



«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



- 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

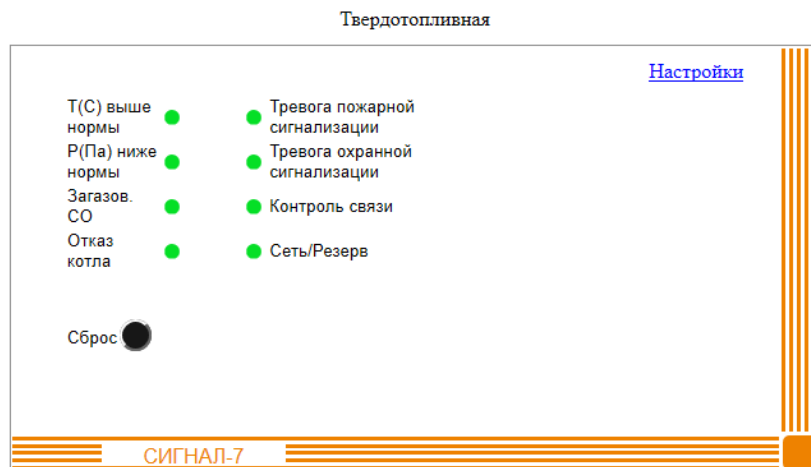
Director of the conformity assessment body

О. А. Смыслов

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 ИСПЫТАНИИ	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

Вид страницы Сигнал-7



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

Рис.2

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

Рис. 1

В. Web-страницы ПСИ

Вид страницы Сигнал-1/11

Котельная СКБ ТТ

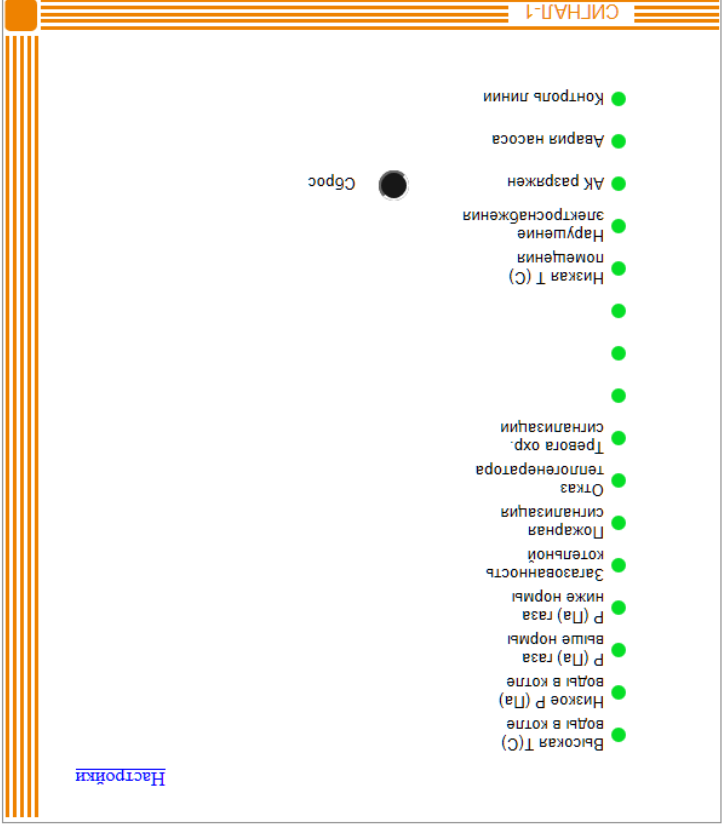


Рис. 1

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

IV. ПРИЛОЖЕНИЯ

А. Внешний вид устройства «Сигнал-57»

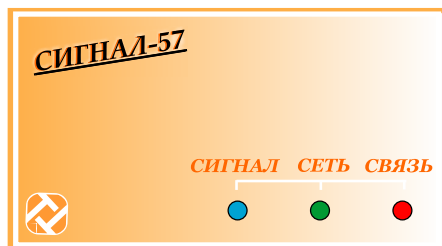


Рис.1

Б. Устройство пульта «Сигнал-57»

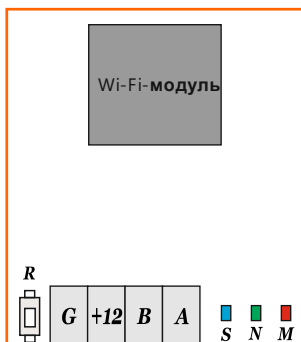


Рис.1

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-

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.teplotekh.com.ua](http://www.teplotekh.com.ua)
e-mail: skb@teplotekh.com.ua

5. Видимость о приёме и продаже

«СИГНАЛ – 57» обозначение		Устройство управления и связь		наименование изделия	
Иготовлен, принят и упакован в соответствии с обязательными требованиями государствен-		Изначальник ОТК:		Изначальник ОТК:	
ственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для экс-		платации.		платации.	
плуатации.		Ф.И.О.		личная подпись	
М.П.		_____		_____	
заводской номер		_____		_____	
число, месяц, год выпуска		_____		_____	

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 под-
ключения к выбранной Wi-Fi сети, при успешном подключении в следу-
ющем полях появляются присвоенный IP-адрес, IP-адрес

шлюза Wi-Fi сети к которой подключились и маска этой подсети;
«Искусственный трафик» включается при необходимости для того, что-
бы точка доступа (роутер) не перешла в спящий режим при простое.
При этом если роутер поддерживает настройку спящего режима, то же-

лательно его выключить и также включить режим «подключение по тре-
бованию»;

IP – в этом поле можно увидеть собственный IP-адрес «Сигнал-57» при-
своенный внешней точкой доступа Wi-Fi сети и изменить его при необ-
ходимости;

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;

Свой точка доступа:

SSID – в этом поле можно присвоить название Wi-Fi сети для собствен-
ной точки доступа подантой на «Сигнал-57», это название будет видно
любому устройству с подключаемым Wi-Fi, вводить можно только лати-
ницу и цифры, минимум 1 символ, максимум 32, по умолчанию это поле
выглядит как Signal_57_XXXXXXX (XXXXXXX-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;

Пшифрование – 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 точ-
ки доступа от 1 до 13, зависит от загруженности радиоканала, максимално
удаленный от чужих беспроводных сетей, которые имеются в радиу-
се действия вашей точки доступа, чтобы исключить конфликт по частот-

там, который может повлечь при использовании беспроводной
сети. Для ноутбука или стационарного компьютера (ПК) на ОС Windows
можно использовать утилиты «InSSIDer», «WirelessNetView» или «Ftee
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);

IP – в этом поле можно посмотреть или изменить IP-адрес сервера соб-
ственной точка доступа, по умолчанию – 192.168.4.1;

Порт – служит для изменения подключения порта, например, если
данный порт занят каким либо приложением. По умолчанию порт 80, че-
ли порт меняется на другой, то необходимо его указывать в запросе, че-

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:

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.

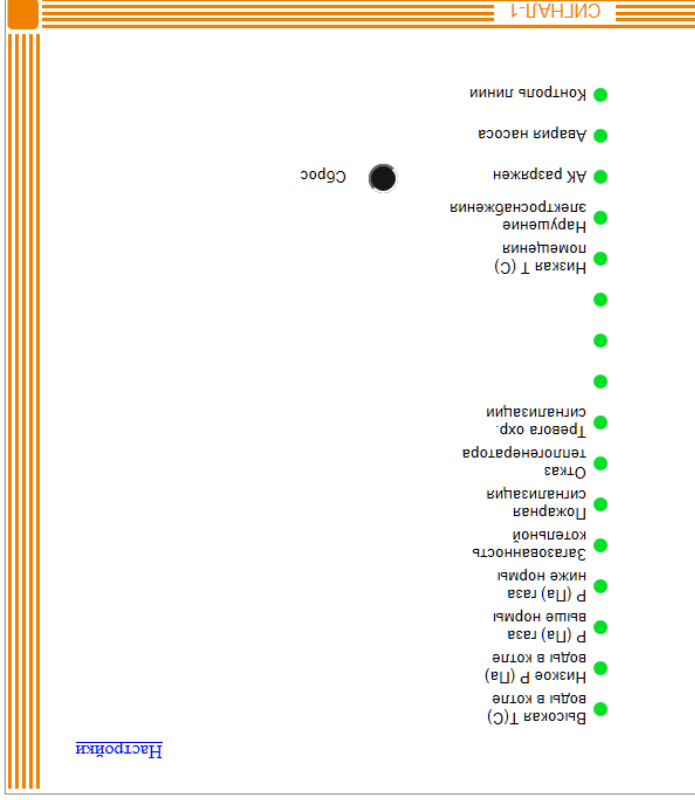
3.3 Рабочий режим

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>



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

Рис. 2

Отображаются датчики на странице следующим образом (Таблица 2)

- 1.1. Устройство связи «Сигнал-57» предоставляет собой путь, предназначенный для передачи данных с использованием технологии Wi-Fi стандарта *IEEE802.11*. Устройство связи «Сигнал-57» предназначается для программирования устройства. Устройство исполняет роль Web-коммутатора для пултов 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-1ДН» и «Сигнал-7».
- 1.3. Просмотр той информации с помощью стандартных интернет браузеров, таких как:
- Google Chrome;
 - Safari;
 - Mozilla Firefox;
 - Opera;
 - Edge;
 - Internet Explorer и др.

III. ПАСПОРТ

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	Сопротивление согласующего резистора	Ом	120
3	Сопротивление 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

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 организаций, эксплуатирующей эту систему («Заказчиком»).

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 Перегрузка 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):

II. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ И ИСПЫТАНИЮ

Данная инструкция описывает основные действия и требования и требоваяния, 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 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-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.д.) 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, подключить к клемме «А», «В» клеммной колодке «ЛНИИЯ».

2.2.2. Клеммы «А», «В» клеммной колодке «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» - дол-жен гореть и «Сигнал» - должен мигать. При первом включении «Сигнал-57» переходит в локальный режим, с организацией точки доступа Wi-Fi с именем "Sig-nal_57_XXXXXXX", где XXXXXX – последние шесть символов MAC-адреса. Для дальнейшей работы необходимо подключить 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>) от-крывается 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

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 должно 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. Табличные размеры изделия «СИГНАЛ-57» в упаковке - 180x130x90 мм. Масса брутто - не более 0,3 кг.