


ООО «»  
ИНН 7817307112  
КПП 781701001

»□

198095, Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, ул.  
Маршала Говорова, д. 35, Лит. А., офис 318

р/с 40702810115000005052  
филиал ОПЕРУ ОАО Банк ВТБ в Санкт-Петербурге  
г. Санкт-Петербург



# АРМАТЕХ

СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

## Описание протокола ModBus RTU для контроллера CPS-03-05

ООО «Арматех»

г. Санкт-Петербург  
(812) 740-75-02 (многоканальный)  
[info@armatech.ru](mailto:info@armatech.ru)  
<http://www.armatech.ru>

Карта памяти контроллера CPS-03-05.

Адрес	Длина, регистров	Обозначение	Назначение
0x0000	1	IN0	Состояние входных сигналов
0x0001	1	IN1	Состояние входных сигналов
0x0002	1	OUT0	Состояние выходных сигналов
0x0003	1	OUT1	Состояние выходных сигналов
0x0004	1	LED0	Состояние индикаторов
0x0005	1	LED1	Состояние индикаторов
0x0006	1	CONTROL	Управление запуском/остановом
0x0007	1	SW6	Положение переключателя SW6
0xFFFF	1	ADDRESS	Адрес контроллера на шине MODBUS

Регистр IN0. Состояние входных сигналов. Адрес 0x0000

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	U	R	R	R	R	R	R	R
	–	<b>SW5</b>	<b>SW4</b>	<b>SW3</b>	<b>SW2</b>	<b>SW1</b>	<b>RezFR2</b>	<b>RezFR1</b>
7:0	U	R	R	R	R	R	R	R
	–	<b>LevelR</b>	<b>Level5</b>	<b>Level4</b>	<b>Level3</b>	<b>Level2</b>	<b>Level1</b>	<b>RezIn3</b>

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения    U = Бит не представлен

- бит 15        не представлен
- бит 14        **SW5**: Положение перемычки SW5  
0 = перемычка не установлена  
1 = перемычка установлена
- бит 13        **SW4**: Положение перемычки SW4  
0 = перемычка не установлена  
1 = перемычка установлена
- бит 12        **SW3**: Положение перемычки SW3  
0 = перемычка не установлена  
1 = перемычка установлена
- бит 11        **SW2**: Положение перемычки SW2  
0 = перемычка не установлена  
1 = перемычка установлена
- бит 10        **SW1**: Положение кнопки SW1  
0 = кнопка не нажата  
1 = кнопка нажата
- бит 9         **RezFR2**: Состояние входа RezFR2  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 8         **RezFR1**: Состояние входа RezFR1  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 7         не представлен

- бит 6      **LevelR**: Состояние входа LevelR  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 5      **Level5**: Состояние входа Level5  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 4      **Level4**: Состояние входа Level4  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 3      **Level3**: Состояние входа Level3  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 2      **Level2**: Состояние входа Level2  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 1      **Level1**: Состояние входа Level1  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 0      **RezIn3**: Состояние входа RezIn3  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе

Регистр IN1. Состояние входных сигналов. Адрес 0x0001

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	R	R	R	R	R	R	R	R
	<b>AlarmR3</b>	<b>AlarmW3</b>	<b>AlarmT3</b>	<b>AlarmK3</b>	<b>RezIn2</b>	<b>AlarmR2</b>	<b>AlarmW2</b>	<b>AlarmT2</b>
7:0	R	R	R	R	R	R	R	R
	<b>AlarmK2</b>	<b>RezIn1</b>	<b>AlarmR1</b>	<b>AlarmW1</b>	<b>AlarmT1</b>	<b>AlarmK1</b>	<b>Stop</b>	<b>Start</b>

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения

- бит 15      **AlarmR3**: Состояние входа AlarmR3  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 14      **AlarmW3**: Состояние входа AlarmW3  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 13      **AlarmT3**: Состояние входа AlarmT3  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 12      **AlarmK3**: Состояние входа AlarmK3  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 11      **RezIn2**: Состояние входа RezIn2  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 10      **AlarmR2**: Состояние входа AlarmR2  
0 = нет сигнала на входе  
1 = активное состояние сигнала на входе
- бит 9       **AlarmW2**: Состояние входа AlarmW2  
0 = нет сигнала на входе

бит 8	1 = активное состояние сигнала на входе <b>AlarmT2</b> : Состояние входа AlarmT2 0 = нет сигнала на входе
бит 7	1 = активное состояние сигнала на входе <b>AlarmK2</b> : Состояние входа AlarmK2 0 = нет сигнала на входе
бит 6	1 = активное состояние сигнала на входе <b>RezIn1</b> : Состояние входа RezIn1 0 = нет сигнала на входе
бит 5	1 = активное состояние сигнала на входе <b>AlarmR1</b> : Состояние входа AlarmR1 0 = нет сигнала на входе
бит 4	1 = активное состояние сигнала на входе <b>AlarmW1</b> : Состояние входа AlarmW1 0 = нет сигнала на входе
бит 3	1 = активное состояние сигнала на входе <b>AlarmT1</b> : Состояние входа AlarmT1 0 = нет сигнала на входе
бит 2	1 = активное состояние сигнала на входе <b>AlarmK1</b> : Состояние входа AlarmK1 0 = нет сигнала на входе
бит 1	1 = активное состояние сигнала на входе <b>Stop</b> : Состояние входа Stop 0 = нет сигнала на входе
бит 0	1 = активное состояние сигнала на входе <b>Start</b> : Состояние входа Start 0 = нет сигнала на входе

Регистр OUT0. Состояние выходных сигналов. Адрес 0x0002

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	U	U	U	U	U	U	U	U
	-	-	-	-	-	-	-	-
7:0	U	U	U	U	U	R	R	R
	-	-	-	-	-	Rez2	Rez1	RezOut3

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения    U = Бит не представлен

бит 15-3	не представлен
бит 2	<b>Rez2</b> : Состояние выхода Rez2 0 = выход не активен 1 = активный сигнал на выходе
бит 1	<b>Rez1</b> : Состояние выхода Rez1 0 = выход не активен 1 = активный сигнал на выходе
бит 0	<b>RezOut3</b> : Состояние выхода RezOut3 0 = выход не активен 1 = активный сигнал на выходе

Регистр OUT1. Состояние выходных сигналов. Адрес 0x0003

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	R	R	R	R	R	R	R	R
	<b>OutT3</b>	<b>OutS3</b>	<b>OutK3</b>	<b>Alarm3</b>	<b>RezOut2</b>	<b>OutT2</b>	<b>OutS2</b>	<b>OutK2</b>
7:0	R	R	R	R	R	R	R	R
	<b>Alarm2</b>	<b>RezOut1</b>	<b>OutT1</b>	<b>OutS1</b>	<b>OutK1</b>	<b>Alarm1</b>	<b>Alarm</b>	<b>Operation</b>

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения

- бит 15      **OutT3**: Состояние выхода OutT3  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 14      **OutS3**: Состояние выхода OutS3  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 13      **OutK3**: Состояние выхода OutK3  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 12      **Alarm3**: Состояние выхода Alarm3  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 11      **RezOut2**: Состояние выхода RezOut2  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 10      **OutT2**: Состояние выхода OutT2  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 9        **OutS2**: Состояние выхода OutS2  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 8        **OutK2**: Состояние выхода OutK2  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 7        **Alarm2**: Состояние выхода Alarm2  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 6        **RezOut1**: Состояние выхода RezOut1  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 5        **OutT1**: Состояние выхода OutT1  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 4        **OutS1**: Состояние выхода OutS1  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 3        **OutK1**: Состояние выхода OutK1  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 2        **Alarm1**: Состояние выхода Alarm1  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе

- бит 1      **Alarm:** Состояние выхода Alarm  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе
- бит 0      **Operation:** Состояние выхода Operation  
0 = выход не активен  
1 = активный сигнал на выходе

Регистр LED0. Состояние индикаторов. Адрес 0x0004

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	U	U	U	U	U	U	U	U
	-	-	-	-	-	-	-	-
7:0	U	U	U	R	R	R	R	R
	-	-	-	<b>VD21</b>	<b>VD20</b>	<b>VD19</b>	<b>VD18</b>	<b>VD17</b>

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения      U = Бит не представлен

- бит 15-5    не представлен
- бит 4      **VD21:** Состояние индикатора VD21  
0 = индикатор выключен  
1 = индикатор включен
- бит 3      **VD20:** Состояние индикатора VD20  
0 = индикатор выключен  
1 = индикатор включен
- бит 2      **VD19:** Состояние индикатора VD19  
0 = индикатор выключен  
1 = индикатор включен
- бит 1      **VD18:** Состояние индикатора VD18  
0 = индикатор выключен  
1 = индикатор включен
- бит 0      **VD17:** Состояние индикатора VD17  
0 = индикатор выключен  
1 = индикатор включен

Регистр LED1. Состояние индикаторов. Адрес 0x0005

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	R	R	R	R	R	R	R	R
	<b>VD16</b>	<b>VD15</b>	<b>VD14.x</b>	<b>VD13.x</b>	<b>VD12</b>	<b>VD11</b>	<b>VD10</b>	<b>VD9.x</b>
7:0	R	R	R	R	R	R	R	R
	<b>VD8.x</b>	<b>VD7</b>	<b>VD6</b>	<b>VD5</b>	<b>VD4.x</b>	<b>VD3.x</b>	<b>VD2</b>	<b>VD1</b>

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения

- бит 15      **VD16:** Состояние индикатора VD16  
0 = индикатор выключен

бит 14	1 = индикатор включен <b>VD15:</b> Состояние индикатора VD15 0 = индикатор выключен
бит 13	1 = индикатор включен <b>VD14.x:</b> Состояние индикаторов VD14.1, VD14.2 0 = индикатор выключен
бит 12	1 = индикатор включен <b>VD13.x:</b> Состояние индикаторов VD13.1, VD13.2 0 = индикатор выключен
бит 11	1 = индикатор включен <b>VD12:</b> Состояние индикатора VD12 0 = индикатор выключен
бит 10	1 = индикатор включен <b>VD11:</b> Состояние индикатора VD11 0 = индикатор выключен
бит 9	1 = индикатор включен <b>VD10:</b> Состояние индикатора VD10 0 = индикатор выключен
бит 8	1 = индикатор включен <b>VD9.x:</b> Состояние индикаторов VD9.1, VD9.2 0 = индикатор выключен
бит 7	1 = индикатор включен <b>VD8.x:</b> Состояние индикаторов VD8.1, VD8.2 0 = индикатор выключен
бит 6	1 = индикатор включен <b>VD7:</b> Состояние индикатора VD7 0 = индикатор выключен
бит 5	1 = индикатор включен <b>VD6:</b> Состояние индикатора VD6 0 = индикатор выключен
бит 4	1 = индикатор включен <b>VD5:</b> Состояние индикатора VD5 0 = индикатор выключен
бит 3	1 = индикатор включен <b>VD4.x:</b> Состояние индикаторов VD4.1, VD4.2 0 = индикатор выключен
бит 2	1 = индикатор включен <b>VD3.x:</b> Состояние индикаторов VD3.1, VD3.2 0 = индикатор выключен
бит 1	1 = индикатор включен <b>VD2:</b> Состояние индикатора VD2 0 = индикатор выключен
бит 0	1 = индикатор включен <b>VD1:</b> Состояние индикатора VD1 0 = индикатор выключен

Регистр CONTROL. Управление запуском/остановом. Адрес 0x0006

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	U	U	U	U	U	U	U	U
	-	-	-	-	-	-	-	-
7:0	U	U	U	U	U	U	U	R/W
	-	-	-	-	-	-	-	<b>Run</b>

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения    W = Бит доступен для записи    U = Бит не представлен

бит 15-1    не представлен  
 бит 0    **Run**: Запуск системы  
 Для четния:  
 0 = система остановлена  
 1 = система в работе  
 Для записи:  
 0 = остановить систему  
 1 = запустить систему

Регистр SW6. Положение переключателя SW6. Адрес 0x0007

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	U	U	U	U	U	U	U	U
	-	-	-	-	-	-	-	-
7:0	U	U	U	U	R	R	R	R
	-	-	-	-	<b>SW6POS</b>			

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения    U = Бит не представлен

бит 15-4    не представлен  
 бит 3-0    **SW6POS<3:0>**: Положение переключателя  
 1111 = переключатель установлен в положение «F»;  
 1110 = переключатель установлен в положение «E»;  
 .  
 .  
 .  
 0001 = переключатель установлен в положение «1»;  
 0000 = переключатель установлен в положение «0»;



Регистр ADDRESS. Адрес контроллера на шине MODBUS. Адрес 0xFFFF

Биты	Бит 15/7	Бит 14/6	Бит 13/5	Бит 12/4	Бит 11/3	Бит 10/2	Бит 9/1	Бит 8/0
15:8	U	U	U	U	U	U	U	U
	-	-	-	-	-	-	-	-
7:0	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W
	<b>ADDR</b>							

Обозначения:

R = Бит доступен для чтения      W = Бит доступен для записи      U = Бит не представлен

бит 15-8      не представлен

бит 7-0      **ADDR<7:0>**: Адрес контроллера на шине MODBUS

Значение в диапазоне от 1 до 247 включительно. При записи контроллер сначала отвечает со старого адреса, затем меняет адрес на новый.