

**«Сигнал-53»
(модификация Н)**

Устройство управления и связи

**Руководство по эксплуатации
Паспорт**

ТТН.С-53Н.000.000 РЭ и ПС

(Ver 1.0 изм. 17.10.18)

ООО «СКБ ТеплоТехника»

г. Николаев

2018

1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности устройства управления и связи «СИГНАЛ – 53» модификация Н (далее «СИГНАЛ – 53»). Инструкция предназначена для специалистов монтажа, пуско-наладочные работы и эксплуатацию изделия на объекте.

1. Назначение изделия

1.1 Устройство связи «СИГНАЛ – 53» предназначено для приема-передачи данных по радиоканалу с путевых сборов информации (ПСИ) типа «Сигнал-1ДН», «Сигнал-1ДН», «Сигнал-7ДН» и «Сигнал-7ДН» на устройства типа «Сигнал-2ДН», «Сигнал-21ДН», «Сигнал-32ДН» или на путевый диспетчера. Устройство связи служит для замены проводной линии связи RS-485 между этими путями на радиосвязь.

1.2 «СИГНАЛ – 53» обеспечивает: Стабильную радиосвязь на расстоянии до 1000 метров в частотном диапазоне 868 МГц (или 433 МГц в зависимости от модификации).

1.2.2 Разделение линии связи на 16 независимых частотных каналов.

1.3 Комплекс устройств связи состоит из двух равнозначных устройств, выполняющих передачу и прием данных в «прозрачном» полудуплексном режиме. Термин «Прозрачный» подразумевает полную независимость от структуры передаваемой информации.

2. Устройство изделия

2.1. В состав пульта «СИГНАЛ – 53» входят:
- 2 устройства связи «СИГНАЛ – 53»;
- антенны и кронштейны для их крепления.

2.1.1. Устройство связи «СИГНАЛ – 53» выполнено в корпусе из ударопрочной пластмассы с прозрачной передней крышкой. На корпусе предусмотрены кронштейны для крепления.

2.1.2. На плате в центре расположены два RGB-светодиодных индикатора режима работы устройства:

- «Сеть» (Net) – индицирует состояние и качество радиосвязи между устройствами;

- «Статус» (Status) – индицирует режим работы устройства.

2.1.3. В правом верхнем углу расположен восьмипозиционный переключатель «Режим».

2.1.4. В нижней части корпуса находится гермоввод для подключения антенны, ввод проводов питания $=12V$ и подключения к клеммной колодке RS485 «А» и «В».

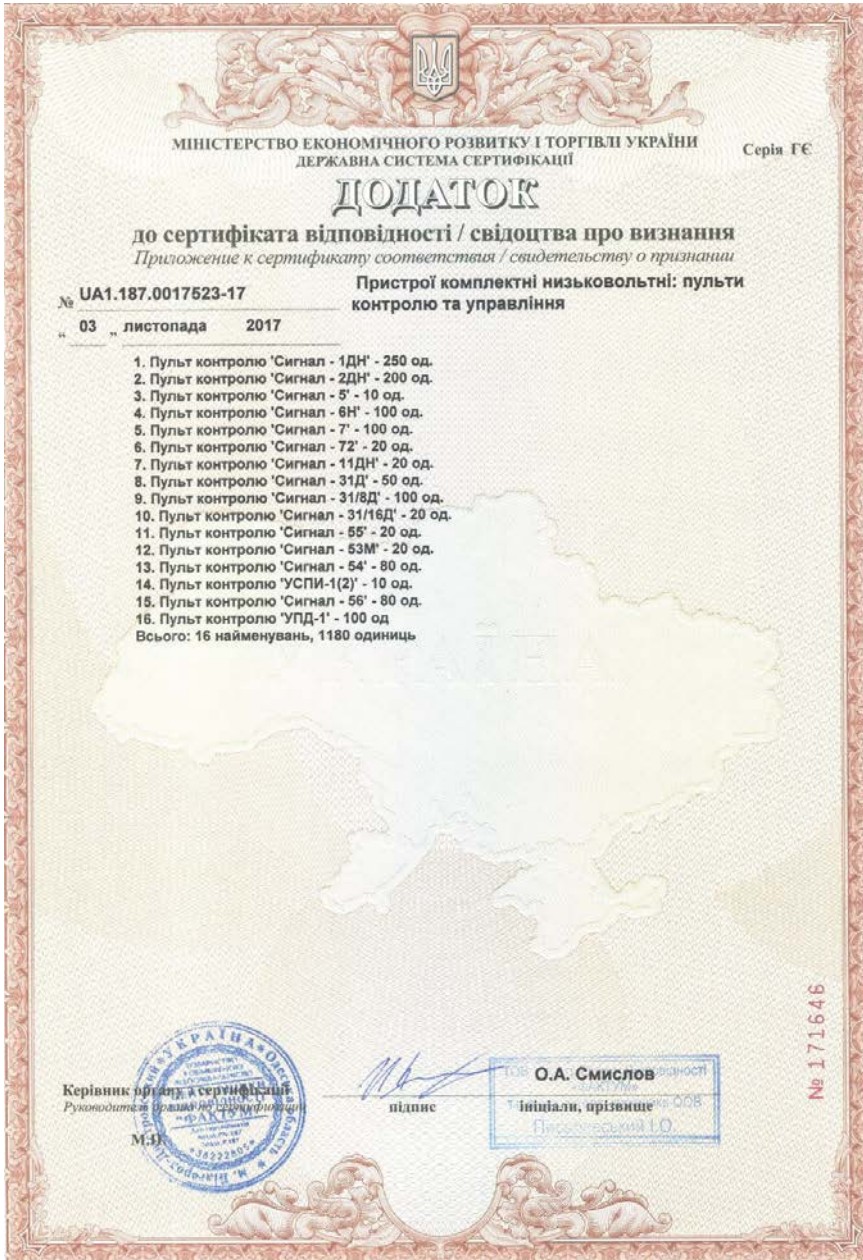
3. Работа изделия

3.1. Устройство имеет два режима работы: «Работа» и «Тест».

3.2. В режиме «Работа» «СИГНАЛ – 53» обеспечивает связь между путями сбора информации и устройствами индикации. В режиме «Тест» обеспечивается возможность проверки работоспособности радиоканала при установке устройств на месте эксплуатации. Это достигается свечением белым цветом светодиода «Статус», а светодиод «Сеть» индицирует уровень сигнала, по которому можно настроить положение антенн. Для проверки уровня связи в рабочем режиме, необходимо на двух модулях переключиться в режим «Тест».

3.3. Комбинация устройств связи «СИГНАЛ – 53» позволяют организовать работу

Заметки:



ные схемы соединений с оборудованием и удаленными объектами.

3.3.1. Соединение «точка – точка». Классический вариант использования удлинителя интерфейса RS-485. При такой схеме соединения устройства посылают запросы и получают на него ответы (см. рис. 1).

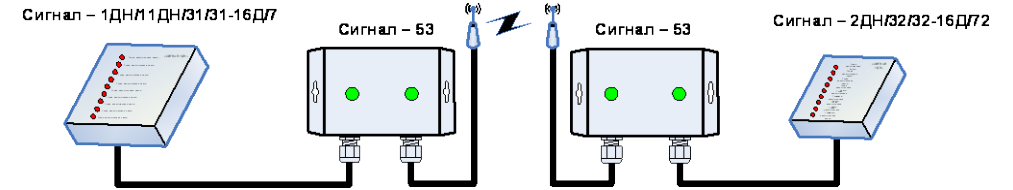


рис.1

Если на объекте установлены несколько однотипных или разных пультов, то передать данные можно, используя схему на рис. 2. Для подключения к устройству связи «СИГНАЛ – 53» нескольких пультов необходимо использовать разветвитель ПКП-108. Пульты программируются на индивидуальные сетевые адреса согласно их инструкции по эксплуатации.

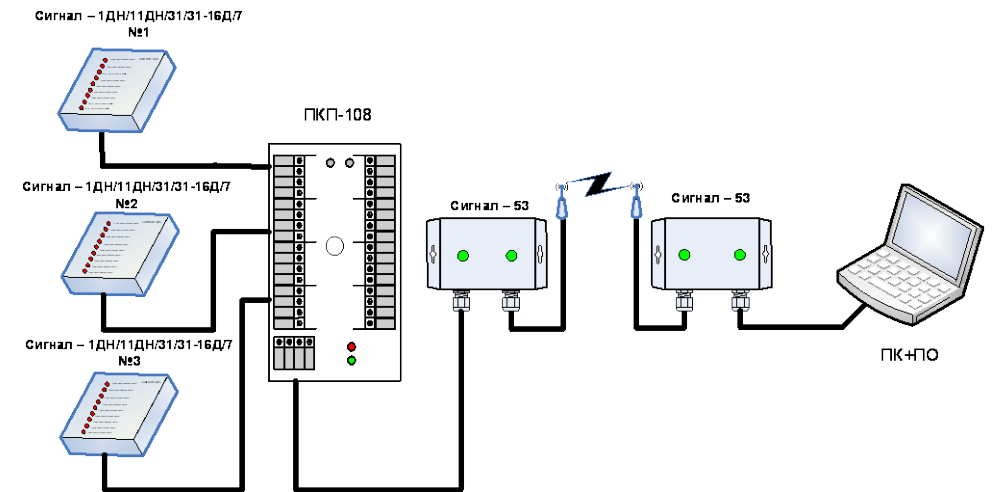


рис.2

3.3.2. Соединение «много точек – точка». Такая схема применяется, когда удаленные объекты расположены вокруг центра управления (диспетчерской). В этой схеме участвуют много радиомодулей, объединенных параллельной шиной интерфейса RS-485. Каждый радиомодуль в диспетчерской имеет свой радиомодуль на удаленном объекте. При такой схеме соединения возможны конфликты сети из-за параллельной работы нескольких однотипных радиомодулей. Поэтому каждое устройство связи «СИГНАЛ – 53» настраивается на уникальный частотный канал с помощью многопозиционного переключателя. В этом режиме

«СИГНАЛ – 53» забезпечує передачу даних для пультів, с унікальними сетевими адресами, которые программируются согласно инструкции на пультах (см. рис. 3). Для подключения нескольких устройств связи используется разветвитель ПКТ-108.

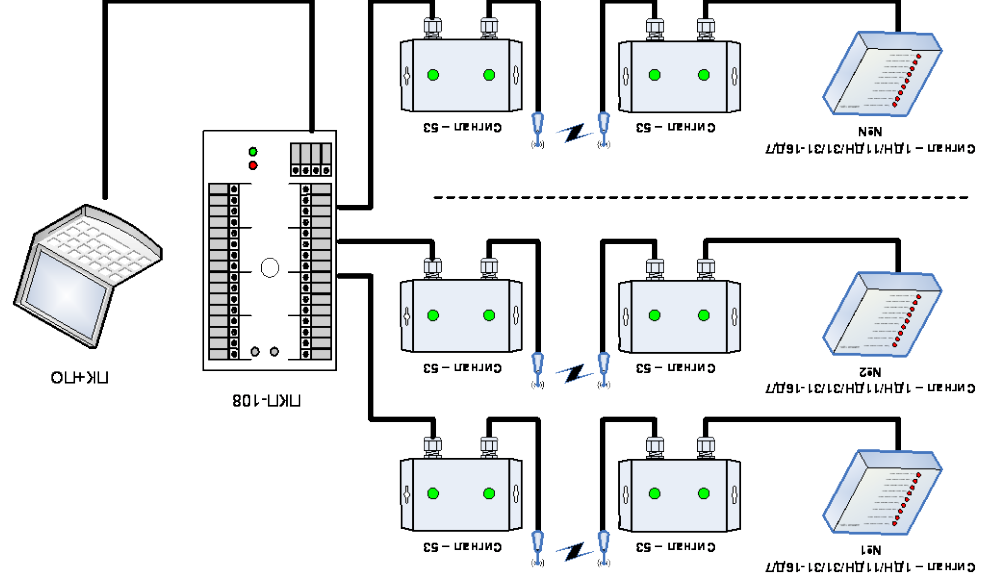
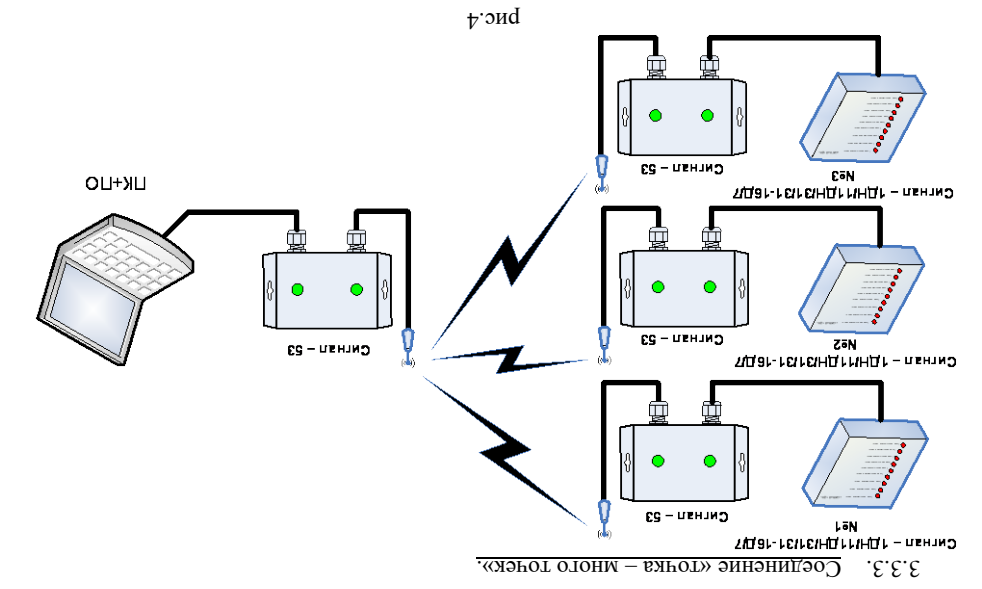


рис.3



3.3. Соединение «Точка – много точек».

рис.4





Рис. 3

При таком построении сети один радиомодуль в диспетчерской работает с несколькими радиомодулями, расположенными на удаленных объектах. Настройка радиомодулей в таком режиме заключается в выборе одинакового частотного для всех устройств, с помощью многопозиционного переключателя. Это обеспечивает передачу данных между всеми объектами и диспетчерской (см. рис. 4). Ограничение данному режиму налагает условие, что антенна радиомодуля в диспетчерской при этом должна обеспечить прием со всех антенн радиомодулей на объектах, что не всегда возможно в реальных условиях.

4. Маркировка, пломбирование и упаковка

4.1 На лицевой панели устройства связи «СИГНАЛ – 53» находится наклейка с названием устройства, на обратной стороне находится используемый частотный диапазон и серийный номер изделия.

4.2 Изделие «СИГНАЛ – 53» имеет картонную упаковку для модулей и отдельную упаковку для комплекта антенн.

4.3 Эксплуатационная документация и крепежные элементы (кронштейны и т.п.) находятся внутри упаковки комплекта модулей «СИГНАЛ – 53».

5. Текущий ремонт

5.1. Общие указания

5.1.1. Устройство «СИГНАЛ – 53» является сложным микропроцессорным радиоэлектронным изделием. Ремонт должен выполняться в условиях ремонтных мастерских / сервис-центрах квалифицированными специалистами.

5.1.2. В условиях эксплуатации рекомендуется проверять только надежность соединений в клеммных колодках и антенных разъемах.

5.2. Меры безопасности

5.2.1. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ УСТРОЙСТВА, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ.

5.2.2. ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ УСТРОЙСТВА, ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЕГО ОБЕСТОЧИВАНИЯ.

6. Хранение и транспортирование

6.1. Изделие должны храниться в упаковке предприятия – изготовителя в закрытых складских помещениях с естественной вентиляцией при относительной влажности не более 70% и температуре от 10 до 50°C.

6.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПУЛЬТА «СИГНАЛ – 53» ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.

6.3. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: ПОДВЕРГАТЬ ИЗДЕЛИЕ ПРИ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТАХ УДАРНЫМ НАГРУЗКАМ.

6.4. Габаритные размеры изделия «СИГНАЛ – 53» в упаковке - 320x300x200 мм. Масса брутто - не более 1кг.

II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ

Данная инструкция описывает основные действия и требования, которые необходимо выполнять обслуживающему персоналу при монтажных и пуско-наладочных работах с пульт «СИГНАЛ – 53» на объекте.

1. Общие указания и меры безопасности

1.1. Пульт «СИГНАЛ – 53» является сложным радиоэлектронным изделием. 1.2. Монтаж, наладка, испытание и дальнейшая эксплуатация изделия должны проводиться техническим персоналом, изучившим данную инструкцию.

1.3. К работам по монтажу, наладке, испытанию и эксплуатации пульта должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжении до 1000В. 1.4. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ, ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ С ВКЛЮЧЕННЫМ ПИТАНИЕМ. ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ, ДОЛЖНЫ ПРОВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОБЕСТОЧИВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

2. Монтаж

2.1. Механический монтаж устройства связи «СИГНАЛ – 53»

Механический монтаж устройства связи «СИГНАЛ – 53» следует выполнять в следующей последовательности:

– прикрепить антенну к несметаллической поверхности (например, стена, шкаф и т.п.) в зоне уверенного приема сигналов; – с целью обеспечения уверенного приема информации рекомендуется располагать антенны комплекта в зоне прямой видимости или напротив окон. При использовании направленных антенн следует их направлять друг на друга.

– прикрепить устройство связи «СИГНАЛ – 53» любым известным способом (саморезами к пробкам в стене, на двухсторонней липкой ленте и т.п.) в удобном месте.

НИИ»;

2.2.2. Один из радиоמודулей устройства связи «СИГНАЛ – 53» подключить к пульту «СИГНАЛ-1ДН/1ДН/31Д/31Д/7»;

– завести кабель от модуля через заглушку, расположенную в нижней части пульта и подключить, соблюдая полярность;

– провод «+12» - к клемме «+12В» (плата «081» пульта «СИГНАЛ-1ДН», плата «184» пульта «СИГНАЛ-1ДН», плата «ТТ901» пульта «СИГНАЛ-31Д или плата ТТ401 пульта СИГНАЛ-

7); – провод «GND» - к клемме «-12В» (плата «081» пульта «СИГНАЛ-1ДН», плата «184» пульта «СИГНАЛ-1ДН», плата «ТТ901» пульта «СИГНАЛ-31Д или плата СИГНАЛ-

7); – провода интерфейса RS485 подключаются соответственно «А» с «А», а «В» с «В» (плата «081» пульта «СИГНАЛ-1ДН», плата «184» пульта «СИГНАЛ-1ДН», плата «ТТ901»

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Схема внешних соединений устройства связи «СИГНАЛ – 53»

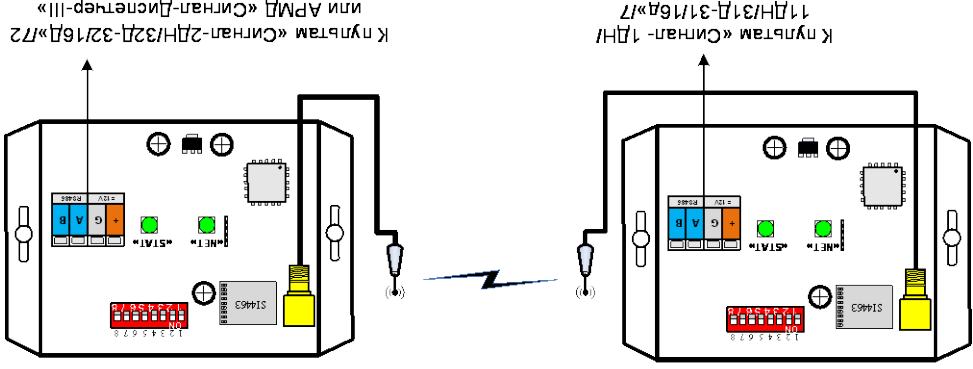


Рис.1

Ориентирование антенн

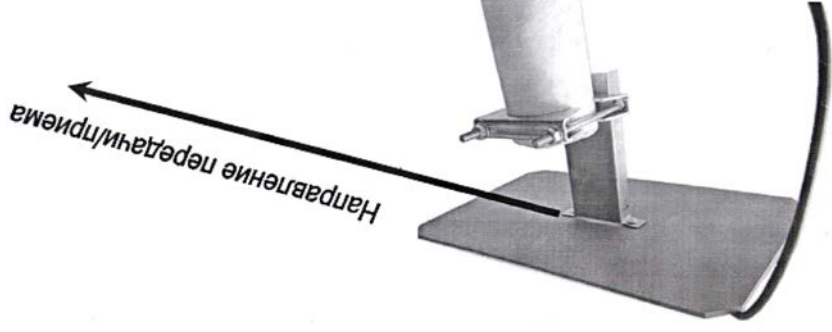


Рис.2

следующие организации:

Предприятие – изготовитель:

ООО «СКБ ТеплоТехника»
54037, г. Николаев, пер. И. Франка, 4
тел./факс: (512) 60-27-59, 60-19-39
моб. (67) 551-73-18
http:// www.teploteh.com.ua e-mail: skb@teploteh.com.ua

5. Свидетельство о приемке

<p>Устройство связи наименование изделия</p> <p>Изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.</p> <p>Начальник ОТК:</p> <p>МП _____ личная подпись</p>	<p>«СИГНАЛ – 53» модификация Н обозначение</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>заводской номер число, месяц, год выпуска</p>
<p>_____</p> <p>Ф.И.О.</p>	

пульта «Сигнал-31Д или плата ТТ401 пульты Сигнал-7).

2.2.3. Второй из модулей устройства «СИГНАЛ – 53» подключить к пульту «Сигнал-2ДН/21ДН/32/32-16Д/72»:

- завести кабель от модуля через заглушку, расположенную в нижней части пульта и подключить, соблюдая полярность:

- провод «+12» - к клемме «+12В» (на ББП21);

- провод «GND» - к клемме «- 12В» (на ББП21);

- провода интерфейса RS485 подключаются соответственно «А» с «А», а «В» с «В» («ЛИНИЯ»).

2.2.4. Подключить антенны к модулям.

3. Наладка и испытание

3.1. Наладка и испытания устройства связи «СИГНАЛ – 53»

3.1.1. Наладку и испытания комплекта пультов для контроля работы автономной газовой котельной «Сигнал-1ДН/2ДН», «Сигнал-11ДН/2ДН», «Сигнал-31Д/32Д» или «Сигнал-7/72» проводить согласно «Руководства по эксплуатации» на эти изделия.

3.1.2. При использовании вида соединения «точка – точка» и использования пультов типа «Сигнал-1дн/11дн/31/31-16д/7» программировать устройство связи «СИГНАЛ – 53» **нет необходимости**, так как этот режим обеспечивают заводские настройки. Для проверки необходимо убедиться что переключатели на обоих радиомодулях были выставлены в следующем порядке как в Табл. 1:

Табл. 1 ИМН

№ пп	Обозначение на плате	Название переключателя	Радиомодуль объекта			Радиомодуль диспетчерской		
			on	o		on	o	
1	«TST»	Переключатель режимов работа/тест	on			on		
			off	o		off	o	
2,3,4	«SPD»	Переключатель скорости по RS485*	on	o		on	o	
			off		o	off		o
5-8	«CHNL»	Переключатель частотных каналов	как в диспетчерской			как на объекте		

* - положения переключателя соответствует скорости 9600 б/с.

Выбор номера частотного канала (CHNL) или скорости (SPD) осуществляется переключением групповых переключателей 2,3,4 для переключателя скорости по RS485 и 5,6,7,8 для переключателя частотных каналов в двоичном коде согласно Табл. 2.

Таблица перевода двоичного кода в десятичный

Табл. 2 ИМН

Десятич.	Двоич.	Десятич.	Двоич.	Десятич.	Двоич.	Десятич.	Двоич.
0	0000	4	0100	8	1000	12	1100
1	0001	5	0101	9	1001	13	1101
2	0010	6	0110	10	1010	14	1110
3	0011	7	0111	11	1011	15	1111

3.1.3. При правильном подключении устройства связи «СИГНАЛ – 53» к пульту индикации «Сигнал-2ДН/32Д/72» должен гореть индикатор «Уровень» (Net) цветом соответствующим уровню сигнала в радиоканале и гореть зеленым цветом светодиод «Статус» (Status),

Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Номер	Прим.
	«СИГНАЛ-53» Устройство связи с объектом	2 шт.	См. паспорт	
	«волновой канал»	2 шт.		
	Упаковка	1 шт.	-----	
	Паспорт	1 шт.	-----	

Таблица №2 ПС

3. Сроки службы и гарантии производителя

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2. Гарантийный срок эксплуатации *12 месяцев* с момента отгрузки изделия в адрес потребителя, но не более *24 месяцев* с момента выпуска изделия.

4.3. Изготовитель берет на себя обязательства по гарантийному ремонту изделия в течение всего гарантийного срока.

4.4. Изготовитель берет на себя обязательства по послегарантийному ремонту изделия в течение *5 лет* с момента выпуска изделия.

Потребитель лишается права на гарантийное обслуживание в следующих случаях:
 - при наличии на изделии механических повреждений, сколов, вмятин, трещин, следов вскрытия и т.д.;
 - при наличии любых изменений и адаптации с целью усовершенствования или расширения сферы применения изделия в конструкции;
 - при наличии следов самостоятельного ремонта;
 - в результате несоблюдения условий транспортирования и хранения, а также при нарушении правил эксплуатации, вызванных несоответствием установленного стандартам парметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
 - при неправомерном соединении изделия с другими системами, или неправильном монтаже и установке;

при использовании изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;
 - при наличии следов воздействия агрессивных сред, случайном или намеренном попадании инородных предметов, веществ, паров, насекомых во внутреннюю либо на внешние части изделия;
 - гарантия не распространяется на полученные дефекты и повреждения любой системы, в которую изделие было внедрено или совместно с которой использовалось;
 - при наличии повреждений вследствие внешних факторов, таких как: стихийные бедствия, пожары, наводнения, молнии, грозы, колебания напряжения и иных причин, находящихся вне контроля производителя.

4.5. Производитель может внести изменения в схему и конструкцию изделия, не ухудшающие его качество и потребительские свойства.

4.6. Гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт изделия осуществляются

меняя цвет на желтый во время передачи сообщения по радиоканалу или синий во время приема ответа. (см. Табл. 3). Если в течение <60 сек. не придут запросы по RS485, то светодиод «Статус» (Status) загорается красным цветом.

Табл. 3 ИМН

Тип индикации	Описание	Примечание
Перемигивание Пирпурный/Красный	Нет связи	0-30 единиц
Горит красный	Низкий уровень сигнала	31-80 единиц
Горит желтый	Средний уровень сигнала	81-130 единиц
Горит синий	Сигнал выше среднего	131-180 единиц
Горит зеленый	Уровень сигнала близок к максимуму	181-230 единиц
Горит белый	Служебный режим	Используется при производстве
Светодиод «Уровень» (Net)		
Горит белый	Светодиод «Статус» (Status)	
Горит зеленый	Используется для настройки	ки положения антенн
Горит зеленый	Режим «Работа»	
Мигание синим	Примем сообщения по радиоканалу	
Мигание желтым	Передача сообщения по радиоканалу	
Горит красный	Нет связи по RS485	
Мигание красным	Принят «битый» пакет по радиоканалу	

3.1.4. При правильном подключении устройства связи «СИГНАЛ – 53» к пульту контроля «Сигнал-1/ДН/1/ДН/3/1/6/7» должен гореть индикатор «Уровень» (Net) цветом «Статус» (Status), меняя цвет на синий во время приема запроса по радиоканалу или желтый во время передачи ответа. (см. Табл. 1). Если в течение 60 сек. не удалось установить связь между радиомодулями, при этом все время светодиода «Уровень» (Net) мигает цвет с пурпурного на красный, то светодиод «Статус» (Status) загорается красным цветом.
 3.1.5. Если используется соединение типа «точка – много точек», то необходимо провести программирование модулей с помощью многопозиционного переключателя указанного на рис. 1. Программирование заключается в установке одинаковых номеров канала и светодиода в течение 9600 б/с.

III. ПАСПОРТ

1. Основные сведения

1.1. Устройство связи «СИГНАЛ – 53» модификация Н предназначено для приема-передачи данных по радиоканалу с пультов сбора информации (ПСИ) типа «Сигнал-1ДН», «Сигнал-11ДН», «Сигнал-31Д» и «Сигнал-7» на устройства индикации типа «Сигнал-2ДН», «Сигнал-32Д-32/16» и Сигнал-72 или на пульт диспетчера. Устройство связи служит для замены проводной линии связи RS-485 между этими пультами на радиосвязь.

2. Основные технические данные

Таблица №1 ПС

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1	Управление модулем		микропроцессорное
Характеристики радиоканала			
1	Трансивер		SI4463 (Silicon Labs)
2	Частота, (опция)	МГц	868 (433.92)
3	Модуляция		2GFSK
4	Выходная мощность, не более	мВт	7...10
5	Чувствительность, при передаче 9.6 кбит/сек	дБм	-126
6	Дальность уверенного приема в зоне прямой видимости при антенне: -одноэлементный вибратор -волновой канал	м	до 200 ^{*1*2}
		м	до 1000 ^{*1}
7	Дальность приема в помещении (зависит от конструкции здания)	м	50...150
Характеристика линии связи RS485			
1	Скорость передачи	бит/с	2400/9600
2	Сопrotивление согласующего резистора	Ом	120
Питание			
1	Напряжение	В	+12
2	Максимальный ток потребления (в режиме передачи), не более	мА	100
Общие данные			
1	Основные размеры	мм	145x120x60
2	Масса, не более	кг	0,2
3	Условия эксплуатации: - температура; - влажность воздуха, не более	°C	-15...+45
		%	95

*1 – На открытой местности, при условии прямой видимости антенн;

*2 – Опция.

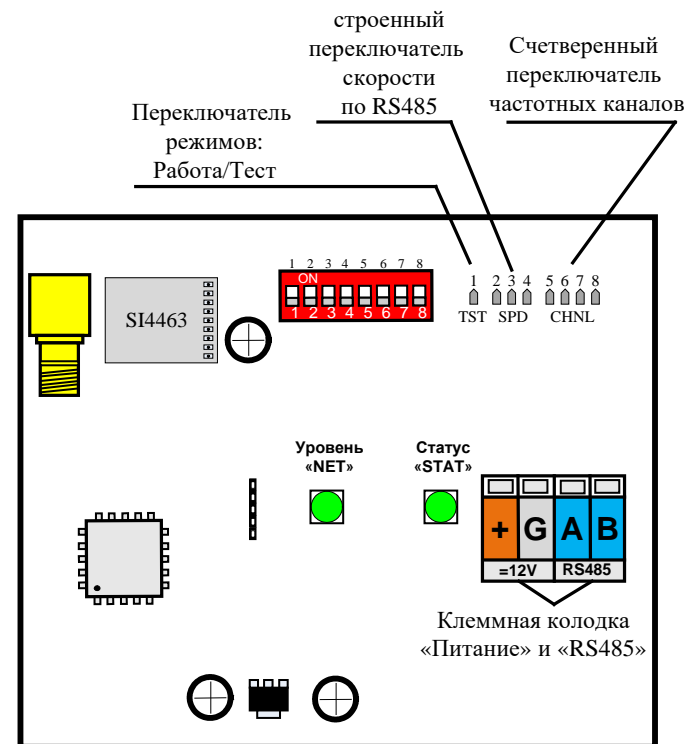


рис.1 ИМН

3.1.6. Для доступа к органам управления необходимо открутить четыре винта которые крепят верхнюю крышку устройства.

Назначение переключателей настройки устройства связи

Табл. 4 ИМН

Название переключателя	Положение переключателя	Получаемый результат
Одно позиционный переключатель режимов «Работа/Тест» (TST 1)		
TST	1 on o off	Режим «Тест» - используется для определения места расположения радиомодулей и антенн.
	1 on off o	Режим «Работа» - рабочий режим прибора, при котором передаются данные
Трех позиционный переключатель «Скорость по RS485» (SPD 234)		

SPD*	Скорость передачи данных 600 бит/сек		Скорость передачи данных 1200 бит/сек		Скорость передачи данных 2400 бит/сек (Используется для пультов Сигнал-1ДМ/1ДВ/1Д/1ДВ)		Скорость передачи данных 4800 бит/сек		Скорость передачи данных 9600 бит/сек (Используется для пультов Сигнал-1ДМ/1ДВ/1Д/3Д/1Д-1Б/7)		Скорость передачи данных 14400 бит/сек		Скорость передачи данных 19200 бит/сек		Скорость передачи данных 38400 бит/сек	
	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Четырех позиционный переключатель «частотный канал» (CHNL 5678)																
CHNL**	Частотный канал №0		Частотный канал №1		Частотный канал №5		Частотный канал №15		Частотный канал №1		Частотный канал №5		Частотный канал №15		Частотный канал №15	
	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off	on	off
	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4	2

* - скорость передачи данных по проводам определяется типом подключаемого устройства и указывается в руководстве по эксплуатации на это устройство. Например: пульты «Сигнал-1/2» модификации Д, ДМ и ДВ, а также пульты «Сигнал-1/2» модификации ДН, а также пульты «Сигнал-1/2» модификации ДН, пульты «Сигнал-1/2» модификации ДН, а также пульты семейства «Сигнал-3/1/3/2» модификации Д и «Сигнал-7/7/2» – поддерживают протокол обмена Modbus-RTU и скорость передачи 9600 бит/сек.

** - Настраивается номер частотного канала от 0 до 15 в менюном коде как в Табл. 2 ИМН. Модули, входящие в комплект устройства связи «Сигнал-53», должны быть настроены на один и тот же частотный канал. Разные комплекты, работающие в ближней зоне приема, настраиваются на разные частотные каналы.

После проверки устройства связи «СИГНАЛ – 53», изделие устанавливается в эксплуатацию, при этом оформляется необходимая приемо-даточная документация. Комплект и форма документации определяются договором между организацией, выполняющей монтаж работы («Лоджидычином»), и организацией, эксплуатирующей эту систему («Заказчиком»).

3.4. Сдача

3.3.1. При необходимости проверки работоспособности канала связи без участия пультов бора и обработки информации, используется режим «Тест». Этот режим обеспечивает возможность проверить работоспособность комплекта устройства связи при установке на место эксплуатации и настроить положение антенн по максимальному уровню сигнала. В этом режиме, устройство непрерывно передает тестовые пакеты. Если антенны устройства связи установлены правильно, то другая сторона будет принимать эти пакеты, что можно видеть на индикаторе «Уровень» (Net) устройства связи см. Табл. 3. ИМН. Режим «Тестирование» необходимо включить на обоих устройствах связи комплекта «СИГНАЛ – 53».

3.3. Режим «Тест»

3.2.1. Пульты «СИГНАЛ – 53» обеспечивают передачу данных по определенному частотному каналу, выбранному на устройстве связи с помощью четырех позиционного переключателя «Частотный канал» (CHNL). Канал связи – это уникальный выбор частотного диапазона для несущей частоты и обеспечивается минимальную вероятность помех.

3.2.2. Отключить питание устройства связи.

3.2.3. Установить на переключателе каналов номер частотного канала «0»-«15» согласно Табл. 4 ИМН. Номер частотного канала в каждом модуле комплекта должен быть одинаковым. В разных комплектах, работающих в одной зоне приема, необходимо выбрать разные частотный канал для исключения помех в доставке сообщения с данными.

3.2.4. Включить питание устройства связи.

3.2.5. Индикатор «Уровень» (Net) должен гореть цветом, соответствующим уровню сигнала в радиоканале и гореть зеленым цветом светодиод «Статус» (Status), меняя цвет на желтый во время передачи сообщения по радиоканалу или синий во время приема ответа. (см. Табл. 3 ИМН). Убедиться в правильной передаче данных между пультами, например прохождение команд «Тест/Сбор» на пультах типа «Сигнал-1/1/3/1/7».

3.2.6. Признаком безошибочной приема информации является дублирование сигналов пульты контроля «Сигнал-1/1/1/31» на пульте индикации «Сигнал-2/3/2/7/2».

3.2.7. Проверка окончена.

3.2. Алгоритм установки частотного канала.