

Описание протокола Modbus

Системы газоаналитические
многофункциональные

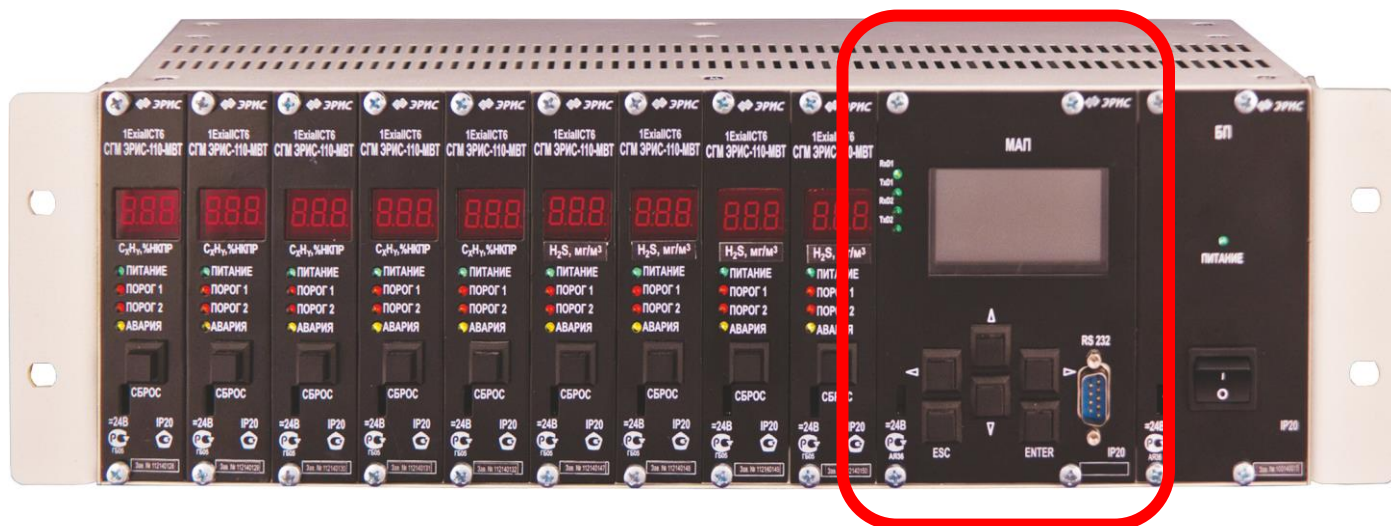
**СГМ ЭРИС-110 МАП
в корпусе Крейт 19"**



Введение

Настоящий документ предназначено для ознакомления с Modbus регистрами систем газоаналитических многофункциональных СГМ ЭРИС-110 в исполнении для установки:

- СГМ ЭРИС-110 МАП с версией прошивки v.2.07.773 и выше;



Документ содержит:

Приложение А Регистры Modbus.

Приложение Б Адресное пространство регистров каналов.

Приложение А Регистры Modbus

Размер каждого регистра 2 байта, тип WORD.

Адрес	Назначение	Диапазон	Доступ
Общие настройки (0x03/0x06/0x16)			
0x0000	Тип контроллера	0x1100 – для Эрис 110 0x1010 – для Эрис 110 МАП 0x1300 – для Эрис 130	r/-
0x0001	Заводской номер (LO)	0...0x9999	r/-
0x0002	Заводской номер (HI)	0...0x9999	r/-
0x0003	Общее состояние	– бит 0 – авария – бит 1 – порог 1 – бит 2 – порог 2 – бит 3 – резерв – бит 4 – обслуживание – бит 5 – превышение	r/-
Настройки сети (0x03/0x06/0x16)			
0x0100	RS232. Скорость RS, бит/с	0 – 1200 1 – 2400 2 – 4800 3 – 9600 4 – 19200 5 – 38400 6 – 57600 7 – 115200	r/w
0x0101	RS232. Сетевой адрес	1...247	r/w
0x0102	RS485. Скорость RS, бит/с	0 – 1200 1 – 2400 2 – 4800 3 – 9600 4 – 19200 5 – 38400 6 – 57600 7 – 115200	r/w

Приложение А Регистры Modbus

0x0103	RS485. Резерв	0...65535	r/w
0x0104	LAN. Сетевой адрес. Старший регистр	0...65535	r/w
0x0105	LAN. Сетевой адрес. Младший регистр	0...65535	r/w
0x0106	LAN. Маска подсети. Старший регистр	0...65535	r/w
0x0107	LAN. Маска подсети. Младший регистр	0...65535	r/w
0x0108	LAN. Шлюз. Старший регистр	0...65535	r/w
0x0109	LAN. Шлюз. Младший регистр	0...65535	r/w
0x010A	LAN. HTTP порт	0...65535	r/w
0x010B	LAN. TCP порт	0...65535	r/w
0x010C	LAN. UDP порт	0...65535	r/w

Данные каналов (0x03)

<i>Регистры состояния каналов (побитно)</i>			
1000...1007	***Наличие связи		
1008...1015	***Состояние «Порог 1»		
1016...1023	***Состояние «Порог 2»		
1024...1031	***Состояние «Авария»		
1032...1039	***Состояние «Обслуживание»		
1040...1047	***Состояние «Превышение»		
	<p>*** При представлении последовательность из 16 байт (8 регистров) в виде единого регистра, то какой либо бит этого регистра будет соответствовать какому либо состоянию соответствующего модуля. Раскладка регистров производится в следующем порядке:</p> <p>$R0:R1:R2:R3:R4:R5:R6:R7$. Например, для канала 25 получаем:</p> $\text{регистр} = 25 / 16 = 1$ $\text{бит в регистре} = 25 \% 16 = 9$		
<i>Группа 0. Состояние канала</i>			
2000	Канал 1. Текущее значение АЦП	0...65535	r/-
2001	Канал 1. Текущее значение тока * 1000 мА <i>Например, ток 12.456 мА будет записан как 12456</i>	0...65535	r/-
2002	Канал 1. Текущее значение величины	0...65535	r/-

Приложение А Регистры Modbus

	*10 <i>Например, текущая концентрация 12,3 будет записана как 123.</i>		
2003	Канал 1. Тип модуля	0 – токовый, 1 – потенциальный 111 – потенциальный (крейт) 112 – токовый (крейт) 113 – потенциальный (DIN) 114 – токовый (DIN) 130 – токовый (СГМ Эрис 130)	r/-
2004	Канал 1. Текущее значение ШИМ (ЦАП)	0...1023	r/-
2005	Канал 1. Заводской номер (LO)	0...0x9999	r/-
2006	Канал 1. Заводской номер (HI) <i>Например, заводской номер «112110123» будет записан как HI: 0x1211, LO: 0x0123</i>	0...0x9999	r/-
2007	Канал 1. Состояние	– бит 0 – авария – бит 1 – порог 1 – бит 2 – порог 2 – бит 3 – кнопка «Сброс» – бит 4 – «Обслуживание» – бит 5 – превышение сигнала – бит 7 – нет связи – бит 8 – ошибка АЦП – бит 9 – блокировка звука (при первом нажатии СБРОС в аварийном режиме)	r/-
2008...2015	Канал 2 (...)		
	•••••		
	<i>Группа 1. Настройки АЦП</i>		
3000	Канал 1. Значение АЦП соответствующие 4 мА / Начальная точка	0...65535	r/-
3001	Канал 1. Значение АЦП соответствующие 20 мА / Конечная точка	0...65535	r/-

Приложение А Регистры Modbus

3002	Канал 1. Концентрация * 10 (<i>Только для потенциальных модулей</i>) <i>Например, концентрация 46,7 будет записана как 467.</i>	0...1000	r/-
3003...3005	Канал 2 (...)		
	•••••		
	<i>Группа 2. Настройки ЦАП</i>		
4000	Канал 1. Настройки токового выхода <i>Например, задание тока на выходе 12.45 мА в ручном виде будет выглядеть 0x44DD</i>	- биты 0..11 – значение тока (в мА * 100) - биты 14..15 – тип задания: – 0x00 – автоматический – 0x01 – ручной – 0x02 – точка 4 мА – 0x03 – точка 20 мА	r/-
4001	Канал 1. Код ШИМ равный току 4 мА	0...1023	r/-
4002	Канал 1. Код ШИМ равный току 20 мА	0...1023	r/-
4003...4005	Канал 2 (...)		
	•••••		
	<i>Группа 3. Конфигурация канала</i>		
5000	Канал 1. Начальное значение величины *10	0...9999 (40)	r/-
5001	Канал 1. Конечное значение величины соответствующие 20 мА (200 мВ) *10	0...9999 (200)	r/-
5002	Канал 1. Ток питания датчика в мА <i>(Только для потенциальных модулей)</i> <i>Например, ток 75 мА будет записан как 75 (0x004B).</i>	50...200	r/-
5003	Канал 1. Порог 1 *10. Если равен 0, то порог не обрабатывается. Если ст.бит (15) равен 0, то порог обрабатывается на превышение, а если равен 1, то на снижение. <i>Например, порог 12,5 будет записан как 125 (0x007D).</i>	0...9999 (0)	r/-
5004	Канал 1. Порог 2 *10. Если равен 0, то порог не обрабатывается.	0...9999 (0)	r/-

Приложение А Регистры Modbus

	Если ст.бит (15) равен 0, то порог обрабатывается на превышение, а если равен 1, то на снижение. <i>Например, порог 12,5 будет записан как 125 (0x007D).</i>		
5005	Канал 1. Гистерезисы *10 <i>Например, гистерезисы по 2,5 будут записаны как 6425 (0x1919).</i>	мл.байт: гистерезис 1 ст.байт: гистерезис 2	r/-
5006	Канал 1. Задержки срабатывания порогов, в секундах <i>Например, задержки по 5 секунд будут записаны как 1285 (0x0505).</i>	мл.байт: для порога 1 ст.байт: для порога 2	r/-
5007	Канал 1. Время автоматического сброса аварии, в секундах	0..200	r/-
5008	Канал 1. Настройки модуля	Биты 0..3 – тип газа: 0 – канал отключен 1 – CH 2 – O ₂ 3 – H ₂ S 4 – SO ₂ 5 – NO 6 – NO ₂ 7 – Cl ₂ 8 – NH ₃ 9 – CO 10 – CO ₂ Биты 4..7 – единица измерения: 0 – мг/м ³ 1 – % об.д. 2 – ppm 3 – ppb 4 – млн. ⁻¹ 5 – %НКПР 6 – % НПВ 7 – % LEL Биты 8..9 – тип сброса аварии: 0 – автоматический 1 – ручной Биты 10..15 – резерв	r/-

Приложение А Регистры Modbus

5009...5017	Канал 2 (...)		
	•••••		
	<i>Группа 4. Конфигурация архивации канала</i>		
6000	Канал 1. Тип архивации	0 – отключено 1 – интервальный 2 – дельта	r/-
6001	Канал 1. Интервал архивации, в секундах	0...18000	r/-
6002	Канал 1. Контрольная точка	мл.байт: минуты ст.байт (биты 0-6): часы ст.байт (бит 7): использовать контрольную точку	r/-
6003	Канал 1. Дельта <i>Например, дельта 12,5 будет записана как 125 (0x007D).</i>	0,5...50,0%	r/-
6004	Канал 1. Резерв		r/-
6005	Канал 1. Резерв		r/-
6006...6011	Канал 2 (...)		
	•••••		

Приложение Б Адресное пространство регистров каналов
(начальные адреса групп)

Канал	Группа 0	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
Канал 1	2000	3000	4000	5000	6000
Канал 2	2008	3003	4003	5009	6006
Канал 3	2016	3006	4006	5018	6012
Канал 4	2024	3009	4009	5027	6018
Канал 5	2032	3012	4012	5036	6024
Канал 6	2040	3015	4015	5045	6030
Канал 7	2048	3018	4018	5054	6036
Канал 8	2056	3021	4021	5063	6042
Канал 9	2064	3024	4024	5072	6048
Канал 10	2072	3027	4027	5081	6054
Канал 11	2080	3030	4030	5090	6060
Канал 12	2088	3033	4033	5099	6066
Канал 13	2096	3036	4036	5108	6072
Канал 14	2104	3039	4039	5117	6078
Канал 15	2112	3042	4042	5126	6084
Канал 16	2120	3045	4045	5135	6090
Канал 17	2128	3048	4048	5144	6096
Канал 18	2136	3051	4051	5153	6102
Канал 19	2144	3054	4054	5162	6108
Канал 20	2152	3057	4057	5171	6114
Канал 21	2160	3060	4060	5180	6120
Канал 22	2168	3063	4063	5189	6126
Канал 23	2176	3066	4066	5198	6132
Канал 24	2184	3069	4069	5207	6138
Канал 25	2192	3072	4072	5216	6144
Канал 26	2200	3075	4075	5225	6150
Канал 27	2208	3078	4078	5234	6156
Канал 28	2216	3081	4081	5243	6162
Канал 29	2224	3084	4084	5252	6168
Канал 30	2232	3087	4087	5261	6174
Канал 31	2240	3090	4090	5270	6180
Канал 32	2248	3093	4093	5279	6186

Приложение Б Адресное пространство регистров каналов

Канал 33*	2256	3096	4096	5288	6192
Канал 34*	2264	3099	4099	5297	6198
Канал 35*	2272	3102	4102	5306	6204
Канал 36*	2280	3105	4105	5315	6210
Канал 37*	2288	3108	4108	5324	6216
Канал 38*	2296	3111	4111	5333	6222
Канал 39*	2304	3114	4114	5342	6228
Канал 40*	2312	3117	4117	5351	6234
Канал 41**	2320	3120	4120	5360	6240
Канал 42**	2328	3123	4123	5369	6246
Канал 43**	2336	3126	4126	5378	6252
Канал 44**	2344	3129	4129	5387	6258
Канал 45**	2352	3132	4132	5396	6264
Канал 46**	2360	3135	4135	5405	6270
Канал 47**	2368	3138	4138	5414	6276
Канал 48**	2376	3141	4141	5423	6282
Канал 49**	2384	3144	4144	5432	6288
Канал 50**	2392	3147	4147	5441	6294
Канал 51**	2400	3150	4150	5450	6300
Канал 52**	2408	3153	4153	5459	6306
Канал 53**	2416	3156	4156	5468	6312
Канал 54**	2424	3159	4159	5477	6318
Канал 55**	2432	3162	4162	5486	6324
Канал 56**	2440	3165	4165	5495	6330
Канал 57**	2448	3168	4168	5504	6336
Канал 58**	2456	3171	4171	5513	6342
Канал 59**	2464	3174	4174	5522	6348
Канал 60**	2472	3177	4177	5531	6354
Канал 61**	2480	3180	4180	5540	6360
Канал 62**	2488	3183	4183	5549	6366
Канал 63**	2496	3186	4186	5558	6372
Канал 64**	2504	3189	4189	5567	6378
* Для контроллеров с поддержкой каналов более 32					
** Для контроллеров с поддержкой каналов более 64					

Размер групп (в регистрах (WORD))

Группа 0	Группа 1	Группа 2	Группа 3	Группа 4
8	3	3	9	6

ООО «ЭРИС»

Телефон: 8 (34241) 6-55-11

Единый многоканальный номер 8-800-55-00-715 (бесплатный вызов для всей территории РФ)

e-mail: info@eriskip.ru