



«Сигнал-57»

**Пульт управления и связи
Web-коммуникатор**

**Руководство по эксплуатации
Паспорт**

ТТН.С-57.000.000 РЭ и ПС

(Ver 1.0 изм. 28.07.20)

ООО «СКБ Теплотехника»

г. Николаев

2020

СОДЕРЖАНИЕ

I.	РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
1.	Назначение изделия	4
2.	Устройство изделия	4
3.	Работа изделия	4
4.	Маркировка, пломбирование и упаковка	12
5.	Текущий ремонт	12
6.	Хранение и транспортирование	12
II.	ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИ	13
1.	Общие указания и меры безопасности	13
2.	Монтаж	13
3.	Наладка и испытание	13
III.	ПАСПОРТ	15
1.	Основные сведения	15
2.	Основные технические данные	15
3.	Комплектность	16
4.	Сроки службы и гарантии производителя	16
IV.	ПРИЛОЖЕНИЯ	18
A.	Внешний вид устройства «Сигнал-57»	18
B.	Устройство пульта «Сигнал-57»	18
B.	Web-страницы ПСИ	19

I. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Данная инструкция описывает основные свойства и функциональные возможности пульта управления и связи (далее устройства связи) «Сигнал–57». Инструкция предназначена для специалистов, выполняющих монтаж, пусконаладочные работы и эксплуатацию изделия на объекте.

1. Назначение изделия

1.1 Устройство связи (Web-коммуникатор) «Сигнал-57» представляет собой пульт, предназначенный для передачи данных с использованием технологии беспроводной локальной сети Wi-Fi на основе стандартов IEEE802.11.

1.2 Устройство предназначено для организации Web-интерфейса пультов сбора информации (ПСИ), поддерживающих протокол обмена Modbus RTU 9600 б/с, для передачи информации о состоянии датчиков, таких как «Сигнал-1ДН», «Сигнал-7» и «Сигнал-11ДН».

1.3 «Сигнал-57» обеспечивает:

- подключение через Wi-Fi к локальной сети и передачу информации о состоянии датчиков, подключенных к ПСИ;
- просмотр этой информации с помощью стандартных интернет браузеров, таких как:
 - o Google Chrome;
 - o Safari;
 - o Mozilla Firefox;
 - o Opera;
 - o Edge;
 - o Internet Explorer и др.
- настройку самого себя посредством встроенного Web-конфигуратора;
- поддержка двух режимов работы:
 - o локальный, с организацией собственной точки доступа Wi-Fi;
 - o сетевой, с подключением к внешней точке доступа Wi-Fi.

2. Устройство изделия

2.1 Устройство «Сигнал-57» выполнено в пластмассовом корпусе под DIN-рейку. Передняя панель пульта показана в Приложении А Рис.1.

2.2 В нижней части корпуса находятся:

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

2.3 Вид пульта изнутри показан в Приложении Б Рис.1. На задней стенке расположены следующие элементы:

- плата устройства связи «Сигнал-57»

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

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

3. Работа изделия

3.1 Включение устройства

3.1.1 Подать на пульт питание =12V от внешнего источника. При первом включении «Сигнал-57» переходит в локальный режим, с организацией собственной точки доступа Wi-Fi с именем “Signal_57_XXXXXX”, где XXXXXX – последние шесть символов MAC-адреса. Для дальнейшей работы необходимо подключиться к этой точке доступа любым устройством, оборудованным Wi-Fi модулем и имеющим стандартный Web-браузер, например ноутбук, смартфон или планшет. Также пульт запускает Web-сервер, который доступен по адресу **192.168.4.1 порт 80**. При подключении к нему с помощью браузера (запрос в браузере: <http://192.168.4.1>) открывается Web-конфигуратор «Сигнал-57» или страница ПСИ.

3.1.2 Подключившись к Web-конфигуратору, необходимо провести настройку пульта «Сигнал-57» и сохранить эти параметры.

3.1.3 После конфигурации пульт перезагружается и переходит в рабочий режим, согласно сохраненным настройкам.

3.1.4 Индикация состояний пульта «Сигнал-57» осуществляется тремя светодиодами:

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

Таблица 1

№		
Светодиод «Сигнал» (индикация уровня сигнала Wi-Fi)		
1	Не определено	не горит
2	Качество связи Wi-Fi максимальное	мигает 5 раз
3	Качество связи Wi-Fi выше среднего	мигает 4 раза
4	Качество связи Wi-Fi среднее	мигает 3 раза
5	Качество связи Wi-Fi ниже среднего	мигает 2 раза
6	Качество связи Wi-Fi минимальное	мигает 1 раз
Светодиод «Сеть» (индикация работы Wi-Fi-модуля)		
1	Нет питания	не горит
2	Инициализация или обмен данными	мигание
3	Wi-Fi 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
Совместная работа светодиодов «Сигнал», «Сеть» и «Связь»		
1	Перезапуск модуля Wi-Fi	одновременное быстрое мигание «Сигнал» и «Сеть»
2	Нет соединения Wi-Fi, необходимо настроить нужные параметры (логин и пароль и т.д.)	одновременное мигание «Сигнал», «Сеть» и «Связь»
3	Ошибка инициализации модуля Wi-Fi	Все светодиоды мигают по очереди

3.1.5 Кнопка «Сброс» предназначена для перезагрузки пульта «Сигнал-57» с определенными параметрами:

- запуск с параметрами, сохраненными в энергонезависимой памяти (EEPROM), т.е. со всеми настройками сделанными пользователем;
- полный сброс всех настроек на заводские и запуск с параметрами по умолчанию.

3.2 Программирование с помощью Web-конфигуратора

3.2.1 Подключиться к точке доступа Wi-Fi сети с именем “Signal_57_XXXXXX”;

3.2.2 Открыть страницу настроек в браузере, как на Рис. 1, введя в адресную строку браузера <http://192.168.4.1>.

PIN	<input type="text" value="1234"/>	<input type="checkbox"/>	4 цифры
Внешняя точка доступа			
Сети	<input type="text"/>	<input type="button" value="обновить"/>	
SSID	<input type="text"/>		длина: 1-32
PSK	<input type="text"/>		длина: 8-32
Подключиться			
Искусственный трафик	<input type="text" value="нет"/>		
IP	<input type="text" value="0.0.0.0"/>		
Шлюз	<input type="text" value="0.0.0.0"/>		
Маска подсети	<input type="text" value="0.0.0.0"/>		
MAC	<input type="text" value="1A:FE:34:9C:A2:A9"/>		
Своя точка доступа			
SSID	<input type="text" value="Signal_57_9CA2A9"/>		длина: 1-32
PSK	<input type="text"/>		длина: 8-32
Шифрование	<input type="text" value="OPEN"/>	<input type="button" value="v"/>	
Канал	<input type="text" value="1"/>		
MAC	<input type="text" value="18:FE:34:9C:A2:A9"/>		
Параметры сервера			
IP	<input type="text" value="192.168.4.1"/>		
Порт	<input type="text" value="80"/>		
ПСИ			
Тип	<input type="text" value="Сигнал-1"/>	<input type="button" value="v"/>	
Адрес	<input type="text" value="1"/>		
Название объекта	<input type="text"/>		
Открыть ПСИ			
<input type="button" value="Save"/>			

Рис. 1

3.2.3 Если планируется подключение к внешней точке доступа, то необходимо выбрать название сети из выпадающего списка одноименного поля. Если искомой сети в списке нет, то нажать ссылку «Обновить» и просмотреть список снова. Если сеть в списке так и не появилась, то возможно она отключена или зона покрытия этой сети не достает до точки нахождения пульта «Сигнал-57», в первом случае необходимо убедиться, что точка доступа к которой планируется подключение активна и работоспособна, а во втором перенести пульт «Сигнал-57» в зону уверенного покрытия этой сети. После этого надо ввести пароль для подключения к ней и нажать ссылку [Подключиться](#). При этом пульт «Сигнал-57» подключится к внешней точке доступа и в полях появятся:

- IP – адрес присвоенный устройству (при условии что на внешней точке доступа включен режим сервера DHCP);
- Шлюз – адрес внешней точки доступа, к которой подключен пульт;
- Маска подсети – маска сети, к которой подключен пульт;

Если к точке доступа (роутеру) подключен только один пульт «Сигнал-57» и за ним в браузере никто не наблюдает, то есть вероятность перехода роутера в спящий режим, который блокирует потом возможность подключения к Web-серверу «Сигнал-57» с внешней стороны (WAN). Что бы этого не происходило, нужно в поле «Искусственный трафик» установить «да» из выпадающего списка. При этом пульт «Сигнал-57» периодически посылает тестовую посылку роутеру, что не дает ему перейти в спящий режим. Если роутер поддерживает настройку спящего режима, то желательно его выключить и также включить режим «подключение по требованию».

3.2.4 Если планируется работать локально со своей точкой доступа, то необходимо настроить поля:

- SSID (название для Wi-Fi сети);
- PSK (пароль для подключения к этой Wi-Fi сети);
- Выбрать из списка тип шифрования;
- Выбрать свободный частотный канал Wi-Fi сети.

3.2.5 После выбора режима работы можно настроить

- PIN-код для входа на Web-страницу;
- Порт для подключения к Web-странице;
- Выбрать тип ПСИ к которому подключается «Сигнал-57» и его адрес Modbus (если не меняли, то 1);
- Ввести название объекта, которое отобразится в верхней части Web-страницы, см. Рис.2.

3.2.6 После окончания конфигурации нужно сохранить в энергонезависимой памяти настройки нажав кнопку «Save» на Web-странице.

3.2.7 Это приведет к сохранению настроек, перезагрузке пульта с новыми настройками и переходу в рабочий режим.

3.2.8 Рассмотрим пункты меню настроек более подробно:

- ✓ **PIN:**
 - PIN-код – пароль для входа на Web-страницу состоит из четырех цифр, рядом флажок для вкл/выкл проверки его. Для изменения PIN-кода, надо поставить флажок, и в поле PIN ввести пароль из четырех цифр и нажать кнопку «Save» внизу страницы для запоминания его;
- ✓ **Внешняя точка доступа:**
 - Сеть – поле в виде выпадающего списка, для выбора подключаемой сети Wi-Fi из списка всех доступных сетей в данной точке. Ссылка «Обнов.» запускает сканирование частотного диапазона Wi-Fi для обнаружения новых доступных сетей;
 - SSID – поле для редактирования названия Wi-Fi сети при необходимо-

- сти;
 - PSK – поле для ввода пароля к подключаемой сети Wi-Fi, пароль можно взять у администратора этой сети;
 - Ссылка «Подключиться» - при нажатии на нее происходит попытка подключения к выбранной Wi-Fi сети, при успешном подключении в следующих полях появляются присвоенный собственный IP-адрес, IP-адрес шлюза Wi-Fi сети к которой подключились и маска этой подсети;
 - «Искусственный трафик» включается при необходимости для того, чтобы точка доступа (роутер) не переходила в спящий режим при простое. При этом если роутер поддерживает настройку спящего режима, то желательно его выключить и также включить режим «подключение по требованию»;
 - IP – в этом поле можно увидеть собственный IP-адрес «Сигнал-57» присвоенный внешней точкой доступа Wi-Fi сети и изменить его при необходимости;
 - Шлюз – IP-адрес внешней точки доступа, к которой подключен «Сигнал-57»;
 - Маска подсети – битовая маска сети внешней точки доступа, к которой подключен «Сигнал-57»;
 - MAC – в этом поле отображается текущий MAC-адрес Wi-Fi модуля «Сигнал-57» в режиме клиента;
- ✓ **Своя точка доступа:**
- SSID – в этом поле можно присвоить название Wi-Fi сети для собственной точки доступа поднятой на «Сигнал-57», это название будет видно любому устройству с подключенным Wi-Fi, вводить можно только латиницу и цифры, минимум 1 символ, максимум 32, по умолчанию это поле выглядит как Signal_57_XXXXXX (XXXXXX-последние шесть символов MAC-адреса Wi-Fi модуля «Сигнал-57»);
 - PSK - поле для ввода пароля собственной сети Wi-Fi, вводить можно только латиницу и цифры, минимум 8 символов, максимум 32;
 - Шифрование – в этом поле выбирается из списка тип шифрования, по умолчанию доступ к сети открыт, рекомендуется сменить на WPA_WPA2_PSK, по умолчанию – OPEN, т.е. шифрование отключено;
 - Канал – в этом поле можно задать частотный канал для собственной точки доступа от 1 до 13, зависит от загруженности радиоэфира в месте установки «Сигнал-57». Оптимально выбрать радиоканал, максимально удаленный от чужих беспроводных сетей, которые имеются в радиусе действия вашей точки доступа, чтобы исключить конфликт по частотам, который может повлечь проблемы при использовании беспроводной сети. Для ноутбука или стационарного компьютера (ПК) на ОС Windows можно использовать утилиты «InSSIDer», «WirelessNetView» или «Free Wi-Fi Scanner» для исследования загруженности частотного диапазона Wi-Fi сети;
 - MAC – в этом поле отображается текущий MAC-адрес Wi-Fi модуля «Сигнал-57» в режиме точки доступа (сервера);
- ✓ **Параметры сервера:**
- IP – в этом поле можно посмотреть или изменить IP-адрес сервера собственной точки доступа, по умолчанию – [192.168.4.1](#);
 - Порт – служит для изменения подключаемого порта, например, если данный порт занят каким-либо приложением. По умолчанию порт 80, если порт меняется на другой, то необходимо его указывать в запросе, че-

рез двоеточие после IP-адреса, например - 192.168.1.1:81;

✓ **ПСИ:**

- Тип – выпадающий список, в котором отображается пульт сбора информации, к которому подключен «Сигнал-57», по умолчанию «Сигнал-1»;
- Адрес – Modbus-адрес ПСИ к которому подключен «Сигнал-57», может изменяться в диапазоне от 1 до 99, по умолчанию этот адрес 1;
- Название объекта – поле, в котором в текстовом виде вводится идентификатор объекта, который потом отобразится на Web-странице ПСИ в верхней части, как на Рис.2;
- Ссылка «Открыть ПСИ» ведет на Web-страницу ПСИ.

3.3 Рабочий режим





3.3.1 Для того чтобы открыть Web-страницу с выбранным пультом сбора информации (ПСИ) нужно:

- Если был выбран локальный режим, то подключиться к собственной точке доступа Wi-Fi используя параметры авторизации;
- Если был выбран режим работы – сетевой, то необходимо подключиться к внешней точке доступа используя ее параметры авторизации

3.3.2 **Работа в режиме своя точка доступа (локальный режим).** Питание устройства связи Wi-Fi «Сигнал-57» происходит от ближайшего установленного ПСИ или вспомогательного блока бесперебойного питания.

3.3.3 После инициализации, «Сигнал-57» создает собственную точку доступа со встроенным Web-сервером и переходит в основной режим работы, в котором по таймеру осуществляется периодический опрос ПСИ ~ раз в 10 сек, что индицируется миганием светодиода «Связь». При подключении по Wi-Fi к этой точке доступа, можно в браузере открыть Web-страницу ПСИ, как на Рис 2., запрос в браузере выглядит, как правило: <http://192.168.4.1>

Таблица 2

Отображение	Описание
	Датчик в норме, измеряемый параметр в пределах установленных границ
	Активный датчик, контролируемый датчиком параметр, вышел за установленные границы
	Была активность, сейчас норма
	Нет данных о состоянии датчика

3.3.4 Аварийные датчики обозначены круглым значком и названием датчика, цвет значка меняется в зависимости от состояния датчика: зеленый – норма, красный – авария, желтый – память срабатывания, серый – нет данных о состоянии датчика.

3.3.5 Обновление данных на странице происходит автоматически ~ раз в минуту. Если необходимо обновить страницу вне очереди, то необходимо нажать кнопку «Сброс» на Web-странице или «↻» (обновить) в браузере.

3.3.6 Ссылка «Настройки» в верхнем правом углу пульта на Web-странице ведет на страницу настроек описанную ранее.

3.3.7 **Работа в режиме внешняя точка доступа (сетевой режим работы).** Питание устройства связи Wi-Fi «Сигнал-57» происходит от ближайшего установленного ПСИ или вспомогательного блока бесперебойного питания.

3.3.8 После инициализации, «Сигнал-57» подключается к внешней точке доступа, получает от нее IP-адрес, который можно увидеть на Web-странице настроек в поле IP. Организовывает Web-сервер по этому адресу и переходит в основной режим работы, в котором по таймеру осуществляется периодический опрос ПСИ ~ раз в 10 сек, что индицируется миганием светодиода «Связь». При подключении к этой точке доступа или находясь в ее локальной сети, можно в браузере открыть Web-страницу ПСИ, отправив запрос в виде: <http://XXX.XXX.XXX.XXX>, где XXX.XXX.XXX.XXX – IP-адрес в меню Клиент. Если есть доступ к Web-странице конфигуратора внешней точки доступа, то выданный ею пульту «Сигнал-57» IP-адрес можно посмотреть там, в разделе «DHCP Client List».

3.3.9 Можно также подключиться к Web-серверу пульта «Сигнал-57» через интернет, при условии, что внешняя точка доступа или локальная сеть имеют выход в интернет. Для этого необходимо, что бы шлюз выхода в интернет этой сети имел фиксированный IP-адрес или поддерживал технологию динамического DNS. Услуги динамической DNS предоставляют как интернет провайдеры, так и бесплатные, условно бесплатные и платные сервисы, например: no-ip.com, dyn.com и т.д. Более подробно, подключение через динамический DNS и настройку роутера (проброс портов и т.п.) можно найти в Интернет, например: <https://nabludau.ru/nastrojka-ddns-dlya-videonablyudeniya/>.

3.4 Перезагрузка или сброс на заводские установки

3.4.1 В любой момент работы удерживать кнопку «Сброс» более двух секунд. После чего откроется «меню» выбора способа запуска – одновременно включатся все светодиоды на одну секунду и после чего останется только один. Каждый светодиод показывает свой пункт «меню», переключение между пунктами осуществляется коротким нажатием кнопки. Текущий пункт меню выбирается длительным удержанием кнопки в течении двух секунд. По таймауту 20 сек. (если не нажимались кнопки) выход без выбора из меню.

3.4.2 Пункты меню (способы перезагрузки устройства):

- «Синий» – запуск с параметрами, сохраненными в энергонезависимой памяти (EEPROM), т.е. со всеми настройками сделанными пользователем;
- «Зеленый» – полный сброс всех настроек на заводские и запуск с параметрами по умолчанию.

4. Маркировка, пломбирование и упаковка

4.1 На лицевой панели устройства находится наклейка с названием устройства, на правой стороне корпуса находится наклейка со схемой устройства, на обратной стороне находится серийный номер изделия.

4.2 Изделие «СИГНАЛ-57» имеет картонную упаковку.

4.3 Эксплуатационная документация находится внутри упаковки устройства связи Wi-Fi «Сигнал-57».

5. Текущий ремонт

5.1. Общие указания

5.1.1. Устройство «Сигнал-57» является сложными микропроцессорным радио-электронным 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-57» ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ.

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

6.4. Габаритные размеры изделия «СИГНАЛ-57» в упаковке - 180x130x90 мм. Масса брутто - не более 0.3 кг.

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 Web-коммуникатором «Сигнал-57» на объекте.

1. Общие указания и меры безопасности

1.1. Пульт «Сигнал-57» является сложным радиоэлектронным изделием.

1.2. Монтаж, наладка, испытание и дальнейшая эксплуатация изделий 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-57»

2.1.1. Механический монтаж устройства связи Wi-Fi «Сигнал-57» 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 Wi-Fi сети.

2.2. Электрический монтаж устройства связи «Сигнал-57»

2.2.1. Выполнить монтаж и все подготовительные работы ПСИ согласно его «Руководства по эксплуатации», за исключением пункта монтажа сигнального кабеля, подключаемого к клеммной колодке «ЛИНИЯ».

2.2.2. Клеммы «А», «В» клеммной колодки пульта «Сигнал-57» и ПСИ соединить сигнальными проводами, соблюдая полярность подключения.

2.2.3. Завести и подключить к клеммной колодке пульта «Сигнал-57» питание +12В, соблюдая полярность (от ПСИ).

3. Наладка и испытание

3.1. Наладка и испытание устройства связи Wi-Fi «Сигнал-57»

3.1.1. Подать на пульт питание =12V от внешнего источника (ПСИ). После инициализации, пульт переходит в рабочий режим, что индицируется светодиодами «Сеть» - должен гореть и «Сигнал» - должен мигать. При первом включении «Сигнал-57» переходит в локальный режим, с организацией собственной точки доступа Wi-Fi с именем «Signal_57_XXXXXX», где XXXXXX – последние шесть символов MAC-адреса. Для дальнейшей работы необходимо подключиться к этой точке доступа любым устройством, оборудованным Wi-Fi модулем и имеющем стандартный Web-браузер, например ноутбук, смартфон или планшет. Также пульт запускает Web-сервер, который доступен по адресу **192.168.4.1 порт 80**. При подключении к нему с помощью браузера (запрос в браузере: <http://192.168.4.1>) открывается Web-конфигуратор «Сигнал-57» как на Рис. 1.

3.1.2. В Web-конфигураторе надо настроить:

- PIN-код для доступа к Web-странице, при необходимости;
- При использовании локального режима, настроить параметры своей точки

доступа, такие как:

- SSID;
 - PSK;
 - Шифрование;
 - Канал.
- При использовании сетевого режима, необходимо подключиться к внешней точке доступа, для этого надо:
 - Выбрать сеть из списка;
 - Набрать пароль для подключения;
 - Нажать ссылку «Подключиться».
 - Изменить параметры сервера при необходимости:
 - IP-адрес сервера;
 - Порт для подключения к серверу.
 - Выбрать тип ПСИ из списка и его Modbus адрес;
 - Ввести название объекта.

3.1.3. Нажать кнопку «Save», для запоминания настроек и перехода в рабочий режим.

3.1.4. Подключиться к внешней или внутренней точке доступа Wi-Fi с помощью устройства, оборудованного Wi-Fi модулем и имеющего стандартный Web-браузер, например ноутбук, смартфон или планшет.

3.1.5. В браузере подключиться к Web-странице «Сигнал-57», набрав в браузере его IP-адрес.

3.1.6. После открытия Web-страницы, необходимо проверить, что при срабатывании датчиков подключенных к ПСИ, информация об этом появляется на Web-странице этого ПСИ. Аварии проходят с некоторой задержкой, так как страница обновляется раз в минуту, что бы ускорить, можно нажать кнопку сброс на странице, тогда она обновится сразу.

3.2. Сдача

3.2.1. После проверки устройства связи Wi-Fi «Сигнал-57», изделие сдается в эксплуатацию, при этом оформляется необходимая приемо-сдаточная документация.

3.2.2. Комплект и форма документации определяются договором между организацией, выполняющей монтажные работы («Подрядчиком»), и организацией, эксплуатирующей эту систему («Заказчиком»).

III. ПАСПОРТ

1. Основные сведения

1.1. Устройство связи «Сигнал-57» представляет собой пульт, предназначенный для передачи данных с использованием технологии Wi-Fi стандарта IEEE802.11. Устройство связи «СИГНАЛ-57» предусматривает два режима работы – локальный, с организацией собственной точки доступа, так и сетевой, с подключением к внешней точки доступа. Выбор режима работы определяется при программировании устройства. Устройство исполняет роль Web-коммуникатора для пультов сбора информации.

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» и «Сигнал-7».

1.3. Просмотр этой информации с помощью стандартных интернет браузеров, таких как:

- Google Chrome;
- Safari;
- Mozilla Firefox;
- Opera;
- Edge;
- Internet Explorer и др.

2. Основные технические данные

Таблица №1 ПС

№ п/п	Параметр	Ед. изм.	Значение
1	Управление устройством		микропроцессорное
Характеристики модуля Wi-Fi			
1	Модуль		ESP8266 (Espressif)
2	Частотный диапазон	ГГц	2,4
3	Совместимость со стандартом		802.11 b/g/n
4	Выходная мощность, не более	Вт	0.1 (802.11 b) 0.05 (802.11 g) 0.025 (802.11 n)
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	120
Общие данные			
1	Количество подключаемых ПСИ	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

3. Комплектность

Таблица №2 ПС

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол-во	Номер	Прим.
«Сигнал-57»	Устройство управления и связи	1 шт.	См. паспорт	
	Упаковка	1 шт.	-----	
	Паспорт	1 шт.	-----	

4. Сроки службы и гарантии производителя

4.1. Изготовитель гарантирует соответствие данного изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем 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 адаптаций с целью усовершенствования или расширения обычной сферы применения изделия в конструкции;
- при наличии следов самостоятельного ремонта;
- в результате несоблюдения условий транспортирования и хранения, а также при наличии повреждений, вызванных несоответствием Государственным стандартам параметров питающих, телекоммуникационных, кабельных сетей и других подобных внешних факторов;
- при неправильном 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 средств, случайном или намеренном попадании инородных предметов, веществ, паров, насекомых во внутренние 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 повреждения вследствие внешних факторов, таких как: стихийные бедствия, пожары, наводнения, молнии, грозы, колебания напряжения и иных причин, находящихся вне контроля производителя.

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

4.6. Гарантийное, послегарантийное обслуживание и ремонт изделия осуществляют следующие организации:

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**

<u>Устройство управления и</u>	<u>«СИГНАЛ – 57»</u>
<u>связи</u>	обозначение
наименование изделия	
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; height: 113px; width: 302px; margin: 0 auto;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 80%; margin: 0 auto;"></div> </div>
	заводской номер число, месяц, год выпуска

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Внешний вид устройства «Сигнал-57»

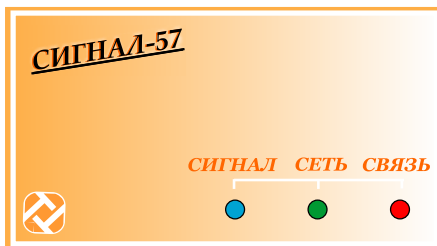


Рис.1

Б. Устройство пульта «Сигнал-57»

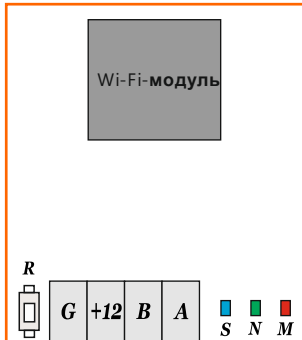
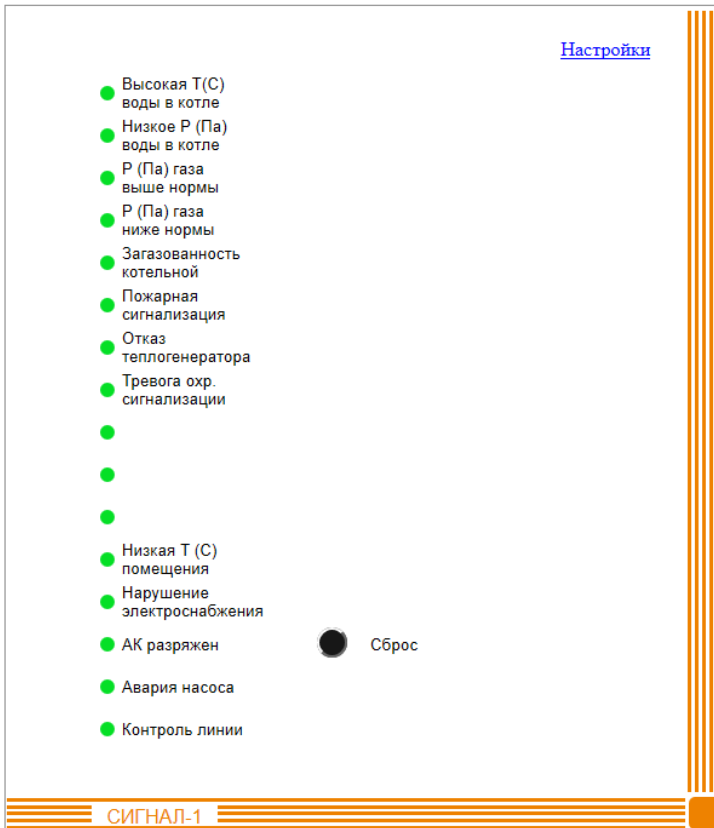


Рис.1

В. Web-страницы ПСИ

Вид страницы Сигнал-1/11

Котельная СКБ ТТ



Обновление данных

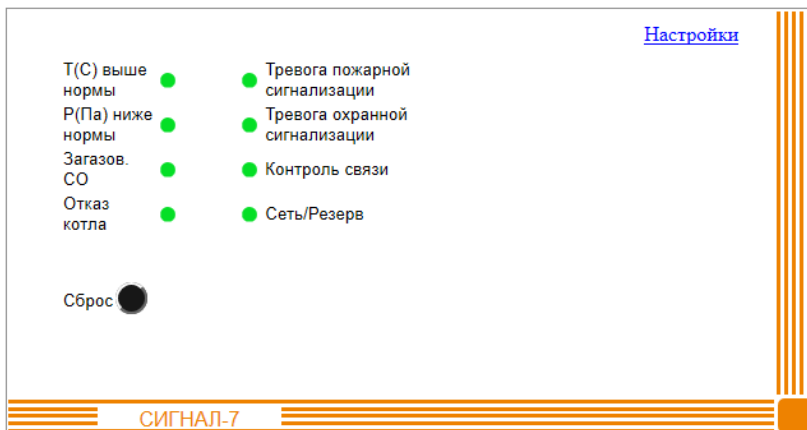


Сигнал-57 | © ООО «СКБ ТеплоТехника» | 2020 г.

Рис. 1

Вид страницы Сигнал-7

Твердотопливная



Обновление данных



СЕРТИФІКАТ ВІДПОВІДНОСТІ

СЕРТИФІКАТ СООТВЕТСТВИЯ / CERTIFICATE OF CONFORMITY

(найменування виду сертифікату: 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

Зарегистрирован в реестре органа оценки соответствия «Центр Оценки Соответствия «ФАКТУМ» под № /
Registered at 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 ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, пров. І.Франка, 4,
Сертифікат видано/ код ЄДРПОУ 32543018

Certificate is issued on

8537

Продукція

Пристрої комплектні низьковольтні: пульти контролю та управління, 17 найменувань, згідно додатку

27.12.31

Продукция/
Production(код УКТЗЕД, ДК 016)
(ТНВЗД, ДК-016)
(UKTZED code, DK-016)Відповідає вимогам
Соответствует требованиям/
Comply with the requirementsДСТУ 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/
ProducerТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, пров. І.Франка, 4,
код ЄДРПОУ 32543018Місце виробництва
Место производства/
Place of production

ТОВ «СКБ Теплотехника», 54037, м. Николаїв, 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 byООВ "Центр Оцінки Відповідності 'ФАКТУМ", юр. адреса:
Одеська обл., м. Б.-Дністровський, вул. Сонячна, 13Б, к. 33;
факт. адреса: м. Одеса, вул. Софіївська, 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

Рководитель органа оценки соответствия
Director of the conformity assessment body

(підпис, ініціали, прізвище)
(подпись, инициалы, фамилия)/(signature, initials, family name)

О.А. Смыслов

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

**ДОДАТОК
ДО СЕРТИФІКАТА ВІДПОВІДНОСТІ.**

Приложение к сертификату соответствия

UA.П.187.0006-20

Пристрої комплектні низьковольтні: пульти контролю та управління

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-11ДН» - 20 од.;
- 8) «Сигнал-31Д» - 50 од.;
- 9) «Сигнал-31/8Д» - 100 од.;
- 10) «Сигнал-31/16Д» - 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-56» - 80 од.;
- 16) «Сигнал-57» - 30 од.;
- 17) «УПД-1» - 100 од.

ВСЬОГО: 17 найменувань, 1210 од.

Керівник органу з оцінки відповідності

Руководитель органа оценки соответствия
Director of the conformity assessment body



О. А. Смыслов