

**СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ И
ДИАГНОСТИКИ ЛИФТОВ
"ОБЬ"**

**КОНТРОЛЛЕР СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ
ВЕРСИИ 5.2 Ethernet**

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

СБН.465213.038-02 РЭ

(Изм. 1)

Настоящее руководство предназначено для изучения контроллера соединительной линии Ethernet версии 5.2, его характеристик, правил монтажа и эксплуатации (использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания) с целью правильного обращения при эксплуатации.

Инструкция распространяются на контроллеры соединительной линии Ethernet версии 5.2 (СВН.465213.038-02) используемые в системе диспетчеризации и диагностики лифтов "ОБЬ" и комплексе диспетчерской связи и диагностики инженерного оборудования.

При эксплуатации контроллера соединительной линии Ethernet наряду с соблюдением требований данного Руководства надлежит также руководствоваться:

- документацией, поставляемой предприятием-изготовителем СДДЛ "Обь";
- "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТВ);
- "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП).

В инструкции приняты следующие сокращения и обозначения:

- КСЛ-Ethernet - контроллер соединительной линии Ethernet версии 5.2;
- СДДЛ - система диспетчеризации и диагностики лифтов;
- ДП - диспетчерский пункт;
- УМ - узловой модуль;
- ММИ - межмодульный интерфейс;
- ЛВС - локальная вычислительная сеть.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ ETHERNET

1.1. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ ETHERNET

Контроллер соединительной линии Ethernet v5.2 (далее КСЛ- Ethernet) используется в составе системы диспетчеризации и диагностики лифтов "ОБЪ" и комплексе диспетчерской связи и диагностики инженерного оборудования.

КСЛ-Ethernet предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между узловыми модулями посредством Ethernet сетей на стеке протоколов TCP/IP v4.

Функциональные возможности КСЛ-Ethernet позволяют:

- увеличить количество лифтов, обслуживаемых одним диспетчерским пультом (более 248);
- увеличить дальность обслуживания;
- передавать сигналы с использованием сетей Ethernet;
- осуществить построение больших распределенных систем;
- обеспечивать связь между несколькими узловыми модулями.

Условия эксплуатации контроллера соединительной линии:

- рабочее значение температуры воздуха от +1 до +35 °С;
- верхнее значение относительной влажности воздуха 80% при плюс 25 °С;
- верхнее рабочее значение атмосферного давления 106,7кПа (800 мм рт. ст.);
- напряжение сети питания 220 В ±10% с частотой 50±1 Гц.

1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНТРОЛЛЕРА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ

1.2.1. Технические данные контроллера соединительной линии Ethernet

Мощность, потребляемая от сети, должна быть не более, Вт	5
Режим работы КСЛ-Ethernet	круглосуточный, непрерывный
Максимальное количество обслуживаемых узлов, шт.	16
Реализация Ethernet канала	сеть Ethernet
Габаритные размеры не более, мм	270x190x75
Масса не более, кг	1,1

1.2.2. Технические характеристики передачи данных и голоса

Техническая скорость передачи данных в режиме цифровой голосовой связи, Бит/сек	9600
Полоса частот звукового тракта, Гц	300 – 3000

1.2.3. Характеристики контроллера соединительной линии Ethernet

Контроллер соединительной линии Ethernet обеспечивает

- передачу пакетов информации между несколькими УМ без разделения по времени;
- коммутацию цепей разговорного тракта и ретрансляцию сигналов громкоговорящей связи по командам от диспетчерского пульта;
- ретрансляцию сообщений об изменениях состояния от других узловых модулей и команд от диспетчерского пульта по заданным маршрутам в соответствии с топологией сети;
- статическую маршрутизацию сети;
- автоматическую реконфигурацию при изменении адреса КСЛ-Ethernet в СДДЛ «ОБЪ»;
- дистанционную диагностику состояния КСЛ-Ethernet и его удаленное администрирование.

1.2.4. Характеристики среды передачи данных

В качестве среды передачи данных используются сети Ethernet.

1.3. СОСТАВ КОНТРОЛЛЕРА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ ETHERNET

1.3.1. Комплект поставки

В комплект поставки входят:

- контроллер соединительной линии Ethernet (СВН.465213.038-02) – 1шт.;

- трубка телефонная - 1шт.;
- устройство защиты Ethernet PG5A - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации СБН.465213.038-02 РЭ - 1шт.;
- этикетка СБН.465213.038-02 ЭТ - 1 шт.

1.4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ Ethernet

1.4.1. Устройство контроллера соединительной линии Ethernet

Конструктивно КСЛ-Ethernet выполнен в пластмассовом корпусе (см. рис.1).

На передней панели расположена линейка светодиодных индикаторов для отображения режима работы КСЛ-Ethernet.

На задней панели КСЛ-Ethernet расположены:

- разъем сети ~220В;
- разъем ЛВС;
- разъем общая шина;
- разъем телефонной трубки.

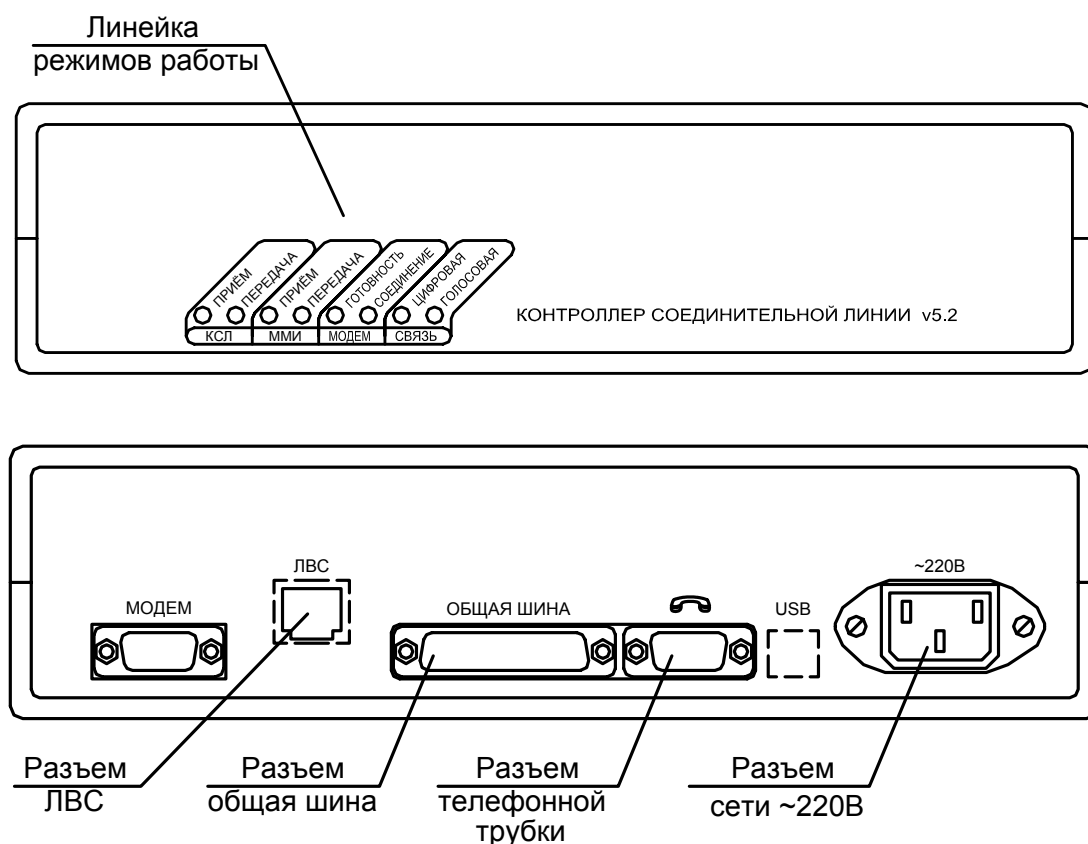


Рисунок 1. Внешний вид контроллера соединительной линии

1.4.2. Работа контроллера соединительной линии Ethernet

КСЛ-Ethernet, установленный в диспетчерском пункте, является исходящим. Удаленные КСЛ-Ethernet являются входящими. Каждый КСЛ-Ethernet может иметь до шестнадцати связей с другими КСЛ-Ethernet.

При отсутствии данных необходимых для передачи КСЛ-Ethernet находится в режиме ожидания.

При получении цифровой информации или команды на включение переговорной связи КСЛ-Ethernet передает данные удаленному КСЛ-Ethernet в соответствии с собственной таблицей маршрутизации.

1.4.3. Режимы работы КСЛ-Ethernet

Процесс работы КСЛ-Ethernet отображаются при помощи восьми светодиодных индикаторов, расположенных на передней панели.

КСЛ-Ethernet может находиться в одном из четырех режимов работы:

1.4.3.1. Режим тестирования

После подачи электропитания КСЛ-Ethernet производит тестирование ОЗУ. Прохождение теста сопровождается поочередным загоранием и погасанием светодиодных индикаторов линейки режимов работы. Успешное окончание теста отображается одновременным кратковременным загоранием всех светодиодных индикаторов.

1.4.3.2. Режим ожидания собственного конфигурирования

Данный режим отображается миганием светодиодных индикаторов "МОДЕМ-ГОТОВНОСТЬ" и "МОДЕМ-СОЕДИНЕНИЕ" и возникает после окончания самотестирования, если не введены собственные параметры КСЛ-Ethernet. После введения параметров, КСЛ-Ethernet переходит в режим ожидания конфигурирования исходящих связей.

1.4.3.3. Режим ожидания конфигурирования исходящих связей

Данный режим отображается загоранием светодиодного индикатора "МОДЕМ-ГОТОВНОСТЬ" и миганием светодиодного индикатора "МОДЕМ-СОЕДИНЕНИЕ". Возникает при отсутствии данных об исходящих связях. После введения параметров исходящих связей КСЛ-Ethernet переходит в основной режим работы.

1.4.3.4. Основной режим работы

В этом режиме осуществляется переговорная связь и передача цифровых данных между удаленными КСЛ-Ethernet.

При установлении данного режима горит светодиодный индикатор "МОДЕМ-ГОТОВНОСТЬ", погашен светодиодный индикатор "МОДЕМ-СОЕДИНЕНИЕ". Светодиодный индикатор "СВЯЗЬ-ЦИФРОВАЯ" индицирует подключение КСЛ-Ethernet к сети Ethernet.

Обмен данными между удаленными КСЛ-Ethernet сопровождается загоранием светодиодных индикаторов «КСЛ ПЕРЕДАЧА» и «КСЛ ПРИЕМ», а обмен данными по шине ММИ светодиодными индикаторами «ММИ ПЕРЕДАЧА» и «ММИ ПРИЕМ».

При включении переговорной связи загорается светодиодный индикатор «СВЯЗЬ ГОЛОСОВАЯ». При получении команды на включение голосовой связи и отсутствии соединения с сетью Ethernet в телефонную трубку формируется сигнал «ждите» до момента подключения к сети Ethernet.

Если КСЛ-Ethernet выступает в роли промежуточного маршрутизатора звуковых данных, то светодиодный индикатор «СВЯЗЬ ГОЛОСОВАЯ» мигает.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.1.1. Порядок установки КСЛ-Ethernet

КСЛ-Ethernet устанавливается в непосредственной близости от ММИ на ровной устойчивой поверхности в помещениях в защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

2.1.2. Подключение контроллера соединительной линии

- подключить проводник защитного заземления устройства защиты Ethernet к защитному заземлению;
- подключить разъем RJ45 Ethernet кабеля к устройству защиты Ethernet;
- подключить разъем RJ45 устройства защиты Ethernet разъему "ЛВС" моноблока;
- подключить разъем "ОБЩАЯ ШИНА" КСЛ-Ethernet к разъему ММИ при помощи соединительного кабеля 25x25;
- подсоединить разъем шнура питания к разъему ~220 В КСЛ-Ethernet;
- подсоединить вилку шнура питания к сети ~220 В.

2.1.3. Отключение контроллера соединительной линии и модема

Отключение КСЛ-Ethernet производится в следующем порядке:

- отсоединить вилку шнура питания КСЛ-Ethernet от сети ~220 В;
- отсоединить вилку шнура питания от разъема ~220 В КСЛ-Ethernet;
- отключить КСЛ-Ethernet от ММИ;
- отключить разъем RJ45 Ethernet кабеля от устройства защиты Ethernet;
- отключить разъем RJ45 устройства защиты Ethernet от разъема "ЛВС" моноблока;
- отключить проводник защитного заземления устройства защиты Ethernet от защитного заземления.

ВНИМАНИЕ!!! Во избежание выхода из строя устройств подключенных к ММИ, категорически запрещается подключение КСЛ-Ethernet к ММИ при включенном в сеть КСЛ-Ethernet.

2.2. КОНФИГУРИРОВАНИЕ КСЛ-Ethernet

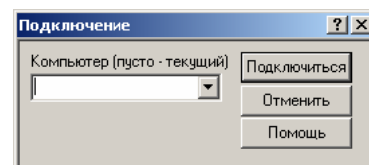
После подключения необходимо выполнить конфигурирование КСЛ-Ethernet, которое производится при помощи программы конфигуратора драйвера СОМ-порта.

2.2.1. Регистрация драйвера СОМ-порта в операционной системе

Перед запуском программы конфигуратора необходима регистрация драйвера СОМ-порта в операционной системе. Для этого необходимо запустить файл **RegCLB.Bat**. При перемещении файла из одной директории в другую и т.д. требуется новая регистрация драйвера. Если используемый драйвер СОМ-порта уже был зарегистрирован, повторная регистрация не требуется.

2.2.2. Запуск программы конфигуратора КСЛ-Ethernet

Для запуска программы конфигуратора драйвер СОМ-порта необходимо запустить файл **comclbcfg.exe**. В окне появившемся окне "Подключение" нажать кнопку "Подключиться".



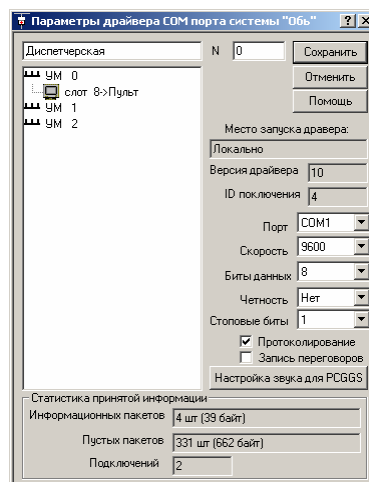
2.2.3. Установка параметров СОМ - порта

В окне "Параметры драйвера СОМ-порта системы "Обь" необходимо установить следующие параметры СОМ-порта:

- Порт - СОМ1-СОМ9 (в зависимости от того к которому подключен ММИ);
- Скорость - 9600;
- Биты данных - 8;
- Четность - нет;
- Стопковые биты - 1.

2.2.4. Создание узловых модулей

В поле структуры соединений необходимо создать все узловые модули к которым подключены КСЛ-Ethernet. Для этого установить курсор мыши на существующий УМ и нажать правую кнопку мыши. Из появившегося контекстного меню выбрать "Вставить узловой модуль" или "Изменить узловой модуль" и ввести номер узлового модуля.



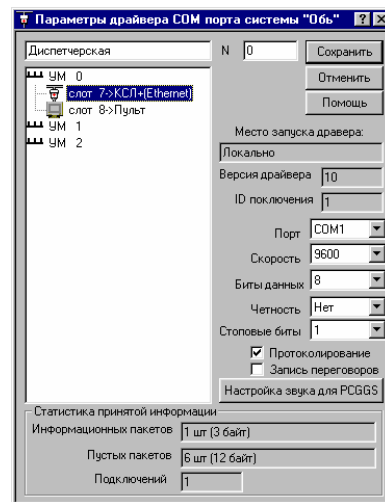
2.2.5. Добавление в структуру исходящего КСЛ-Ethernet

1. В поле структуры соединений оборудования укажите мышью на УМХ (где Х – номер УМ к которому подключен исходящий КСЛ-Ethernet) и нажмите правую кнопку мыши. Из открывшегося контекстного меню выберите "Вставить слот".

2. В окне "Слот узлового модуля Х" указать:

- в поле "Слот" выбрать значение номера слота к которому подключен исходящий КСЛ-Ethernet;
- в поле "Тип устройства" выбрать значение "КСЛ+(EthernetERNET)".

3. Нажмите кнопку "Сохранить" для сохранения произведенных изменений. Для отказа от изменений нажмите "Отменить".



2.2.6. Создание связей с входящими КСЛ-Ethernet

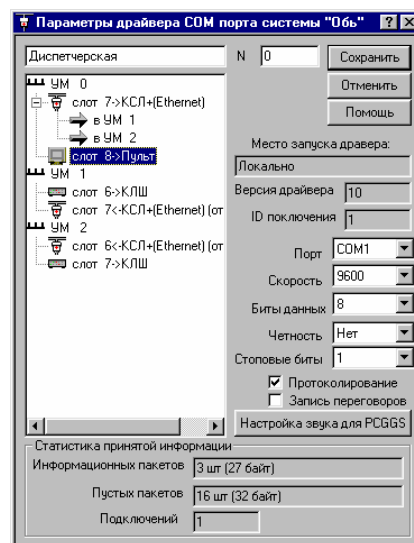
1. В поле структуры соединений оборудования укажите мышью на "слот Х->КСЛ+(EthernetERNET)" (где Х – номер слота к которому подключен исходящий КСЛ-Ethernet) и нажмите правую кнопку мыши. Из открывшегося контекстного меню выберите "Вставить связь".

2. В окне "Связь из слота Х" указать:

- в поле "УМ входящий" выбрать значение номера входящего УМ к которому подключен входящий КСЛ-Ethernet;
- в поле "Слот входящий" выбрать значение номера входящего слота к которому подключен входящий КСЛ-Ethernet.

3. Нажмите кнопку "Сохранить" для сохранения произведенных изменений. Для отказа от изменений нажмите "Отменить".

4. При наличии в системе нескольких входящих КСЛ-Ethernet пункты 1-3 повторить для каждого из них.



2.2.7. Установка параметров связи исходящего КСЛ-Ethernet

1. В поле структуры соединений оборудования укажите мышью на "слот Х->КСЛ+(EthernetERNET)" (где Х – номер слота к которому подключен исходящий КСЛ-Ethernet) и нажмите правую кнопку мыши. Из открывшегося контекстного меню выберите "Адреса связи".

2. В окне "Параметры связей КСЛ+(EthernetERNET)" нажать клавишу "Прочитать" после чего начнется процедура чтения данных конфигурации из памяти исходящего КСЛ-Ethernet.

Параметры связей КСЛ+(Ethernet)								
	УМ	Слот	IP адрес устройства	Маска подсети	IP адрес шлюза	MAC адрес	Порт дан.	Порт зв.
Собственные	<input type="checkbox"/>	6	192 . 168 . 1 . 200	255 . 255 . 255 . 0	192 . 168 . 1 . 5	024534180901	32768	32769
Связь 1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	192 . 168 . 1 . 210	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	32400	32402
Связь 2	<input checked="" type="checkbox"/>	2	81 . 1 . 45 . 50	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	32768	32769
Связь 3	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 4	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 5	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 6	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 7	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 8	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 9	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 10	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 11	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 12	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 13	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 14	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 15	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0
Связь 16	<input type="checkbox"/>	0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	0 . 0 . 0 . 0	000000000000	0	0

3. В строке "Собственные" в поле:

- "IP адрес устройства" ввести собственный IP адрес (назначается провайдером);
- "Маска подсети" ввести маску подсети (назначается провайдером);

- "IP адрес шлюза" ввести IP адрес шлюза по умолчанию (назначается провайдером);
- "Порт дан." ввести номер порта для обмена цифровыми данными (назначается пользователем);
- "Порт зв." ввести номер порта для обмена звуковыми данными (назначается пользователем);

Разрешенные значения для портов от 5000 до 64000.

4. Также необходимо установить разрешение исходящих связей с другими КСЛ-Ethernet. Для этого в строках "Исх. Связь" нужно установить флажки. Далее в поле "УМ" указать номер узлового модуля (в десятичном виде) входящего КСЛ-Ethernet, в поле "Слот" номер слота в узловом модуле (в десятичном виде) входящего КСЛ-Ethernet, в поле:

- "IP адрес устройства" ввести IP адрес КСЛ-Ethernet назначения (назначается провайдером);
- "Порт дан." ввести номер порта КСЛ-Ethernet для обмена цифровыми данными (назначается пользователем);
- "Порт зв." ввести номер порта КСЛ-Ethernet для обмена звуковыми данными (назначается пользователем);

5. Регуляторы "Чувствительность звукового входа" и "Уровень громкости выхода" устанавливаются чувствительность звукового входа КСЛ-Ethernet и выходную мощность на выходе КСЛ-Ethernet. Типовые значения "4" и "9" соответственно.

6. После ввода данных для их сохранения в памяти необходимо нажать клавишу "Сохранить" после чего произойдет процедура записи данных в энергонезависимую память КСЛ-Ethernet, рестарт КСЛ-Ethernet и повторное чтение данных.

2.2.8. Установка параметров связи входящих КСЛ-Ethernet

Установка параметров связи входящих КСЛ-Ethernet производится аналогично установке параметров исходящих КСЛ-Ethernet (см. п. 2.2.7).

2.2.9. Проверка параметров связи входящих КСЛ-Ethernet

После записи параметров связи в исходящий КСЛ-Ethernet нужно проверить правильность введенных значений во входящих КСЛ-Ethernet. Для этого необходимо:

1. В поле структуры соединений оборудования укажите мышью на "слот X->"КСЛ+(EthernetERNET) (от УМ Y)" (где X - номер слота к которому подключен входящий КСЛ-Ethernet, Y - номер узлового модуля к которому подключен исходящий КСЛ-Ethernet) и нажмите правую кнопку мыши. Из открывшегося контекстного меню выберите "Адреса связи".

2. В окне "Параметры связей КСЛ+(EthernetERNET)" нажать клавишу "Прочитать" после чего начнется процедура чтения данных конфигурации из памяти КСЛ-Ethernet.

3. Проверить считанные данные с реальными данными.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактические работы проводятся с целью обеспечения нормальной работы контроллера соединительной линии. Техническое обслуживание необходимо проводить после отключения КСЛ-Ethernet согласно п. 2.1.3.

Ежеквартальные профилактические работы:

- осмотр внешнего вида (необходимо убедиться в отсутствии видимых повреждений изделия);
- удаление пыли и грязи;
- проверка надежности крепления соединительных кабелей.

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

В период гарантийного срока эксплуатации ремонт изделия производится на предприятии-изготовителе.

5. ХРАНЕНИЕ

КСЛ-Ethernet допускает хранение сроком до 6 месяцев со дня изготовления.

КСЛ-Ethernet в упаковке предприятия-изготовителя должен храниться в закрытых помещениях с естественной вентиляцией, без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе, расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в условиях хранения по группе 2 ГОСТ 15150-69.

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

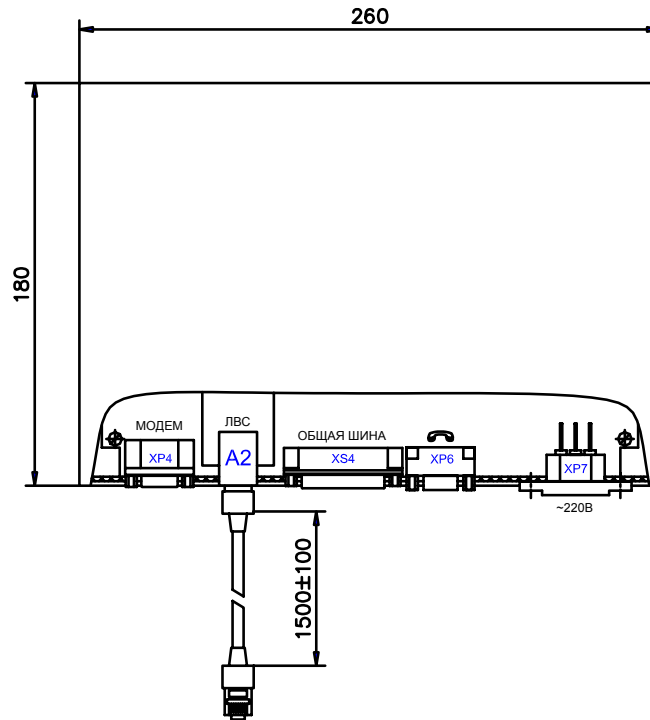
Транспортирование упакованного КСЛ-Ethernet допускается воздушным, железнодорожным (в крытых вагонах), автомобильным (закрытые автомашины) транспортом в соответствии с действующими на них правилами перевозок. Срок транспортирования не более 3 месяцев.

Размещение и крепление ящиков должно обеспечивать их устойчивое положение, исключая возможность смещения ящиков и ударов их друг о друга и о стенки транспортных средств.

В части воздействия климатических факторов внешней среды при транспортировании КСЛ-Ethernet должны обеспечиваться условия хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

СБН.465213.038-02 ВО

Инов. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инов. № дубл.	Подл. и дата	Справ. №	Перв. примен. СБН.465213.038
---------------	--------------	--------------	---------------	--------------	----------	---------------------------------



Размеры для справок.

				СБН.465213.038-02 ВО			
				Контроллер соединительной линии v5.2			
				Чертеж общего вида			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лит.	Масса	Масштаб
							1:2
Разраб.	Баландин			28.03.06			
Пров.							
Т.контр.					Лист	Листов	1
Н.контр.					ООО «Лифт-Комплекс ДС» г. Новосибирск		
Утв.	Колупаев						