

Содержание

- 1 ВВЕДЕНИЕ
- 2 НАЗНАЧЕНИЕ
- 3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
- 4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- 5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ
- 6 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ
 - ◆ 6.1 Автоматизированное тестирование каналов ПГС
 - ◆ 6.2 Элементы индикации и управления
 - ◇ 6.2.1 Светодиоды на плате концентратора
 - ◇ 6.2.2 Перемычки на плате концентратора
- 7 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ
- 8 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ
- 9 НАСТРОЙКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
- 10 RS-485, RS-концентраторы
 - ◆ 10.1 Период обновления данных RS-устройств
 - ◆ 10.2 Проверка подключенных RS-концентраторов
- 11 УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ
 - ◆ 11.1 Мигает дискретный вход
 - ◆ 11.2 Нет ПГС в обе стороны
- 12 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ
- 13 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 14 УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

КУН с маркировкой КУН-2Д.1 выпускается с 09.2012.

Версия прошивки указывается на наклейке на плате концентратора.

Версии прошивок:

2018-02-16

- в 1.5 раза увеличена скорость передачи данных с RS устройств, при установленной перемычки Н1 в положение 1.

2017-09-27

- добавлена передача (раз в час) версии прошивки
- исправлен анализ кнопки вызова 8-го канала

2017-08-09

- автоматизированное тестирование каналов ПГС

2017-05-25

- улучшен обмен данными с RS-устройствами

2014-04-21

2013-09-12

Обновление прошивки концентратора осуществляется только в НПО Текон-Автоматика.

Концентратор универсальный - является основным аппаратным средством, применяемым при диспетчеризации лифтов и зданий, а также управления освещением (или иным оборудованием).

Концентратор выпускается в трех исполнениях:

- КУН-2Д.1П - со встроенным переговорным устройством.
- КУН-2Д.1 - без встроенного переговорного устройства.
- КУН-4Д.1 - совмещенное исполнение КУН-2Д.1 и КДД.



ТЕКС 7.102.298-05



ТЕКС 7.102.298-04



Контактная площадка 7.102.299 изм.3



ТЕКС 7.102.298 изм.5

КУН-2Д.1 должен эксплуатироваться в служебных и рабочих помещениях, обеспечивающих допустимые рабочие характеристики. К таким помещениям относятся:

- машинные помещения,
- электрощитовые, т.д.

Не допускается:

- механическое повреждение устройства;
- прямое попадание жидкости и химических веществ на устройство;
- интенсивное воздействие пыли, тепла и солнечного света на оборудование;
- самостоятельный ремонт оборудования за исключением случаев оговоренных с производителем.

Ремонт КУН-2Д.1 необходимо осуществлять в НПО Текон-Автоматика.

N	Наименование параметра	Значение параметра
1	Интерфейс концентратора	Основной: <ul style="list-style-type: none"> • 4-х или 2-х проводная TL-линия связи АСУД Дополнительный: <ul style="list-style-type: none"> • RS-485 (служебный)
2	Протокол работы	собственный
3	Питание	от линии связи
4	Каналов ПГС	8
5	Дискретных входов	15*
6	Каналов управления	0, возможность подключения КУП-RS, КУП-2RS, КУП-4RS, КУП-2
7	Температурных входов	2
8	Аналоговых входов	0
9	Дополнительно	
10	Рабочая температура	+1 ... +40 Град.С.
11	Габариты (ШxВxГ) не более, мм	255x100x210
12	Вес не более, кг	1

* - Дискретные входы с 3 по 6 (первые четыре входа) подтянуты через R = 51кОм к напряжению +5В. На остальных входах напряжение появляется на короткий промежуток времени в момент анализа состояния входа. При необходимости подтянуть остальные входы можно использовать выход Т+ и дополнительный R = 51кОм.

Замечание!

В настоящее время в ПО АСУД, SCADA нет анализа состояния дискретного датчика с подключенным сопротивлением. Датчики должны быть

* либо "без" сопротивления

* либо с сопротивлением < 2 кОм, при этом на КУН следует перевести переключку Н1 в положение 1. (подробнее о переключке Н1 см. далее).

К служебному интерфейсу RS-485 могут быть подключены только устройства (например: УПСЛ) и RS-концентраторы производства Текон-Автоматика.

N	RS-Концентратор	Число
1	КУП-RS	2 (до 4-х каналов управления)
2	КУП-2RS	2 (до 4-х каналов управления)
3	КУП-4RS	1 (до 4-х каналов управления)
4	КСЛ-RS	6 (суммарно до 6 лифтов, работающих в группе)

На выходе питания +U (RS-485) присутствует напряжение около 60В (точнее +U = Uлс1 - 5В).

Внимание! К выходу +U запрещено подключать КУП-RS

Выход +12В предназначен для запитки ПГУ ММГН.

- во время ПГС на выходе присутствует $U = 12В$
- в остальное время $U = (6..12)В$

Выход УПП+ предназначен для запитки УПП

- во время ПГС на выходе присутствует $U = 12В$
- в остальное время напряжение на выходе отсутствует

К работам по установке КУН-2Д.1 допускаются лица, изучившие «Правила эксплуатации и техники безопасности электроустановок потребителей», имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже 3, до 1000 В.

Концентратор после подключения к линии связи осуществляет опрос состояния своих информационных входов, а также RS-концентраторов подключенных к служебному интерфейсу RS-485, и передает полученные данные на Пульт-ПК или КИО по из запросу.

Такт опроса состояния дискретных входов концентратора и кнопок вызова занимает, как правило, не более 1.5 с (при установке переключки H1 в положение 1, подробнее см. далее).

Время передачи состояния подключенных RS-концентраторов занимает большее время и зависит от типа и числа подключенных концентраторов.

При нажатии кнопки вызова на подключенном ПГУ концентратор проигрывает в канал звук зуммера и запоминает факт вызова. Флаг вызова будет сброшен только после установки ПГС диспетчер-абонент с данным каналом.

Внимание!

Звук зуммера не будет проигран, если в этот момент с другим каналом концентратора установлена переговорная связь.

В момент замыкания контакта кнопки вызова с 1 по 7, на концентраторе будет слышен щелчок (срабатывает реле) - происходит коммутация общего канала переговорной связи концентратора для проигрывания в динамик вызываемого канала звука зуммера. После проигрывания звука происходит перекоммутация на 8-канал, который подключен по умолчанию (поэтому при вызове с 8 канала щелчка не слышно).

Начиная с версии прошивки **2017-08-09** концентраторы реализуют возможность проведения полноценного автоматизированного тестирования исправности канала ПГС.

Проверяется:

- Корректность подключения кнопки вызова - в случае использования новых контактных модулей ПГУ
- Корректность подключения микрофона
- Корректность подключения динамика
- Акустический тест - воспроизведение звука динамиком и анализ сигнала на микрофоне.

Акустический тест:

- позволяет в полной мере проверить исправность оборудования голосовой связи
- сопровождается кратковременным (менее 1 с.) звуковым сигналом по каждому из 8-каналов
- результат проверки *корректно отображается* только для новых плат ТЕКС 7.102.298-05 (для плат предыдущих выпусков результатом теста будет всегда - "Ошибка").

Тестирование выполняется для всех каналов концентратора в независимости от того подключено ПГУ или нет.

Общее время тестирования каналов ПГС концентратора - около 10 секунд. Тестирование проводится только если в этот момент с концентратором не установлена переговорная связь.

Отображение результатов теста возможно также в конфигураторе OPC-сервера в окне **Данные концентратора**.

HL1 - только во время ПГС

- светится - диспетчер молчит (нет входящего аудио-сигнала на концентратор).

HL2

- постоянно светится - присутствует питание от линии связи (ЛС1)

P - Режим. Резерв, использовать не следует. Установить в положение 0.

T - Терминатор 120 Ом служебного интерфейса RS-485. Для подключение **согласующего резистора** одеть перемычку.

H1 - способ анализа состояния дискретного входа.

Функционал реализован начиная с версии прошивки **2014-04-21** для плат со стеклянными предохранителями и для всех плат без предохранителей.

- положение 0 - передача состояния дискретного датчика 4 тактами опроса
- положение 1 - ускоренная передача состояния дискретного датчика 1 тактом опроса (сравнение с порогом 2кОм) .

Замечание!

В настоящее время положение H1 = 0 - полноценно не анализируется в ПО АСУД,SCADA

Поэтому для ускорения опроса состояния дискретных входов, а также для ускоренного опроса подключенных RS-устройств для КУН версий прошивок 2018-02-16 и выше **следует** установить перемычку N1 в положение 1.

A1 ... A5 - перемычки установки адреса концентратора в линии связи.

- Подробнее см. [таблицу установки адреса](#).

XP1, XP2 - режим работы входов контроля +1, +2.

- перемычка одета - контрольная точка с $U \leq 15V$ (режим подключения КУП-2)
- перемычка снята - контрольная точка с $U \leq 110V$

Внимание! Перечисленные ниже операции производятся непосредственно на месте установки концентратора. С целью приобретения опыта работы с программой и аппаратурой эти же операции можно провести в лабораторных условиях. Для этого на рабочем месте оператора можно подключить концентратор к Пульт-ПК или КИО. Подключив к концентратору ПГУ и датчики можно

Монтаж КУН-2Д.1 целесообразно производить после прокладки и подключения линии связи соответствующего направления.

Для **TL-линий** связи рекомендуется использовать кабель типа «витая пара» сечением 0.5 кв. мм и выше. При сращивании витых пар следует соблюдать (по возможности) направление завивки.

Внимание! Не допускается использование для линии связи одного направления проводников из разных витых пар кабеля.

Перед подключением **TL-линии** к Пульт-ПК или КИО следует проверить ее на отсутствие замыкания между проводниками и пробоя на «землю».

Допускается монтировать концентратор в уже действующем направлении без его отключения.

При монтаже следует придерживаться следующего порядка действий:

- настроить КУН-2Д.1 в программном обеспечении: в **OPC-сервере**;
- установить номер концентратора в соответствии с [таблицей](#) с помощью перемычек выбора адреса A1..A5 (JS1...JS5) на его плате;
- подключить (при наличии) каналы ПГС, начиная с **переговорного щитка** машинного помещения (при его подключении появляется возможность переговоров с диспетчерской и оперативной проверки результата подключения последующих каналов с помощью управляющей программы);
- подключить каналы датчиков и проверить прохождение их сигналов. Проверку следует производить, приводя в действие соответствующие датчики. Если это невозможно, то следует произвести проверку замыканием или размыканием контактов в месте подключения проводников, идущих от концентратора;
- подключить концентратор к клеммам Пульт-ПК или КИО соответствующего направления, соблюдая полярность (при правильном подключении должен загореться светодиод питания).
- проверить отображение концентратора в осциллографе направлений **OPC-сервера**
- настроить отображение данных в рабочей программе **АСУД.Scada**

Концентратор должен быть заземлен по месту установки. Допускается использовать заземление от Пульт-ПК или КИО, только если концентратор и Пульт-ПК (или КИО) установлены в одном здании (расстояние между устройствами небольшое).

Для нормальной работы концентратора необходимо, чтобы напряжение на клеммах линии связи (ЛС1) было не менее 30В.

В случае подключения концентраторов на конце длинной линии связи для компенсации потери по току может применяться концентратор КДП, который устанавливается перед первым концентратором в линии (со стороны Пульт-ПК или КИО).

Внимание! Если КУН-2Д.1 подключается к Пульт-ПК или КИО по 2-х проводной линии связи, то на концентраторе необходимо выполнить замыкание

Общие:

1. [Схема подключения КУН-2Д.1 \(двухпроводная линия связи\)](#)
2. [Схема подключения КУН-2Д.1 \(четырёхпроводная линия связи\)](#)

Домофоны:

1. [Схема подключения VIZIT](#)
2. [Схема подключения FERMAX](#)
3. [Схема подключения ELTIS](#)
4. [Схема подключения CIFRAL](#)

Станции управления лифтом (СУЛ), через сухие контакты или контрольные точки под напряжением:

1. [Схема подключения ALJO](#)
2. [Схема подключения BTLT0405C](#)
3. [Схема подключения HYUNDAI](#)
4. [Схема подключения KONE](#)
5. [Схема подключения KONE MonoSpace](#)
6. [Схема подключения MOLINARY](#)
7. [Схема подключения OTISMCS200](#)
8. [Схема подключения SODIMAS](#)
9. [Схема подключения ThyssenKrupp](#)

Внимание! Подключение некоторых типов СУЛ (и УБ) возможно через цифровой интерфейс с помощью концентратора КСЛ-RS.

Настройка программного обеспечения описывается в руководствах на программы

- [Tekon OPC-сервер](#),
- [АСУД.SCADA](#).

В целом следует последовательно выполнить:

1. регистрацию КУН-2Д.1 в OPC-сервере
2. визуализацию данных КУН-2Д.1 в рабочей программе АСУД.СCADA

В OPC-сервере следует:

- добавить КУН-2Д.1 к USB Пульт, КИО или КИО-2М.
- выполнить настройку каналов концентратора
- в случае если к КУН-2Д.1 подключаются другие концентраторы или устройства, выполнить их отображение и настройку в соответствии с документацией.

Далее, закрываем OPC-сервер.

В АСУД.СCADA следует:

- воспользоваться примитивом Шаблон для быстрой настройки всех сигналов концентратора КУН-2Д.1
- либо разместить необходимое число примитивов на карте и связать их с тэгами концентратора

Для проверки сигналов (без необходимости отрисовки карты) можно в АСУД.СCADA воспользоваться функционалом [просмотра сигналов OPC-сервера](#).

К служебному интерфейсу RS-485 КУН-2Д.1 могут быть подключены только устройства (например: [УПСЛ](#)) и [RS-концентраторы](#) производства Текон-Автоматика.

В виду низкой пропускной способности [TL-линии связи](#) данные с RS-концентраторов, подключенных к КУН, обновляются с некоторой задержкой.

Эта задержка зависит от:

- версии прошивки КУН и положения переключки Н1 (см. выше)
- числа RS-концентраторов на интерфейсе
- подключены ли датчики температуры к КУН
- а также, от "чистоты" (отсутствия помех в) самой [TL-линии](#)

Так, например, если к КУН подключен только 1 [УПСЛ](#), то:

- Н1 = 0 и/или версия прошивки КУН < '2018-02-16' - обновление данных [УПСЛ](#) происходит каждые (11 - 13) с.
- Н1 = 1 и версия прошивки КУН '2018-02-16' (и выше) - обновление происходит каждые (7 - 8) с.

В случае проблем в работе концентраторов [КУП-RS](#), [КУП-2RS](#), [КУП-4RS](#), [КСЛ-RS](#) подключенных к КУН-2Д1, в конфигураторе OPC-сервера можно посмотреть какие данные передаются с -RS концентраторов.

Для этого:

- зарегистрировать концентратор КУН-2Д1 в [Текон OPC-сервер](#), указать в настройках его номер в линии связи
- открыть окно Вид \ Данные концентратора
- повторно выбрать КУН-2Д1 в адресном пространстве справа

В случае если к КУН-2Д1 подключен один [КУП-RS](#) (или [КУП-2RS](#)) с адресом 0, в окне будет отображаться

N	Время	Адрес	Спт	Данные (D)	Хвч Тип данных + размер
1	12:41:34	01	00	3E12	Сост.КУП 1 + Команда КУП1
2	12:41:38	01	00	3E12	Сост.КУП 1 + Команда КУП1
3	12:41:43	01	00	3E12	Сост.КУП 1 + Команда КУП1
4	12:41:48	01	00	3E12	Сост.КУП 1 + Команда КУП1
5	12:41:51	01	00	3E12	Сост.КУП 1 + Команда КУП1
6	12:41:57	01	00	3E12	Сост.КУП 1 + Команда КУП1
7	12:41:59	01	00	3E12	Сост.КУП 1 + Команда КУП1

Внимание! Номера (адреса) [КУП-RS](#) или [КУП-2RS](#), выставленные переключками на плате, могут быть только 0 или 1!

В случае если подключены два [КУП-RS](#) или два [КУП-2RS](#) или один [КУП-4RS](#)

N	Время	Адрес	Спт	Данные (D)	Хвч Тип данных + размер
1	13:03:02	01	00	3C22	Сост.КУП 1 + Команда КУП1
2	13:03:05	02	00	3C22	Сост.КУП 2 + Команда КУП2

Внимание! Номер (адрес) [КУП-4RS](#), выставленный переключками на плате, может быть только 0!

Следует отметить, что КУН не может определить точный подтип -RS концентратора, т.к. обмен данными проходит по протоколу [КУП-RS](#).

В случае если подключены два [КУП-RS](#) или два [КУП-2RS](#) или один [КУП-4RS](#) и один [КСЛ-RS](#), будет отображаться

Анализ данных концентратора: КУН-2Д1 Номер: 125 (КУН-2Д1 - 0)						
Статус данных: Ок		Строка: 8				
N	Время	Адрес	Спт	Данные (D)	Хв	Тип данных + размер
1	13:03:37	01	00	ЭС22		Сост.КУП 1 + Команда КУП1
2	13:03:39	02	00	ЭС22		Сост.КУП 2 + Команда КУП2
3	13:03:44	03	00	3801		Данные КСЛ
4	13:03:46	04	00	0000		Данные КСЛ
5	13:03:51	01	00	ЭС22		Сост.КУП 1 + Команда КУП1
6	13:03:53	02	00	ЭС22		Сост.КУП 2 + Команда КУП2
7	13:03:57	03	01	3801		Данные КСЛ

Внимание! Номера (адреса) КСЛ-RS, выставленные переключками на плате, могут быть с 0 по 5!
 Отображение номеров КСЛ-RS реализовано в АСУД.SCADA 2.3.1 update 3

Если таблица с данными не обновляется или отображаются не все данные, следует проверить линию связи интерфейса RS-485 от КУН-2Д1 до RS-концентраторов и адреса выставленные на RS-концентраторах. Обратите также внимание на необходимость [Согласование линии RS-485](#).

Описание проблемы:

После подключения дискретного датчика в программе постоянно отображается переход из состояния Норма-Авария, Авария-Норма.

Такое поведение возможно, если к **дискретному входу** КУН подключить датчик с сопротивлением.

См. Замечание в [Технических характеристиках](#)

При двух-проводном подключении концентратора к **Пульт-ПК, КИО** убедиться, что на концентратора установлена переключка ЛС1 на ЛС2 (плюс-плюс, минус-минус).

См. также [FAQ Софт](#)

При транспортировании необходимо соблюдать меры предосторожности с учетом предупредительных надписей на транспортных ящиках.

В части воздействия климатических факторов внешней среды при транспортировании КУН-2Д.1 должны обеспечиваться условия хранения 2 по ГОСТ 15150 69.

После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха КУН-2Д.1 непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 6 часов в помещении с нормальными климатическими условиями.

КУН-2Д.1 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.

Работоспособность КУН-2Д.1 периодически отслеживается программным обеспечением с диспетчерского пункта, поэтому дополнительных периодических проверок не требуется.

Гарантия на КУН-2Д.1 составляет 3 года с момента продажи.

НПО Текон-Автоматика не гарантирует, что аппаратные средства КУН-2Д.1 будут работать должным образом в различных конфигурациях и областях применения, и не дает никакой гарантии, что оборудование обязательно будет работать в соответствии с ожиданиями клиента при его применении в специфических целях.

НПО Текон-Автоматика не несёт ответственности по гарантийным обязательствам при повреждении внешних интерфейсов оборудования (RS-232, RS-485 и др.) и самого оборудования возникших в результате:

- несоблюдения правил транспортировки и условий;
- форс-мажорных обстоятельств (таких как пожар, наводнение и др.);
- нарушения технических требований по размещению, подключению и эксплуатации;
- неправильных действий при изменении кода микропрограмм (перепрошивке);
- использования не по назначению;
- механических, термических, химических и иных видов воздействий, если их параметры выходят за рамки максимальных эксплуатационных характеристик, либо не предусмотрены технической спецификацией на данное оборудование;
- воздействия высокого напряжения (молния и т.п.).