

2TRM1 (модификация с USB)

Измеритель-регулятор микропроцессорный
двухканальный
Регистры Modbus
КУВФ.421210.002 РЭТ

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
P_{u1}	Входная величина на входе 1 (до функции)	1009	R	FLOAT32
P_{u2}	Входная величина на входе 2 (до функции)	100B	R	FLOAT32
F_{un1}	Измеренная величина на входе 1 (после функции)	100D	R	FLOAT32
F_{un2}	Измеренная величина на входе 2 (после функции)	100F	R	FLOAT32
$SP1$	Уставка регулятора для канала 1	1011	R/W	FLOAT32
$SP2$	Уставка регулятора для канала 2	1013	R/W	FLOAT32
$out.P1$	Выходная мощность ВУ1	1015	R/W	FLOAT32
$out.P2$	Выходная мощность ВУ2	1017	R/W	FLOAT32
ζ_{trL}^{**}	Режим регулирования	1019	R/W	UINT16
RESET	Удаленная перезагрузка прибора	101A	W	UINT16



ПРИМЕЧАНИЕ

* Описание битов регистра STATUS:

- 0 – ошибка на входе 1;
- 1 – ошибка на входе 2;
- 2 – ошибка вычисления функции на входе 1;
- 3 – ошибка вычисления функции на входе 2;
- 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;
- 10 – обрыв контура регулирования 2.



ПРИМЕЧАНИЕ

** Значения регистра ζ_{trL} :

- 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		
ζ_{YPE}	Тип датчика на входе	0004	R/W	UINT16	oFF	0
					C50	1
					C53	2
					C100	3
					C500	4
					C10	5
					50C	6
					100C	7
					500C	8
					10C	9
					P50	10
					P100	11
					P500	12
					P10	13
					50P	14
					100P	15
					500P	16
					10P	17
					100n	18
					500n	19
					10n	20
					tCL	21
					tCHR	22
					tCJ	23
tCn	24					
tCt	25					
tCS	26					
tCr	27					
tCb	28					
tCR1	29					
tCR2	30					
tCR3	31					
tCdL	32					
tCE	33					
PCr.1	34					
PCr.2	35					
PCr.3	36					
PCr.4	37					
z05	38					
z020	39					
z420	40					
U5.5	41					
U0.1	42					
U5	43					
U10	44					
FLLb	Полоса фильтра	0005	R/W	FLOAT32	oFF, DeltaSens*	
FLLt	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					
zndL	Верхний порог приведения значения входа	0009	R/W	FLOAT32	-1999...9999	
zndH	Нижний порог приведения значения входа	000B	R/W	FLOAT32	-1999...9999	
F_{unL}	Тип математической функции	000D	R/W	UINT16	oFF	0
					S9-t	1
					Sun	2
					dCFF	3
					RSun	4
					S95n	5
rAt	6					
PrEC	Автоматическое восстановление регулирования	020B	R/W	UINT16	oFF, 0...999	
cF.1	Коэффициент 1 взвешенной суммы	000E	R/W	FLOAT32	-100.0...100.0	
cF.2	Коэффициент 2 взвешенной суммы	0010	R/W	FLOAT32	-100.0...100.0	
dLnL	Период анализа динамики изменения сигнала	0012	R/W	UINT16	0...30	
dLnd	Дельта динамики сигнала	0013	R/W	FLOAT32	0.2...DeltaSens*	
bPr	Подключение барьера искрозащиты	0015	R/W	UINT16	oFF, 0 on, 1	
CorL	Значение точки 1 коррективы входа	0016	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin...SensMax*	
CorL	Смещение для точки 1 коррективы входа	0018	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin...SensMax*	
CorL	Сброс коррекции точки 1	001A	R/W	UINT16	0, 0 1, 1	

Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений
Cor2_Point	Значение точки 2 коррективы входа	001B	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor2_oFFSEt	Смещение для точки 2 коррективы входа	001D	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor2_cLr	Сброс коррекции точки 2	001F	R/W	UINT16	0 0 1 1
Cor3_Point	Значение точки 3 коррективы входа	0020	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor3_oFFSEt	Смещение для точки 3 коррективы входа	0022	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor3_cLr	Сброс коррекции точки 3	0024	R/W	UINT16	0 0 1 1
Вход 2					
Fun1	Измеренная величина на входе (после функции)	0100	R	FLOAT32	
Pu1	Входная величина на входе (до функции)	0102	R	FLOAT32	
tУРt	Тип датчика на входе	0104	R/W	UINT16	oFF 0
					c50 1
					c53 2
					c100 3
					c500 4
					c10 5
					50c 6
					100c 7
					500c 8
					10c 9
					P50 10
					P100 11
					P500 12
					P10 13
					50P 14
					100P 15
					500P 16
					10P 17
					100n 18
					500n 19
					10n 20
					tCL 21
					tCHR 22
					tCz 23
					tCn 24
					tCt 25
					tC5 26
					tCr 27
					tCb 28
					tCR1 29
					tCR2 30
					tCR3 31
					tCdL 32
					tCE 33
					Pcr1 34
					Pcr2 35
					Pcr3 36
					Pcr4 37
					c05 38
					c020 39
					c420 40
					U55 41
					U01 42
					U5 43
U10 44					
FCLb	Полоса фильтра	0105	R/W	FLOAT32	oFF, DeltaSens*
FCLt	Постоянная времени фильтра	0107	R/W	UINT16	oFF, 1...999
dPt	Положение десятичной точки	0108	R/W	UINT16	0 0
					1 1
					2 2
					3 3
					Auto 4
cndL	Верхний порог приведения значения входа	0109	R/W	FLOAT32	-1999...9999
cndH	Нижний порог приведения значения входа	010B	R/W	FLOAT32	-1999...9999
FunC	Тип математической функции	010D	R/W	UINT16	oFF 0
					Syn 1
					Sun 2
					dCFF 3
					RSyn 4
					S95n 5
rPt 6					
dLn	Период анализа динамики изменения сигнала	0112	R/W	UINT16	0...30
dLnD	Дельта динамики сигнала	0113	R/W	FLOAT32	0.2...DeltaSens*
bPr	Подключение барьера искрозащиты	0115	R/W	UINT16	oFF 0 on 1

Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений
Cor1_Point	Значение точки 1 коррективы входа	0116	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor1_oFFSEt	Смещение для точки 1 коррективы входа	0118	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor1_cLr	Сброс коррекции точки 1	011A	R/W	UINT16	0 0 1 1
Cor2_Point	Значение точки 2 коррективы входа	011B	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor2_oFFSEt	Смещение для точки 2 коррективы входа	011D	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor2_cLr	Сброс коррекции точки 2	011F	R/W	UINT16	0 0 1 1
Cor3_Point	Значение точки 3 коррективы входа	0120	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor3_oFFSEt	Смещение для точки 3 коррективы входа	0122	R/W	FLOAT32	oFF, SensMin... SensMax*
Cor3_cLr	Сброс коррекции точки 3	0124	R/W	UINT16	0 0 1 1
Выход 1 (общее)					
SP	Уставка регулятора на выходе	0200	R/W	FLOAT32	SPLo... SPHC
SPLo	Нижняя граница уставки	0202	R/W	FLOAT32	SensMin**...SPHC
SPHC	Верхняя граница уставки	0204	R/W	FLOAT32	SensMin**...SPHC
outP	Выходная мощность	0206	R/W	FLOAT32	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	FLOAT32	0...DeltaSens**
Src	Источник входных данных для ЛУ1	0x020D	R/W	UINT16	Fun1 0 Fun2 1
Выход 1 (дискретный)					
LoLd	Тип логики работы ЛУ	0220	R/W	UINT16	oFF 0
					HEPt 1
					CoL 2
					RLrn 3
HYS	Гистерезис	0221	R/W	FLOAT32	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 регулятора в состоянии выключено	0226	R/W	UINT16	0...250 c
CntP	Период для ручного управления выходной мощностью	0227	R/W	UINT16	1...250 c
Errd	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0228	R/W	UINT16	oFF 0 on 1
StPd	Состояние выхода в режиме Стоп	0229	R/W	UINT16	oFF 0 on 1
Выход 1 (сигнализатор) LoLd = RLrn в группе out.1					
RtYP	Тип логики срабатывания сигнализатора	0240	R/W	UINT16	oFF 0 SPn 1 SPu 2 SPHC 3 SPLo 4 n 5 u 6 nHC 7 uLo 8
Rbnd	Порог срабатывания компаратора	0241	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens*
RHYS	Гистерезис срабатывания компаратора	0243	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens*
FbL	Блокировка первого срабатывания к выбранному типу логики компаратора	0245	R/W	UINT16	on 0 oFF 1
Выход 1 (аналоговый)					
LoLR	Тип логики работы ЛУ	0260	R/W	UINT16	oFF 0
					HEPt 1
					CoL 2
					CoL 3
HYS	Полоса пропорциональности	0261	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens*
outL	Нижняя граница выходного значения выхода	0263	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*
outH	Верхняя граница выходного значения выхода	0265	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*
ErrR	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0267	R/W	UINT16	HC 0 Lo 1
StPR	Состояние выхода в режиме Стоп	0268	R/W	UINT16	HC 0 Lo 1
Выход 2 (общее)					
SP	Уставка регулятора на выходе	0300	R/W	FLOAT32	SPLo... SPHC


Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений						
<i>SP.Lo</i>	Нижняя граница уставки	0302	R/W	FLOAT32	SensMin*... <i>SP.Hi</i>						
<i>SP.Hi</i>	Верхняя граница уставки	0304	R/W	FLOAT32	SensMin*... <i>SP.Hi</i>						
<i>out.P</i>	Выходная мощность	0306	R/W	FLOAT32	0...100.0						
<i>LbRt</i>	Время диагностики обрыва контура	0308	R/W	UINT16	<i>oFF</i> 1...9999 с						
<i>LbRb</i>	Ширина зоны диагностики обрыва контура	0309	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens**						
<i>Src</i>	Источник входных данных для ЛУ1	030C	R/W	UINT16	<i>Fun1</i>	0					
					<i>Fun2</i>	1					
Выход 2 (дискретный)											
<i>LoLd</i>	Тип логики работы ЛУ	0320	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0					
					<i>HEPc</i>	1					
					<i>CoL</i>	2					
					<i>RLrñ</i>	3					
<i>HYS</i>	Гистерезис	0321	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens**						
<i>d.on</i>	Задержка включения регулятора	0323	R/W	UINT16	0...250 с						
<i>d.oFF</i>	Задержка выключения регулятора	0324	R/W	UINT16	0...250 с						
<i>H.on</i>	Минимальное время удержания регулятор в состоянии включено	0325	R/W	UINT16	0...250 с						
<i>H.oFF</i>	Минимальное время удержания регулятора в состоянии выключено	0326	R/W	UINT16	0...250 с						
<i>LnL.P</i>	Период для ручного управления выходной мощностью	0327	R/W	UINT16	1...250 с						
<i>Err.d</i>	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0328	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0					
					<i>on</i>	1					
<i>StP.d</i>	Состояние выхода в режиме Стоп	0329	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0					
					<i>on</i>	1					
Выход 2 (сигнализатор) <i>LoLd</i> = <i>RLrñ</i> в группе <i>out.2</i>											
<i>RtYP</i>	Тип логики срабатывания сигнализатора	0340	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0					
					<i>SP.n</i>	1					
					<i>SP.u</i>	2					
					<i>SP.Hi</i>	3					
					<i>SP.Lo</i>	4					
					<i>ñ.n</i>	5					
					<i>ñ.u</i>	6					
					<i>ñ.Hi</i>	7					
					<i>ñ.Lo</i>	8					
<i>Rbnd</i>	Порог срабатывания компаратора	0341	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens*						
<i>R.HYS</i>	Гистерезис срабатывания компаратора	0343	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens*						
<i>F.bLc</i>	Блокировка первого срабатывания к выбранному типу логики компаратора	0345	R/W	UINT16	<i>on</i>	0					
					<i>oFF</i>	1					
Выход 2 (аналоговый)											
<i>LoLdA</i>	Тип логики работы ЛУ	0360	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0					
					<i>HEPc</i>	1					
					<i>CoL</i>	2					
					<i>CoNu</i>	3					
<i>HYSL</i>	Полоса пропорциональности	0361	R/W	FLOAT32	0...DeltaSens*						
<i>out.L</i>	Нижняя граница выходного значения выхода	0363	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*						
<i>out.H</i>	Верхняя граница выходного значения выхода	0365	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*						
<i>Err.R</i>	Безопасное состояние выхода в режиме Авария	0367	R/W	UINT16	<i>Hc</i>	0					
					<i>Lo</i>	1					
<i>StP.R</i>	Состояние выхода в режиме Стоп	0368	R/W	UINT16	<i>Hc</i>	0					
					<i>Lo</i>	1					
Индикация											
<i>Scr1</i>	Пользовательский экран 1	0400	R/W	UINT16	<i>P151</i>	1					
					<i>P161</i>	2					
					<i>P1d1</i>	3					
					<i>F151</i>	4					
					<i>F161</i>	5					
					<i>F1d1</i>	6					
					<i>F1P2</i>	13					
					<i>F1P2</i>	15					
					<i>F1P2</i>	16					
					<i>Scr2</i>	0401	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0	
					<i>Scr3</i>	0402	R/W	UINT16	<i>P151</i>	1	
					<i>Scr4</i>	0403	R/W	UINT16	<i>P161</i>	2	
									<i>P1d1</i>	3	
					<i>Scr5</i>	Пользовательский экран 2...6	0404	R/W	UINT16	<i>F151</i>	4
										<i>F161</i>	5
										<i>F1d1</i>	6
<i>F1P2</i>	13										
<i>F1P2</i>	15										
<i>F1P2</i>	16										
<i>out.5</i>	Настройка вывода параметра мощности	0406	R/W	UINT16	<i>PErC</i>	0					
					<i>dPc</i>	1					
<i>rEt.t</i>	Время автоматического возврата из меню настроек	0407	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0					
					5	1					

Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений	
<i>ENL.t</i>	Автоматическая смена экранов отображения параметров	0408	R/W	UINT16	10	2
					30	3
					60	4
					<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>rEv</i>	0
<i>Raddr</i>	Адрес прибора в сети Modbus	0501	R/W	UINT16	<i>R5Lc</i>	1
					1...247	
<i>bPud</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>dP5</i>	Формат посылки данных	0503	R/W	UINT16	<i>Bn1</i>	0
					<i>Bñ1</i>	1
					<i>BE1</i>	2
					<i>Bn2</i>	3
					<i>Bñ2</i>	4
					<i>BE2</i>	5
					<i>Te1</i>	6
					<i>TE1</i>	7
					<i>Te2</i>	8
<i>TE2</i>	9					
<i>idLE</i>	Задержка ответа от прибора	0504	R/W	UINT16	0...20	
<i>board</i>	Порядок байт в регистре	0505	R/W	UINT16	<i>ñ5b</i>	0
					<i>L5b</i>	1
<i>APLY</i>	Применение текущих настроек порта RS-485	0506	R/W	UINT16	0	0
					1	1
График уставки						
<i>GrF.n</i>	Количества точек для графика уставок	0600	R/W	UINT16	<i>oFF</i> , 2...10	
<i>Ln1</i>	Значение входа точка 1	0601	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP1</i>	Значение уставки точка 1	0603	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln2</i>	Значение входа точка 2	0605	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP2</i>	Значение уставки точка 2	0607	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln3</i>	Значение входа точка 3	0609	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP3</i>	Значение уставки точка 3	060B	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln4</i>	Значение входа точка 4	060D	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP4</i>	Значение уставки точка 4	060F	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln5</i>	Значение входа точка 5	0611	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP5</i>	Значение уставки точка 5	0613	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln6</i>	Значение входа точка 6	0615	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP6</i>	Значение уставки точка 6	0617	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln7</i>	Значение входа точка 7	0619	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP7</i>	Значение уставки точка 7	061B	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln8</i>	Значение входа точка 8	061D	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP8</i>	Значение уставки точка 8	061F	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln9</i>	Значение входа точка 9	0621	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP9</i>	Значение уставки точка 9	0623	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>Ln10</i>	Значение входа точка 10	0625	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
<i>SP10</i>	Значение уставки точка 10	0627	R/W	FLOAT32	SensMin... SensMax*	
Меню скрытых параметров						
<i>PR55</i>	Пароль доступа к меню	0800	R/W	UINT16	0...9999	
<i>P.r.E</i>	Защита от редактирования значений параметров	0801	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
					<i>SEt.t</i>	1
					<i>HLdE</i>	3
<i>Rtr.E</i>	Включение атрибутов скрытия параметров	0802	R/W	UINT16	<i>oFF</i>	0
					<i>on</i>	1

Продолжение таблицы 3

Параметр	Назначение	Адрес регистра (HEX)	Тип доступа	Формат данных	Диапазон значений	
					EdCt	2
CSSE	Включение/отключение ДХС	0803	R/W	UINT16	on	0
					off	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

ver.: 1-RU-143036-1.1