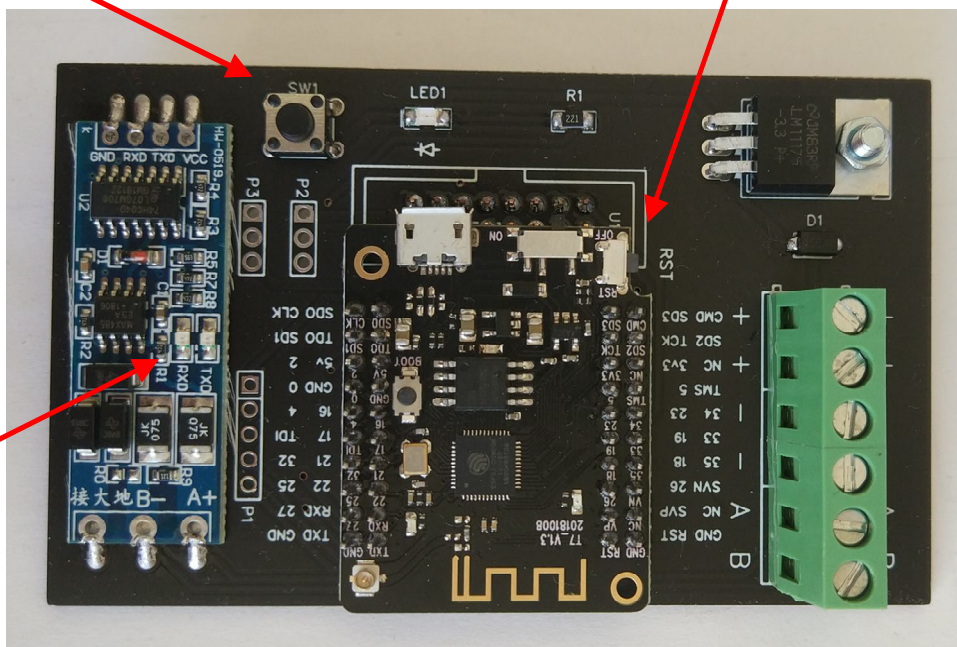


## Расположение основных элементов индикатора:

Кнопка сервисного режима

Кнопка перезагрузки контроллера

Прием/передача  
по RS-485



### **Перевод в сервисный режим:**

На задней панели индикатора, удерживая кнопку сервисного режима, произвести перезагрузку контроллера кнопкой перезагрузки. Если все выполнено правильно, должен загореться светодиод сервисного режима, расположенный рядом с кнопкой.

На индикаторе отображается экран сервисного режима.

В сервисном режиме:

1. загорается светодиод сервисного режима
2. передача данных по RS-485 (ModBus) будет прекращена
3. для настройки включается режим точки доступа с именем «CARWASH\_XXXXXXXX»  
(XXXXXXXX – серийный номер устройства)

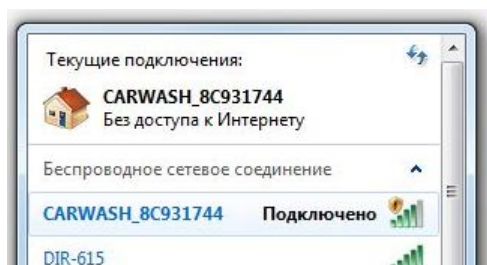
### **Настройка индикатора (сервисный режим):**

Настройка осуществляется через web-интерфейс. С мобильного телефона перенаправление на страницу настроек осуществляется автоматически при подключении к точке доступа индикатора. Если этого не произошло, необходимо в интернет браузере перейти на страницу расположенную по адресу <http://192.168.1.1/>. Сохранение настроек происходит по нажатию кнопки «Сохранить».

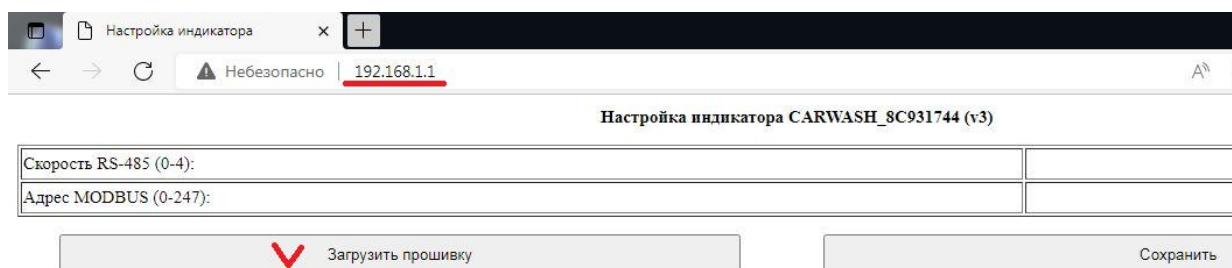
Для вывода индикатора из сервисного режима нужно его перезагрузить без зажатой кнопки сервисного режима.

## Обновление прошивки (ручной режим):

Для обновления прошивки необходимо перевести индикатор в сервисный режим. Обновление прошивки происходит через web-интерфейс. Необходимо подключиться к точке доступа индикатора.



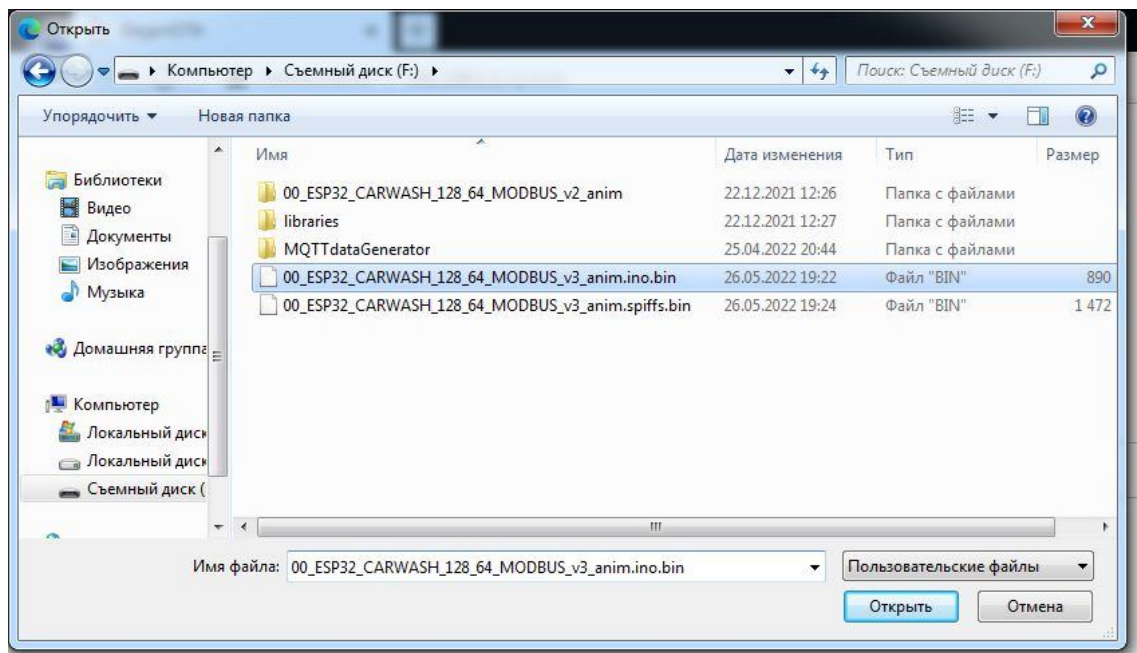
Далее, необходимо в интернет браузере перейти на страницу расположенную по адресу <http://192.168.1.1/>



Прошивка происходит в 2 этапа. Сначала заливается прошивка.



Выбираем файл прошивки.



Первый этап прошивки выполнен успешно.



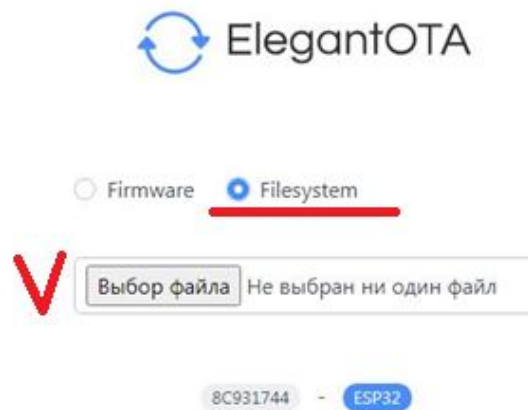
✓ OTA Success

← Back

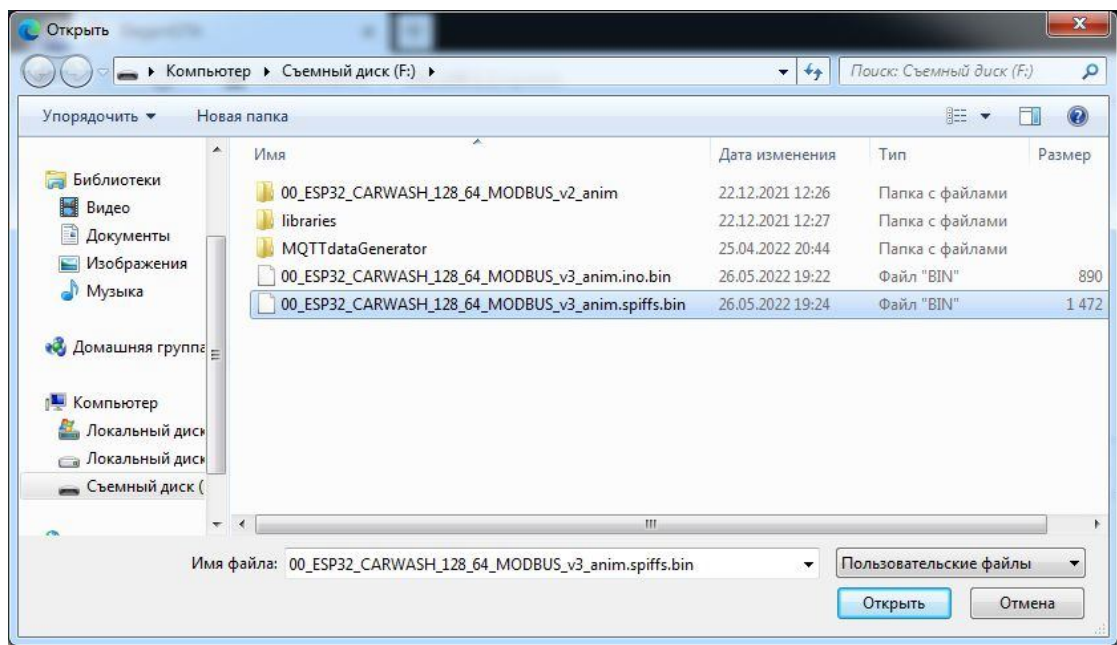
8C931744 - ESP32

**После успешно завершенного первого этапа происходит перезагрузка индикатора и он переходит в штатный режим, для продолжения прошивки необходимо снова перевести его в сервисный режим, подключиться к точке доступа, которую он создает и зайти в web-интерфейс.**

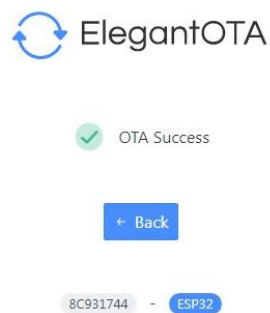
Заливаем файловую систему.



Выбираем файл файловой системы.



Второй этап прошивки выполнен успешно.



Индикатор снова перезагрузится. Обновление прошивки завершено.

### **Обновление прошивки (автоматический режим):**

Для обновления прошивки в автоматическом режиме необходимо обеспечить индикатору доступ в интернет. Доступ осуществляется подключением к WiFi сети, параметры (имя сети и пароль можно настроить через web-интерфейс).

### **Предустановленные параметры:**

**Имя сети: CarwashWifi**

**Пароль: qwerty54321**

Для запуска режима обновления необходимо:

- 1) перевести индикатор в сервисный режим;
- 2) зажать и удерживать кнопку сервисного режима не менее 5 сек

При активации светодиод сервисного режима моргнет, на индикаторе отобразится статус режима обновления.

Табл. 1. Регистры Modbus. (Все регистры типа **Holding Registers**)

Номер	Название	Описание
1	Видимость элементов	Видимость баланса, символа предупреждения, линии разделителя, нестандартного экрана, резерв (для отображения баланса и разделителя нужно записать 10100).
2	Отображение текста	Всего 4 строки (0 – невидимая, 1 видимая, 2 – посередине между строк (для 1-й и 3-й) )
3	Цвет баланса	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
4	Цвет символа предупреждения	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
5	Цвет линии разделителя	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
6	Цвет нестандарт. экрана	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
7	Цвет строки 1	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
8	Цвет строки 2	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
9	Цвет строки 3	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
10	Цвет строки 4	Диапазон 0-13, перечень цветов см. в Табл. 3
11	Размер шрифта текста	Диапазон 0-2, текст строка 1, строка 2, строка 3, строка 4 (например 2011)
12	Тип символа предупреждения	0 – нет, 1 – «!» в треугольнике, 2 – «X»
13	Тип линии разделителя	Диапазон 0-0 (в процессе разработки)
14	Тип нестандарт. экрана	1 - qr-код, 2 - сервисный экран.
15	Тип анимации смены баланса	0 - нет, 1 – вниз-вверх все, 2 – вниз-вверх изм, 3 – барабан все, 4 – барабан изм.
16	Тип анимации режима ожидания	Работает когда баланс равен 0 (0 - нет, 1 – вращение, 2 – прыжки)
17	Время повтора анимации ожидания	Время повтора анимации режима ожидания в сек
18	Тип отображения баланса	0 – просто цифры, 1 - со знаком рубля, 10 – с двоеточием посередине
50	Яркость	Диапазон 0-255, QR-код отображается на макс. яркости
51	порядок каналов RGB	Порядок каналов: 0 - RGB; 1 - GRB; 2 - RBG

100	Значение баланса	Значение баланса
101-110	Строка 1	По 2 символа в регистре, соответствие символов см. в Табл. 2
111-120	Строка 2	По 2 символа в регистре, соответствие символов см. в Табл. 2
121-130	Строка 3	По 2 символа в регистре, соответствие символов см. в Табл. 2
131-140	Строка 4	По 2 символа в регистре, соответствие символов см. в Табл. 2
202	Данные для QR-кода	Год (4 цифры)
203	Данные для QR-кода	Месяц + день (4 цифры)
204	Данные для QR-кода	Время (4 цифры)
205	Данные для QR-кода	Целая часть оплаты (рубли 0-65635)
206	Данные для QR-кода	Дробная часть оплаты (копейки 0-99)
207	Данные для QR-кода	Номер фискального накопителя (1-4 цифры)
208	Данные для QR-кода	Номер фискального накопителя (5-8 цифры)
209	Данные для QR-кода	Номер фискального накопителя (9-12 цифры)
210	Данные для QR-кода	Номер фискального накопителя (13-16 цифры)
211	Данные для QR-кода	Номер фискального документа (1-2 цифры)
212	Данные для QR-кода	Номер фискального документа (3-6 цифры)
213	Данные для QR-кода	Номер фискального документа (7-10 цифры)
214	Данные для QR-кода	Фискальный признак (1-2 цифры)
215	Данные для QR-кода	Фискальный признак (3-6 цифры)
216	Данные для QR-кода	Фискальный признак (7-10 цифры)
217	Данные для QR-кода	1 - Приход; 2 - Возврат прихода; 4 - Расход; 5 - Возврат расхода; 7 - Коррекция прихода; 9 - Коррекция расхода



Табл. 2. Таблица соответствия символов.

Значение	Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение	Символ
0	“”	10	)	20	<b>0</b>	30	<b>А</b>	40	<b>К</b>
1	<b>пробел</b>	11	*	21	<b>1</b>	31	<b>Б</b>	41	<b>Л</b>
2	<b>!</b>	12	+	22	<b>2</b>	32	<b>В</b>	42	<b>М</b>
3	“	13	,	23	<b>3</b>	33	<b>Г</b>	43	<b>Н</b>
4	#	14	-	24	<b>4</b>	34	<b>Д</b>	44	<b>О</b>
5	\$	15	.	25	<b>5</b>	35	<b>Е</b>	45	<b>П</b>
6	%	16	/	26	<b>6</b>	36	<b>Ж</b>	46	<b>Р</b>
7	<b>Р</b>	17	:	27	<b>7</b>	37	<b>З</b>	47	<b>С</b>
8	‘	18	<b>резерв</b>	28	<b>8</b>	38	<b>И</b>	48	<b>Т</b>
9	(	19	<b>резерв</b>	29	<b>9</b>	39	<b>Й</b>	49	<b>У</b>

Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение	Символ	Значение
50	<b>Ф</b>	60	<b>Ю</b>	70		80		90	
51	<b>Х</b>	61	<b>Я</b>	71		81		91	
52	<b>Ц</b>	62		72		82		92	
53	<b>Ч</b>	63		73		83		93	
54	<b>Ш</b>	64		74		84		94	
55	<b>Щ</b>	65		75		85		95	
56	<b>Ъ</b>	66		76		86		96	
57	<b>Ы</b>	67		77		87		97	
58	<b>Ь</b>	68		78		88		98	
59	<b>Э</b>	69		79		89		99	

Табл. 3. Перечень цветов.

Номер цвета	Название	R	G	B
0	белый	255	255	255
1	красный	255	0	0
2	оранжевый	255	170	0
3	желтый	255	255	0
4	шартрез	170	255	0
5	зеленый	0	255	0
6	зеленая весна	0	255	170
7	цвет морской волны	0	255	255
8	защитно-синий	0	170	255
9	синий	0	0	255
10	пурпурный	170	0	255
11	фиолетовый	255	0	255
12	маджента	128	0	255
13	черный	0	0	0

Описание: <https://colorswall.com/palette/92651/>

#### Параметры питания:

Напряжение питания	5 В $\pm 10\%$
Ток потребления	не более 5 А

#### Заводские параметры связи по RS-485 (Modbus):

Скорость	57600 бит/сек
Адрес	100