

TRM10 (модификация с USB)

Измеритель ПИД-регулятор микропроцессорный
одноканальный
Регистры Modbus
КУВФ.421210.002 РЭ9

1 Список регистров Modbus

Таблица 1 – Чтение и запись параметров по протоколу Modbus

Операция	Функция
Чтение	0x03 или 0x04
Запись	0x10

Типы доступа: R — только чтение, W — только запись, R/W — чтение и запись.

Таблица 2 – Общие регистры оперативного обмена

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных
DEVICE	Тип прибора	1000	R	CHAR[8]
VERSION	Версия встраиваемого ПО	1004	R	CHAR[8]
STATUS*	Статус прибора (битовая маска)	1008	R	UINT16
Fun1	Измеренная величина на входе 1 (после функции)	1009	R	FLOAT32
SP1	Уставка регулятора для канала 1	100B	R/W	FLOAT32
SP.cur	Текущее значение уставки регулятора	100D	R	FLOAT32
out.P	Выходная мощность ВУ1.	100F	R/W	FLOAT32
Ctrl	Режим регулирования	1011	R/W	UINT16
RESET	Удаленная перезагрузка прибора	1012	W	UINT16



ПРИМЕЧАНИЕ

* Описание битов регистра STATUS:

- 0 – ошибка на входе 1;
- 2 – ошибка вычисления функции на входе 1;
- 4 – внутренняя ошибка прибора;
- 5 – срабатывание ВУ1 (только для DO);
- 6 – срабатывание ВУ2 (только для DO);
- 7 – включен ручной режим управления;
- 8 – включен режим стоп;
- 9 – обрыв контура регулирования 1;
- 11 – идет автонастройка ПИД-регулятора;
- 12 – автонастройка ПИД-регулятора.



ПРИМЕЧАНИЕ

** Значения регистра Ctrl:

- 0 – STOP;
- 1 – RUN;
- 2 – MAN.

Таблица 3 – Регистры обмена по протоколу Modbus

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений	
Вход 1						
Fun1	Измеренная величина на входе (после функции)	0000	R	FLOAT32		
Pu1	Входная величина на входе (до функции)	0002	R	FLOAT32		
TYPE	Тип датчика на входе	0004	R/W	UINT16	oFF	0
					050	1
					053	2
					000	3
					000	4
					010	5
					000	6
					000	7
					000	8
					010	9
					P50	10
					P100	11
					P500	12
					P10	13
					00P	14
					000P	15
					00P	16
					00P	17
					00n	18
					00n	19
					00n	20
					00L	21
					00M	22
					00	23
					00n	24
					00t	25
					00S	26
					00r	27
					00b	28
					00A1	29
					00A2	30
					00A3	31
					00dL	32
					00E	33
					P0r1	34
					P0r2	35
					P0r3	36
					P0r4	37
					005	38
					0020	39
					0420	40
					U55	41
					U01	42
					U5	43
U0	44					
F0Lb	Полоса фильтра	0005	R/W	FLOAT32	oFF, DeltaSens*	
F0Lt	Постоянная времени фильтра	0007	R/W	UINT16	oFF, 1...999	
dPt	Положение десятичной точки	0008	R/W	UINT16	0	0
					1	1
					2	2
					3	3
Auto	4					
0ndL	Нижний порог приведения значения входа	0009	R/W	FLOAT32	-1999...9999	
0ndH	Верхний порог приведения значения входа	000B	R/W	FLOAT32	-1999...9999	
FunE	Тип математической функции	000D	R/W	UINT16	oFF 0 59-t 1	
d0nt	Период анализа динамики изменения сигнала	0012	R/W	UINT16	0...30	
d0nd	Дельта динамики сигнала	0013	R/W	FLOAT32	0.2...DeltaSens*	
bPr-r	Подключение барьера искрозащиты	0015	R/W	UINT16	oFF 0 on 1	
0or1	Значение точки 1 коррективы входа	0016	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
0or1	Смещение для точки 1 коррективы входа	0018	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
0or1	Сброс коррекции точки 1	001A	R/W	UINT16	0 0 1 1	
0or2	Значение точки 2 коррективы входа	001B	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
0or2	Смещение для точки 2 коррективы входа	001D	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
0or2	Сброс коррекции точки 2	001F	R/W	UINT16	0 0 1 1	
0or3	Значение точки 3 коррективы входа	0020	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
0or3	Смещение для точки 3 коррективы входа	0022	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	


Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений	
EorZcLr	Сброс коррекции точки 3	0024	R/W	UINT16	0	0
					1	1
Вход 2						
EYPE	Функционирование дискретного входа	0104	R/W	UINT16	oFF	0
					d5cP	45
					dHnR	46
					dbLc	47
Выход 1 (общее)						
SP	Уставка регулятора на выходе	0200	R/W	FLOA-T32	SP.Lo... SP.HC	
SP.Lo	Нижняя граница уставки	0202	R/W	FLOA-T32	SensMin*... SP.HC	
SP.HC	Верхняя граница уставки	0204	R/W	FLOA-T32	SensMin*... SP.HC	
oUt.P	Выходная мощность	0206	R/W	FLOA-T32	0..100.0	
LbRt	Время диагностики обрыва контура	0208	R/W	UINT16	oFF 1...9999 c	
LbRb	Ширина зоны диагностики обрыва контура	0209	R/W	FLOA-T32	0...DeltaSens*	
RrEE	Автоматическое восстановление после аварии	020B	R/W	UINT16	oFF	-1
Выход 1 (дискретный)						
LoLd	Тип логики работы ЛУ	0220	R/W	UINT16	oFF	0
					HEPc	1
					CoL	2
					RrCn	3
					KPCd	4
EPcd	5					
HYSL	Гистерезис	0221	R/W	FLOA-T32	0..DeltaSens*	
dOn	Задержка включения регулятора	0223	R/W	UINT16	0...250 c	
dOFF	Задержка выключения регулятора	0224	R/W	UINT16	0...250 c	
HOn	Минимальное время удержания регулятор в состоянии включено	0225	R/W	UINT16	0...250 c	
HOff	Минимальное время удержания регулятор в состоянии выключено	0226	R/W	UINT16	0...250 c	
EnL.P	Период следования импульсов	0227	R/W	UINT16	1..250 c	
Err.d	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0228	R/W	UINT16	oFF	0
					on	1
StP.d	Состояние выхода в режиме Стоп	0229	R/W	UINT16	oFF	0
					on	1
RtYp	Тип логики срабатывания сигнализатора	0240	R/W	UINT16	oFF	0
					SP.n	1
					SP.u	2
					SP.HC	3
					SP.Lo	4
					On	5
					On	6
					On	7
On	8					
Rbnd	Порог срабатывания компаратора	0241	R/W	FLOA-T32	0...DeltaSens*	
RHYS	Гистерезис срабатывания компаратора	0243	R/W	FLOA-T32	0...DeltaSens*	
FbLc	Блокировка первого срабатывания к выбранному типу логики компаратора	0245	R/W	UINT16	on	0
					oFF	1
Выход 1 (сигнализатор) LoLd = RrCn в группе out. 1						
RtYp	Тип логики срабатывания сигнализатора	0240	R/W	UINT16	oFF	0
					SP.n	1
					SP.u	2
					SP.HC	3
					SP.Lo	4
					On	5
					On	6
					On	7
On	8					
Rbnd	Порог срабатывания компаратора	0241	R/W	FLOA-T32	0..DeltaSens*	
RHYS	Гистерезис срабатывания компаратора	0243	R/W	FLOA-T32	0..DeltaSens*	
FbLc	Блокировка первого срабатывания сигнализатора	0245	R/W	UINT16	on	0
					oFF	1
Выход 1 (аналоговый)						
LoLr	Тип логики работы ЛУ	0260	R/W	UINT16	oFF	0
					HEPc	1
					CoL	2
					CoU	3
					KPCd	4
					EPcd	5

Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений	
HYSL	Полоса пропорциональности	0261	R/W	FLOA-T32	0...DeltaSens*	
oUt.L	Нижняя граница выходного значения выхода	0263	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
oUt.H	Верхняя граница выходного значения выхода	0265	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
Err.R	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0267	R/W	UINT16	HC	0
					Lo	1
StP.R	Состояние выхода в режиме Стоп	0268	R/W	UINT16	HC	0
					Lo	1
Выход 1 (ПИД-регулятор)						
PcdP	Полоса пропорциональности ПИД-регулятора	0280	R/W	FLOA-T32	0.001...9999	
PcdL	Интегральная постоянная ПИД-регулятора	0282	R/W	UINT16	0..3999 c	
PcdD	Дифференциальная постоянная ПИД-регулятора	0283	R/W	UINT16	0..3999 c	
EnL.P	Период следования импульсов	0284	R/W	UINT16	1..250 c	
uSP	Скорость изменения уставки ПИД-регулятора	0285	R/W	FLOA-T32	oFF...DeltaSens*	
dbnd	Зона нечувствительности ПИД-регулятора	0289	R/W	FLOA-T32	0...DeltaSens*	
oL.L	Минимальная выходная мощность (нижний предел) ПИД-регулятора	028F	R/W	FLOA-T32	0...100.0	
oL.H	Максимальная выходная мощность (верхний предел) ПИД-регулятора	0291	R/W	FLOA-T32	0...100.0	
oL.u	Максимальная скорость изменения выходной мощности ПИД-регулятора	0293	R/W	FLOA-T32	0.2..100 %/c	
Err.P	Значение ВУ1 в режиме Авария в случае использования ПИД-регулятора	0295	R/W	FLOA-T32	0...100 %	
					0...100 %	
StP.P	Значение ВУ1 в режиме Стоп в случае использования ПИД-регулятора	029A	R/W	FLOA-T32	0...100 %	
					0...100 %	
Выход 2 (общее)						
FunL	Тип математической функции	030B	R/W	UINT16	oFF	0
					SP.rL	1
					SuH	2
					dCFF	3
					RSuH	4
					SP.rL	5
RrEE	Автоматическое восстановление после аварии	020B	R/W	UINT16	oFF	-1
					on	0...999 c
Выход 2 (дискретный)						
LoLd	Тип логики работы ЛУ	0320	R/W	UINT16	oFF	0
					RrCn	3
Выход 2 (сигнализатор) LoLd = RrCn в группе out. 2						
RtYp	Тип логики срабатывания сигнализатора	0340	R/W	UINT16	oFF	0
					SP.n	1
					SP.u	2
					SP.HC	3
					SP.Lo	4
					On	5
					On	6
					On	7
On	8					
Rbnd	Порог срабатывания сигнализатора	0341	R/W	FLOA-T32	0...DeltaSens*	
RHYS	Гистерезис срабатывания компаратора	0343	R/W	FLOA-T32	0...DeltaSens*	
FbLc	Блокировка первого срабатывания компаратора	0345	R/W	UINT16	on	0
					oFF	1
Выход 2 (аналоговый)						
LoLr	Тип логики работы ЛУ	0360	R/W	UINT16	oFF	0
					RrCn	1
oUt.L	Нижняя граница выходного значения ВУ	0363	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
oUt.H	Верхняя граница выходного значения ВУ	0365	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
Err.R	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0367	R/W	UINT16	HC	0
					Lo	1
Автонастройка ПИД-регулятора						
Rnr	Автонастройка ПИД-регулятора	02B0	R/W	UINT16	oFF	0
Индикация						
Scr. 1	Пользовательский экран 1	0400	R/W	UINT16	PIS. 1	1
					Pto. 1	2
					PId. 1	3
					FIS. 1	4
					Fto. 1	5
					FId. 1	6
					PIP2	13

Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений	
					FIP2	15
SCr2	Пользовательский экран 2...6	0401	R/W	UINT16	oFF	0
SCr3		0402	R/W	UINT16	P15I	1
SCr4		0403	R/W	UINT16	P10I	2
SCr5		0404	R/W	UINT16	P1dI	3
SCr6		0405	R/W	UINT16	F15I	4
					F10I	5
					F1dI	6
					P1P2	13
					F1P2	15
oUL5	Настройка вывода параметра мощности	0406	R/W	UINT16	PErL	0
					dPL	1
rEtE	Время автоматического возврата из меню настроек	0407	R/W	UINT16	oFF	0
					5	1
					10	2
					30	3
					60	4
CHL	Автоматическая смена экранов отображения параметров	0408	R/W	UINT16	oFF	0
					5	1
					10	2
					30	3
					60	4
					120	5
RS-485						
Prot	Протокол связи	0500	R/W	UINT16	rLu	0
					RSL	1
Addr	Адрес прибора в сети Modbus	0501	R/W	UINT16	1...247	
bRud	Скорость обмена данными	0502	R/W	UINT16	2,4	0
					4,8	1
					9,6	2
					14,4	3
					19,2	4
					28,8	5
					38,4	6
					57,6	7
					115,2	8
dPS	Формат посылки данных	0503	R/W	UINT16	BnI	0
					B0I	1
					BEI	2
					Bn2	3
					B02	4
					BE2	5
					70I	6
					7EI	7
					702	8
					7E2	9
UL	Задержка ответа от прибора	0504	R/W	UINT16	0...20	
bord	Порядок байт в регистре	0505	R/W	UINT16	r5b	0
					L5b	1
APLU	Применение текущих настроек порта RS-485	0506	R/W	UINT16	0	0
					1	1
Меню скрытых параметров						
PPSS	Пароль доступа к меню	0800	R/W	UINT16	0...9999	
PrEtE	Защита от редактирования значений параметров	0801	R/W	UINT16	oFF	0
					SEtE	1
					ALL	2
					HLdE	3
AtrE	Включение атрибутов скрытия параметров	0802	R/W	UINT16	oFF	0
					on	1
					EdtE	2
LJSE	Включение/отключение ДХС	0803	R/W	UINT16	oFF	0
					on	1
	ПРИМЕЧАНИЕ * SensMin – нижняя граница измерения датчика, SensMax – верхняя граница измерения датчика, DeltaSens – диапазон измерения датчика.					

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5
 тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45
 тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru
 отдел продаж: sales@owen.ru
 www.owen.ru
 пер.: 1-RU-143034-1.1