защиты оборудования ООО «НЕФТЕГАЗИМПЕКС» (далее по тексту — ЭХЗ-НГИ) в реальном масштабе времени, передачи сигналов телеуправления параметрами ЭХЗ-НГИ, формирование базы данных текущих параметров ЭХЗ-НГИ, обеспечения доступа пользователей к базе данных.

РЭ знакомит с назначением, техническими характеристиками и принципами работы изделия, устанавливает порядок ее эксплуатации, правила транспортирования и хранения.

Эксплуатацию и техническое обслуживание изделия осуществляет обслуживающий персонал, прошедший специальную подготовку и изучивший настоящее РЭ.

ЛУС ЭХЗ-01-НГИ обеспечивает возможность согласования с другими системами телемеханики заказчика, построенными на основе принципов, заложенных в СТО Газпром 9.4-023-2013.

При заказе изделия в карте заказа необходимо предоставить предприятию-изготовителю следующие данные:

- тип и количество оборудования ЭХЗ-НГИ: устройств коррозионного мониторинга (УКМ-НГИ);
- тип и количество КИП, подключаемых к каждому УКМ-НГИ;
- наименование УКМ-НГИ и КИП по проекту.

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Описание и работа изделия

1.1.1 Технические характеристики изделия

1.1.1.1 Изделие осуществляет взаимодействие с контролируемыми пунктами электрохимической защиты (КП ЭХЗ): устройствами коррозионного мониторинга УКМ-Л-НГИ ТУ 3435-001-18213558-2014 и УКМ-ЛКС-НГИ ТУ 3435-002-18213558-2014 (УКМ-НГИ), контрольно-измерительными пунктами КИП-НГИ ТУ 4318-001-18213558-2013 (КИП-НГИ), устройствами катодной защиты ИПЕ-НГИ ТУ 3415-005-18213558-2013 (ИПЕ-НГИ) по интерфейсу RS-485, а через сервер автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) по интерфейсу ТСР/IP (ЛВС) по протоколу обмена ModBus RTU.

1.1.1.2 Изделие обеспечивает контроль параметров телеизмерений (ТИ) и телесигнализации (ТС) КП ЭХЗ, считываемых из базы устройства сбора и обработки информации электрохимической защиты (УСО ЭХЗ).

1.1.1.3 Изделие обеспечивает формирование сигналов телерегулирования и выдачу их через УСО ЭХЗ и сервер АСУ ТП в КП ЭХЗ.

1.1.1.4 Изделие обеспечивает считывание текущих параметров КП ЭХЗ, истории событий, в том числе и нештатных ситуаций КП ЭХЗ, из базы данных УСО ЭХЗ и вывод этой информации на экран монитора устройства мониторинга и управления электрохимической защиты (УМиУ ЭХЗ), входящего в изделие.

1.1.1.5 Электропитание изделия осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением (230 +23-46) В частотой (50±1) Гц.

1.1.1.6 Максимальная потребляемая мощность от сети переменного тока 400 Вт.

1.1.1.7 Изделие работает непрерывно.

1.1.1.8 Габаритные размеры устройства УСО ЭХЗ – (600x800x1760) мм

1.1.1.9 Масса устройства УСО ЭХЗ не более 160 кг.

1.1.1.10 Климатическое исполнение изделия – УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.1.1.11 Степень защиты оболочки изделия - IP20 по ГОСТ 14254-96.

1.1.2 Состав изделия

В состав изделия входят:

- устройство УСО ЭХЗ - в шкафном исполнении;
- устройство УМиУ ЭХЗ - в настольном исполнении.

Структурная схема изделия (один уровень управления) приведена на рисунке 1.1.

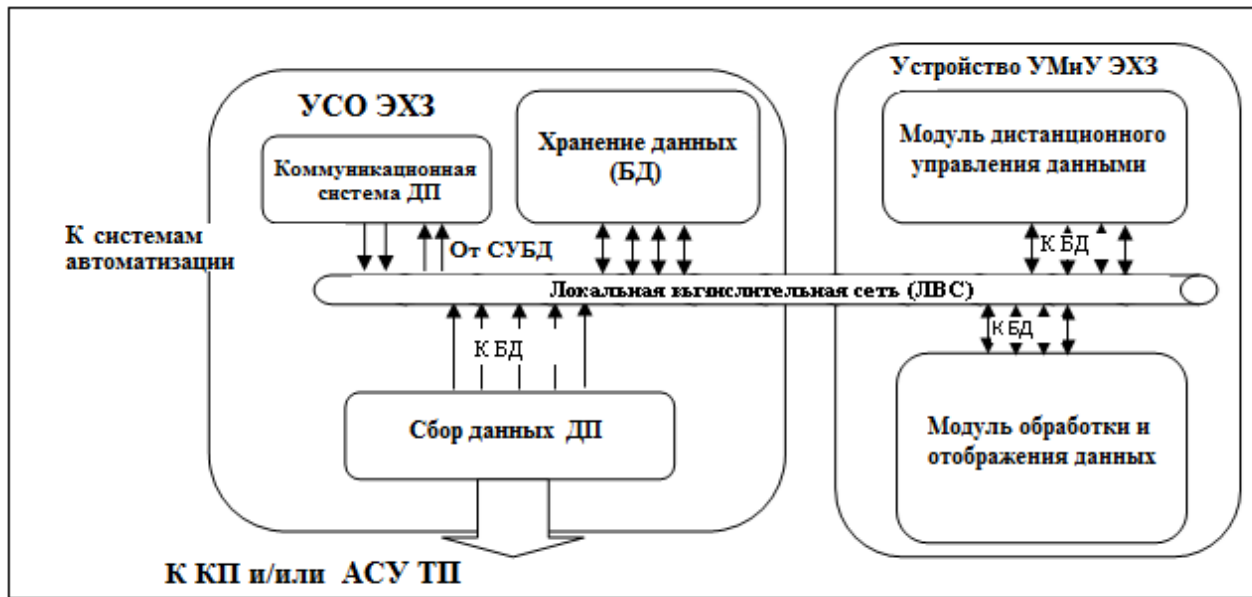


Рисунок 1.1 - Структурная схема изделия (один уровень управления)

1.1.3 Работа изделия

Изделие выполняет сбор данных работы оборудования ЭХЗ-НГИ, архивирование данных, передачу управляющих данных оборудованию ЭХЗ-НГИ и обмен данными с системами автоматизации.

Обмен данными ЭХЗ между устройством УСО ЭХЗ, оборудованием ЭХЗ-НГИ и/или автоматизированными системами управления технологическими процессами (АСУ ТП) осуществляется по двухпроводному интерфейсу RS-485 и/или Ethernet, логическому протоколу ModBus RTU и/или ModBus TCP/IP.

Обмен данными устройства УСО ЭХЗ и системами автоматизации осуществляется по двухпроводному интерфейсу RS-485 и/или Ethernet, логическому протоколу ModBus RTU и/или ModBus TCP/IP.

1.2 Описание и работа составных частей изделия

1.2.1 Описание и работа устройства УСО ЭХЗ

1.2.1.1 Описание устройства УСО ЭХЗ

Устройство УСО ЭХЗ выполняет сбор и архивирование данных с оборудования электрохимической защиты (ЭХЗ-НГИ) защищаемых трубопроводов и сооружений, управление оборудованием ЭХЗ-НГИ и передачу обобщенных данных о состоянии оборудования ЭХЗ-НГИ системам автоматизации.

В состав устройства УСО ЭХЗ входят:

- Шкаф напольный 19``;
- Сервер Dero Storm 3350N5;
- Источник бесперебойного питания Smart UPS 230V;
- KVM консоль ATEN;
- Модуль ZRS-485 EZETEK;
- Сетевой коммутатор D-Link DES-1026G;
- Блок розеток.

Внешний вид устройства УСО ЭХЗ приведен в приложении А.

1.2.1.2 Технические характеристики устройства УСО ЭХЗ

1.2.1.2.1 Устройство УСО ЭХЗ обеспечивает обмен информацией:

- с контролируруемыми пунктами оборудования ЭХЗ-НГИ (КП ЭХЗ). Обмен производится по гальванически развязанным интерфейсам RS485. Количество портов RS485 – 8. Протокол логического обмена – Modbus RTU, скорость обмена 9600 бод/с;

- с системами локальной автоматизации по гальванически развязанному интерфейсу RS485, протокол Modbus RTU, скорость обмена 9600 бод/с и/или по Ethernet протокол Modbus RTU или Modbus TCP/IP.

1.2.1.2.2 Программное обеспечение устройства УСО ЭХЗ:

- стандартное – «ОС WINDOWS SERVER»;
- специальное – программное обеспечение «УСО ЭХЗ-НГИ» НФГА.00001.

1.2.1.3 Работа устройства УСО ЭХЗ

Устройство УСО ЭХЗ выполняет сбор данных от КП ЭХЗ и архивирование данных в своей базе данных (БД), а так же передачу управляющих данных на КП ЭХЗ. Коммуникационная система выполняет обмен данными между устройством УСО ЭХЗ и локальными системами автоматизации.

Обмен данными между УСО ЭХЗ и КП ЭХЗ осуществляется по двухпроводному интерфейсу RS485, логическому протоколу ModBus RTU.

Обмен данными между УСО ЭХЗ и АСУ ТП осуществляется по двухпроводному интерфейсу RS485 и/или Ethernet, логическому протоколу ModBus RTU и/или ModBus TCP/IP.

Обмен данными между коммуникационной системой и локальными системами автоматизации осуществляется по двухпроводному интерфейсу RS485 и/или Ethernet, логическому протоколу ModBus RTU и/или ModBus TCP/IP.

Обмен данными между устройством УСО ЭХЗ и устройством УМиУ ЭХЗ осуществляется по локальной вычислительной сети в случае физического разделения устройств, иначе программными средствами.

1.2.2 Описание и работа устройства УМиУ ЭХЗ

1.2.2.1 Описание устройства УМиУ ЭХЗ

Устройство УМиУ ЭХЗ обеспечивает коррозионный мониторинг защищаемых трубопроводов и сооружений, анализ и формирование отчетности по коррозионному состоянию защищаемых трубопроводов и сооружений.

Обеспечивает интерфейс для управления состоянием оборудования ЭХЗ-НГИ защищаемых трубопроводов и сооружений.

В состав устройства УМиУ ЭХЗ входят:

- модуль обработки и отображения данных;
- модуль дистанционного управления данными.

В состав устройства УМиУ ЭХЗ входят:

- монитор 19”;
- клавиатура;
- манипулятор типа «мышь».

1.2.2.2 Технические характеристики устройства УМиУ ЭХЗ

1.2.2.2.1 Устройство УМиУ ЭХЗ обеспечивает обмен информацией с системой хранения данных (БД). Обмен производится по локальной вычислительной сети ЛВС.

1.2.2.2.2 Программное обеспечение устройства УМиУ ЭХЗ:

- стандартное – «ОС WINDOWS»;
- специальное – программное обеспечение «ДП ЭХЗ-НГИ» НФГА.00002.

1.2.2.3 Работа устройства УМиУ ЭХЗ

Устройство УМиУ ЭХЗ-НГИ выполняет выборку данных из БД, обработку и отображение данных ЭХЗ-НГИ. Предоставляет интерфейс для управления состоянием оборудования ЭХЗ-НГИ. Модуль дистанционного управления данными выполняет передачу управляющих данных системе сбора данных посредством БД.

Обмен данными между устройством УМиУ ЭХЗ и устройством УСО ЭХЗ осуществляется по локальной вычислительной сети в случае физического разделения устройств, иначе программными средствами.

1.3 Средства измерения, инструмент и принадлежности

При подготовке изделия к работе и проверке ее готовности к использованию применяются следующие средства измерения и принадлежности:

- цифровой мультиметр АРРА-98II (далее по тексту мультиметр) или аналогичный (погрешность измерения, не более 1,5%, входное сопротивление, не менее 10 МОм);
- ноутбук с параметрами не хуже: 1600МГц/1Гб/320Gb/CDRW ОС Windows XP/7 или аналогичный (далее по тексту - ноутбук);
- конвертер USB/RS485 UPort 1150 (МОХА) – 2 шт.

1.4 Упаковка, маркировка и пломбирование

1.4.1 Изделие опломбировано ОТК предприятия-изготовителя.

1.4.2 Изделие имеет маркировку – шильдик с указанием:

- товарного знака и наименования предприятия-изготовителя;
- наименования изделия;
- условного обозначения изделия;
- заводского номера и даты изготовления;
- напряжение электропитания (В) и частота (Гц);
- массы.

1.4.3 Упаковка предназначена для защиты изделия от воздействия механических и климатических факторов при транспортировании и хранении.

1.4.4 Изделие и эксплуатационная документация к нему упакованы каждый отдельно в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354 и уложены в транспортную тару.

1.4.5 На стенках транспортной тары нанесены манипуляционные знаки: «ВЕРХ», «НЕ КАНТОВАТЬ», «ХРУПКОЕ, ОСТОРОЖНО», «БЕРЕЧЬ ОТ ВЛАГИ», «МЕСТО СТРОПОВКИ» по ГОСТ 14192.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Использовать изделие следует согласно указаниям данного раздела, соблюдая приведенную последовательность действий.

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 При подготовке изделия к использованию, при эксплуатации и техническом обслуживании изделия использовать настоящее руководство по эксплуатации.

2.1.2 Изделие может эксплуатироваться в помещениях с искусственно регулируемыми климатическими условиями. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 - категория УХЛ 4.2.

2.1.3 Расположение устройства в пространстве – любое.

2.2 Меры безопасности

2.2.1 Подготовка изделия к использованию, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия должен выполнять персонал:

- прошедший специальное обучение и ознакомившийся в полном объеме с настоящим РЭ;
- обладающий навыками пусконаладочных работ;
- прошедший инструктаж и аттестованный на знание ПТЭ и ПТБ электроустановок до 1000 В и мер защиты от статического электричества.

2.2.2 При эксплуатации и обслуживании устройства необходимо соблюдать:

- а) «Правила техники безопасности электроустановок потребителей» (ПТБ);
- б) «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ);
- в) «Правила техники безопасности при работе с радиоэлектронным оборудованием».

2.2.3 При работе с изделием **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- включать блоки и модули изделия, если фактические параметры электросети не соответствуют значениям, указанным в настоящем РЭ;
- включать входящие в состав изделия компоненты при неисправном заземлении или поврежденном кабеле питания;
- производить любые ремонтные, либо монтажные работы при включенном напряжении питания сети 220В или неисправном заземлении.

2.2.4 Работы по установке и подключению изделия при подготовке к использованию проводить бригадой не менее чем из двух человек.

2.2.5 Для установки (подключения) изделия рекомендуется обращаться в сервисные центры, где можно воспользоваться услугами любых квалифицированных специалистов. При самостоятельной установке (подключении) изделия

следует воспользоваться настоящим РЭ, однако изготовитель не несет ответственности за недостатки изделия, возникшие из-за его неправильной установки неуполномоченными лицами. В целях безопасности, установка (подключение) изделия допускается только специалистами и организациями, имеющими соответствующие лицензии Госгортехнадзора и полномочия предприятия-изготовителя.

2.3 Подготовка изделия к использованию

2.3.1 Перед установкой и монтажом изделия необходимо осуществить внешний осмотр его узлов и блоков и убедиться в отсутствии повреждений, а также проверить комплектность изделия в соответствии с НФГА.426487.004 ПС.

2.3.2 Устройство УСО ЭХЗ установить в подготовленное для него место и, при необходимости, дополнительно закрепить.

2.3.3 Устройство УМиУ ЭХЗ установить в подготовленное для него место и, при необходимости, дополнительно закрепить.

2.3.4 К клемме защитного заземления « $\underline{\underline{1}}$ », расположенной в левой части пластины, проводом, сечением не менее 4,0 мм², подключить внешний заземляющий контур. Для крепления провода использовать полюсные наконечники.

2.4 Конфигурирование и настройка

2.4.1 Конфигурирование и настройка программного обеспечения изделия производится на месте, после выполнения действий, указанных в подразделе 2.3 настоящего РЭ.

2.4.2 Включение и загрузка операционной системы устройства УСО ЭХЗ.

Загрузка операционной системы и запуск программы «УСО ЭХЗ-НГИ» происходит автоматически после включения питания УСО ЭХЗ.

2.4.3 Конфигурирование и настройка работы программы «УСО ЭХЗ-НГИ» описаны в «Руководстве системного программиста» на программу «УСО ЭХЗ-НГИ» НФГА.00001 32.

2.4.4 Включение и загрузка операционной системы устройства УМиУ ЭХЗ.

Загрузка операционной системы и запуск программы «ДП ЭХЗ-НГИ» происходит автоматически после включения питания УМиУ ЭХЗ.

2.4.5 Конфигурирование и настройка работы программы «ДП ЭХЗ-НГИ» описаны в «Руководстве системного программиста» на программу «ДП ЭХЗ-НГИ» НФГА.00002 32.

2.5 Проверка готовности изделия к использованию

2.5.1 Проверка готовности изделия к использованию производится после выполнения действий, указанных выше.

2.5.2 Проверка работоспособности изделия выполняется посредством проверки работоспособности ее составных частей: устройства УСО ЭХЗ и устройства УМиУ ЭХЗ.

2.5.3 Проверка готовности устройства УСО ЭХЗ к использованию осуществляется с помощью ноутбука, с установленным программным обеспечением, указанным в «Руководстве системного программиста» на программу «УСО ЭХЗ-НГИ».

2.5.4 Проверка готовности устройства УСО ЭХЗ к использованию выполняется по методике, указанной в «Руководстве системного программиста» на программу «УСО ЭХЗ-НГИ».

2.5.5 Проверка готовности устройства УМиУ ЭХЗ к использованию выполняется по методике, указанной в «Руководстве системного программиста» на программу «ДП ЭХЗ-НГИ».

2.6 Возможные неисправности и методы их устранения

2.6.1 Неисправности устройств и модулей, входящих в изделия, подлежат устранению в условиях специализированного предприятия.

2.6.2 Возможные неисправности, возникающие при вводе устройства УСО ЭХЗ в эксплуатацию, при его эксплуатации и обслуживании, а также методы их устранения приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Возможные неисправности УСО ЭХЗ и методы их устранения

Основной признак неисправности	Дополнительный признак неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Нет связи с УСО ЭХЗ	Не светится индикатор кнопки «I/O» сервера	Нет питания	Проверить подключение к сети 220В
	Отсутствуют данные об опросе. Возникает таймаут в окне программы «УСО ЭХЗ-НГИ»	Нет связи между УСО ЭХЗ и оборудованием ЭХЗ-НГИ	1.Проверить подключение кабеля и конвертера USB/RS485 2.Проверить настройки СОМ-порта УСО ЭХЗ
		Неверно заданы начальные установки в программе "УСО ЭХЗ--НГИ"	Проверить данные и при необходимости исправить

2.6.3 Возможные неисправности, возникающие при вводе устройства УМиУ ЭХЗ в эксплуатацию, при его эксплуатации и обслуживании, а также методы их устранения приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Возможные неисправности УМиУ ЭХЗ и методы их устранения

Основной признак неисправности	Дополнительный признак неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
Нет связи с УМиУ ЭХЗ	Не светится индикатор кнопки «I/O» УМиУ ЭХЗ	Нет питания	Проверить подключение к сети 220В
	Отсутствуют данные об опросе.	Нет связи между УСО ЭХЗ и оборудованием ЭХЗ-НГИ	1.Проверить подключение кабеля и конвертера USB/RS485 2.Проверить настройки СОМ-порта УСО ЭХЗ.
		Неверно заданы начальные установки в программе «УСО ЭХЗ-НГИ»	Проверить данные и при необходимости исправить
		Неверно заданы начальные установки в программе "ДП ЭХЗ-НГИ"	Проверить данные и при необходимости исправить

2.7 Использование изделия

2.7.1 Использовать изделие разрешается только после подготовки, конфигурирования и настройки, а также проверки ее работоспособности.

2.7.2 Подключить устройство УСО ЭХЗ согласно схеме электрической подключения, приведенной в приложении Б.

2.7.3 При необходимости подключить устройство УСО ЭХЗ к локальной системе автоматизации напрямую или посредством локальной вычислительной сети (ЛВС) Ethernet.

2.7.4 Включить устройство УСО ЭХЗ, для чего необходимо нажать кнопку «I/O» на сервере (приложение А). Загрузка операционной системы и запуск программы «УСО ЭХЗ-НГИ» произойдет автоматически после включения питания изделия.

2.7.5 Подключить устройство УМиУ ЭХЗ к коммутатору (приложение Б) посредством локальной вычислительной сети (ЛВС) Ethernet.

2.7.6 Включить устройство УМиУ ЭХЗ, нажав кнопку «I/O» на устройстве. Загрузка операционной системы произойдет автоматически после включения питания УМиУ ЭХЗ. Выполнить запуск программы «ДП ЭХЗ-НГИ» как указано в «Руководстве оператора» на программу «ДП ЭХЗ-НГИ».

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Техническое обслуживание изделия

3.1.1 Техническое обслуживание изделия производить уполномоченными техническими специалистами, прошедшими специальное обучение.

3.1.2 Проверку работоспособности изделия проводить согласно разделу 2.5 настоящего РЭ.

3.1.3 При отрицательных результатах проверки работы изделия устраняются выявленные неисправности и отказы согласно разделу 2.6 настоящего РЭ.

3.1.4 При наличии договора на обслуживание изделия вызываются представители обслуживающей организации.

3.2 Техническое обслуживание устройства УСО ЭХЗ

3.2.1 При проведении технического обслуживания устройство УСО ЭХЗ и источник бесперебойного питания (ИБП) должны быть отключены от сети.

3.2.2 Техническое обслуживание проводится не реже 2-х раз в год и заключается в:

- осмотре устройства и подключенных к нему проводов с целью выявления их повреждений и нарушения подсоединений;
- удалении загрязнения и пыли с корпуса составных частей УСО ЭХЗ.

При возникновении повышенного шума или запаха гари немедленно отключить устройство и ИБП от сети и обратиться в сервисный центр.

ВНИМАНИЕ! Использование абразивных материалов, синтетических моющих средств, химических растворителей может привести к повреждению поверхности корпуса, органов управления и индикации сервера. Попадание жидкостей или посторонних предметов внутрь корпуса может привести к выходу из строя и поражению электрическим током.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1 Изделие в упаковке завода-изготовителя допускает транспортирование в закрепленном состоянии в закрытом транспорте по категории С(2) согласно ГОСТ Р51908:

а) перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех по дорогам:

- с асфальтовым и бетонным покрытиями на расстояние от 200 до 2000 км;
- с булыжным и грунтовым покрытиями на расстояние от 50 до 250 км со скоростью до 40 км/ч;

б) перевозки транспортом различного вида:

- с общим числом перегрузок от трех до четырех воздушным, железнодорожным транспортом в сочетании их между собой и автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более двух по дорогам:

- 1) с асфальтовым и бетонным покрытиями на расстояние до 200 км;
- 2) с булыжным и грунтовым покрытиями на расстояние до 50 км со скоростью до 40 км/ч.

4.2 Изделие в упаковке завода-изготовителя допускает хранение по категории 2 (С) ГОСТ 15150: в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенные в районах с умеренным и холодным климатом.

4.3 Транспортирование и хранение изделия допускается в условиях воздействия температуры окружающей среды от минус 50 °С до +40°С.

4.4 Срок сохраняемости изделия до момента ввода в эксплуатацию должен быть не более 1 года в пределах гарантийного срока.

5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

5.1 ООО "НЕФТЕГАЗИМПЕКС" предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий ТУ 4252-006-18213558-2013, НФГА.426487.004 ТУ ТУ 4252-008-18213558-2013 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок (включая время транспортирования, хранения и эксплуатации) составляет 4 года с момента поставки изделия. Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 3 года в пределах общего гарантийного срока.

5.3 Предприятие-изготовитель (поставщик) снимает гарантии в случаях:
— транспортирования, хранения или использование изделия с отклонениями от требований, установленных в настоящем РЭ;
— повреждения (снятия) пломб (клейм).

6 ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В данном документе приняты следующие сокращения:

АСУ ТП – Автоматизированная система управления технологическими процессами
БД – база данных
ИБП – источник бесперебойного питания
КИП – контрольно-измерительный пункт
КП ЭХЗ – контролируемый пункт системы ЭХЗ
ЛВС – локальная вычислительная сеть
ЛУС ЭХЗ-01-НГИ – Локальная узловая станция электрохимзащиты
РЭ — руководство по эксплуатации
СУБД – система управления базами данных
ТИ – телеизмерение
ТС – телесигнализация
ТУ – телеуправление
УМиУ ЭХЗ– устройство мониторинга и управления средств ЭХЗ
УСО ЭХЗ- устройство сбора и обработки информации ЭХЗ
УКМ-НГИ – устройство коррозионного мониторинга
ЭХЗ-НГИ – оборудование электрохимической защиты производства ООО «НЕФТЕГАЗИМПЕКС»

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
Внешний вид устройства УСО ЭХЗ



Рисунок А.1 – Внешний вид устройства УСО ЭХЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Схема электрическая подключения устройства УСО ЭХЗ

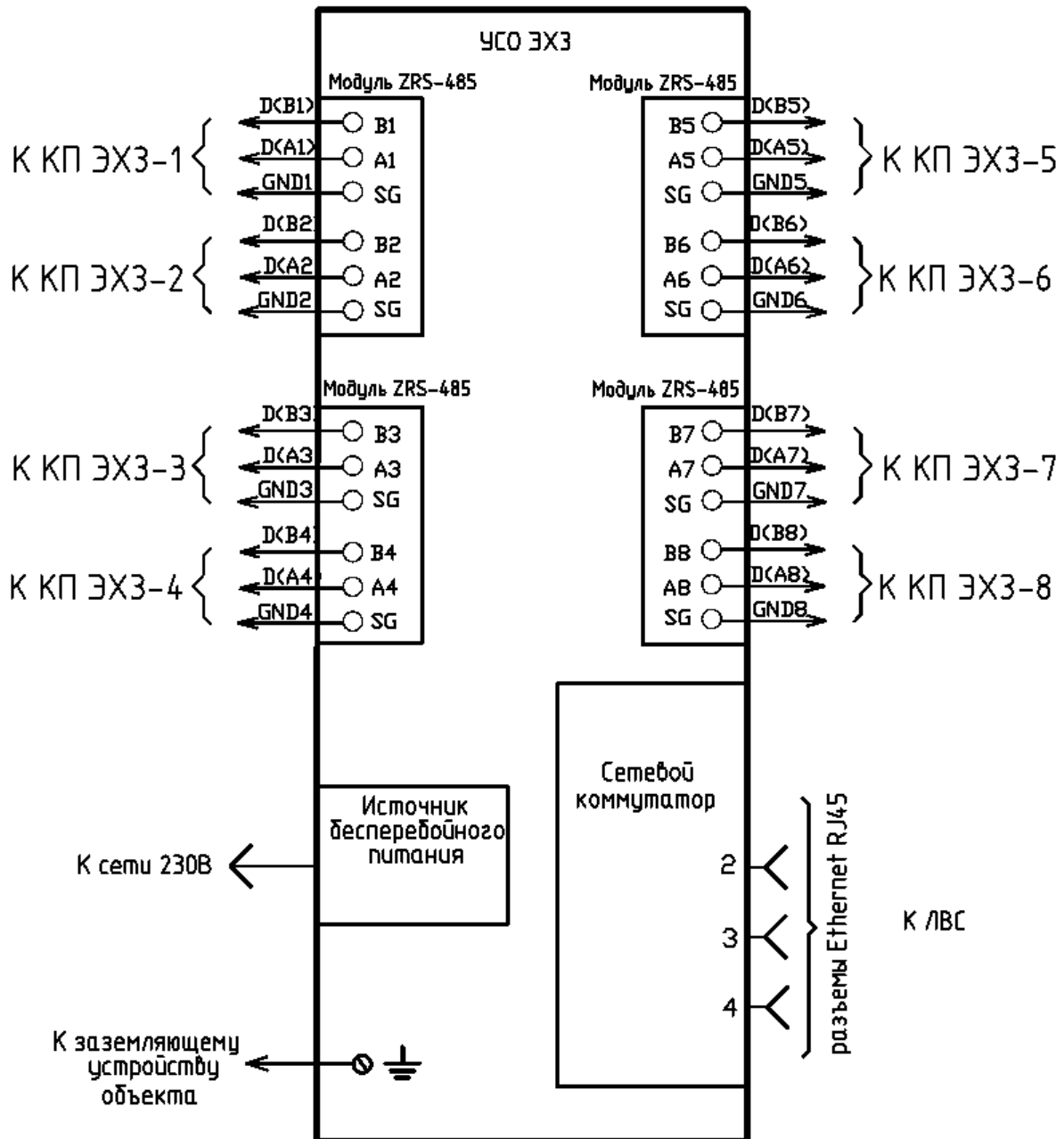


Рисунок Б.1 – Схема электрическая подключения устройства УСО ЭХЗ