

ООО «Рубеж»

**МОДУЛЬ СВЯЗИ
МС-ТЛ****Руководство по эксплуатации
ПАСН.423149.020 РЭ
Редакция 3**

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

1 Основные сведения об изделии

1.1 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 ADEMCO Contact ID посредством коммутируемых телефонных соединений.

1.3 МС-ТЛ маркирован товарным знаком по свидетельству № 921050 (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 – ADEMCO 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 постоянно запоминающем устройстве.

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 отправки 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 МС-ТЛ соответствует требованиям 2 степени жесткости соответствующих стандартов, перечисленных в приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

ВНИМАНИЕ! КАЧЕСТВО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МС-ТЛ НЕ ГАРАНТИРУЕТСЯ, ЕСЛИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА В МЕСТЕ ЕГО УСТАНОВКИ НЕ СООТВЕТСТВУЕТ УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УКАЗАННЫМ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

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

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

2.11 Масса МС-ТЛ – не более 0,2 кг.

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

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 окружающей среды от 0 °С до плюс 45 °С и относительной влажности воздуха до 93 %, 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 режимах 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 принцип работы

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.

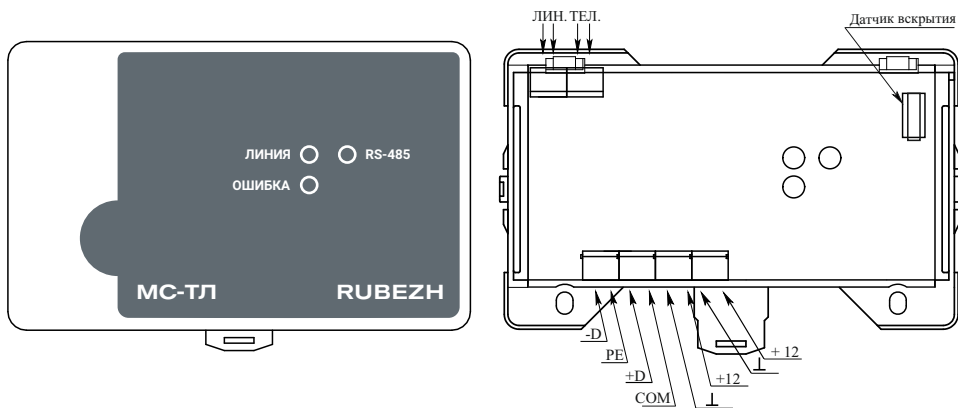


Рисунок 1

4.1.2 Питание МС-ТЛ осуществляется от двух вводов.

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 светится при отсутствии связи
ЛИНИЯ Зеленый	Непрерывно светится при подключенной к МС-ТЛ телефонной линии
	Мигает при осуществлении связи по телефонной линии
	Не светится при напряжении в линии менее 10 В или при отсутствии вызывного тона
ОШИБКА красный	Светится при отсутствии напряжения в линии. Светится 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 ИП 212-64	Smoke
113	Тревога: Утечка воды	Пуск НС и включены пожарные насосы, необходимые для тушения	Water flow
114	Тревога: Тепловой извещатель	Пожар ИП 101-29-PR	Heat
115	Нажата кнопка «Пожар»	Пожар ИПР 513-11	Pull Station
117	Тревога: Извещатель пламени	Пожар ИП 212/101-64-A2R	Flame
118	Вероятная Тревога	Внимание в зоне	Near Alarm
Группа «Охранная тревога»			
120	Тревожная кнопка	Нажата 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	ШУЗ: Переключатель установлен в положение ОТКЛ ШУН: Переключатель установлен в положение ОТКЛ Автоматика отключена Обрыв линии связи с концевым, муфтовым выключателем Некорректные сочетания сигналов концевых или муфтовых выключателей В процессе работы задвижку заклинило Короткое замыкание линии связи с концевым, муфтовым выключателем Обрыв линии связи с датчиком нижнего уровня дренажного приемка Короткое замыкание линии связи с датчиком нижнего уровня Обрыв линии связи с датчиком верхнего уровня Короткое замыкание линии связи с датчиком верхнего уровня Обрыв линии связи с датчиком аварийного уровня Короткое замыкание линии связи с датчиком аварийного уровня Некорректные сочетания сигналов датчиков уровней Обрыв линии связи с датчиком минимального давления в мембранном баке Короткое замыкание линии связи с датчиком минимального давления в мембранном баке Обрыв линии связи с датчиком максимального давления в мембранном баке ШУН: Отказ питания ШУЗ: Отказ питания	Fire Supervisory
205	Насос включен	Насос включен	Pump activated

Код ТЛ	Сообщение	События в системе	Event
206	Неисправность насоса	Потеря связи с одним из насосов Количество запущенных или готовых к запуску насосов недостаточно для тушения Обрыв линии связи с ЭКМ на выходе насоса Короткое замыкание линии связи с ЭКМ на выходе насоса После включения насос не вышел на рабочий режим После команды ПУСК не сработал контактор шкафа Насос не создает заданное давление в мембранном баке	Pump failure
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 приборов. 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 Contact ID. 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» 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 передается в следующих событиях (при управлении без авторизации (с помощью приборов, ПО 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 Contact ID. После отправки всех имеющихся сообщений, происходит выключение.

При переполненном журнале доставка сообщений до приемной станции становится невозможной, в этом случае МС-ТЛ удаляет самую первую запись, сохраняя новую. Далее МС-ТЛ передает в прибор сообщение о невозможности передачи записи и о переполненном журнале.

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.

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 МС-ТЛ 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 МС-ТЛ передает об этом сообщение по телефонным линиям.

При установке параметра «0» связь не контролируется.

6.2.5 Период передачи периодического теста

МС-ТЛ передает извещение по заданному номеру с периодичностью от 10 до 160 минут. Шаг установки – 10 минут.

Выключение передачи тестового сообщения достигается установкой значения параметра «период передачи периодического теста», 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;

– «R» – 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 шесть месяцев) 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:

support@rubezh.ru

**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.**