

**wilo**

**Инструкция по монтажу и эксплуатации**

**Плата WEB**

**для SK-712, SK-FFS**

(2.03.2.13 – А)

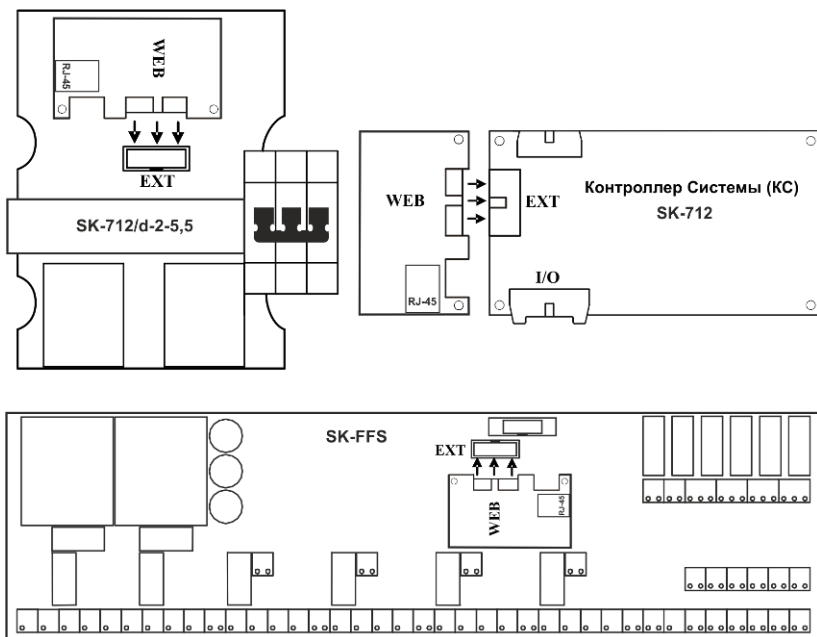
***wilo***

Настоящая инструкция включает в себя инструкцию по монтажу, пуску и руководство по эксплуатации на плату WEB для приборов управления SK-712, SK-FFS и соответствует программному обеспечению платы WEB версии 2.03.2.13.


## 1. Установка платы WEB в прибор

Для осуществления удаленной диспетчеризации приборов SK-712 и SK-FFS по сети Ethernet / Wi-Fi (протокол Modbus TCP, HTTP/WEB) необходимо установить плату WEB в разъем EXT, который расположен:

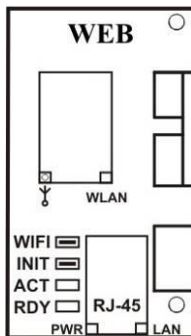
- в приборе SK-712/d-2-5,5 на основной плате внутри корпуса
- в остальных приборах SK-712 на плате контроллера системы (КС) на внутренней стороне двери прибора
- в приборе SK-FFS на основном контроллере на монтажной панели



Для подключения к сети Ethernet необходимо использовать на плате WEB разъем RJ-45.

Для подключения через беспроводную сеть Wi-Fi необходимо на плате WEB к разьему  подсоединить Wi-Fi антенну. В комплект поставки входит внутренняя Wi-Fi антенна, работающая внутри прибора. Для организации беспроводной сети Wi-Fi на дальние расстояния требуется дополнительная направленная внешняя антенна (не входит в комплект поставки).

После включения прибора SK-712 или SK-FFS необходимо подождать около 30 сек. для инициализации платы WEB (должен загореться светодиод RDY).



На плате WEB расположены следующие переключки и светодиоды:

- переключка **WIFI**: - OPEN (переключка отсутствует) - сеть Wi-Fi включена  
- SHORT (переключка установлена)- сеть Wi-Fi отключена
- переключка **INIT**: - OPEN (переключка отсутствует) - заводские настройки  
- SHORT (переключка установлена)- пользоват. настройки
- светодиод **ACT** (желтый) - мигает при наличии обмена информации между прибором SK-712 и платой WEB
- светодиод **RDY** (желтый) - горит при готовности платы WEB к работе
- светодиод **PWR** (зеленый) - горит при наличии питания на плате WEB
- светодиод **LAN** (желтый) - горит при наличии соединения в сети Ethernet  
- мигает при обмене информации в сети
- светодиод **WLAN** (зеленый) - мигает при активированном модуле Wi-Fi

**Внимание!** При использовании каналов удаленного цифрового управления прибором необходимо предпринять меры для надежной защиты системы от несанкционированного доступа (использование надежных паролей, шифрованных IP-туннелей и т.п.)

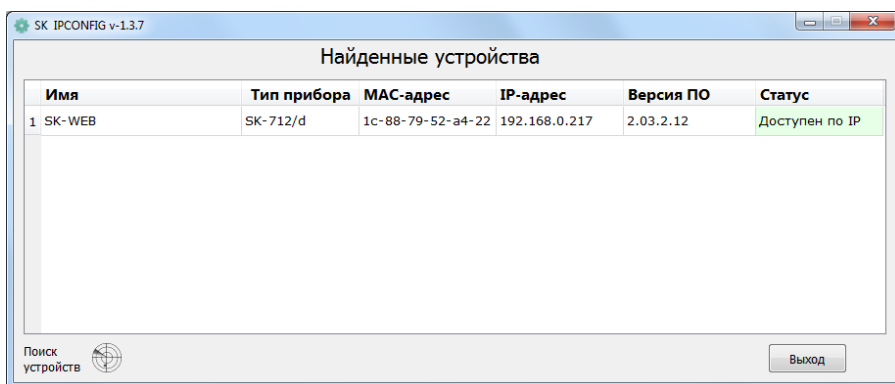
**Внимание!** При работе с платы WEB в подсети 192.168.10... WEB-интерфейс работает БЕЗ ПАРОЛЯ. Во избежание несанкционированного доступа не рекомендуется в работе использовать указанную подсеть.

При помощи параметра PC7 можно заблокировать удаленное управление прибором, оставив доступным только получение информации о его состоянии.

## 2. Настройка платы WEB программой sk\_ipconfig-web

Для работы с платой WEB в сети Ethernet через разъем RJ-45 необходимо произвести ее настройку при помощи компьютера и программы **sk\_ipconfig-web.exe**, размещенной на сайте **www.wilo-sk.ru** - раздел «Продукция \ APM SK-712». Настройку можно произвести также при помощи беспроводной сети Wi-Fi (см. п. 3).

Приборы SK-712, SK-FFS с платой WEB должны находиться в одном сегменте сети Ethernet с вашим компьютером, тогда программа sk\_ipconfig-web.exe обнаружит их. При этом на компьютере необходимо отключить остальные сетевые интерфейсы при их наличии (например, другие сетевые карты, vrn-соединения и т.п.). На экране компьютера появится следующее окно:

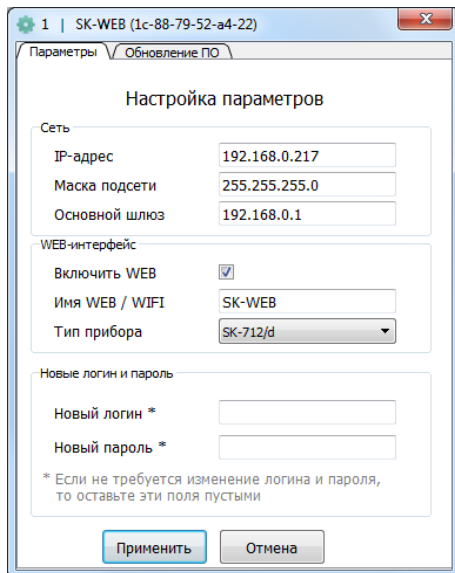


- Имя** - имя устройства, которое отображается в WEB-интерфейсе, а также одноименное имя сети Wi-Fi (по умолчанию - SK-WEB)
- Тип прибора** - тип прибора в WEB-интерфейсе, к которому подключена плата WEB (по умолчанию - SK-712/d)
- MAC-адрес** - MAC-адрес модуля, установленного на плате WEB
- IP-адрес** - IP-адрес устройства (по умолчанию - 192.168.0.217)
- Версия ПО** - версия программного обеспечения платы WEB
- Статус** - доступность устройства по IP-адресу в сегменте сети Ethernet вашего компьютера.

Если устройство имеет статус – «Недоступно по IP», то необходимо изменить настройки параметров.

## 2.1. Настройка параметров.

Выберите строку с устройством, параметры которого вы хотите настроить, и нажмите дважды левую кнопку мышки для перехода в окно «Настройка параметров».



Для корректной работы с устройством необходимо изменить IP-адрес, маску подсети и основной шлюз устройства в соответствии с параметрами сегмента сети Ethernet вашего компьютера. При корректной установке данных параметров статус устройства становится - «Доступен по IP».

При необходимости использования WEB-интерфейса требуется его включить в соответствующем окне. Вы можете изменить имя устройства в WEB-интерфейсе, а также одноименное имя сети Wi-Fi (по умолчанию – SK-WEB). Для корректной работы WEB-интерфейса необходимо правильно указать тип прибора, к которому подключена плата WEB (по умолчанию - тип прибора SK-712/d). Если тип прибора указан неверно, некоторые функции WEB-интерфейса могут не работать или работать некорректно.

Рекомендуется изменить логин и пароль для управления устройством. Пароль должен быть от 8 до 32 символов (английские буквы, цифры, символ подчеркивания «\_»).

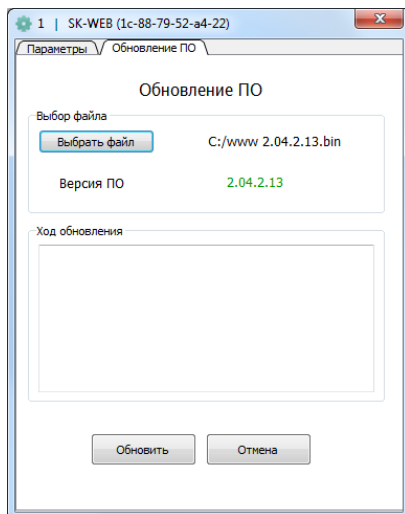
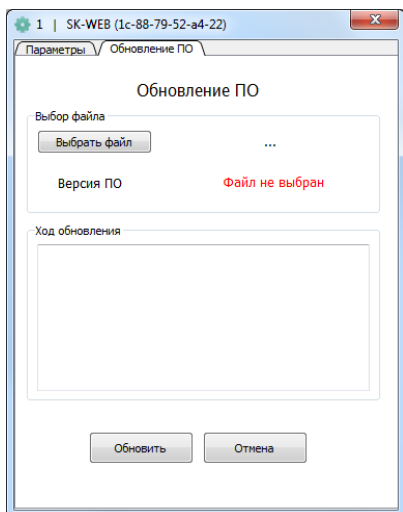
После изменения параметров необходимо нажать кнопку «Применить». Программа запросит ввести предыдущие логин и пароль (по умолчанию: **логин** – admin, **пароль** – 00000000).

После этого необходимо подождать около 30 секунд для применения новых параметров.

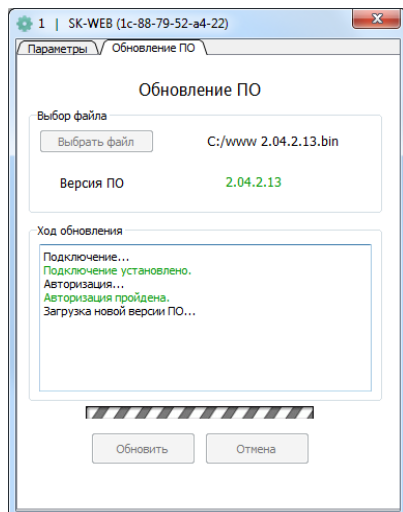
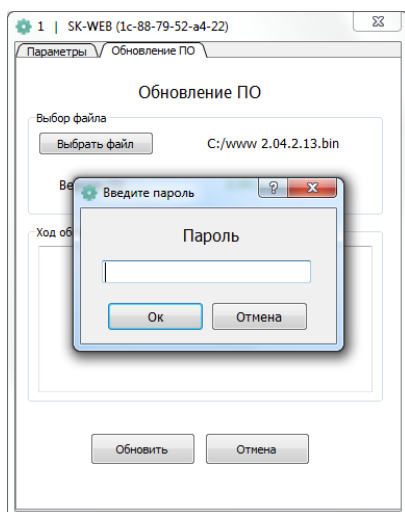
## 2.2. Обновление ПО.

При необходимости обновления программного обеспечения (ПО) платы WEB необходимо выбрать соответствующее устройство, имеющее статус «Доступно по IP», перейти в окно настройки параметров и выбрать вкладку «Обновление ПО».

В окне «Обновление ПО» необходимо выбрать файл с прошивкой нового ПО для платы WEB и нажать кнопку «Обновить».



Для выполнения процедуры обновления требуется ввести пароль (см. Настройка параметров) и дождаться завершения процедуры.



### 2.3. Возврат к заводским настройкам.

Для возврата к заводским настройкам параметров и первоначальной заводской версии программного обеспечения необходимо:

- снять на плате WEB перемычку **INIT**
- через  $\approx 30$  секунд на плате WEB начнут одновременно мигать светодиоды **RDY** и **ACT**
- после этого необходимо **установить** перемычку **INIT** обратно

По умолчанию заводские настройки имеют следующие значения:

IP-адрес	-	192.168.0.217
Маска подсети	-	255.255.255.0
Основной шлюз	-	192.168.0.1
WEB-интерфейс	-	включен
Имя WEB-интерфейса/WiFi-сети	-	SK-WEB
Тип прибора	-	SK-712/d
Логин	-	admin
Пароль	-	00000000

При включении питания прибора приблизительно через 30 сек. на плате WEB на 2 секунды загорается светодиод **ACT** или **RDY**, которые информирует о статусе программного обеспечения (ПО):

- **ACT** - установлено обновленное ПО
- **RDY** - установлено заводское ПО

### 3. Настройка платы WEB при помощи беспроводной сети Wi-Fi

Для работы с платой WEB при помощи сети Wi-Fi необходимо установить ее в прибор SK-712 или SK-FFS и произвести следующие действия:

- на плате WEB к разъему  $\Upsilon$  подсоединить Wi-Fi антенну
- снять перемычку **WiFi** на плате WEB
- подключить компьютер к беспроводной сети Wi-Fi, раздаваемой платой WEB. Имя сети Wi-Fi совпадает с именем в WEB-интерфейсе (по умолчанию SK-WEB). Пароль доступа к сети Wi-Fi совпадает с паролем доступа к WEB-интерфейсу (по умолчанию - 00000000)
- на компьютере открыть WEB-браузер и ввести в адресной строке «192.168.10.10». Откроется WEB-интерфейс для настройки и управления прибором. WEB-интерфейс доступен в браузере также на любых других http-адресах (например: sk.ru)
- при помощи WEB-интерфейса произвести настройку параметров

Изменение настроек Wi-Fi платы WEB не предусмотрено (кроме имени сети и пароля). Если существует необходимость использовать плату WEB в качестве Wi-Fi клиента, то направьте запрос по электронной почте на адрес - **admin@wilo-sk.ru**

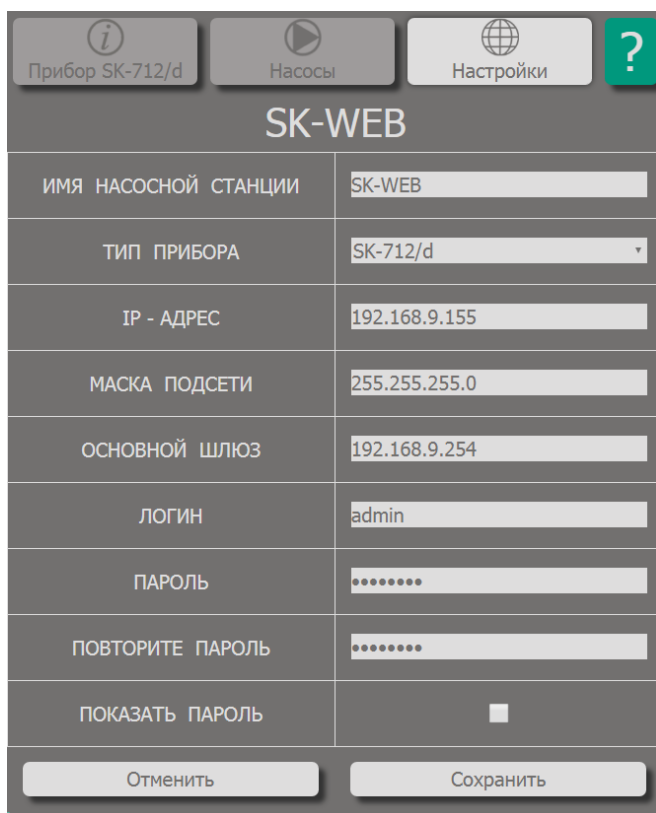


#### 4. Диспетчеризация через WEB-интерфейс

Для диспетчеризации приборов SK-712, SK-FFS через WEB-интерфейс необходимо в адресной строке браузера ввести IP-адрес устройства и произвести авторизацию, указав логин и пароль для выбранного устройства.

**Поддерживаемые браузеры:** Google Chrome 35+, Microsoft Edge, Opera 12+, Mozilla Firefox, iOS 5+, Android 2.3+. Работа WEB-интерфейса в других браузерах не гарантируется.

На вкладке «**Настройки**» осуществляется изменение параметров платы WEB.

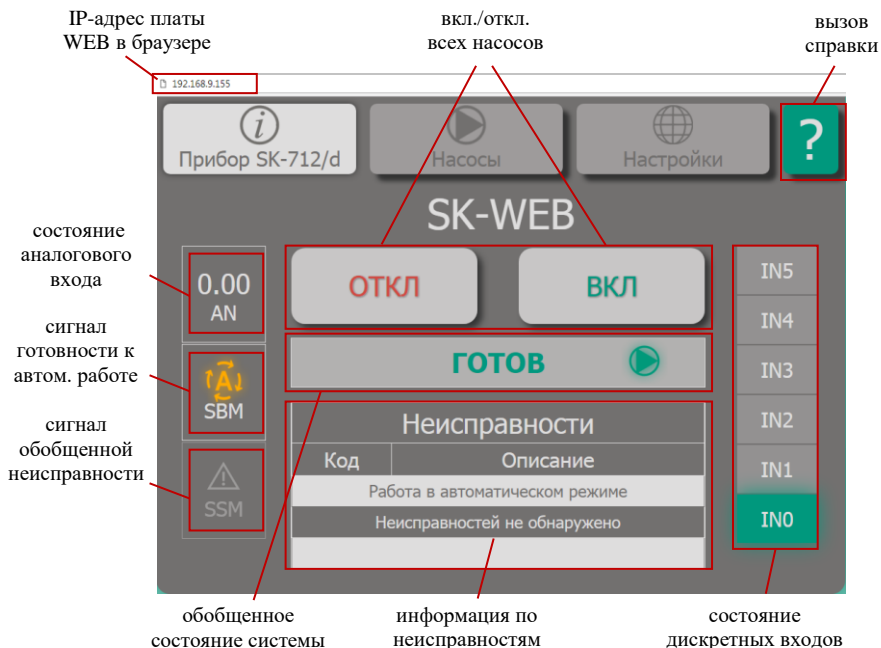


The screenshot shows the 'SK-WEB' configuration interface. At the top, there are four buttons: 'Прибор SK-712/d' (with an 'i' icon), 'Насосы' (with a play icon), 'Настройки' (with a globe icon), and a green button with a white question mark. Below these buttons, the title 'SK-WEB' is centered. The main area is a table with configuration fields:

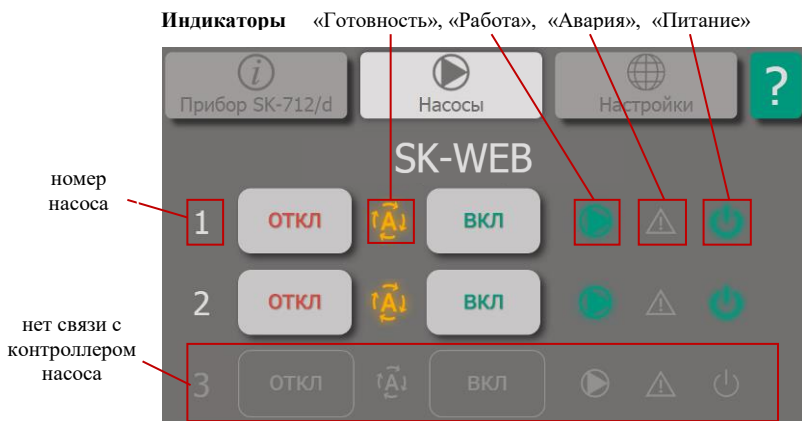
ИМЯ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ	SK-WEB
ТИП ПРИБОРА	SK-712/d
IP - АДРЕС	192.168.9.155
МАСКА ПОДСЕТИ	255.255.255.0
ОСНОВНОЙ ШЛЮЗ	192.168.9.254
ЛОГИН	admin
ПАРОЛЬ	.....
ПОВТОРИТЕ ПАРОЛЬ	.....
ПОКАЗАТЬ ПАРОЛЬ	■
Отменить	
Сохранить	

## 4.1. WEB-интерфейс прибора SK-712

На вкладке «**Прибор SK-712**» отображается общее состояние системы, состояние дискретных и аналоговых входов, информация о неисправностях, а также осуществляется включение/выключение всех насосов одновременно.

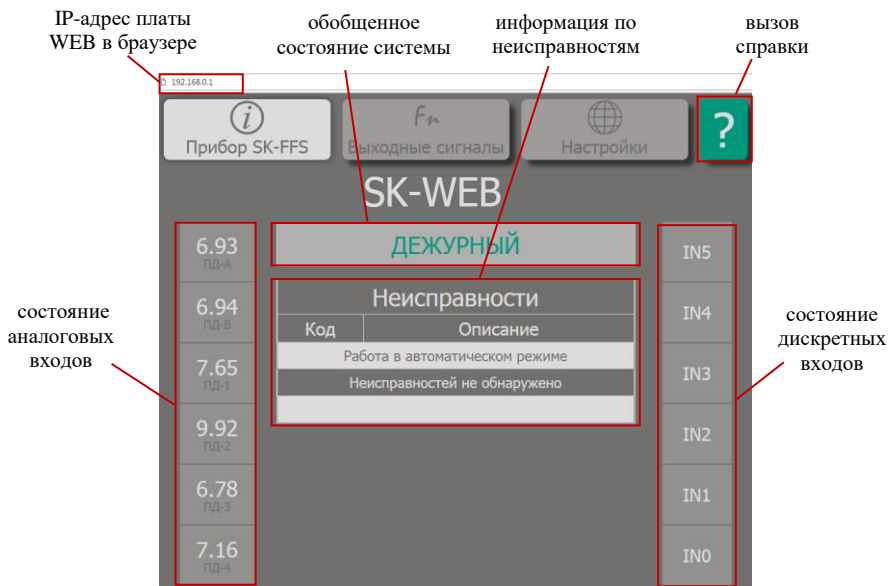


На вкладке «**Насосы**» отображается информация по каждому насосу и осуществляется включение/выключение отдельно каждого насоса в автоматический режим работы. Переключение насосов в ручной режим работы возможно только при помощи органов управления на панели прибора и не допускается через WEB-интерфейс.

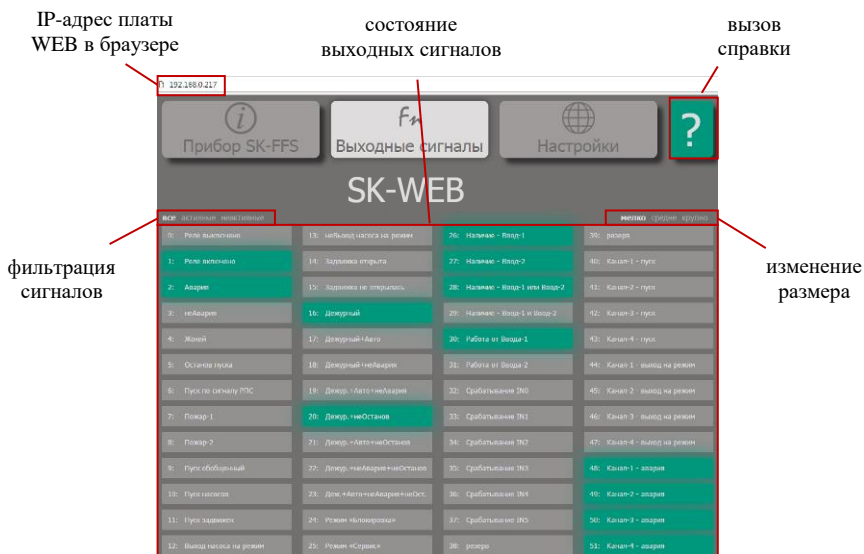


## 4.2. WEB-интерфейс прибора SK-FFS

На вкладке «Прибор SK-FFS» отображается общее состояние системы, состояние дискретных и аналоговых входов и информация о неисправностях.



На вкладке «Выходные сигналы» отображается информация о состоянии выходных сигналов прибора SK-FFS. Доступна возможность фильтрации отображения в зависимости от состояния сигнала. Также предусмотрена возможность изменения размеров индикаторов сигналов.



## 5. Диспетчеризация по протоколу Modbus TCP

Карта регистров по протоколу Modbus TCP в зависимости от типа исполнения прибора приведена далее в Таблицах.

За один запрос может быть получено содержимое 124 регистров (вся карта).

Частота следования запросов не ограничена.

Чтение содержимого регистров производится функцией 0x03 или 0x04.

Удаленное изменение (запись) регистров возможно в приборах SK-712 только для регистра RDYK (адрес 30001), в приборах SK-FFS только для регистра CW (адрес 30001). Запись регистров производится функцией 0x06 или 0x10.

### 5.1. Карта регистров приборов SK-712 по протоколу Modbus TCP

(для SK-712/d, /sd, /ss с версией ПО – 5.0.0 и выше,

для SK-712/d-2-5,5 с версией ПО – 2.9.5 и выше,

для SK-712/w с версией ПО – 1.5.0 и выше)

Адрес	Параметры системы	Параметры насосов						
		SYS	P1	P2	P3	P4	P5	P6
<b>Modbus</b>	+0	+16	+32	+64	+72	+84	+96	
	<b>HEX</b>	+0x00	+0x10	+0x20	+0x30	+0x40	+0x50	+0x60
30001	0x00	FRQ** / RDYK	STAT	STAT	STAT	STAT	STAT	STAT
30002	0x01	RUN / PERR	FREQ**	FREQ**	FREQ**	FREQ**	FREQ**	FREQ**
30003	0x02	RDY / CONN						
30004	0x03	STAT / INPS						
30005	0x04	PRES	J1*	J1*	J1*	J1*	J1*	J1*
30006	0x05		J2*	J2*	J2*	J2*	J2*	J2*
30007	0x06		J3*	J3*	J3*	J3*	J3*	J3*
30008	0x07		JM*	JM*	JM*	JM*	JM*	JM*
30009	0x08	E.0x	Uab*	Uab*	Uab*	Uab*	Uab*	Uab*
30010	0x09	E.1x	Ubc*	Ubc*	Ubc*	Ubc*	Ubc*	Ubc*
30011	0x0A	E.2x	Uac*	Uac*	Uac*	Uac*	Uac*	Uac*
30012	0x0B	E.3x	Ucn*	Ucn*	Ucn*	Ucn*	Ucn*	Ucn*
30013	0x0C	E.4x	-DI*	-DI*	-DI*	-DI*	-DI*	-DI*
30014	0x0D	E.5x						
30015	0x0E	E.6x	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT	CNT
30016	0x0F	E.7x	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS	HRS

Регистры с суффиксом \* доступны только для приборов SK-712/d, /sd, /ss

Регистры с суффиксом \*\* доступны только для приборов SK-712/w

Для приборов SK-712/d-2-5,5 не доступны все регистры с напряжением U, регистры CNT и HRS.

Регистр RDYK доступен для чтения и записи, остальные – только для чтения.

<b>&lt;30001&gt;</b>	<b>RDYK</b>	<b>Готовность насосов</b> (битовый регистр) бит [0] насос №1 установлен с панели управл. в автомат. режим бит [1] насос №2 установлен с панели управл. в автомат. режим .... бит [5] насос №6 установлен с панели управл. в автомат. режим бит [7]** включение ручного режима (для приборов SK-712/w)
	<b>FRQ**</b>	<b>Частота в ручном режиме</b> бит [8-15] частота в Герцах (общая для всех каналов в руч.режиме)
<b>&lt;30002&gt;</b>	<b>PERR</b>	<b>Обобщенная неисправность насосов</b> (битовый регистр) бит [0] обобщенная неисправность насоса №1 бит [1] обобщенная неисправность насоса №2 .... бит [5] обобщенная неисправность насоса №6
	<b>RUN</b>	<b>Работа насосов</b> (битовый регистр) бит [8] насос №1 работает бит [9] насос №2 работает .... бит [13] насос №6 работает
<b>&lt;30003&gt;</b>	<b>CONN</b>	<b>Контролер насоса отвечает на запросы</b> (битовый регистр) бит [0] контроллер насоса №1 отвечает на запросы бит [1] контроллер насоса №2 отвечает на запросы .... бит [5] контроллер насоса №6 отвечает на запросы
	<b>RDY</b>	<b>Готовность контроллера насоса</b> (битовый регистр) бит [8] контроллер насоса №1 готов к работе в автомат. режиме бит [9] контроллер насоса №2 готов к работе в автомат. режиме .... бит [13] контроллер насоса №6 готов к работе в автомат. режиме
<b>&lt;30004&gt;</b>	<b>INPS</b>	<b>Состояние дискретных входов системы</b> (битовый регистр) бит [0] вход IN0 бит [1] вход IN1 бит [2] вход IN2 бит [3] вход IN3 бит [4] вход IN4 бит [5] вход IN5
	<b>STAT</b>	<b>Слово состояния системы</b> (битовый регистр) бит [11] работа .... бит [13] обобщенная авария бит [14] готовность к автоматической работе бит [15] система в ручном режиме

<30005>	<b>PRES</b>	Давление / уровень (1 ед. = 0.01 бар)
<30009>	<b>E.0x</b>	Слово состояния неиспр. системы (битовый регистр)
	бит [0]	неисправность E.00
	бит [1]	неисправность E.01
	....	
	бит [7]	неисправность E.07
<30010>	<b>E.1x</b>	Слово состояния ошибок насоса №1 (битовый регистр)
	бит [0]	неисправность E.10
	бит [1]	неисправность E.11
	....	
	бит [7]	неисправность E.17
<30011>	<b>E.2x</b>	Слово состояния неиспр. насоса №2 (битовый регистр)
<30012>	<b>E.3x</b>	Слово состояния неиспр. насоса №3 (битовый регистр)
<30013>	<b>E.4x</b>	Слово состояния неиспр. насоса №4 (битовый регистр)
<30014>	<b>E.5x</b>	Слово состояния неиспр. насоса №5 (битовый регистр)
<30015>	<b>E.6x</b>	Слово состояния неиспр. насоса №6 (битовый регистр)
<30016>	<b>E.7x</b>	Слово состояния неиспр. поплавков (битовый регистр)
<30017>	<b>STAT</b>	Слово состояния насоса №1
	....	
	бит [9]	работа насоса №1 в ручном режиме
	бит [10]	работа насоса №1 в режиме регулирования частоты
	бит [11]	работа насоса №1
	бит [12]	насос №1 находится в режиме автоматич. управления
	бит [13]	обобщенная неисправность насоса №1 (E.10-E.17)
	бит [14]	контроллер насоса №1 готов к автоматич. управлению
	бит [15]	контроллер насоса №1 запитан от сети и отвечает на запросы
<30018>	<b>FREQ**</b>	Частота насоса №1 (1 ед. = 1/256 Гц)
<30021>	<b>J1*</b>	Ток в фазе L1 насоса №1 (1 ед. = 0,1 ампер)
<30022>	<b>J2*</b>	Ток в фазе L2 насоса №1 (1 ед. = 0,1 ампер)
<30023>	<b>J3*</b>	Ток в фазе L3 насоса №1 (1 ед. = 0,1 ампер)
<30024>	<b>JM*</b>	Макс. по трем фазам ток насоса №1 (1 ед.= 0,1 ампер)
<30025>	<b>Uab*</b>	Напряжение между L1-L2 насоса №1 (1 ед.= 0,1 вольт)
<30026>	<b>Ubc*</b>	Напряжение между L2-L3 насоса №1 (1 ед.= 0,1 вольт)
<30027>	<b>Uac*</b>	Напряжение между L1-L3 насоса №1 (1 ед.= 0,1 вольт)
<30028>	<b>Ucn*</b>	Напряжение между L3-N насоса №1 (1 ед.= 0,1 вольт)
<30029>	<b>DI*</b>	Состояние входа датчика протечки насоса №1
	[0]= К.З.	
	[~100]	= проводимость не зафиксирована
<30031>	<b>CNT</b>	Счетчик пусков насоса №1 (1 ед. = 10 раз)
<30032>	<b>HRS</b>	Счетчик моточасов насоса №1 (1 ед. = 10 часов)
....	-	аналогично для насосов №2 - № 6

## 5.2. Карта регистров приборов SK-FFS по протоколу Modbus TCP (для SK-FFS с версией ПО – 3.4.4 и выше)

Адрес		Параметры	
Modbus	+0		+16
	HEX	+0x00	+0x10
	30001	0x00	CW
30002	0x01	PRES.AB	IN1.STAT / IN1.RES
30003	0x02	ACT.IN / IDL.IN	IN2.STAT / IN2.RES
30004	0x03	ERR.IN / RDY.IN	IN3.STAT / IN3.RES
30005	0x04	R.00-15	IN4.STAT / IN4.RES
30006	0x05	R.16-31	IN5.STAT / IN5.RES
30007	0x06	R.32-47	IN6.PRES
30008	0x07	R.48-63	IN7.PRES
30009	0x08	E.0x	IN8.PRES
30010	0x09	E.1x	IN9.PRES
30011	0x0A	E.2x	INA.PRES
30012	0x0B	E.3x	INB.PRES
30013	0x0C	E.4x	
30014	0x0D	E.5x	
30015	0x0E	E.6x	
30016	0x0F	E.7x	

Регистр CW доступен для чтения и записи, остальные – только для чтения.

### <30001> CW

**Слово управления** (входные сигналы по Modbus – описание - см. п.5.4.2 в паспорте - битовый регистр)

бит [0]	CW.RPS	- входной сигнал РПС (ручной пуск системы)
бит [1]	-	- не используется
бит [2]	CW.STAY	- входной сигнал «Останов пуска»
бит [3]	CW.OFF	- входной сигнал «Блокировка»
бит [4]	CW.AOFF	- входной сигнал «Автоматика отключена»
бит [5]	CW.TRY	- входной сигнал «Пробный пуск насосов»
бит [6]	CW.PMP	- входной сигнал «Внешний пуск насосов»
бит [7]	CW.VLV	- входной сигнал «Внешний пуск задвижек»
бит [8]	CW.CH1	- входной сигнал «Внешний пуск Канала-1»
бит [9]	CW.CH2	- входной сигнал «Внешний пуск Канала-2»
бит [10]	CW.CH3	- входной сигнал «Внешний пуск Канала-3»
бит [11]	CW.CH4	- входной сигнал «Внешний пуск Канала-4»

- <30002> PRES.AB Давление в напорном коллекторе**  
(ПД-А+В - при их наличии,  
диапазон - #0 ... #10400, 1 ед. = 0,01 бар,  
#400 = 0,00 бар, #2000 = 16,00 бар)
- <30003> IDL.IN Шлейфы входных сигналов в исходном состоянии**  
(битовый регистр)
- |         |         |   |
|---------|---------|---|
| бит [0] | IDL.IN0 | - входной сигнал IN0 в исходном состоянии |
| бит [1] | IDL.IN1 | - входной сигнал IN1 в исходном состоянии |
| .....   | .....   | .....                                     |
| бит [7] | IDL.IN7 | - входной сигнал IN7 в исходном состоянии |
- ACT.IN Шлейфы входных сигналов в активном состоянии**  
(битовый регистр)
- |          |         |   |
|----------|---------|---|
| бит [8]  | ACT.IN0 | - входной сигнал IN0 в активном состоянии |
| бит [9]  | ACT.IN1 | - входной сигнал IN1 в активном состоянии |
| .....    | .....   | .....                                     |
| бит [15] | ACT.IN7 | - входной сигнал IN7 в активном состоянии |
- <30004> RDY.IN Шлейфы входных сигналов во взятом состоянии**  
(битовый регистр)
- |         |         |  |
|---------|---------|--|
| бит [0] | RDY.IN0 | - входной сигнал IN0 во взятом состоянии |
| бит [1] | RDY.IN1 | - входной сигнал IN1 во взятом состоянии |
| .....   | .....   | .....                                    |
| бит [7] | RDY.IN7 | - входной сигнал IN7 во взятом состоянии |
- ERR.IN Шлейфы входных сигналов в неисправ. состоянии**  
(битовый регистр)
- |          |         |  |
|----------|---------|--|
| бит [8]  | ERR.IN0 | - входной сигнал IN0 в неисправном состоянии |
| бит [9]  | ERR.IN1 | - входной сигнал IN1 в неисправном состоянии |
| .....    | .....   | .....  |
| бит [15] | ERR.IN7 | - входной сигнал IN7 в неисправном состоянии |
- <30005> R.00-15 Сигналы для выходных реле R.00-15**  
(см. Табл.7 в паспорте - битовый регистр)
- |          |       |   |
|----------|-------|---|
| бит [0]  | R.00  | - активация функции выходного реле = 0  |
| бит [1]  | R.01  | - активация функции выходного реле = 1  |
| .....    | ..... | .....                                   |
| бит [15] | R.15  | - активация функции выходного реле = 15 |
- <30006> R.16-31 Сигналы для выходных реле R.16-31** (битовый регистр)
- |          |       |   |
|----------|-------|---|
| бит [0]  | R.16  | - активация функции выходного реле = 16 |
| бит [1]  | R.17  | - активация функции выходного реле = 17 |
| .....    | ..... | .....                                   |
| бит [15] | R.31  | - активация функции выходного реле = 31 |
- <30007> R.32-47 Сигналы для выходных реле R.32-47** (битовый регистр)
- <30008> R.48-63 Сигналы для выходных реле R.48-63** (битовый регистр)



- <30009> E.0x**      **Слово состояния неисправностей E.0x**  
(см. Табл.8 в паспорте - битовый регистр)
- |         |       |                      |
|---------|-------|----------------------|
| бит [0] | E.00  | - неисправность E.00 |
| бит [1] | E.01  | - неисправность E.01 |
| .....   | ..... | .....                |
| бит [9] | E.09  | - неисправность E.09 |
- <30010> E.1x**      **Слово состояния неисправностей E.1x** (битов. регистр)  
**<30011> E.2x**      **Слово состояния неисправностей E.2x** (битов. регистр)  
**<30012> E.3x**      **Слово состояния неисправностей E.3x** (битов. регистр)  
**<30013> E.4x**      **Слово состояния неисправностей E.4x** (битов. регистр)  
**<30014> E.5x**      **Слово состояния неисправностей E.5x** (битов. регистр)  
**<30015> E.6x**      **Слово состояния неисправностей E.6x** (битов. регистр)  
**<30016> E.7x**      **Слово состояния неисправностей E.7x** (битов. регистр)
- <30017> IN0.RES**    **Сопrotивление шлейфа IN.0**  
(диапазон - #0 .... #250, 1 ед. = 0,1 кОм ,  
#10 = 1,0 кОм, #250 = 25,0 кОм)
- IN0.STAT**    **Состояние шлейфа IN.0** (см. Табл.6, пар.In.0 в паспорте)  
(#0 - [ 0 - 0,4 кОм] - КЗ  
#1 - [0,5 - 1,5 кОм] - контакты замкнуты  
#2 - [1,6 - 1,9 кОм] - гистерезис  
#3 - [2,0 - 12,0 кОм] - контакты разомкнуты  
#4 - [12,1 - 25 кОм] - обрыв
- <30018> IN1.RES**    **Сопrotивление шлейфа IN.1**  
**IN1.STAT**    **Состояние шлейфа IN.1**
- <30019> IN2.RES**    **Сопrotивление шлейфа IN.2**  
**IN2.STAT**    **Состояние шлейфа IN.2**
- <30020> IN3.RES**    **Сопrotивление шлейфа IN.3**  
**IN3.STAT**    **Состояние шлейфа IN.3**
- <30021> IN4.RES**    **Сопrotивление шлейфа IN.4**  
**IN4.STAT**    **Состояние шлейфа IN.4**
- <30022> IN5.RES**    **Сопrotивление шлейфа IN.5**  
**IN5.STAT**    **Состояние шлейфа IN.5**
- <30023> IN6.PRES**    **Давление датчика ПД-4** (аналогично PRES.AB)
- <30024> IN7.PRES**    **Давление датчика ПД-3** (аналогично PRES.AB)
- <30025> IN8.PRES**    **Давление датчика ПД-2** (аналогично PRES.AB)
- <30026> IN9.PRES**    **Давление датчика ПД-1** (аналогично PRES.AB)
- <30027> INA.PRES**    **Давление датчика ПД-А** (аналогично PRES.AB)
- <30028> INB.PRES**    **Давление датчика ПД-В** (аналогично PRES.AB)

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Установка платы WEB в прибор .....	3
2. Настройка платы WEB программой sk_ipconfig-web .....	5
2.1. Настройка параметров.....	6
2.2. Обновление ПО.....	7
2.3. Возврат к заводским настройкам .....	8
3. Настройка платы WEB при помощи беспроводной сети Wi-Fi .....	8
4. Диспетчеризация через WEB-интерфейс .....	9
4.1. WEB-интерфейс прибора SK-712.....	10
4.2. WEB-интерфейс прибора SK-FFS.....	11
5. Диспетчеризация по протоколу Modbus TCP .....	12
5.1. Карта регистров приборов SK-712 по протоколу Modbus TCP.....	12
5.2. Карта регистров приборов SK-FFS по протоколу Modbus TCP .....	15

Все замечания и пожелания по работе устройства направлять по электронной почте на адрес - **admin@wilo-sk.ru**

ООО «Вило Рус», Россия, 115114, г.Москва, ул.Летниковская.10, стр.2, пом..5  
тел./факс - (496) 514-61-10, (496) 514-61-11  
**www.wilo-sk.ru**

*Возможны технические изменения*