

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						
F_{un1}	Измеренная величина на входе (после функции)	0000	R	FLOAT32		
P_{u1}	Входная величина на входе (до функции)	0002	R	FLOAT32		
ξ_{YPE}	Тип датчика на входе	0004	R/W	UINT16	oFF	0
					C50	1
					C53	2
					C100	3
					C500	4
					C10	5
					S0C	6
					100C	7
					S00C	8
					10C	9
					P50	10
					P100	11
					P500	12
					P10	13
					S0P	14
					100P	15
					S00P	16
					10P	17
					100n	18
					S00n	19
					10n	20
					EL	21
					ELR1	22
					ELC	23
ELn	24					
ELt	25					
EL5	26					
ELr	27					
ELb	28					
ELR1	29					
ELR2	30					
ELR3	31					
ELdL	32					
ELdE	33					
PLr1	34					
PLr2	35					
PLr3	36					
PLr4	37					
z05	38					
z020	39					
z420	40					
U55	41					
U01	42					
U5	43					
U10	44					
F_{CLb}	Полоса фильтра	0005	R/W	FLOAT32	oFF, DeltaSens*	
F_{CLt}	Постоянная времени фильтра	0007	R/W	UINT16	oFF, 1...999	
dP_{t}	Положение десятичной точки	0008	R/W	UINT16	0	0
					1	1
					2	2
					3	3
Auto	4					
ξ_{ndL}	Нижний порог приведения значения входа	0009	R/W	FLOAT32	-1999...9999	
ξ_{ndH}	Верхний порог приведения значения входа	000B	R/W	FLOAT32	-1999...9999	
F_{unE}	Тип математической функции	000D	R/W	UINT16	oFF, 0 59r-t, 1	
d_{LnE}	Период анализа динамики изменения сигнала	0012	R/W	UINT16	0...30	
d_{Lnd}	Дельта динамики сигнала	0013	R/W	FLOAT32	0.2...DeltaSens*	
bPr_r	Подключение барьера искрозащиты	0015	R/W	UINT16	oFF, 0 on, 1	
E_{or1} P_{oCnt}	Значение точки 1 коррективы входа	0016	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
E_{or1} $oFFSEt$	Смещение для точки 1 коррективы входа	0018	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
E_{or1} $CLr1$	Сброс коррекции точки 1	001A	R/W	UINT16	0, 0 1, 1	
E_{or2} P_{oCnt}	Значение точки 2 коррективы входа	001B	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
E_{or2} $oFFSEt$	Смещение для точки 2 коррективы входа	001D	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
E_{or2} $CLr2$	Сброс коррекции точки 2	001F	R/W	UINT16	0, 0 1, 1	
E_{or3} P_{oCnt}	Значение точки 3 коррективы входа	0020	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*	
E_{or3} $oFFSEt$	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	
oULP	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
					0...999 c	
Выход 1 (дискретный)						
LoLd	Тип логики работы ЛУ	0220	R/W	UINT16	oFF	0
					HEPc	1
					CoOL	2
					RrCn	3
					KPCd	4
					EPcd	5
HYSL	Гистерезис	0221	R/W	FLOA-T32	0..DeltaSens*	
d.on	Задержка включения регулятора	0223	R/W	UINT16	0...250 c	
d.oFF	Задержка выключения регулятора	0224	R/W	UINT16	0...250 c	
H.on	Минимальное время удержания регулятор в состоянии включено	0225	R/W	UINT16	0...250 c	
H.oFF	Минимальное время удержания регулятора в состоянии выключено	0226	R/W	UINT16	0...250 c	
EnLP	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 = RrLn 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
					CoOL	2
					Conu	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*	
oUL	Нижняя граница выходного значения выхода	0263	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
oUH	Верхняя граница выходного значения выхода	0265	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
Err.R	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0267	R/W	UINT16	HL	0
					Lo	1
StP.R	Состояние выхода в режиме Стоп	0268	R/W	UINT16	HL	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	
EnLP	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*	
oLL	Минимальная выходная мощность (нижний предел) ПИД-регулятора	028F	R/W	FLOA-T32	0...100.0	
oLH	Максимальная выходная мощность (верхний предел) ПИД-регулятора	0291	R/W	FLOA-T32	0...100.0	
oLU	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
					SuL	2
					dLFF	3
					RSuL	4
					SP.rL	5
					rRL	6
RrEE	Автоматическое восстановление после аварии	020B	R/W	UINT16	oFF	-1
					0...999 c	
Выход 2 (дискретный)						
LoLd	Тип логики работы ЛУ	0320	R/W	UINT16	oFF	0
					RrLn	3
Выход 2 (сигнализатор) LoLd = RrLn 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
					RrLn	1
oUL	Нижняя граница выходного значения ВУ	0363	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
oUH	Верхняя граница выходного значения ВУ	0365	R/W	FLOA-T32	SensMin... SensMax*	
Err.R	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0367	R/W	UINT16	HL	0
					Lo	1
Автонастройка ПИД-регулятора						
Rnr	Автонастройка ПИД-регулятора	02B0	R/W	UINT16	oFF	0
					run	1
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	
					<i>FIP2</i>	15
<i>Scr2</i>	Пользовательский экран 2...6	0401	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
<i>Scr3</i>		0402	R/W	UINT16	<i>P15I</i>	1
<i>Scr4</i>		0403	R/W	UINT16	<i>P10I</i>	2
<i>Scr5</i>		0404	R/W	UINT16	<i>P1dI</i>	3
<i>Scr6</i>		0405	R/W	UINT16	<i>F15I</i> <i>F10I</i> <i>F1dI</i> <i>P1P2</i> <i>F1P2</i>	4 5 6 13 15
<i>out5</i>	Настройка вывода параметра мощности	0406	R/W	UINT16	<i>PErL</i> <i>dPL</i>	0 1
<i>rett</i>	Время автоматического возврата из меню настроек	0407	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
					5	1
					10	2
					30	3
					60	4
<i>CHL</i>	Автоматическая смена экранов отображения параметров	0408	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
					5	1
					10	2
					30	3
					60	4
					120	5
RS-485						
<i>Prot</i>	Протокол связи	0500	R/W	UINT16	<i>rLu</i> <i>RSL</i>	0 1
<i>Addr</i>	Адрес прибора в сети Modbus	0501	R/W	UINT16	1...247	
<i>bAud</i>	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
<i>dPS</i>	Формат посылки данных	0503	R/W	UINT16	<i>BnI</i>	0
					<i>B0I</i>	1
					<i>BEI</i>	2
					<i>Bn2</i>	3
					<i>B02</i>	4
					<i>BE2</i>	5
					<i>70I</i>	6
					<i>7EI</i>	7
					<i>702</i>	8
	<i>7E2</i>	9				
<i>dLE</i>	Задержка ответа от прибора	0504	R/W	UINT16	0...20	
<i>bOrd</i>	Порядок байт в регистре	0505	R/W	UINT16	<i>r5b</i> <i>L5b</i>	0 1
<i>APLY</i>	Применение текущих настроек порта RS-485	0506	R/W	UINT16	0	0
					1	1
Меню скрытых параметров						
<i>PPSS</i>	Пароль доступа к меню	0800	R/W	UINT16	0...9999	
<i>PrLE</i>	Защита от редактирования значений параметров	0801	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
					<i>SEtE</i>	1
					<i>ALL</i>	2
					<i>HdE</i>	3
<i>AttrE</i>	Включение атрибутов скрытия параметров	0802	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
					<i>on</i>	1
					<i>EdtE</i>	2
<i>CSSE</i>	Включение/отключение ДХС	0803	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
					<i>on</i>	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

per.: 1-RU-143034-1.1