



«Сигнал-56»

Пульт управления и связи

**Руководство по эксплуатации
Паспорт**

ТТН.С-56.000.000 РЭ и ПС
(Ver 2.1 изм. 28.07.20)

ООО «СКБ Теплотехника»
г. Николаев
2020

Примечания

СОДЕРЖАНИЕ

I.	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
1.	Назначение изделия	4
2.	Устройство изделия	4
3.	Работа изделия	4
4.	Маркировка, пломбирование и упаковка	8
5.	Текущий ремонт	9
6.	Хранение и транспортирование	9
II.	ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ	10
1.	Общие указания и меры безопасности	10
2.	Монтаж	10
3.	Наладка и испытание	10
3.1.	Наладка и испытания устройства связи «Сигнал-56»	10
3.4.	Сдача	11
III.	ПАСПОРТ	12
1.	Основные сведения	12
2.	Основные технические данные	12
3.	Комплектность	13
4.	Сроки службы и гарантии производителя	13
IV.	ПРИЛОЖЕНИЯ	15
A.	Внешний вид устройства «Сигнал-56»	15
B.	Устройство пульта «Сигнал-56»	15

1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности пульта управления и связи (далее устройства связи) «Сигнал-56». Инструкция предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, пусконаладочные работы и эксплуатацию изделия на объекте.

1. Назначение изделия

1.1 Устройство связи «Сигнал-56» представляет собой пульт, предназначенный для

передачи данных с использованием технологии GPRS стандарта GSM. Устройство связи «Сигнал-56» предусматривает два режима работы – как устройства связи объекта (УСО), так и устройства связи диспетчера (УСД). Фактически, устройствами УСО и УСД для GPRS-канала является одно и то же устройство – «Сигнал-56», у которого в меню устройствапользователь задает свой идентификационный режим работы (УСО или УСД). Выбор режима работы определяется при программировании устройства. Устройство может выполнять роль УСО в системе «Сигнал-Диспетчер-III» и роль канала связи в связке «Сигнал-1/11» – «Сигнал-2».

1.2 Устройство предназначено для работы с пультами сбора информации (ПСИ), поддерживающих протокол обмена Modbus RTU 9600 б/с, для передачи информации о состоянии датчиков, таких как «Сигнал-1ДН», «Сигнал-5», «Сигнал-7», «Сигнал-1ДН», «Сигнал-31Д», «Сигнал-31/8Д», «Сигнал-31/2Д», «Сигнал-31/16Д» и т.п.

1.3 В режиме «УСО» «Сигнал-56» может работать (обеспечивается совместимость) с «УСД» «Сигнал-55».

1.4 «Сигнал-56» обеспечивает передачу аварийной (по событию на объекте) информации о состоянии датчиков, подключенных к ПСИ;

- получение данных об объекте по запросу диспетчера;
- передачу данных со стороны диспетчера на объект;
- доставку информации между объектами;
- программирование параметров с помощью шаблона SIM-карты.

2. Устройство изделия

2.1 Устройство «Сигнал-56» выполнено в пластмассовом корпусе под DIN-рейку. Передняя панель пульта показана в Приложении А Рис. 1.

2.2 В нижней части корпуса находятся следующие элементы:

- светодиодный индикатор синего цвета «Сигнал»;
- светодиодный индикатор зеленого цвета «Сеть»;
- светодиодный индикатор красного цвета «Связь»;

2.3 Вид пульта изнутри показан в Приложении В Рис. 1. На задней стенке расположено устройство связи «Сигнал-56»

2.4 В верхней части корпуса на внешней стенке находится разъем для подключения антенны.

2.5 В нижней части находится клеммы для подключения проводов питания и связи с ПСИ.

3. Работа изделия

3.1 Включение устройства

3.1.1 Подать на устройство питания. При первом включении (или новой SIM-

ДОДАТОК
ДО СЕРТИФІКАТА ВІДПОВІДНОСТІ
Призначення к сертифікації відповідності
Управління
UA.P.187.0006-20
03 червня 2020

1) «Сигнал-1ДН» - 250 од.
2) «Сигнал-2ДН» - 200 од.
3) «Сигнал-5» - 10 од.;
4) «Сигнал-6Н» - 100 од.;
5) «Сигнал-7» - 100 од.;
6) «Сигнал-72» - 20 од.;
7) «Сигнал-1ДН» - 20 од.;
8) «Сигнал-31Д» - 50 од.;
9) «Сигнал-318Д» - 100 од.;
10) «Сигнал-3116Д» - 20 од.;
11) «Сигнал-55» - 20 од.;
12) «Сигнал-53Н» - 20 од.;
13) «Сигнал-54» - 80 од.;
14) «УСПИ-1(2)» - 10 од.;
15) «Сигнал-66» - 80 од.;
16) «Сигнал-57» - 30 од.;
17) «УПД-1» - 100 од.

Всього: 17 найменувань, 1210 од.

Керівник органу з оцінки відповідності



О. А. Смилов

СЕРТИФИКАТ ВІДПОВІДНОСТІ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ / CERTIFICATE OF CONFORMITY

(найменування виду сертифіката: сертифікат перевірки типу або сертифікат перевірки проекту, або сертифікат відповідності)
(наименование вида сертификата: сертификат проверки типа или сертификат проверки проекта, или сертификат соответствия)
(name of kind of certificate: certificate of type check-out or certificate project check-out, or certificate of conformity)

Зареєстровано в реєстрі органу з оцінки відповідності «Центр Оцінки Відповідності «ФАКТУМ» за № УА.П.187.0006-20
Відповідності «ФАКТУМ» за № УА.П.187.0006-20
Registered in the Record of conformity assessment body "Compliance Appraisal Center "FACTUM" under №

Термін дії з 03.06.2020 р. до 02.06.2021 р.
Срок действия с / Term of validity is from

Сертифікат видано / Сертифікат видано / Certificate is issued by
ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4, код ЄДРПОУ 32543018 8537

Продукція / Продукция / Production
Пристрої комплектні низьковольтні: пульти контролю та управління, 17 найменувань, згідно додатку 27.12.31
(код УКТЗЕД ДК 016) (ТНВЭД ДК-016) (UKTZED code, DK-016)

Відповідає вимогам / Соответствует требованиям / Comply with the requirements
ДСТУ EN 60204-1:2015 Безпечність машин. Електрообладнання машин. Частина 1. Загальні вимоги (EN 60204-1:2006; A1:2009; AC:2010, IDT); ДСТУ EN 61000-6-4:2016 Електромагнітна сумісність. Частина 6-4. Родові стандарти. Емісія завод у виробничих зонах (EN 61000-6-4:2007; EN 61000-6-4:2007/A1:2011, IDT)

Виробник / Производитель / Producer
ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4, код ЄДРПОУ 32543018

Місце виробництва / Место производства / Place of production
ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Миколаїв, пров. І.Франка, 4

Додаткова інформація / Дополнительная информация / Additional information
Пристрої комплектні низьковольтні: пульти контролю та управління, в загальній кількості 1210 од., 17 найменувань, згідно додатку, дата виготовлення липень-жовтень 2019 року, накладні № ФР-112 від 20.07.19, № ФР-115 від 15.08.19, № ФР-121 від 21.08.19, № ФР-137 від 10.09.19, № ФР-148 від 26.09.19, № ФР-156 від 04.10.19, № ФР-164 від 14.10.19, № ФР-169 від 22.10.19

Сертифікат видано / Сертифікат видано / Certificate is issued by
ООВ "Центр Оцінки Відповідності "ФАКТУМ", юр. адреса: Одеська обл., м. Б.-Дністровський, вул. Сонячна, 13Б, к. 33; факт. адреса: м. Одеса, вул. Софійська, 16, оф. 3, т/ф (048) 723-00-99.

На підставі / На основании / On the grounds of
Протоколу сертифікаційних випробувань № 2020.06.06.03.01 від 03.06.2020, виданого ВЛ ТОВ "АКАДЕМТЕСТ", м. Харків, вул. Весніна, 5, атестат акредитації № 2Н1045 від 26.02.2018

Керівник органу з оцінки відповідності / Руководитель органа оценки соответствия / Director of the conformity assessment body
О.А. Смирнов
(підпис, ініціали, прізвище) (подпись, инициалы, фамилия) (signature, initials, family name)

Чинність сертифіката відповідності можна перевірити за тел. +38 048 723 00 99
Действие сертификата соответствия можно проверить по тел. +38 048 723 00 99
Validity of the Certificate of conformity can be checked by calling tel. +38 048 723 00 99

карте), «Сигнал – 56» производит запись шаблона в SIM-карту, начиная с 20-ячейки. При каждом последующем включении «СИГНАЛ – 56» проверяет наличие и правильность шаблона SIM-карты. Индикация состояния устройства связи осуществляется тремя светодиодами:

- «Сигнал» - индикация уровня сигнала GSM-сети, (см. Таблица 1);
- «Сеть» - индикация работы GSM-модема;
- «Связь» - индикация работы по интерфейсу RS485 с протоколом ModBus.

Таблица 1

№			
Светодиод «Сигнал» (индикация уровня сигнала GSM-сети)			
1	Не определено	не горит	
2	Качество GSM связи максимальное	мигает 5 раз	
3	Качество GSM связи выше среднего	мигает 4 раза	
4	Качество GSM связи среднее	мигает 3 раза	
5	Качество GSM связи ниже среднего	мигает 2 раза	
6	Качество GSM связи минимальное	мигает 1 раз	
Светодиод «Сеть» (индикация работы GSM-модема)			
1	Нет питания	не горит	
2	Инициализация и регистрация в сети оператора или обмен данными	равномерное мигание	
3	GPRS подключен, устройство в режиме сервера	горит	
Светодиод «Связь» (индикация работы ModBus)			
1	Нет запросов	не горит	
2	Успешный запрос	мигает	
3	Запрос без ответа	двойное мигание	
4	Нет связи с удаленным ПСИ	горит	
5	Нет связи с УСО	быстрое мигание	
Совместная работа светодиодов «Сигнал», «Сеть» и «Связь»			
1	Перезапуск GSM-модема	одновременное мигание «Сигнал» и «Сеть»	
2	В SIM-карту записан новый шаблон	одновременное мигание «Сигнал», «Сеть» и «Связь»	
3	Ошибка инициализации модема или SIM-карты	Все светодиоды мигают по очереди	

3.1.2 После первого включения необходимо выключить устройство, извлечь SIM-карту, вставить ее в абонентский терминал (мобильный телефон) и произвести редактирование шаблона, записанного в SIM-карту согласно п.п. 3.2.

3.1.3 При правильном шаблоне «СИГНАЛ – 56» регистрируется в сети GSM-оператора и переходит в основной режим работы.

3.2 Программирование SIM-карты

3.2.1 Установить SIM-карту с в мобильный телефон и активировать ее согласно рекомендаций выбранного GSM-оператора, при необходимости пополнить счет (для новой SIM-карты).

3.2.2 Отключить проверку PIN-кода и удалить все содержимое SIM-карты.

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Внешний вид устройства «Сигнал-56»

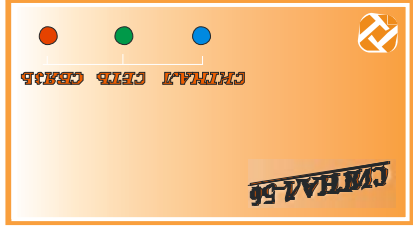


Рис.1

Б. Устройство пульта «Сигнал-56»

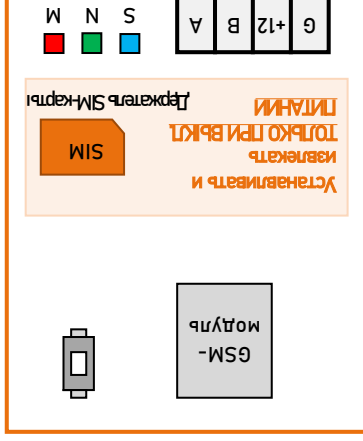


Рис.1

- 3.2.3 Установить SIM-карту в Сигнал-56 и подать на него питание.
- 3.2.4 Прозвонит автоматическая запись шаблона с настройками в SIM-карту. После завершения процедуры запись SIM-карты устройство переходит в режим ожидания, что индицируется одновременимым миганием светодиода (см. Таблица 1) бесконечно до логго. Выход из этого режима – снятие питания.
- 3.2.5 Переставить SIM-карту из устройства в мобильный терминал. Через телефонную книгу отредактировать свои значения ячек (см. Таблица 2).
- 3.2.6 Установить SIM-карту в Сигнал-56 и подать на него питание. В Таблице 2 приведен шаблон для SIM-карты.

Таблица 2

№ яче	Имя	Заводская установка	Описание
20	00. MS301v1.7	0009	Версия ПО и шаблона SIM-карты.
21	01. Balans	*101*103#	USSD-запрос для проверки баланса.
22	APN=internet	0	Точка доступа.
23	03. USR=	0	Имя (логин) для точки доступа.
24	04. PASS=	0	Пароль точки доступа.
25	05. Tip PSI	1	0 – не известный ПСИ (читается нуле-вой ретистр); 1 – Сигнал 1/11 – 9 ретистров; 2 – АИВ204 – 17 ретистров; 3 – Сигнал 31 – 11 ретистров; 4 – Сигнал 7 – 6 ретистров.
26	06. Par svjaz	0000	Пароль связи, 4 цифры.
27	07. Number USD/USO	+380000000000	Номер VCI/VCO в указанном формате
28	08. Svoj adres	101	Адрес VCO (для VCI всегда 200).
29	09. Svoj номер	+380000000000	Собственный номер в указанном формате. При возможности из SIM-карты считывается реальный номер.
30	10. Adres PSI	1	Адрес Modbus подключения ПСИ.
31	11. Net skip	0	Переподключение если устройство попало в диапазон IP адресов
32	12. Rejim USD	0	режим работы модуля: 0 – VCO; 1 – VCI.
33	13. Period	24	время периодического опроса объекта, (если не было данных с объекта), час.

3.2.7 Расмотрим пункты шаблона более подробно:

00. MS301v1.7 – цифровой задается версия, если версия ПО и шаблона не совпадают то Сигнал-56 перезапишет новый шаблон в SIM-карту;

01. Balans – USSD-запрос, позволяет проверить баланс счета или остаток пакетных услуг, ответ оператора можно увидеть только в ПО «Диспетчер-III» или «Сигнал-114». Список USSD-запросов уточните у оператора связи;

APN=internet - Точка доступа: Vodafone «Vodafone IoT ML», internet, услуга «Vodafone IoT ML», Кувейт – vpm.kuwait.net (подключение к этой точке доступа надо заказать у оператора), услуга «IoT 15». Для Кувейта запись в шаблоне имеет вид: vpm.kuwait.net, без APN. Для разных тарифных планов точка доступа может

Предприятие – изготовитель:

ООО «СКБ Теплотехника»
 54037, г. Николаев, пер. И. Франко, 4
 Тел. (0512) 70-19-64
 моб. (067) 551-73-18
 www: [www: www.teploteh.com.ua](http://www.teploteh.com.ua) e-mail: skb@teploteh.com.ua

5. Свидетельство о приемке и продаже

Устройство управления и связи наименование изделия	«СИГНАЛ – 56» обозначение
Изготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.	
Начальник ОТК:	
МП _____ личная подпись	_____ Ф.И.О.
<div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> заводской номер число, месяц, год выпуска	

- гут отличаться, поэтому уточняйте у своего оператора;
03. USR= Как правило пустой, уточняйте у оператора;
 04. PASS= Как правило пустой, уточняйте у оператора;
 05. Tip PSI – цифрой выбирается тип подключенного ПСИ;
 06. Par svjazi - Пароль связи из 4 цифр, должен быть одинаковым для УСО и УСД, не позволяет постороннему устройству несанкционированно подключиться к УСО объекта;
 07. Nomer USD/USO – номер телефона SIM-карты абонента с которым устанавливается связь, соответственно для УСО-это УСД, а для УСД-это номер телефона УСО. Указывается в национальном формате в виде +380000000000;
 08. Svoj adres – три цифры, позволяет задать пользователю адрес УСО (он же является адресом объекта) в диапазоне от 101 до 199 включительно. Адрес в одной системе **уникальный**, повторения не допускается, как правило, используется сквозная нумерация. Для УСД адрес фиксированный – 200, можно не задавать;
 09. Svoj nomer – Позволяет ввести свой собственный телефонный номер (необходим для идентификации устройства на Web-сервере). Если номер записан в SIM-карте (для предоплаченного сервиса), то считывается автоматически, если не задан, то необходимо ввести вручную. Указывается в национальном формате в виде +380000000000;
 10. Adres PSI – Две цифры. Позволяет установить адрес Modbus подключенного ПСИ. Адрес ПСИ выбирается из диапазона от 1 до 99. Адрес в системе **уникальный**, повторение не допускается. Как правило, используется сквозная нумерация. Предварительно необходимо задать адрес в самом ПСИ используя его инструкцию по эксплуатации.
 11. Net skip – 0 – отключено, 1 – включено. Если включено то, происходит переподключение когда устройство попало в диапазон IP адресов 100.64.0.0 – 100.127.255.255;
 12. Rejim USD – 0 – УСО; 1 – УСД. Задается режим работы «Сигнал-56»;
 13. Period – задается максимальное время периодического опроса объекта. Если за это время не было данных с объекта, то автоматически формируется запрос состояния объекта. Задается в часах, актуально только для режима работы «УСД».

3.3 Основной режим

3.3.1 Если все параметры шаблона в норме, то после включения и регистрации устройства у оператора связи (как правило занимает несколько десятков секунд), «Сигнал-56» переходит в один из режимов работы «УСО» или «УСД». При этом светодиод «Сигнал» индицирует качество (уровень) приема GSM сигнала (см. Таблица 1), светодиод «Сеть» горит, а светодиод «Связь» мигает. Уровень обновляется каждые 5 сек. Качество приема сигнала GSM-связи условно делится на пять уровней, причем 1-й означает – плохой прием, либо отсутствует сигнал. Если уровень сигнала меньше 2-го (светодиод «Сигнал» мигает один раз), то устройство не может работать нормально. Для улучшения качества приема необходимо использовать внешнюю антенну с кабелем (приобретается отдельно) или сменить оператора с более широкой зоной покрытия.

3.3.2 **Работа в режиме устройства связи объекта (УСО).** Питание Устройства связи с объектом «Сигнал-56» происходит от ближайшего установленного ПСИ или вспомогательного блока бесперебойного питания.

После регистрации у оператора и соединения с Web-сервером устройство переходит в основной режим работы, в котором по таймеру осуществляется периодический опрос ПСИ, что

3. Комплектность

Таблица №2 ПС

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Номер	Прим.
	«Сигнал-56»	1 шт.	См. паспорт	
	Упаковка	1 шт.	----	
	Паспорт	1 шт.	----	

4. Сроки службы и гарантии производителя

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям действующих 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 обычной сферы применения изделия в конструкции;
- при наличии существенных изменений в конструкции ремонта;
- в результате несоблюдения условий транспортирования и хранения, а также при наличии повреждений, вызванных несоответствием ЛОУдарственным стандартам парметров питания, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
- при неправомерном соединении изделия с другими системами, или неправомерном 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 ионизирующих излучений, веществ, паров, насекомых во внутреннюю или внешнюю часть изделия;
- гарантия не распространяется на получаемые 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 следующими организациями:

Итого сообщается на УСД.

Во время соединения и передачи информации в индикаторах индицируются различные состояния устройства (см. Таблица №2). УСД поддерживает работу только с одним ПСИ, установленным на объекте.

3.3.3 Работа в режиме связи диспетчера (УСД). Питание устройства связи диспетчера «Сигнал-56» происходит от ближайшего установочного пункта индикации (ПИ) или вспомогательного блока бесперебойного питания.

После регистрации у оператора и соединения с Web-сервером устройство переходит в новую режим работы, в котором получает запросы от ПИ и формирует ответы. Если с объекта пришла информация о состоянии датчиков, то «Сигнал-56» передает эту информацию на пункт индикации. Если в течение времени, указанного в шаблоне под названием «Period» (см. Таблица 2) не было информации о объекте, то УСД самостоятельно инициирует запрос на объект, для актуализации информации о состоянии датчиков на объекте. УСД поддерживает работу только с одним объектом и с единственным ПСИ, установленным на нем.

3.4 Работа «Сигнал-56» с использованием интернет-сервера

Адрес сервера задан производителем и известен и УСД, и УСД. Процедура создания канала связи состоит из нескольких этапов:

1) УСД соединяется с сервером и оставляет на нем свои текущие интернет-параметры (IP-адрес). Отключается от сервера.

2) УСД соединяется с сервером, оставляет на нем свои текущие интернет-параметры (IP-адрес) и считывает интернет-параметры, связанного с ним УСД. Отключается от сервера.

3) УСД соединяется с УСД. После чего осуществляется нормальный обмен данными без участия сервера.

При потере канала процедуры 1)-3) повторяются

3.5 Backup SIM-карты

Для корректной работы сигнала Сигнал-56 необходима SIM-карта. Интерфейс SIM-карты соответствует спецификации GSM Phase 1 и Phase 2+. Поддерживаются SIM-карты с питанием 1,8 В и 3,0 В. SIM-карта должна удовлетворять следующим требованиям:

- формат SIM-карты (размер) – Micro-SIM;
- поддержка сетей поколения 2G и передача данных на основе технологии GPRS;
- тарифный план должен предусматривать передачу данных по принципу «pay to peer»;
- тарифный план должен предусматривать выход в Internet.

Данным требованиям соответствует тарифный план «IoT M» или «IoT L» (через точку доступа vnn.kyivstar.net, подключение к этой точке доступа надо заказывать у оператора) от Kyivstar.

4. Маркировка, пломбирование и упаковка

4.1 На лицевой панели устройства находится наклейка с названием устройства, на обратной стороне корпуса находится наклейка со схемой устройства, на обратной стороне лицевой панели «Сигнал-56» имеет картонную упаковку.

III. ПАСПОРТ

1. Основные сведения

1.1. Устройство связи «Сигнал-56» представляет собой пульт, предназначенный для передачи данных с использованием технологии GPRS стандарта GSM. Устройство связи «СИГНАЛ-56» предусматривает два режима работы – как Устройство связи объекта (УСО), так и Устройство связи диспетчера (УСД). Фактически, устройствами УСО и УСД для GPRS-канала является одно и то же устройство – «Сигнал-56», у которого в меню устройства пользователь задает свой специфический режим работы (УСО или УСД). Выбор режима работы определяется при программировании устройства. Устройство может выполнять роль УСО в системе «Сигнал-Диспетчер-III» и роль канала связи в связке «Сигнал-1/11» – «Сигнал-2», «Сигнал-31-31/16» и «Сигнал-32-32/16» или «Сигнал-7» – «Сигнал-72».

1.2. Устройство предназначено для работы с пультами контроля отопительной установки, поддерживающих протокол обмена Modbus RTU 9600 б/с, для передачи информации о состоянии датчиков котельной, таких как «Сигнал-1ДН», «Сигнал-11ДН», «Сигнал-7», «Сигнал-31Д», «Сигнал-31/8Д», «Сигнал-31/12Д», «Сигнал-31/16Д» и т.п.

1.3. Если необходимо подключить несколько УСО «Сигнал-56» с одним УСД, то в качестве УСД должен применяться пульт «Сигнал-55».

2. Основные технические данные

Таблица №1 ПС

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1	Управление устройством		микропроцессорное
Характеристики модуля GSM			
1	Модуль		SIM800 (Simcom)
2	Частотный диапазон	МГц	850/900/1800/1900
3	Совместимость со стандартом		Phase 2/2+
4	Выходная мощность, не более	Вт	2 (850/900 МГц) 1 (1800/1900 МГц)
5	Модуляция		GMSK
6	Разъем для подключения внешней антенны	тип	SMA
Характеристика линии связи RS485			
1	Скорость передачи	бит/с	9600
2	Сопrotивление согласующего резистора	Ом	120
3	Сопrotивление линии, не более	Ом	600
Питание			
1	Напряжение	В	12±2
2	Максимальный ток потребления (в режиме передачи)	мА	400
Общие данные			
1	Количество подключаемых ПСИ (в режиме УСО)	шт.	1
2	Количество подключаемых УСО (в режиме УСД)	шт.	1
2	Основные размеры, не более	мм	70x90x80
3	Масса, не более	кг	0,2
4	Исполнение (защита) корпуса		IP20
5	Условия эксплуатации: - температура; - влажность воздуха, не более	°С %	0...+45 95

4.3 Эксплуатационная документация и антенна находятся внутри упаковки устройства связи «Сигнал-56».

5. Текущий ремонт

5.1. Общие указания

5.1.1. Устройство «Сигнал-56» является сложными 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 ПУЛЬТА, 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°С.

6.2. ЗАПРЕЩАЕТСЯ: СВОБОДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПУЛЬТА «СИГНАЛ-56» ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.

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

6.4. Габаритные размеры изделия «СИГНАЛ-56» в упаковке - 120x100x90 мм. Масса брутто - не более 1кг.

II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ

Данная инструкция описывает основные действия и требования и условия монтажа и пуска наладочных работ с GSM-коммуникатором «Сигнал-56» на объекте.

1. Общие указания и меры безопасности

1.1. Пульт «Сигнал-56» является сложным радиоэлектронным изделием.

1.2. Монтаж, наладка, испытание и дальнейшая эксплуатация изделия должны прово-

диться техническим персоналом, изучившим данную инструкцию.

1.3. К работам по монтажу, наладке, испытанию и эксплуатации изделия должны допус-

каться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжении до 1000В.

1.4. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВЫ-

ПОЛНЯТЬ МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНЫЕ РАБОТЫ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЯ С ВКЛЮЧЕН-

НЫМ ПИТАНИЕМ. ВСЕ РАБОТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБСЛУЖИВАНИЕМ, ДОЛЖНЫ ПРО-

ВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОБЕСТОЧИВАНИЯ ИЗДЕЛИЯ.

2. Монтаж

2.1. Механический монтаж устройства связи «Сигнал-56»

Механический монтаж устройства связи «Сигнал-56» следует выполнять в следующей последовательности:

– Прикрепить DIN-рейку к любой поверхности (например, стена, шкаф и т.д.) любым

известным способом (саморезами к пробкам в стене, на двухсторонней липкой ленте и т.п.) в

зоне уверенного приема выbranного GSM-оператора (рекомендуемое положение антенны -

вертикальное);

– При монтаже в металлическом боксе обеспечить уверенную связь с оператором,

например путем применения выносной антенны.

2.2. Электрический монтаж устройства связи «Сигнал-56»

2.2.1. Выполнить монтаж и все подготовительные работы ПСИ или ПИ согласно его

«Руководства по эксплуатации», за исключением пункта монтажа сигнального кабеля, под-

ключаемого к клеммной колодке «ЛИНИЯ».

2.2.2. Клеммы «А», «В» клеммной колодки пульта «Сигнал-56» и ПСИ или ПИ соеди-

нить сигнальными проводами, соблюдая полярность подключения.

2.2.3. Завести и подключить к клеммной колодке пульта «Сигнал-56» питание +12В,

соблюдая полярность (от ПСИ или ПИ).

2.2.4. Подключить антенну к устройству (при необходимости).

2.2.5. Вставить SIM-карту в держатель внутри пульта.

3. Наладка и испытание

3.1. Наладка и испытание устройства связи «Сигнал-56»

3.1.1. Проверить наличие SIM-карты в держателе и подать на устройство питание. Предварительно необходимо отключить проверку PIN-кода и удалить все содержимое SIM-

карты с помощью мобильного терминала (телефона).

3.1.2. Дождаться записи шабона, см. 3.1 РЭ, и выключить устройство.

Переставить SIM-карту из устройства в телефон и с помощью телефонной книги отделе-ти-

ровать значения ячеек SIM-карты, как описано в п. 3.2 РЭ. Пример настроек для режима

«УСО», объекта №1 с подключенным ПСИ типа «Сигнал-1» и оператора связи Vodafone с

услугой преоплаченного сервиса записывается в шаблон по умолчанию. Необходимо только

изменить № телефона УСО, соответствующий номер должен обновиться автоматически.

3.1.3. Переставить SIM-карту из телефона в пульт «Сигнал-56» (не забывая выключить

3.2. Сдача

После проверки устройства связи «СИГНАЛ-56», изделие сдается в эксплуатацию, при

этом оформляется приемно-сдаточная документация.

Комплект и форма документации определяются договором между организацией, выпол-

няющей монтажные работы («Подрядчиком»), и организацией, эксплуатирующей эту систему

(«Заказчиком»).

на объекте и дождаться прихода данных на УСО и ПИ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

лимо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-

димо не менее двух раз (см. Таблицу 1) РЭ.

3.1.5. Для проверки работоспособности устройства необходимо сымитировать аварию

миганий светодиода «Сигнал» закодировано качество связи. Для ив нормальной работы необхо-