

ООО «Рубеж»

**МОДУЛЬ СВЯЗИ
МС-ТЛ****Руководство по эксплуатации
ПАСН.423149.020 РЭ
Редакция 2**

ВНИМАНИЕ! ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АКТУАЛЬНО ДЛЯ ВЕРСИИ ПО 2.13. В СВЯЗИ С ПОСТОЯННОЙ МОДЕРНИЗАЦИЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ МОДУЛЯ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПЕРЕД МОНТАЖОМ МС-3 ПРОВЕРИТЬ НАЛИЧИЕ НОВОЙ ВЕРСИИ И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ПРОИЗВЕСТИ ОБНОВЛЕНИЕ.

1 Основные сведения об изделии

1.1 Модуль связи МС-ТЛ (далее – МС-ТЛ) предназначен для работы с приборами приемно-контрольными и управления охранно-пожарными адресными ППКПУ 01149-4-1 «Рубеж-4А», ППКПУ 011249-2-1 серии «Водолей», ППКПУ 011249-2-2, ППКОП 011249-2-1 «Рубеж-2ОП», ППКОПУ 011249-2-1 «Рубеж-2ОП» прот.Р3 и контроллерами адресных устройств «Рубеж-КАУ1» прот.Р3, «Рубеж-КАУ2» прот.Р3 (далее – прибор).

1.2 МС-ТЛ выполняет функцию передачи извещений в формате АДЕМСО Contact ID посредством коммутируемых телефонных соединений.

1.3 МС-ТЛ маркирован товарным знаком по свидетельству № 577512 (RUBEZH).

2 Основные технические данные

2.1 Электропитание МС-ТЛ осуществляется от источников постоянного тока напряжением от 9 до 14 В по двум вводам. Потребляемая мощность – не более 3 Вт.

2.2 МС-ТЛ обеспечивает передачу извещений по четырем направлениям (по четырем независимым телефонным номерам).

2.3 Извещения, поступающие в МС-ТЛ, записываются в специальный журнал извещений, откуда передаются по телефонной линии по мере установления связи. Емкость журнала – 150 извещений.

2.4 Электрическое и функциональное сопряжение МС-ТЛ с абонентской телефонной линией соответствуют ГОСТ 25007-81. Формат цифровых сообщений – АДЕМСО Contact ID.

2.5 МС-ТЛ обеспечивает работу на линиях с напряжением от 20 до 60 В, в том числе на офисных линиях номинальным напряжением 24 В. Постоянное напряжение в незанятой абонентской линии должно быть не менее 20 В.

2.6 МС-ТЛ имеет возможность подключения телефонного аппарата к телефонной линии в моменты, когда передача извещений отсутствует или МС-ТЛ выключен.

2.7 Служебные параметры МС-ТЛ, в том числе и содержимое журнала извещений, сохраняются в энергонезависимом постоянном запоминающем устройстве (далее – ПЗУ).

2.8 МС-ТЛ обеспечивает контроль исправности телефонной линии по наличию вызывного тона 425 Гц и / или линейного напряжения (конфигурируется при настройке), а также возможность автоматической периодической отсылки сообщения «Периодический тест» по телефонной линии в заданных направлениях. Период посылок должен устанавливаться в пределах от 10 до 160 минут.

2.9 По устойчивости к электромагнитным помехам в цепях интерфейсов и по помехоэмиссии МС-ТЛ соответствуют требованиям ГОСТ Р 50009-2000 и ГОСТ Р 53325-2012 для 2 степени жесткости.

Допустимый уровень промышленных радиопомех по ГОСТ Р 50009-2000.

Критерий качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость должен соответствовать группе В по ГОСТ 29073-91.

2.10 Габаритные размеры (В × Ш × Г) – не более (78 × 125 × 37) мм.

2.11 Масса – не более 0,2 кг.

2.12 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой МС-ТЛ, – IP30 по ГОСТ 14254-2015.

2.13 Средняя наработка до отказа – не менее 60000 ч.

2.14 Вероятность безотказной работы за 1000 ч – не менее 0,98.

2.15 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, не более 0,01 за 1000 ч.

2.16 Средний срок службы – 10 лет.

2.17 МС-ТЛ рассчитан на непрерывную эксплуатацию в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от 0 °С до плюс 45 °С и максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2) %, без образования конденсата.

3 Указание мер безопасности

3.1 По способу защиты от поражения электрическим током МС-ТЛ соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ МЭК 60335-1-2008.

3.2 Конструкция МС-ТЛ удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ Р МЭК 60065-1-2002.

3.3 При нормальном и аварийном режиме работы МС-ТЛ ни один из элементов его конструкции не имеет превышения температуры выше допустимых значений, установленных ГОСТ Р МЭК 60065-2002.

4 Устройство и работа

4.1 Устройство МС-ТЛ

4.1.1 Конструктивно МС-ТЛ выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещается плата с электронными компонентами. Внешний вид и расположение элементов приведены на рисунке 1

4.1.2 Питание МС-ТЛ осуществляется от двух вводов.

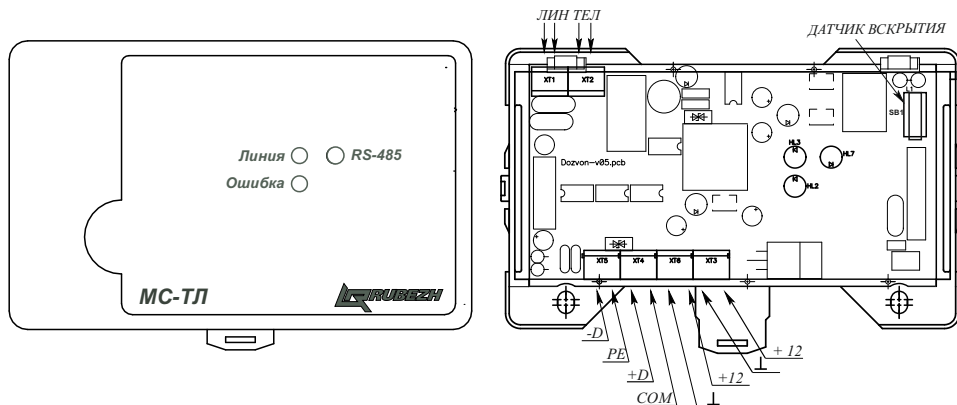


Рисунок 1

4.1.3 На лицевой стороне МС-ТЛ расположены индикаторы RS-485, ЛИНИЯ, ОШИБКА. Режимы индикации приведены в таблице 1.

Таблица 1

Индикатор	Режим индикации
RS-485 Зеленый	Мигает с частотой обмена по RS-485 во время обмена с прибором, не светит при отсутствии связи
ЛИНИЯ Зеленый	Непрерывно светит при подключенной к МС-ТЛ телефонной линии
	Мигает при осуществлении связи по телефонной линии Погашен при напряжении в линии менее 10 В или при отсутствии вызывного тона
ОШИБКА красный	Светит при отсутствии напряжения в линии. Светит при невозможности доставить сообщение

4.2 Работа МС-ТЛ в составе системы

4.2.1 Сообщения, формируемые МС-ТЛ, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Код ТЛ	Сообщение	События в системе	Event
Группа «Пожарные тревоги»			Fire Alarms
110	Пожарная Тревога	В зоне зарегистрирована пожарная тревога	Fire
111	Тревога: Дымовой Извещатель	Пожар ИП212-64	Smoke
113	Тревога: Утечка воды	Пуск НС и включены пожарные насосы, необходимые для тушения	Water flow
114	Тревога: Тепловой извещатель	Пожар ИП101-29-PR	Heat
115	Нажата кнопка «Пожар»	Пожар ИПР513-11	Pull Station
117	Тревога: Извещатель пламени	Пожар ИП212/101-64-A2R	Flame
118	Вероятная Тревога	Внимание в зоне	Near Alarm
Группа «Охранная тревога»			
120	Тревожная кнопка	Тревожная кнопка	Panic
130	Тревога	Тревога в охранной зоне	Burglary
146	Тихая тревога	Тихая тревога в охранной зоне	Silent Burglary
Группа «Общие тревоги»			General Alarm
143	Отказ модуля расширения	Потеря связи с прибором	Expansion module failure
145	Взлом Тампера модуля расширения	Вскрытие прибора	Expansion module tamper
147	Неудача контроля извещателя	Потеря связи с извещателем	Sensor Supervision Failure
Группа «Наблюдение»			Fire Supervisory
200	Контроль пожара	<p>ШУЗ Переключатель установлен в положение ОТКЛ</p> <p>ШУН Переключатель установлен в положение ОТКЛ</p> <p>Автоматика отключена</p> <p>Обрыв линии связи с концевым, муфтовым выключателем</p> <p>Некорректные сочетания сигналов концевых или муфтовых выключателей</p> <p>В процессе работы задвижку заклинило</p> <p>Короткое замыкание линии связи с концевым, муфтовым выключателем</p> <p>Обрыв линии связи с датчиком нижнего уровня дренажного приемка</p> <p>Короткое замыкание линии связи с датчиком нижнего уровня</p> <p>Обрыв линии связи с датчиком верхнего уровня</p> <p>Короткое замыкание линии связи с датчиком верхнего уровня</p> <p>Обрыв линии связи с датчиком аварийного уровня</p> <p>Короткое замыкание линии связи с датчиком аварийного уровня</p> <p>Некорректные сочетания сигналов датчиков уровней</p> <p>Обрыв линии связи с датчиком минимального давления в мембранном баке</p> <p>Короткое замыкание линии связи с датчиком минимального давления в мембранном баке</p> <p>Обрыв линии связи с датчиком максимального давления в мембранном баке</p> <p>ШУН Отказ питания</p> <p>ШУЗ Отказ питания</p>	Fire Supervisory
205	Насос включен	Насос включен	Pump activated
206	Неисправность насоса	<p>Потеря связи с одним из насосов</p> <p>Количество запущенных или готовых к запуску насосов недостаточно для тушения</p> <p>Обрыв линии связи с ЭКМ на выходе насоса</p> <p>Короткое замыкание линии связи с ЭКМ на выходе насоса</p> <p>После включения насос не вышел на рабочий режим</p> <p>После команды ПУСК не сработал контактор шкафа</p> <p>Насос не создает заданное давление в мембранном баке</p>	Pump failure

Код ТЛ	Сообщение	События в системе	Event
Группа «Неисправности»			System Troubles
301	Отсутствие сетевого питания	Прибор Отказ питания	AC Loss
306	Изменена программа контрольной панели	Прибор Команда на смену ПО	Panel programming changed
Группа «Неисправности периферии»			System Peripheral Trouble
332	Адресный шлейф КЗ	АЛС перегрузка	Polling loop short
333	Неисправность модуля расширения	Неисправность МДУ-1, МПТ-1, АМП-4, МРО-2М, ШУЗ, ШУН	Expansion module failure
341	Вскрытие внешнего модуля	Вскрытие АМП-4, ШУЗ, ШУН	Exp. Module Tamper
Группа «Неисправности шлейфов»			Protection Loop
370	Шлейф неисправен	Шлейф контакта S1 / контакта S2 / кнопки ЗАЩИТА неисправен	Protection loop
371	Защитный шлейф открыт	МПТ Обрыв ШС МПТ Обрыв выход 1 – 5 АМП-4 Обрыв ШС 1 – 4 АМ-1 Обрыв ШС	Protection loop open
372	Защитный шлейф замкнут	МПТ КЗ ШС МПТ КЗ 1 – 5 АМП-4 КЗ ШС 1 – 4 АМ-1 КЗ ШС	Protection loop short
Группа «Неисправности датчиков»			Sensor Trouble
380	Неисправность датчиков	ИП неисправность	Sensor trouble
385	Извещатель дымовой; высокая чувствительность	Критическая запыленность АПИ	Smoke detector Hi sensitivity
386	Извещатель дымовой; низкая чувствительность	Предварительная запыленность АПИ	Smoke detector Low sensitivity
400	Открыто/Закрыто	Взятие зоны на охрану (снятие) с FireSec	Open/Close
401	Открыто/Закрыто пользователем	Взятие зоны на охрану (снятие) пользователем	Open/Close by User
450	Сбой при открытии/закрытии	Сбой при снятии зоны с охраны (круглосуточно охраняемая зона) / Сбой при взятии зоны на охрану	Exception Open/Close
461	Неправильный ввод кода	Ввод неверного пароля	Wrong Code Entry
Группа «Отключения реле»			Sounder/Relay Disables
571	Пожарная зона отключена	Устройство исключено из списка опроса	Fire bypass
Группа «Тестовые»			Test/Misc
602	Периодический тест		Periodic Test Report
604	Пожарный тест	Тест: Кнопка Тест: Лазер	Fire test
Группа «Журнал событий»			Event Log
627	Вход в режим программирования	Запись конфигурации	Program mode entry

4.2.2 Передача сообщений по телефонной линии

МС-ТЛ производит мониторинг состояния журналов контролируемых приборах. Максимальное количество контролируемых приборов – 60.

При включении МС-ТЛ опрашивает индексы журналов контролируемых приборов. В дальнейшем при изменении индекса журнала будет производиться последовательное считывание всех записей с последнего прочитанного индекса до текущего.

Далее запись декодируется и формируется пакет сообщений для отправки в соответствии с протоколом Ademco ContactID. При отправке сообщения передается номер зоны (00-99, при отсутствии номера зоны передается 0), в которой произошло событие, а также номер устройства или номер пользователя (000-999).

Передаваемый номер пользователя берется из порядкового номера пользователя из приложения «Оперативная задача» программного обеспечения (далее – ПО) FireSec (если больше 999, то передается 999). Рекомендуется использовать МС-ТЛ только с одним прибором.

Если номер зоны или номер пользователя больше допустимого значения, то передается максимально допустимое значение.

Номер пользователя передаётся в следующих событиях (при управлении без авторизации (с помощью приборов, FireSec) номер пользователя будет равен 0):

- 1) Отмена охранной тревоги (код 130);
- 2) Постановка / снятие с охраны (код 400 и 401);
- 3) Сбой при снятии (код 450);
- 4) Сбой при взятии (код 450);
- 5) Ввод неверного ключа (код 461).

Максимальное количество сообщений в очереди для отправки – 150.

Сообщения (таблица 2) передаются в той последовательности, в которой они поступали в МС-ТЛ. За один сеанс связи передаются все сообщения, которые находятся в журнале.

При появлении в очереди на отправку пакета, начинается процедура дозвона. При невозможности соединиться по причине занятости абонента или плохого качества соединения, в зависимости от настроек МС-ТЛ, количество попыток повторного дозвона варьируется от 1 до 8. После использования всех разрешенных попыток осуществляется попытка связи по следующему телефонному номеру. После использования всех попыток по последнему телефонному номеру МС-ТЛ вновь пытается связаться по первому телефонному номеру. После второго перебора номеров и отсутствия связи событие «Сообщение не доставлено» передается во все приборы.

После успешного дозвона производится доставка сообщения в соответствии с протоколом Ademco ContactID. После отправки всех имеющихся сообщений, происходит выключение.

При переполнении журнала (при невозможности доставить сообщения до приемной станции) МС-ТЛ удаляет из журнала самую старую запись, сохраняет новую и передает в прибор, пославший извещение, и сообщение о невозможности его передачи и о переполнении журнала.

4.2.3 Передача извещений по инициативе МС-ТЛ

МС-ТЛ формирует и передает по телефонной линии автоматически, без участия прибора, следующие сообщения:

- «Периодический тест» – сообщение передается с заданной периодичностью;
- «Отказ/Восстановление связи» – сообщение передается, если превышен заданный, максимально допустимый, интервал времени сеанса связи МС-ТЛ с каким-либо прибором или при восстановлении связи с прибором.

5 Размещение, порядок установки и подготовка к работе

5.1 При размещении и эксплуатации МС-ТЛ необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

5.2 При получении МС-ТЛ необходимо:

- вскрыть упаковку;
- проверить комплектность согласно этикетке;
- проверить дату выпуска;
- произвести внешний осмотр МС-ТЛ, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т. д.).

5.3 Если МС-ТЛ находился в условиях отрицательных температур, то перед включением его необходимо выдержать не менее четырех часов в упаковке при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

5.4 МС-ТЛ следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов или на DIN-рейку.

5.5 Порядок установки МС-ТЛ:

- открыть крышку МС-ТЛ, нажав на верхние или нижние защелки замков;
- а) при установке на стены, перегородки и конструкции:
 - разметить и просверлить на месте установки два отверстия под шуруп диаметром 4 мм. Установочные размеры приведены на рисунке 2,
 - установить основание на два шурупа и закрепить третьим шурупом через одно из нижних отверстий основания (просверлив отверстие по месту);
- б) при установке на DIN-рейку:
 - в направляющие основания вставить фиксатор, входящий в комплектность, как показано на рисунке 3;
 - навесить верхними выступами основания на верхнюю грань DIN-рейки, а затем сдвинуть фиксатор вверх до характерного щелчка. Ход фиксатора примерно 2 мм;
 - подключить провода к клеммным соединителям, руководствуясь рисунком 4.

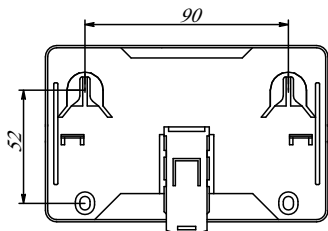


Рисунок 2

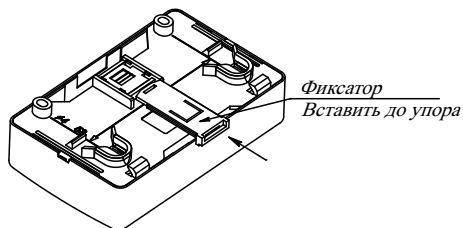


Рисунок 3

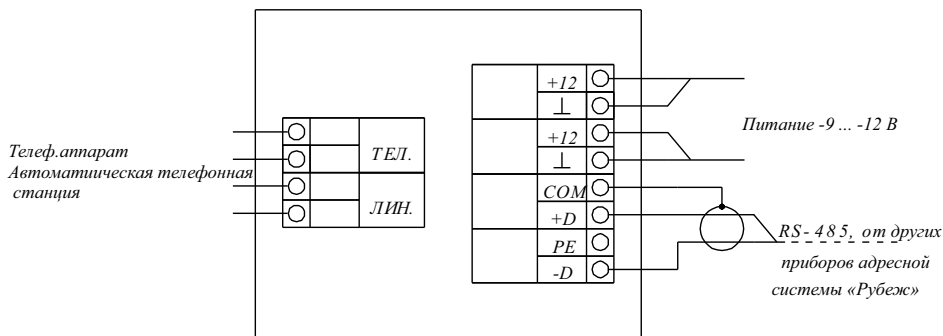


Рисунок 4

5.6 При проведении ремонтных работ в помещении, где установлен МС-ТЛ, должна быть обеспечена его защита от механических повреждений и попадания внутрь строительных материалов, пыли, влаги.

6 Конфигурирование

6.1 Конфигурирование прибора осуществляется с персонального компьютера (далее – ПК) через USB-порт. Конфигурирование производится с помощью приложения «Администратор» ПО FireSec.

6.2 Программируемые параметры МС-ТЛ

6.2.1 Период проверки тона

Диапазон установки периода проверки – от 5 до 1440 мин. Шаг установки – 5 мин.

МС-ТЛ периодически снимает трубку и определяет наличие вызывного тона. Если в период проверки вызывной тон не будет обнаружен, сообщение «Неисправность ТЛ» передается в прибор и выключается подсвет индикатора ЛИНИЯ.

При установке параметра равного «0» проверка тона не проводится.

6.2.2 Период проверки линейного напряжения

Диапазон установки периода проверки – от 10 до 30 с. Шаг установки 10 с.

МС-ТЛ непрерывно контролирует наличие линейного напряжения. При отсутствии линейного напряжения в течение установленного периода сообщение «Неисправность ТЛ» передается в прибор. Индикатор ЛИНИЯ гаснет.

При установке параметра равного «0» проверка линейного напряжения не проводится.

6.2.3 Количество попыток связи

Число попыток связи по одному телефонному номеру – от 1 до 8. Интервал между попытками связи – 15 с.

При использовании всех разрешенных попыток устройство переходит на следующие телефонные номера. После второго перебора всех номеров и отсутствия связи событие «Сообщение не доставлено» передается во все приборы.

6.2.4 Время потери связи

Допустимое время потери связи с прибором по интерфейсу RS-485 – от 10 до 160 с. Шаг – 10 с.

При отсутствии связи дольше заданного времени устройство передает об этом сообщение по телефонным линиям.

При установке параметра «0» связь не контролируется.

6.2.5 Период передачи периодического теста

Устройство передает извещение по заданному номеру с периодичностью от 10 до 160 мин. Шаг установки – 10 мин.

Выключение передачи тестового сообщения достигается установкой его значения параметра, равного «0».

6.2.6 Телефоны дозвона

Телефонный номер задается цифрами, буквами и служебными символами.

– цифры 0, 1...9 – для указания номера телефона;

– символы: W – ожидание вызывного тона; T или * – переход в режим тонального набора,

p – пауза 2 с, P – пауза 8 с.

Максимальное количество символов в телефонном номере должно быть 21.

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания МС-ТЛ, должен состоять из специалистов, прошедших специальную подготовку.

7.2 С целью поддержания исправности МС-ТЛ в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ, которые включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр, с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой, и контроль работоспособности.

7.3 При выявлении нарушений в работе МС-ТЛ его направляют в ремонт.

8 Транспортирование и хранение

8.1 МС-ТЛ в транспортной упаковке перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т. д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

8.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах транспортных упаковок с МС-ТЛ должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения транспортных упаковок и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

8.3 Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

8.4 Хранение МС-ТЛ в транспортной упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69.

9 Утилизация

9.1 МС-ТЛ не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

9.2 МС-ТЛ является устройством, содержащим электронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

Контакты технической поддержки: **8-800-600-12-12** для абонентов России,
8-800-080-65-55 для абонентов Казахстана,
+7-8452-22-11-40 для абонентов других стран.

support@rubezh.ru

Скачано с

 TExKлючи.RF