

1. ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ МОДУЛЯ QMS17.....	2
2. ПОРЯДОК РАБОТЫ С МОДУЛЕМ QMS17.....	3
3. ОПИСАНИЕ БИБЛИОТЕКИ QMS17. ....	3
3.1. ФУНКЦИИ.....	3
3.1.1. <i>QMX_QMS17_SetInputRate()</i> .....	3
3.1.2. <i>QMX_QMS17_SetTable()</i> .....	4
3.1.3. <i>QMX_QMS17_ReadCC()</i> .....	5

---

#### Контакты:

<http://www.R-Technology.ru>

[Info@R-Technology.ru](mailto:Info@R-Technology.ru)

[Sales@R-Technology.ru](mailto:Sales@R-Technology.ru)

[Support@R-Technology.ru](mailto:Support@R-Technology.ru)

- Общие вопросы

- Отдел продаж

- Техническая поддержка

**Внимание!!!** Перед изучением данного документа необходимо изучить документ «QMBBox Programming Guide»!

## 1. Особенности работы модуля QMS17.

В модуле QMS17 применяется АЦП с мультиплексором на входе, за счет которого обеспечивается многоканальность модуля. Между АЦП и мультиплексором установлен усилитель, который позволяет производить измерения в разных диапазонах. Для управления мультиплексором и усилителем используется “маска опроса”.

Модуль может опрашивать каналы только поочередно. При этом количество опрашиваемых каналов может варьироваться от 1 до 16. При этом общая частота дискретизации АЦП делится поровну между используемыми (активными) каналами.

Поскольку модуль QMS17 – 18 битный, а сервер кольцевого буфера – 16 битный, необходимо учитывать следующие особенности при программировании модуля QMS17:

В сервере кольцевого буфера данные с каждого канала занимают не одно, а два слова, т.е. с точки зрения сервера количество логических каналов в 2 раза больше их реального количества. Например, если опрашиваются три первых канала, то данные из сервера идут в следующем порядке:

- канал 0 - старшие 16 бит физического канала 0
- канал 1 - младшие 2 бита физического канала 0
- канал 2 - старшие 16 бит физического канала 1
- канал 3 - младшие 2 бита физического канала 1
- канал 4 - старшие 16 бит физического канала 2
- канал 5 - младшие 2 бита физического канала 2

По той же причине частота передачи 16-битных данных, задаваемая с помощью функции [QMX\\_QMS17\\_SetInputRate](#) должна быть в 2 раза больше, чем требуемая частота работы АЦП.

## 2. Порядок работы с модулем QMS17.

На этапе “конфигурация” перед первым сеансом передачи данных НЕОБХОДИМО задать частоту ввода данных (удвоенная частота дискретизации АЦП) - функция [QMX\\_QMS17\\_SetInputRate](#) и задать маску опроса (функция [QMX\\_QMS17\\_SetTable](#)). Перед последующими сеансами эти операции можно выполнять только по необходимости (при изменении параметров сбора).

## 3. Описание библиотеки QMS17.

### 3.1. Функции.

В библиотеку входят следующие функции:

[QMX\\_QMS17\\_SetInputRate](#)

[QMX\\_QMS17\\_SetTable](#)

[QMX\\_QMS15\\_ReadCC](#)

#### 3.1.1. QMX\_QMS17\_SetInputRate()

```
int QMX_QMS15_SetAdcRate(
    HANDLE SD,
    BYTE Slot,
    double DRate,
    double *CRate
);
```

Инициализация		Конфигурация	X	Управление	
---------------	--	--------------	---	------------	--

##### Назначение:

Задаёт частоту ввода 16-битных данных (удвоенная частота дискретизации 18-битного АЦП).

##### Параметры:

*SD*

Дескриптор системы.

*Slot*

Номер логического слота модуля.

*DRate*

Требуемое значение частоты ввода в герцах. Минимальное значение 4000,0, максимальное значение 2000000,0. (соответствует частота АЦП 1 МГц)

*CRate*

Указатель, по которому функция вернет расчетное значение частоты дискретизации. Может быть равен NULL.

##### Возвращаемые значения:

В случае успешного завершения функция возвращает QMX\_OK.

В случае ошибки функция возвращает QMX\_ERR.

### 3.1.2. QMX\_QMS17\_SetTable()

```
int QMX_QMS15_SetTable(
    HANDLE SD,
    BYTE Slot,
    WORD Mask,
    WORD Gain
);
```

Инициализация		Конфигурация	X	Управление	X
---------------	--	--------------	---	------------	---

**Назначение:**

Задаёт маску опроса.

**Параметры:**

*SD*

Дескриптор системы.

*Slot*

Номер логического слота модуля.

*Mask*

Маска опроса каналов. 16-битное слово. Младший бит соответствует 1му каналу, старший – 16ми. Ноль – канал не опрашивается, единица – опрашивается.

*Gain*

Коефф. усиления. Возможные значения 0 и 1. 0 – входной диапазон всех каналов  $\pm 5V$ , 1 -  $\pm 10 V$ .

**Возвращаемые значения:**

В случае успешного завершения функция возвращает QMX\_OK.

В случае ошибки функция возвращает QMX\_ERR.

**Примечания:**

Функцию можно вызывать в процессе сбора данных (после вызова функции QMX\_Start) ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ, что длина таблицы опроса не измениться.

### 3.1.3. QMX\_QMS17\_ReadCC()

```
int QMX_QMS17_ReadCC(
    HANDLE SD,
    BYTE Slot,
    WORD Gain,
    QMX_CC_F *CC
);
```

Инициализация		Конфигурация	X	Управление	
---------------	--	--------------	---	------------	--

#### Назначение:

Считывает из FLASH памяти модуля QMS17 калибровочные коэффициенты для указанного коэффициента усиления.

#### Параметры:

*SD*

Дескриптор системы.

*Slot*

Номер логического слота, в который установлен модуль.

*Gain*

Входной диапазон усиления, для которого нужно считать калибровочные коэффициенты.

- QMX\_QMS17\_GAIN\_1      входной диапазон  $\pm 5B$
- QMX\_QMS17\_GAIN\_2      входной диапазон  $\pm 10B$

*CC*

Указатель на структуру QMX\_CC\_F, в которую функция вернет калибровочные коэффициенты.

#### Возвращаемые значения:

В случае успешного завершения функция возвращает QMX\_OK.