## ИЗМЕРИТЕЛЬ-РЕГИСТРАТОР

### EClerk-Eco-M-RHTC(RHT)-11(01)-RS

ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ С ВНЕШНИМ ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485 Modbus

Исполнение прибора EClerk-Eco-M-RHTC(RHT)-11(01) с RS-485 Modbus реализовано путём добавления отдельного модуля с питанием от внешнего источника. Модуль RS-485 подключается к основной плате прибора посредством плоского шлейфа, либо уже смонтирован на основной плате. Модуль снабжён гальванической развязкой по сигнальным линиям и питанию.

### Подключение к сети RS-485

P

Подключите прибор к сети RS-485 при помощи клемм на обратной стороне (для приборов с дисплеем (11)) или на плате, предварительно сняв заднюю крышку (для приборов без дисплея (01)) в соответствии со схемой:





Между клеммами 3 и 4 (для прибора с дисплеем) или между клеммами 1 и 2 (для прибора без дисплея) необходимо установить перемычку (при этом происходит подключение термирующего сопротивления 120 Ом). Для контроля работы интерфейса RS-485, а также наличия внешнего питания на приборе, на обратной стороне имеется светодиодный индикатор:

• зелёный цвет - наличие питания;

• мерцание красным цветом - наличие ответа на запрос по сети RS-485.

# Настройка сетевых параметров с клавиатуры (для прибора с дисплеем (11))

Короткими нажатиями на кнопку **M** дойти до индикации на дисплее SEt net. Длительно нажать на кнопку **M** для перехода в режим настроек сетевых параметров. Последовательно кнопками △ и ▽ выставить необходимое значение параметра и далее нажать коротко **M** для сохранения данного параметра и перехода к следующему.

Графическое изображение параметров	Описание					
Addr <sub>247</sub>	Адрес прибора в сети задать от 1 до 247					
bPS 115200	Скорость передачи данных выбрать из: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200					
PAr I 0 nonE	Чётность задать: 0-Нет, 1-Чёт, 2-Нечёт					

	Графическое парам	изображение етров	Описание						
	Stop bit 1.0 AnSt 1		Количество стоп выбрать из: 0,5; 1;	бит 1,5; 2					
			Время ответа Мос задать: (1-10)x10	lbus ms					
Настр	оойка сетев	ых параме	тров на ПК		I				
1. Подн 2. Откр параме 3. Сохр	ключите прибор оойте файл SE <sup>-</sup> этров. раните отредак	о к ПК при пом ГТINGS и запо тированный ф Описа	ощи USB кабеля. лните все поля наст айл и тут же отключ	ройки сетев ите прибор с	ых от ПК.				
51 /		Сетерой адрес М	Inde	Int					
BAI	JDRATE	Сетевои адрес Модиць (от 1 до 247) Int Скорость последовательного порта (1-2400, 2-4800, 3-9600, 4-19200, 5-38400, 6-57600, 7-115200) Int							
PAF	RITY	Бит чётности по (0-Нет, 1-Чёт, 2-ł	следовательного порта Нечет)	Int					
STO	OPBITS	Стоп-биты после (0 -1.0стоп.бит, 1	едовательного порта -0.5стоп.бита,						
AN	STIME	2 -2.0стоп.бита, 3 -1.5стоп.бита) Int IE Время ответа на Modbus-запрос							
		(х10мс, от 1 до 1	0)	Int	1				
<b>ВНИМ</b> питан сохран	<b>АНИЕ!</b> При от ие: от элеменг ение изменённ	ключении приб пов питания и ых параметро	бора от ПК - прибор іли внешнее. В проп ов не произойдёт.	должен име пивном случа	еть ае				

### Параметры протокола Modbus

- По умолчанию, настройки порта имеют значения: скорость 115200, без режима чётности, 1 стоп-бит. Адрес в сети Modbus 247.
- Ниже используются следующие обозначения и определения:
- Тип регистра INPUT считывание значений;
- Тип регистра HOLDING считывание и запись значений; T - температура в °C;
- RH относительная влажность воздуха в %;

Адрес

- SHT сенсор температуры и относительной влажности;
- SCD сенсор CO2 с контролем температуры и относительной влажности вблизи сенсора.
- ВАЖНО! При подключении по интерфейсу USB, управление по протоколу Modbus недоступно.

Тип егистра	Количество	Тип данных	Описание
INPUT	2	float	Температура, С°
INPUT	2	float	Относительная влажность, %
INPUT	2	float	CO2, ppm
INPUT	2	uint32	Биты состояния сенсоров Маска 0x0000007 не равно 0: есть сенсор SHT; Маска 0x0000038 не равно 0: есть сенсор SCD
INPUT	2	uint32	Серийный номер прибора
INPUT	2	uint32	Дата и время в формате Unix timestan

Адрес	Тип регистра	Количество	Тип данных	Описание
				Биты состояния нарушений
				№ бита Описание
				0 Верх. граница Т
80	INPUT	1	uint16	1 Ниж. граница Т
				2 Верх. граница КН 3 Ниж граница ВН
				4 Верх. граница СО2
				5 Ниж. граница СО2
				Биты состояния сенсоров
				№ бита Описание
	INPUT	2		0 Сенсор SHT выносной
82			uint32	1 Сенсор SHT встроенный
02			unitsz	2 Показания темп. и отн. впаж с сенсора SCD
				3 Сенсор SCD выносной
				4 Сенсор SCD встроенны
84	INPUT	2	uint32	соответствуют маске для сенсорое показания которых используются прибором
86*	INPUT	2	uint32	Биты состояния прибора
100	INPUT	2	uint32	Тип устройства: 30 - EClerk-Eco-M-RHT, 31 - EClerk-Eco-M-RHTC
102	INPUT	2	uint32	Версия ПО прибора
104	INPUT	2	uint32	Серийный номер прибора

Адрес	Тип	Количество	Тип	Описание	Адрес	Тип	Количество	Тип		Описание				*би	гы состояния прибора		Наст	гройки на
	permerpa		данных			регистра		данных			№ бит	а	Описан	ние	№ бита	Описание	Невс	эзможен і
1000	HOI DING	4	uint64	Дата и время для установки в					Биты со	остояния нарушений	0	Прибо	р конфиг	уриро	зан 7	Сигнализация	Алрес	с Тип
	HOLDING		unito	формате структуры**					№ бита	Описание	2	Дата	а и время мять испр	і верні равна	9 F	запись Режим автокалибровки SCD	Адрос	′ регист
1004	HOLDING	2	uint32	Настройка звуковой сигнализации: 0 – выкл., 1–вкл.	0	DISCRETE	16	bool	0 1	Верх. граница Т Ниж. граница Т	3	Сеј Подк	рвисный р лючение	режим по US	10 Режим В 11	автокалибровки SCD (с датчика) Сохранить настройки	1010	HOLDI
				изменение возможно только при отсутствии активного подключения через USB-интерфейс		INPUTS			2 3	Верх. граница RH Ниж. граница RH	5 6	внешнее	Нарушен	подкл ние	ючено <u>12</u> SCD 13 (	/SHT выбор при переключении Эшибка выбранного датчика	1012	HOLDI
1006	HOLDING	2	uint32	Дата и время для установки в					4 5	Ниж. граница СО2	Дополн	ительные	данны	е, по	лучаемые с каждо	го сенсора.	1014	HOLDI
									Биты с	остояния сенсоров	Адрес	Регистр	Прибо	ao	Сенсор	Описание	1016	
1099	HOLDING	1	uint16	Сброс состояния нарушения:					№ бита	Описание		1	1 1	- 1-	1		1010	HOLDI
		** •		1- отмена нарушения		DISCRETE	10		0	Сенсор SHT выносной	20			SHT	SHT PLUOCUOŬ	Температура, °С	1018	ного
		~формат струк	туры даты	и времени имеет вид	16	INPUTS	16	DOOI	1	Сенсор SHT встроенный Показания темп, и отн	22			-M-0		Отн. влажность, %		
		тип данных к	ол-во оит						3	влаж. с сенсора SCD	26	lloa		rk-Eo	SHT встроенный	Температура, °С	1020	HOLDI
			8	секунды, 0-59 минуты, 0-59					4	Сенсор SCD выносной Сенсор SCD встроенный	28	мате	2	ECle	отт встростный	Отн. влажность, %	1022	
		uint64	8 8	часы, 0-23 дата, 0-30					Биты і	выбранных сенсоров,	32	pop	는 문		SHT другой:	Температура, °С		
			8	месяц, 0-11	32	DISCRETE INPUTS	16	bool	СООТВе ПОКАЗА	етствуют маске для сенсоров, ания которых используются	34	DUT, CTBC A B (	N-0		активного датчика SCI	ОТН. ВЛАЖНОСТЬ, %	1024	
			16	день недели, 0-6 год, 1970-2105					прибо	ром	38		Ч Ц Ц			*Температура, °С	1024	
					48		1	bool		Запись архива активна	40	xpai	Cler		SCD выносной	*Отн. влажность, %	1026	HOLDI
						DIOODETE					42	l lee				CO2, ppm		
					49	INPUTS	1	bool	Режим	автокалибровки сенсора SCD	44	дань				*Температура, °С	1028	HOLDI
					50	DISCRETE	1	bool	Данные	е об автокалибровке сенсора	46				SCD встроенный	*Отн. влажность, %		
									SCD ar	ССС	48	]				CO2, ppm	1030	HOLDI
					51	INPUTS	1	bool	OL	шиюка выбранного датчика	регист	ры для внутр	реннего и	1СПОЛЬ	зования		1032	HOLDI

#### ойки нарушений, доступ через Modbus. зможен при активном подключении через USB-интерфейс.

Тип регистра	Кол-во	Тип данных	Прибор		Описание				
HOLDING	2	float	M-RHTC		Температура, °С, верхняя граница сигнализации				
HOLDING	2	float			Температура, °С, нижняя граница сигнализации				
HOLDING	2	unit32		Ι.	Длительность до нарушения верхней границы темп. мин.				
HOLDING	2	unit32		RHT	Длительность до нарушения нижней границы темп. мин.				
HOLDING	2	float		-M-oc	Относительная влажность, %, верхняя граница сигнализации				
HOLDING	2	float		rk-Eo	Относительная влажность, %, нижняя граница сигнализации				
HOLDING	2	uint32		ECle	Длительность до нарушения верхней границы относительной влажности, мин.				
HOLDING	2	uint32	rk-Eco-		Длительность до нарушения нижней границы относительной влажности, мин.				
HOLDING	2	float	ECle		CO2, ppm, верхняя граница сигнализации				
HOLDING	2	float			CO2, ppm, нижняя граница сигнализации				
HOLDING	2	uint32			Длительность до нарушения верхней границы CO2, мин.				
HOLDING	2	uint32			Длительность до нарушения нижней границы CO2, мин.				

Изготовитель ООО НПК «РЭЛСИБ» Россия, г. Новосибирск тел. +7 (383) 383-02-94, E-mail: tech@relsib.com