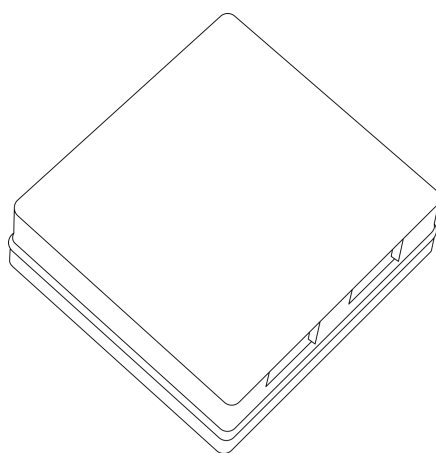


# **WiFi модуль аналого-цифрового преобразователя**

## **Руководство по эксплуатации**



**WiFi модуль аналого-цифрового преобразователя**

## Руководство по эксплуатации WiFi АЦП

**Содержание**

1.Общие указания	стр.1
2.Описание прибора	стр.1
3.Условия эксплуатации	стр.1
3.Технические характеристики	стр.1
4.Установка прибора	стр.2
5.Техническое обслуживание	стр.3
6.Помощь в случае неполадок	стр.3
7.Приложение (настройка ПО)	стр.4

**1.Общие указания**

Уважаемый покупатель!

Перед первым использованием устройства необходимо прочесть настоящую инструкцию по эксплуатации и прилагаемые указания по безопасности.

Использовать прибор строго по назначению..

Обязательно наличие интернета.

При распаковке прибора проверить целостность корпуса.При обнаружение повреждений,полученных вовремя транспортировки,следует уведомить торговую организацию,продавшую прибор.

Старые приборы утилизируйте через соответствующие системы приемки отходов.

**2.Описание прибора**

Модуль WiFi АЦП предназначен преобразования аналогового уровня напряжения от 0 до 4.5в в цифровые величины с последующей передачей по сети WiFi или выполнения действий с помощью встроенного ПО, отправка данных по СМС, эл.почту и GET-запрос/ответ.

Использование в бытовых и промышленных целях.

Состав: Электрические компоненты , встроенные в пластиковый корпус , светодиодная индикация.

Размеры : 59х61х26мм

Дополнительное оборудование :

планшетный компьютер или смартфон или ноутбук (требуется встроенный WiFi)

Роутер

Модуль WiFi АЦП:

1. Встроенный ВЕБ сервер
2. Облачный сервис [www.narodmon.ru](http://www.narodmon.ru)
3. Отправка СМС и Email сообщений
4. Чтение других датчиков с версией PRO
5. Логический модуль Logics2
6. Калибровка датчика (меню ADC)
7. Редактирование главной страницы Edit main
8. Обновление ПО
9. Подключение семи сегментного индикатора TM1637

Изображение датчика смотрите на стр.1

**3. Условия эксплуатации**

Условия эксплуатации Модуль WiFi АЦП – по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1:

- климатическое исполнение – В;
- категория размещения – 3

При этом:

- диапазон рабочих температур окружающей среды – от 25 °С до плюс 60°С;

- относительная влажность воздуха (при температуре окружающей среды плюс 25 °С) – до 92 %;

- атмосферное давление: от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

- атмосфера типов I (условно-чистая) и II (промышленная).

Условия эксплуатации Модуль WiFi АЦП по электромагнитной обстановке соответствуют классу 4 по ГОСТ Р 51317.4.5.

Размещение Модуль WiFi АЦП на месте эксплуатации - стационарное

Рабочий режим Модуль WiFi АЦП – продолжительный, непрерывный.

### 3. Технические характеристики

Степень защиты Модуль WiFi АЦП IP40 по ГОСТ 14254

Напряжение питания – 12в

Потребляемый ток – 0.5 А

Характеристики WiFi:

802.11 b/g/n;

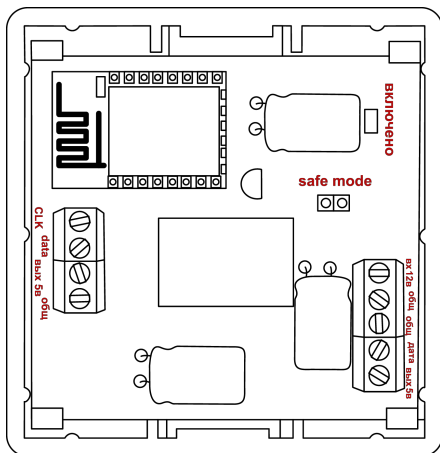
встроенный 32-битный MCU с низким энергопотреблением;

Wi-Fi 2,4 ГГц, поддержка WPA/WPA2;

выходная мощность +20 дБм в режиме 802.11b;

### 4. Установка прибора

Подключите Модуль WiFi АЦП к источнику питания 12в. Подключение производится «+» источника питания к клемме «вх 12в и «-» источника питания к клемме «общ» измеряемый уровень напряжения подключается к клеммам «дата» «общий», эталлонное напряжение 5в берется с клеммы «вых.5в»



Проверьте правильность расположения.

Напряжение должно соответствовать 12в

Модуль WiFi АЦП готов к работе

### 5. Техническое обслуживание

При эксплуатации модуль должен подвергаться систематическому внешнему осмотру, при котором необходимо проверять отсутствие обрывов или повреждений изоляции соединительных линий, надежность подключения вилки (он не должен проворачиваться в узле закрепления), отсутствие вмятин и видимых механических повреждений оболочки датчика.

### 6. Помощь в случае неполадок.

Возможные неисправности модуля на месте установки можно устранить удаленно, при помощи предприятия изготовителя (по телефону или электронной почте, указав причину неполадок). При неисправностях, не устраняющихся удаленно, ремонт проводится на предприятии изготовителя.

## Приложение

### Настройка программного обеспечения

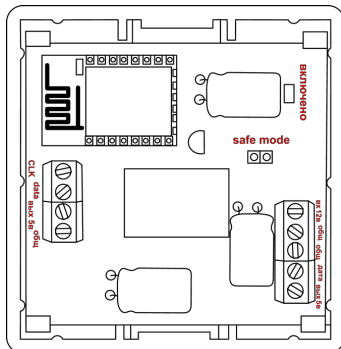
1. Первоначальная настройка \_\_\_\_\_ стр.5
2. Программный модуль ADC \_\_\_\_\_ стр.7
3. Программный модуль CMC \_\_\_\_\_ стр.8
4. Программный модуль email (эл.почта) \_\_\_\_\_ стр.9
5. Облачные сервисы \_\_\_\_\_ стр.9
6. Программный модуль Logics2 (логический) \_\_\_\_\_ стр.10
7. Настройка модуля Logics2 для отправки оповещений о протечки через смс и эл.почту \_\_\_\_\_ стр.11
8. Программный модуль VGPIO (управление другими модулями PRO) \_\_\_\_\_ стр.11
9. Программный модуль VSENS(получение данных с других модулей PRO) \_\_\_\_\_ стр.12
10. Настройка Edit Main (настройка главной страницы) \_\_\_\_\_ стр.12
11. Примеры GET запросов и ответов для работы со сторонними программами \_\_\_\_\_ стр.14
12. Подключение дополнительного датчика температуры DS18B20 \_\_\_\_\_ стр.14
13. Обновление программного обеспечения \_\_\_\_\_ стр.14
14. Таблица макросов \_\_\_\_\_ стр.14

### 1.Первоначальная настройка

#### Модуль WiFi АЦП

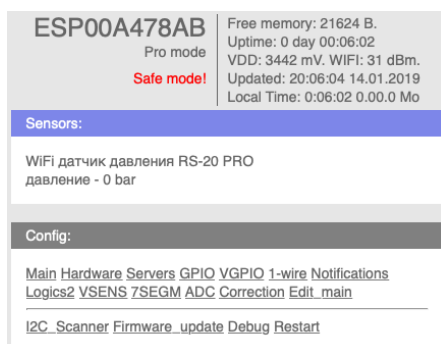
При первоначальной настройке необходимо указать название и пароль Вашей WiFi сети к которой будет подключаться Модуль WiFi АЦП . Для этого необходимо перевести модуль в режим Safe mode. В режиме Safe mode – Модуль WiFi АЦП переходит в режим WiFi точки доступа с название «radioseti» . Адрес главной страницы <http://192.168.4.1>

Установите перемычку «safe mode» и подключите Модуль WiFi АЦП PRO к источнику питания 12В.



#### 1. Настройка:

С помощью планшетного компьютера, смартфона или ноутбука найдите сеть «radioseti» Подключитесь к ней, зайдите по адресу <http://192.168.4.1> Увидите главную страницу Модуль WiFi АЦП



## Зайдите в меню Main

The screenshot shows a web interface titled "Configmain" with an orange header. It contains several configuration sections:

- Admin settings:** Login: esp8266, Password: 0000. There is a checkbox for "Full Security" and "Set" and "Main" buttons.
- Config module:** Host name: ESP00D0808A, IP NTP: 91.226.136.136. There is a field for "GMT zone" with a value of -1 and "Set" and "Main" buttons.
- WiFi options:** Radio buttons for "Station mode" (selected) and "AP mode". Fields for "AP name" (PM) and "AP pass" (masked with dots). "Set" and "Main" buttons.
- IP options:** Radio buttons for "Dynamic IP" (selected) and "Static IP". Fields for "IP" (172.20.10.9) and "GW" (172.20.10.1). "Set" and "Main" buttons.

Заполните желаемый :

логин и пароль (не должно быть спец символов !»№%:.,;() и русских букв)

Имя датчика – Host name (не должно быть спец символов !»№%:.,;() и русских букв)

Часова зона – GMT zone

В каждом разделе подтверждайте ваши действия кнопкой 

Заполните название Вашей WiFi сети и пароль (AP name & AP pass)

Нажмите «SET» Модуль WiFi АЦП перезагрузится и в разделе IP options появится адрес и шлюз присвоенный датчику Модуль WiFi АЦП

Отключите Модуль WiFi АЦП от источника питания 12в.

Снимите переключку «Safe mode» что бы перевести Модуль WiFi АЦП в нормальный режим

Подключите Модуль WiFi АЦП к источнику питания 12В.

Прибор установлен и готов к эксплуатации.

В строке поиска браузера наберите http://ip address (ip – адрес был указан в разделе IP options)

Продолжите настройку программного обеспечения

**Важно :**

Full Security – должна быть всегда отключена

В режиме «safe mode» - всегда можно подключится к Модуль WiFi АЦП по адресу

<http://192.168.4.1>

Логин и пароль отсутствует

Запрещено одновременное использование 2х и более датчиков или модулей в режиме «safe mode»

WiFi сеть «radioseti» появляется в течении 2-3 минут

## 2. Программный модуль ADC Модуль WiFi АЦП

Программный модуль ADC предназначен для перевода «сырых» данных поступающих с датчика в «нужные» величины. Математика модуля позволяет преобразовывать нелинейные величины.

Enable calibrate table -включить если вы хотите использовать ADC

Enable float - разрешить поддержку float, чисел с десятой частью. Например вывод давления в виде 5.4.

Calibrate table - таблица калибровок, где необходимо ввести соответствие чисел в нужную величину.

По умолчанию таблица «Calibrate table» заполнена при калибровке датчика . «Enable float» - включена

Поле «VAL» - интерполированные данные

Поле «ADC» - сырые данные

Пример

VAL	ADC
0	426
1	587
2	835
3	1120
4	1360
5	1633
6	1869
7	220
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1
-1	-1

В данном примере были произведены замеры сенсора давления

При давлении = 0 на выходе сенсора было 426мВ

При давлении = 1 бар на выходе сенсора было 585мВ

И т.д

Значения между 0 и 1 интерполируются автоматически

При помощи данной таблицы можно откорректировать показания

## 3. Программный модуль СМС Модуль WiFi АЦП

В Модуль WiFi АЦП имеется возможность СМС оповещения через интернет сервис [www.sms.ru](http://www.sms.ru)

Для использования оповещения через смс сервис [www.sms.ru](http://www.sms.ru) зайдите на сайт, зарегистрируйтесь и внесите данные API в соответствующий раздел Модуль WiFi АЦП. Нажмите «Notifications» на главной странице, откроется меню

Установите «галочку» в Enable SMS.RU, укажите Key API – присвоенный на sms.ru, укажите телефон на который будут приходить оповещения в формате 960 xxx xx xx подтвердите нажав «set»

Текст сообщений нужно внести в раздел «SMS/Email template» на этой же странице

Всего доступно 3-5 шаблонов сообщений

Условия отправки сообщений рассмотрены в разделе Logics2

**Важно : шаблоны сообщений были как можно короткими**

#### 4. Программный модуль Email Модуль WiFi АЦП

В Модуль WiFi АЦП имеется возможность email (эл.почта) оповещения.

Нажмите «Notifications» на главной странице, откроется меню

Установите «галочку» Enable mail send, заполните соответствующие поля, подтвердите «set»

Для проверки нажмите «test» должно прийти тестовое письмо

Условия отправки сообщений рассмотрены в разделе Logics2

## 5. Облачный сервис

Модуль WiFi АЦП поддерживает передачу информации о давлении на облачный сервис [www.narodmon.ru](http://www.narodmon.ru)

Для использования данной возможности зайдите на сайт [www.narodmon.ru](http://www.narodmon.ru), ознакомьтесь с правилами, возможностями и ПО, зарегистрируйтесь. В меню «Servers»

**Важно :** во избежание блокировки не ставьте параметр “Period” меньше 5

## 6. Программный модуль «Логик2» Logics2 Модуль WiFi АЦП

На главной странице нажмите «Logics2»

Логический модуль - это мощный инструмент для создания своей цепочки логики по времени и данных с датчиков.

В данный момент на выходе можно управлять состоянием GPIO(в том числе и VGPIO), отправлять заданные Email и SMS по цепочке каких либо условий.

№ 1 2 3 – номера

Steps: 1 2 3 4 5 6 ... - номера логических шагов

Event options – настройка событий

Logical condition – переменные для сравнения

False – ложный (step – перейти на следующий шаг /state – установить статус)

True – правильно (step – перейти на следующий шаг /state – установить статус)

Описание переменных условия для сравнения:

**Hour** - часы локального времени

**Minutes** - минуты локального времени

**Minutes per day** - количество минут текущих суток для удобства сравнения времени.

**Day** - день месяца.

**Week** - день недели. 0 - Понедельник.

**GPIO X** - проверка состояния GPIO.

Кроме стандартных условий сравнения <, >, = и т.д. так же доступно условие %, при котором можно, например, задать интервал выполнения Minutes per day % 60 - что значит исполнение логики каждые 60 минут.

Далее выводится список активных датчиков: Температуры



Варианты действий сравнения:

None - Используется только для логики указания диапазона срабатывания датчика , **в остальных случаях None использовать нельзя - логика работать не будет.**

Next step - Перейти к следующему шагу сравнения.

Go to step - Перейти к конкретному шагу сравнения. В поле STEP необходимо указать номер шага.

Event - Выполнить действие / бездействие, указанное на вкладке Event options. **Всегда выставляйте данное действие, даже если действие не требуется, ставим state=0.**

Уведомление SMS/Email

При выборе данной опции придет уведомление вида **The logic 1 of events false !**

Указываем в полях State следующие значения:

0 - уведомление не отправляется. Если например уведомление возврата события не требуется.

1 - придет уведомление False

2 - придет уведомление True.

Уведомление SMS/Email template

При включенной опции SMS/Email шаблоны появляется возможность использовать SMS и Email для уведомления событий.

В поле State в шагах логики указываем номер шаблона SMS/Email template. При установке State равное нулю уведомление не отправляется.

Необходимо заполнить соответствующие SMS/Email template.

**Важно: если у Вас возникли сложности с использованием данной функции – обращайтесь в нашу техническую поддержку для помощи**

## 7. Программный модуль «VGPIO» Модуль WiFi АЦП

Определение :

GPIO – контакт с помощью которого управляется реле

VGPIO – контакт находящийся на другом исполнительном модуле PRO

Программный модуль VGPIO - Virtual GPIO (виртуальный контакт/виртуальное реле)- это возможность управлять GPIO, находящийся на другом модуле PRO.

сначала указываем последнюю цифру IP адреса удаленного модуля  
например модуль с адресом 192.168.0.40

указываем  
последнюю цифру IP  
в примере это будет  
"40"

Для управления используется значение “pin=” номер “pin” можно посмотреть на вкладке GPIO того модуля которым будем управлять.

для примера управления возьмем модуль реле с адресом, как указано выше 192.168.0.40 в котором управление реле pin=14

т.е. к  $20+14=34$

тогда чтобы включить реле на модуле с адресом 192.168.0.40

вы должны указывать GPIO34

так же и в планировщике заданий и в термостате будем указывать GPIO «34» что бы управлять реле находящимся на модуле с адресом 192.168.0.40

т.е. в данном датчике влажности и температуры GPIO 34 будет соответствовать GPIO 14 модуля с адресом 192.168.0.40

## 8. Программный модуль «VSENS» (чтение датчиков с других датчиков PRO)

### Модуль WiFi АЦП

The screenshot shows a web interface titled "Config virtual Sensors". At the top, there's a header "Module №: 1 2 3 4 5". Below it, there are input fields for "IP: 255.255.255.255" and "port: 6553". A list of 10 sensors is shown, each labeled "Sens 1:" through "Sens 10:". Each sensor has a dropdown menu currently set to "31". At the bottom, there are two buttons: "Set" and "Main".

Всего для чтения доступно 5 модулей и по 10 сенсоров в каждом модуле.

В поле ip- указываем адрес устройства с которого Вы хотите получать информацию и соответственно порт (обычно 80).

В поле “Sens” – необходимо указать порядковый номер сенсора, как было описано выше имя датчика является №1

пример :

Допустим у нас есть датчик температуры и влажности

hostname:ESP0007D6E5;dht1:23.6;dht1:11.6;

значит №1 – это ESP0007D6E5

№2 – это 23,6 – показания температуры

№3 – 11.6 – показания влажности

Чтобы получить на нашем датчике температуры с удаленного Вы должны ввести в поле

Sens 1 – 1, а для влажности в поле Sens2 – 2

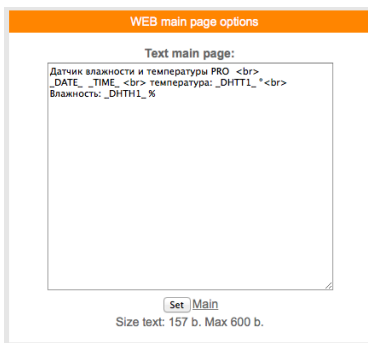
## 9. Программный модуль «Edit main» Модуль WiFi АЦП

Редактор главной страницы с возможностью вывода датчиков используя свой шаблон.

Используются html теги. Можно писать по-русски. Редактирование страницы прямо на модуле !

Доступен макрос \_WGPIOX\_ для создания кнопок. Ограничение размера текста в 600 байт !

Во вкладке модуля main editor необходимо задать текст включая html разметку и необходимые макросы - иначе главная страница не будет отображать информацию с датчиков на устройстве.



Можно делать цветные вставки и т.д

Используемые «метрики» (внутренние переменные данные, которые могут отображаться на главной странице) указаны в приложении стр.12

## 10.Примеры GET запросов и ответов для работы со сторонними программами Модуль WiFi АЦП

Запрос показаний давления

<http://ip-adres/sensors>

ответ

получим ответ

hostname:ESP00A478AB;mсra1:19;

где

hostname:ESP00A478AB

hostname: - наименование «метрики»

ESP00A478AB – имя датчика

mсra1: - наименование метрики сенсора давления

19 – показания

Разделитель между метрикой и данными «:» двоеточие

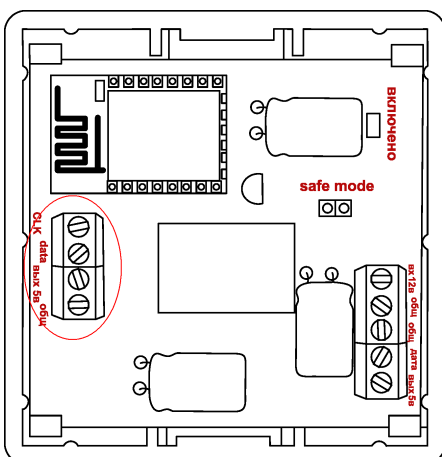
Между (метрика+данные) «;» точка с запятой

## 11. Подключение дополнительного датчика температуры или семи сегментного индикатора TM1637

В Модуль WiFi АЦП имеется возможность подключения датчика температуры DS18B20 или индикатора TM1637

Вместе подключение не возможно

Подключите соответствующие выводы датчика температуры к клеммам (выделенным красным кругом) «общ» «data» «вых 5в»



Произведите следующие настройки

Перейдите на вкладку «Hardware» установите флажок «Enable DS18B20» в окне «GPIO» укажите «5»

Нажмите «set»

В разделе «1-wire»

Нажмите «Clear & Scan list»

Появится номер датчика температуры

Нажмите «Main»

Перейдите в раздел «Edit main»

чтобы увидеть показания датчика на главной странице

внесем данные в раздел “Edit main” дополнив его следующей строкой температуры - `_DSW1_ &deg <br>`

Подключение индикатора TM1637

Подключите соответствующие выводы индикатора к клеммам датчика

В меню «7SEGM»

Установите значения как указано на картинке

Установите желаемый «Interval» – от 2 до 25сек

Показания на индикаторе будут меняться в соответствии с установленным интервалом

Не устанавливайте флажок «Enable TM1637» если индикатор не подключен физически

### 13.Обновление программного обеспечения Модуль WiFi АЦП

На главной странице WiFi датчик протечки RS-35 PRO в нижней части расположено меню «Firmware update» которое используется для исправления/добавления функций. **Запрещено** не согласованное с технической поддержкой использование данной функции. Прежде чем производить обновление необходимо созвонится с технической поддержкой. Самостоятельное использование «Firmware update» приведет к непредсказуемой замене ПО, последующее исправление и **возврат возможен**.

### 14.Таблица макросов датчика Модуль WiFi АЦП

Topic	Description
_IP_	IP адрес устройства
_MEM_	Свободное ОЗУ
_UPTIME_	Время работы
_RSSI_	Уровень сигнала
_VDD_	Напряжение питания
_TIME_	Время
_TIMES_	Время с секундами
_WEEK_	День недели
_ADC_	Внутренний АЦП
_LM_	Температура с датчика LM75 или DS1621
_INAV_	Напряжение с датчика INA219
_INAC_	Ток с датчика INA219
_DHTTx_	Температура датчиков DHT22 DHT11
_DHTHx_	Влажность датчиков DHT22 DHT11
_BMPT_	Температура датчиков BMP180/085
_BMPP_	Давление датчиков BMP180/085
_CNTxI_	Данные с счетчика 60
_BH_	Освещенность с датчика BH1750
_AMT_	Температура с датчика AM2321
_AMH_	Влажность с датчика AM2321
_DSWx_	Температура датчиков DS18B20
_BMET_	Температура с датчика BME280
_BMEH_	Влажность с датчика BME280
_BMEP_	Давление с датчика BME280
_SHTT_	Температура с датчика SHT21
_SHTH_	Влажность с датчика SHT21
_HEAT_	Температура с термопары MAX6675
_CVV_	Напряжение с устройства CC/CV
_CVC_	Ток с устройства CC/CV
_PMV_	Напряжение с устройства Power Monitor
_PMC_	Ток с устройства Power Monitor
_PMW_	Мощность с устройства Power Monitor
_PMWH_	Расход с устройства Power Monitor
_RFID_	Данные с RFID
_SHT10T_	Температура SHT1x
_SHT10H_	Влажность SHT1x
_CO2_	Датчики CO2 MH-Z1x
_PING_	ping тест статус
_VSyx_	Данные с датчиков Virtual SENS

_GTT_	Температура с gismeteo.ru на сегодня
_GTH_	Влажность с gismeteo.ru на сегодня
_GYT_	Температура с gismeteo.ru на завтра
_GYH_	Влажность с gismeteo.ru на завтра
_GTP_	Давление с gismeteo.ru на сегодня
_GYP_	Давление с gismeteo.ru на завтра
_NMx_	Принятые данные с датчиков narodmon.ru
_ADCx_	Данные с АЦП PCF8591
_RTCT_	Температура DS3231
_NRFxCy_	Счетчик с модулей NRF24
_NRFxTy_	Температура с модулей NRF24
_NRFxHy_	Влажность с модулей NRF24
_NRFxAy_	АЦП с модулей NRF24
_NRFxGy_	Состояние GPIO с модулей NRF24
_NRFxBy_	Другие данные с модулей NRF24
_PCFCx_	Счетчик импульсов PCF8583
_PCFCTx_	Счетчик импульсов PCF8583 на сегодня
_PCFCYx_	Счетчик импульсов PCF8583 на вчера
_RSx_	Температура с модулей RC датчик
_RSx_	Влажность с модулей RC датчик
_RSx_	АЦП с модулей RC датчик
_CNTx_	Счетчики импульсов.
_INTx_	Событие прерывания
_PWMx_	Состояние ШИМ
_GPIOx_	Состояние GPIO входа
_DATE_	Дата. Требуется поддержка календаря
_SCALE_	Весы HX711
_MCPA_	Данные с АЦП MCP3201
_ADSx_	Данные с АЦП ADS1115