

ООО «Рубеж»  
Модуль связи  
МС-ТЛ

Паспорт  
ПАСН.423149.020 ПС  
Редакция 13

**Свидетельство о приемке и упаковке**

Модуль связи МС-ТЛ

заводской номер: \_\_\_\_\_

версия ПО \_\_\_\_\_

изготовлен ООО «Импульс» (ОГРН 1086453000985) и принят в соответствии с требованиями технических условий ПАСН.423149.007 ТУ, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Упаковщик \_\_\_\_\_

Контролер \_\_\_\_\_

**1 Описание и работа**

**1.1 Перечень сокращений**

- МС-ТЛ – модуль связи;
- АЛС – адресная линия связи;
- АПИ – адресный пожарный извещатель;
- АТС – автоматическая телефонная станция;
- ПЗУ – постоянное запоминающее устройство;
- ППКПУ – прибор приемно-контрольный и управления пожарный адресный;
- ППКОПУ – прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный адресный;
- ТЛ – телефонная линия;
- ШУЗ – шкафы управления задвижками;
- ШУН – шкафы управления насосами;
- ЭКМ – электроконтактные манометры.

**1.2 Основные сведения об изделии**

- 1.2.1 Модуль связи МС-ТЛ (далее – МС-ТЛ) предназначен для использования в системах противопожарной защиты и охранной сигнализации, созданных на основе приборов ППКПУ 01149-4-1 «Рубеж-4А», ППКПУ 011249-2-1 серии «Водолей», ППКПУ 011249-2-2, ППКОП 001249-2-1 «Рубеж-2ОП», ППКОПУ 001249-2-1 «Рубеж-2ОП» прот.Р3 и контроллеров адресных устройств «Рубеж-КАУ1» прот.Р3, «Рубеж-КАУ2» прот.Р3 (далее – приборы).
- 1.2.2 МС-ТЛ предназначен для передачи извещений в формате ADEMCO Contact ID посредством коммутируемых телефонных соединений.
- 1.2.3 МС-ТЛ маркирован товарным знаком по свидетельству № 577512 (RUBEZH).
- 1.2.4 МС-ТЛ рассчитан на непрерывную эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от 0 °С до плюс 45 °С и максимальной относительной влажности воздуха (93 ± 2)%, без образования конденсата.

**1.3 Основные технические данные**

- 1.3.1 Электропитание МС-ТЛ осуществляется от источников постоянного тока напряжением от 9 до 14 В по двум вводам. Потребляемая мощность – не более 3 Вт.
- 1.3.2 МС-ТЛ обеспечивает передачу извещений по четырем направлениям (по четырем независимым телефонным номерам).
- 1.3.3 Извещения, поступающие в МС-ТЛ, записываются в специальный журнал извещений, откуда передаются по телефонной линии по мере установления связи. Емкость журнала – 150 извещений.
- 1.3.4 Электрическое и функциональное сопряжение МС-ТЛ с абонентской телефонной линией соответствуют ГОСТ 25007-81. Формат цифровых сообщений – ADEMCO Contact ID.
- 1.3.5 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.
- 1.3.6 МС-ТЛ имеет возможность подключения телефонного аппарата к телефонной линии в моменты, когда передача извещений отсутствует или МС-ТЛ выключен.
- 1.3.7 Служебные параметры МС-ТЛ, в том числе и содержимое журнала извещений, сохраняются в энергонезависимом ПЗУ.
- 1.3.8 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 отправки должен устанавливаться в пределах от 10 до 160 минут.
- 1.3.9 По устойчивости к воздействию внешних электромагнитных помех МС-ТЛ соответствует требованиям 2 степени жесткости по ГОСТ Р 50009-2000.
- Допустимый уровень промышленных радиопомех по ГОСТ Р 50009-2000.
- Критерий качества функционирования при испытаниях на помехоустойчивость должен соответствовать группе В по ГОСТ 29073-91.
- 1.3.10 Габаритные размеры (В × Ш × Г) – не более (84 × 125 × 37) мм. Масса – не более 200 г.
- 1.3.11 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP20 по ГОСТ 14254-2015.
- 1.3.12 Средняя наработка на отказ – не менее 60000 ч., что соответствует вероятности безотказной работы 0,98 за 1000 ч.
- 1.3.13 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию, не более 0,01 за 1000 ч.
- 1.3.14 Средний срок службы – 10 лет.

**2 Комплектность**

- Модуль связи МС-ТЛ ..... 1 шт.
- Паспорт..... 1 экз.

**3 Устройство и работа**

**3.1 Устройство МС-ТЛ**

3.1.1 Конструктивно МС-ТЛ выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещается плата с радиоэлементами. Внешний вид и расположение элементов приведены на рисунке 1. Питание МС-ТЛ осуществляется от двух вводов.

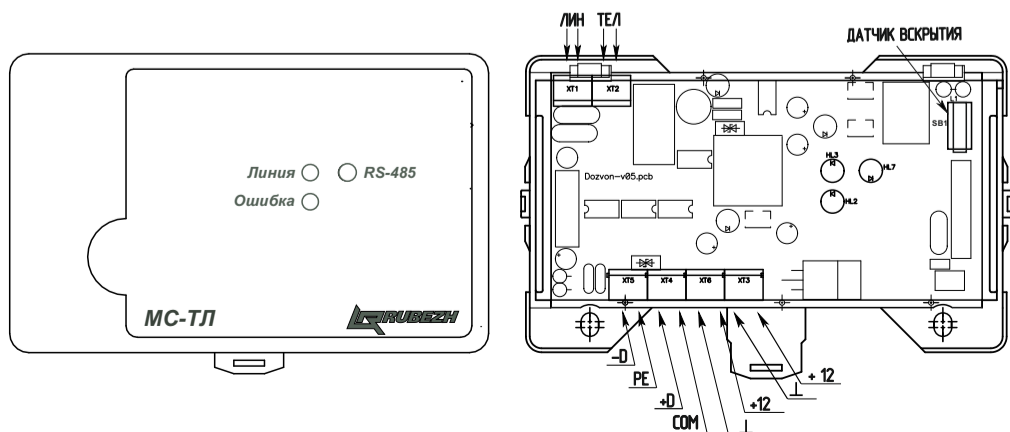


Рисунок 1

3.1.2 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 ППКПУ (ППКОПУ), 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

**3.2 Работа МС-ТЛ в составе системы**

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

Таблица 2

Код ТЛ	Сообщение	События в системе	Event
Группа «Пожарные тревоги»			
110	Пожарная Тревога	В зоне зарегистрирована пожарная тревога	Fire Alarms
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»			
143	Отказ модуля расширения	Потеря связи с ППКПУ (ППКОПУ)	Expansion module failure
145	Взлом Тампера модуля расширения	Вскрытие ППКПУ (ППКОПУ)	Expansion module tamper
147	Неудача контроля извещателя	Потеря связи с извещателем	Sensor Supervision Failure
Группа «Наблюдение»			
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 приямка 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
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»			
301	Отсутствие сетевого питания	ППКПУ (ППКОПУ) Отказ питания	AC Loss
306	Изменена программа контрольной панели	ППКПУ (ППКОПУ) Команда на смену ПО	Panel programming changed
Группа «Неисправности периферии»			
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»			
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»			
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»			
571	Пожарная зона отключена	Устройство исключено из списка опроса	Sounder/Relay Disables
Группа «Тестовые»			
602	Периодический тест		Periodic Test Report
604	Пожарный тест	Тест: Кнопка Тест: Лазер	Fire test
Группа «Журнал событий»			
627	Вход в режим программирования	Запись конфигурации	Program mode entry

### 3.2.2 Передача сообщений по телефонной линии

МС-ТЛ производит мониторинг состояния журналов контролируемых приемно-контрольных 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 ContactID. Максимальное количество сообщений в очереди для отправки – 150.

Сообщения (таблицу 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 ППКПУ (ППКОПУ).

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 ППКПУ (ППКОПУ), пославший извещение, и сообщение о невозможности его передачи и о переполнении журнала.

### 3.2.3 Передача извещений по инициативе МС-ТЛ

3.2.3.1 МС-ТЛ формирует и передает по телефонной линии автоматически, без участия ППКПУ (ППКОПУ), 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 ППКПУ (ППКОПУ) или при восстановлении связи с ППКПУ (ППКОПУ).

## 4 Использование по назначению

### 4.1 Меры безопасности

4.1.1 По способу защиты от поражения электрическим током МС-ТЛ соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

4.1.2 Конструкция МС-ТЛ удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

**ВНИМАНИЕ! УСТАНОВКУ, СНЯТИЕ И РЕМОНТ МС-ТЛ ПРОИЗВОДИТЬ ПРИ ОТКЛЮЧЕННОМ ПИТАНИИ.**

4.1.3 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.

### 4.2 Подготовка к использованию

**ВНИМАНИЕ! ЕСЛИ МС НАХОДИЛСЯ В УСЛОВИЯХ ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ, ТО ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ЕГО НЕОБХОДИМО ВЫДЕРЖАТЬ НЕ МЕНЕЕ 4 ЧАСОВ В УПАКОВКЕ ПРИ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ КОНДЕНСАЦИИ ВЛАГИ ВНУТРИ КОРПУСА.**

4.2.1 При проектировании размещения МС-ТЛ необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

МС-ТЛ устанавливается в местах с ограниченным доступом посторонних лиц, вдали от отопительных приборов (не ближе 0,5 м). При этом расстояние от корпуса МС-ТЛ до других приборов должно быть не менее 100 мм для обеспечения циркуляции воздуха.

4.2.2 Устанавливать МС-ТЛ можно непосредственно на стену или на DIN-рейку.

Порядок установки:

- открыть и снять крышку МС-ТЛ, нажав на замок с боковой стороны (снятие крышки лучше проводить на плоской горизонтальной поверхности);
- при установке на стену (рисунок 2) разместить и просверлить в месте установки МС-ТЛ два отверстия под шуруп диаметром 4 мм. Установочные размеры приведены на рисунке 2. Установить основание МС-ТЛ на два шурупа.

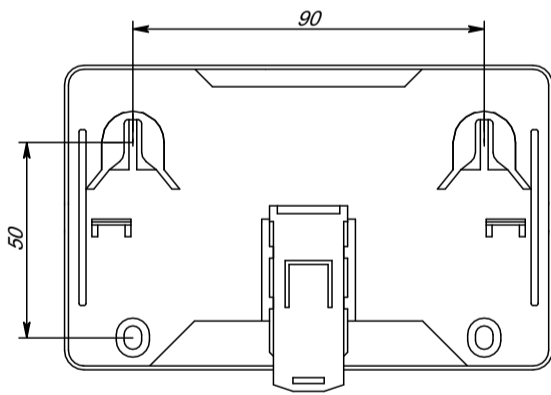


Рисунок 2

в) подключить МС-ТЛ в соответствии с рисунком 3.

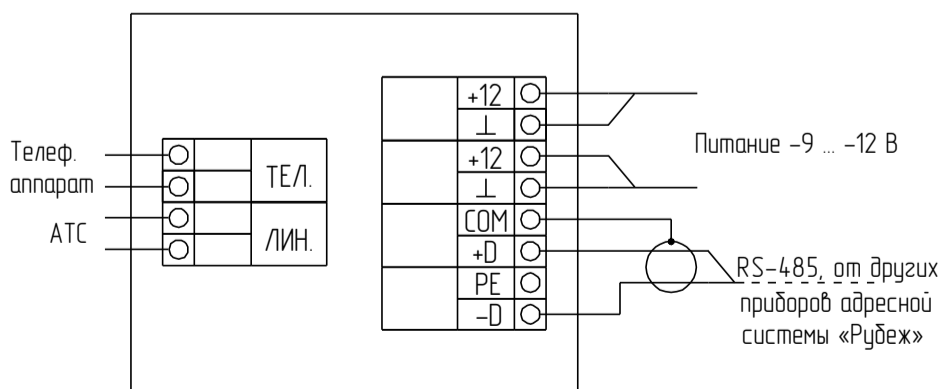


Рисунок 3

## 5 Конфигурирование МС-ТЛ

5.1 Конфигурирование прибора осуществляется с ПК через USB-порт. Конфигурирование производится с помощью программного обеспечения (далее – ПО) FireSec.

### 5.2 Программируемые параметры МС-ТЛ

#### 5.2.1 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 ППКПУ (ППКОПУ) и выключается подсвет индикатора ЛИНИЯ.

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

#### 5.2.2 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 ППКПУ (ППКОПУ). Индикатор ЛИНИЯ гаснет.

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

#### 5.2.3 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 ППКПУ (ППКОПУ).

#### 5.2.4 Время потери связи

Допустимое время потери связи с ППКПУ (ППКОПУ) 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.

#### 5.2.5 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».

#### 5.2.6 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.

## 6 Транспортирование и хранение

6.1 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.

6.2 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.

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

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

## 7 Утилизация

7.1 Прибор не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

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

## 8 Гарантии изготовителя (поставщика)

8.1 Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие МС-ТЛ требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель (поставщик) рекомендует выполнять работы по монтажу, настройке и эксплуатации оборудования организациями, имеющими соответствующие лицензии и допуски, а также аттестованными специалистами, имеющими соответствующий квалификационный уровень.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

8.3 В течение гарантийного срока эксплуатации предприятие-изготовитель (поставщик) производит безвозмездный ремонт или замену МС-ТЛ. Предприятие-изготовитель (поставщик) не несет ответственности и не возмещает ущерба за дефекты, возникшие по вине потребителя при несоблюдении правил эксплуатации и монтажа, а также в случае самостоятельного ремонта МС-ТЛ.

8.4 В случае выхода МС-ТЛ из строя в период гарантийного обслуживания, его следует вместе с настоящим паспортом с указанием наработки МС-ТЛ на момент отказа и причины снятия с эксплуатации вернуть по адресу: 410056, г. Саратов, ул. Ульяновская, 25, ООО «Рубеж».

Телефон сервисной службы: +7 (8452) 22-28-88, электронная почта: [td\\_rubezh@rubezh.ru](mailto:td_rubezh@rubezh.ru).

Сервисное обслуживание производится согласно условиям и гарантиям, опубликованным на сайте <https://td.rubezh.ru/support/reclamation.php>.

## 9 Сведения о сертификации

9.1 Сведения о сертификации продукции доступны на сайте поставщика по адресу: <https://td.rubezh.ru/support/certificates.php>.

Контакты технической поддержки:

[support@rubezh.ru](mailto: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