Протокол передачи данных ModBUS RTU для SM-H и SM-E модификации 2026 года

1. Текущие электрические величины

Адрес (10)	Формат	Описание	Ед.	Ч/З
0–5	—	Резерв		
6	float	Uan (только 3P4W)	В	Ч
8	float	Ubn (только 3P4W)	В	Ч
10	float	Ucn (только 3P4W)	В	Ч
12	float	Uab	В	Ч
14	float	Ubc	В	Ч
16	float	Uca	В	Ч
18	float	Ia	А	Ч
20	float	Ib	А	Ч
22	float	Ic	А	Ч
24	float	Pa (активная мощность)	кВт	Ч
26	float	Pb	кВт	Ч
28	float	Pc	кВт	Ч
30	float	∑P (суммарная активная мощность)	кВт	Ч
32	float	Qa (реактивная мощность)	кВАр	Ч
34	float	Qb	кВАр	Ч
36	float	Qc	кВАр	Ч
38	float	∑Q (суммарная реактивная мощность)	кВАр	Ч
40	float	∑S (суммарная полная мощность)	кВА	Ч
42	float	PF (коэффициент мощности)	—	Ч
44	float	Частота	Гц	Ч
46	float	Ep+ (прямая активная энергия)	кВт·ч	Ч
48	float	Ep− (обратная активная энергия)	кВт·ч	Ч
50	float	Eq+ (индуктивная реактивная энергия)	кВАр·ч	Ч
52	float	Eq− (емкостная реактивная энергия)	кВАр·ч	Ч
54	—	Зарезервировано		
55	Int	Состояние цифровых входов (только SM-H)		Ч
56	float	In (ток нейтрали)	А	Ч
58	float	Sa (полная мощность)	кВА	Ч
60	float	Sb	кВА	Ч
62	float	Sc	кВА	Ч
64	float	PFa	—	Ч
66	float	PFb	—	Ч
68	float	PFc	—	Ч

2. Измерение энергии

Адрес (10)	Формат	Описание	Ед.	Ч/З
72	float	ES (полная энергия)	кВА·ч	Ч
74	—	Зарезервировано		
76	float	Реактивная энергия 1-го квадранта	кВАр·ч	Ч
78	float	Реактивная энергия 2-го квадранта	кВАр·ч	Ч
80	float	Реактивная энергия 3-го квадранта	кВАр·ч	Ч
82	float	Реактивная энергия 4-го квадранта	кВАр·ч	Ч
84	float	Прямая активная энергия, фаза A	кВт·ч	Ч
86	float	Прямая активная энергия, фаза B	кВт·ч	Ч
88	float	Прямая активная энергия, фаза C	кВт·ч	Ч
90	float	Обратная активная энергия, фаза A	кВт·ч	Ч
92	float	Обратная активная энергия, фаза B	кВт·ч	Ч
94	float	Обратная активная энергия, фаза C	кВт·ч	Ч
96	float	Индуктивная реактивная энергия, фаза A	кВАр·ч	Ч
98	float	Индуктивная реактивная энергия, фаза B	кВАр·ч	Ч
100	float	Индуктивная реактивная энергия, фаза C	кВАр·ч	Ч
102	float	Емкостная реактивная энергия, фаза A	кВАр·ч	Ч
104	float	Емкостная реактивная энергия, фаза B	кВАр·ч	Ч
106	float	Емкостная реактивная энергия, фаза C	кВАр·ч	Ч
108	float	Полная энергия, фаза A	кВА·ч	Ч
110	float	Полная энергия, фаза B	кВА·ч	Ч
112	float	Полная энергия, фаза C	кВА·ч	Ч
114–119	—	Зарезервировано		
120	float	Фундаментальная прямая активная энергия	кВт·ч	Ч
122	float	Фундаментальная обратная активная энергия	кВт·ч	Ч
124	float	Фундаментальная индуктивная реактивная энергия	кВАр·ч	Ч
126	float	Фундаментальная емкостная реактивная энергия	кВАр·ч	Ч
128–139	—	Зарезервировано		
140	float	Суммарная прямая активная энергия (только SM-H)	кВт·ч	Ч
142	float	Прямая активная энергия, тариф 1 (только SM-H)	кВт·ч	Ч
144	float	Прямая активная энергия, тариф 2 (только SM-H)	кВт·ч	Ч
146	float	Прямая активная энергия, тариф 3 (только SM-H)	кВт·ч	Ч
148	float	Прямая активная энергия, тариф 4 (только SM-H)	кВт·ч	Ч
150	float	Прямая активная энергия, тариф 5 (только SM-H)	кВт·ч	Ч
152	float	Прямая активная энергия, тариф 6 (только SM-H)	кВт·ч	Ч

3. Экстремальные значения (макс/мин; метки времени есть только у SM-H)

Адрес (10)	Формат	Описание	Ед.	Ч/З
336	float	Uan макс	В	Ч
338	float	Uan мин	В	Ч
340 / 342	float	Ubn макс / мин	В	Ч
344 / 346	float	Ucn макс / мин	В	Ч
348 / 350	float	Uab макс / мин	В	Ч
352 / 354	float	Ubc макс / мин	В	Ч

Адрес (10)	Формат	Описание	Ед.	Ч/З
356 / 358	float	Uca макс / мин	В	Ч
360 / 362	float	Ia макс / мин	А	Ч
364 / 366	float	Ib макс / мин	А	Ч
368 / 370	float	Ic макс / мин	А	Ч
372 / 374	float	In макс / мин	А	Ч
376 / 378	float	Pa макс / мин	кВт	Ч
380 / 382	float	Pb макс / мин	кВт	Ч
384 / 386	float	Pc макс / мин	кВт	Ч
388 / 390	float	∑P макс / мин	кВт	Ч
392 / 394	float	∑Q макс / мин	кВАр	Ч
396 / 398	float	∑S макс / мин	кВА	Ч
400 / 402	float	PF макс / мин	—	Ч
404 / 406	float	Частота макс / мин	Гц	Ч
408 / 410	float	THDua макс / мин	%	Ч
412 / 414	float	THDub макс / мин	%	Ч
416 / 418	float	THDuc макс / мин	%	Ч
420 / 422	float	THDia макс / мин	%	Ч
424 / 426	float	THDib макс / мин	%	Ч
428 / 430	float	THDic макс / мин	%	Ч

Метки времени экстремумов: 450–593 (Int, Ч; только SM-H). Для каждого из 24 параметров (Uan, Ubn, Ucn, Uab, Ubc, Uca, Ia, Ib, Ic, In, Pa, Pb, Pc, ∑P, ∑Q, ∑S, PF, F, THDua, THDub, THDuc, THDia, THDib, THDic) — макс и мин, по 3 регистра: (старший байт: год, младший: месяц), (день/час), (минута/секунда). Пример: Uan макс — 450, 451, 452; Uan мин — 453, 454, 455; Ubn макс — 456–458 и т.д. до THDic мин — 591–593.

4. Спрос (demand)

Адрес (10)	Формат	Описание	Ед.	Ч/З
624	float	Спрос по току Ia	А	Ч
626	float	Спрос Ia за предыдущий цикл	А	Ч
628	float	Макс. спрос Ia	А	Ч
630	float	Макс. спрос Ia за текущий месяц	А	Ч
632	float	Макс. спрос Ia за предыдущий месяц	А	Ч
634	float	Макс. спрос Ia за месяц до предыдущего	А	Ч
636–646	float	То же самое для Ib (6 значений в том же порядке)	А	Ч
648–658	float	То же самое для Ic	А	Ч
660–670	float	То же самое для ∑P	кВт	Ч
672–682	float	То же самое для ∑Q	кВАр	Ч
684–694	float	То же самое для ∑S	кВА	Ч

Метки времени спроса: 696–767 (Int, Ч). Для каждого из Ia, Ib, Ic, ∑P, ∑Q, ∑S — 4 набора (макс; макс. за текущий месяц; макс. за предыдущий; макс. за месяц до предыдущего), по 3 регистра (год/месяц, день/час, мин/сек). Ia: 696–707; Ib: 708–719; Ic: 720–731; ∑P: 732–743; ∑Q: 744–755; ∑S: 756–767.

5. Качество электроэнергии

Адрес (10)	Формат	Описание	Ед.	Ч/З
768	float	Напряжение, положительная последовательность	В	Ч
770	float	Напряжение, отрицательная последовательность	В	Ч
772	float	Напряжение, нулевая последовательность	В	Ч
774	float	Асимметрия напряжения	%	Ч
776	float	Ток, положительная последовательность	А	Ч
778	float	Ток, отрицательная последовательность	А	Ч
780	float	Ток, нулевая последовательность	А	Ч
782	float	Асимметрия тока	%	Ч
784	float	Среднее фазное напряжение (L-N)	В	Ч
786	float	Среднее линейное напряжение (L-L)	В	Ч
788	float	Средний ток	А	Ч
790	float	Средняя активная мощность	кВт	Ч
792	float	Средняя реактивная мощность	кВАр	Ч
794	float	Средняя полная мощность	кВА	Ч
796	float	Фазовый угол Ua (по умолчанию 0)	°	Ч
798	float	Фазовый угол Ub	°	Ч
800	float	Фазовый угол Uc	°	Ч
802	float	Фазовый угол Ia	°	Ч
804	float	Фазовый угол Ib	°	Ч
806	float	Фазовый угол Ic	°	Ч
808	float	Фундаментальная составляющая Ua	В	Ч
810	float	Фундаментальная составляющая Ub	В	Ч
812	float	Фундаментальная составляющая Uc	В	Ч
814	float	Фундаментальная составляющая Ia	А	Ч
816	float	Фундаментальная составляющая Ib	А	Ч
818	float	Фундаментальная составляющая Ic	А	Ч
820	float	Содержание гармоник Ua	В	Ч
822	float	Содержание гармоник Ub	В	Ч
824	float	Содержание гармоник Uc	В	Ч
826	float	Содержание гармоник Ia	А	Ч
828	float	Содержание гармоник Ib	А	Ч
830	float	Содержание гармоник Ic	А	Ч
832	float	Фундаментальная активная мощность Pa	кВт	Ч
834	float	Фундаментальная активная мощность Pb	кВт	Ч
836	float	Фундаментальная активная мощность Pc	кВт	Ч
838	float	Фундаментальная реактивная мощность Qa	кВАр	Ч
840	float	Фундаментальная реактивная мощность Qb	кВАр	Ч
842	float	Фундаментальная реактивная мощность Qc	кВАр	Ч
844	float	Фундаментальная ∑P	кВт	Ч
846	float	Фундаментальная ∑Q	кВАр	Ч
848	float	Фундаментальная ∑S	кВА	Ч
850	float	cosφa	—	Ч

Адрес (10)	Формат	Описание	Ед.	Ч/З
852	float	cosφb	—	Ч
854	float	cosφc	—	Ч
856	float	cosφ	—	Ч
858–863	—	Зарезервировано		
864	Int	Коэффициент пиковости Ua (0.001)		Ч
865	Int	Коэффициент пиковости Ub (0.001)		Ч
866	Int	Коэффициент пиковости Uc (0.001)		Ч
867	Int	Коэффициент К тока Ia (0.001)		Ч
868	Int	Коэффициент К тока Ib (0.001)		Ч
869	Int	Коэффициент К тока Ic (0.001)		Ч
870	Int	Процентное содержание Ia (0.1%)		Ч
871	Int	Процентное содержание Ib (0.1%)		Ч
872	Int	Процентное содержание Ic (0.1%)		Ч
873	Int	Загруженность фазы A (0.1%)		Ч
874	Int	Загруженность фазы B (0.1%)		Ч
875	Int	Загруженность фазы C (0.1%)		Ч
876	Int	Загруженность суммарной нагрузки (0.1%)		Ч
877	Int	Коэффициент снижения мощности трансформатора (0.1%)		Ч
878–895	—	Зарезервировано		
896	Int	THD Ua (полное гармоническое искажение, 0.01%)		Ч
897	Int	THD Ub (0.01%)		Ч
898	Int	THD Uc (0.01%)		Ч
899	Int	THD Ia (0.01%)		Ч
900	Int	THD Ib (0.01%)		Ч
901	Int	THD Ic (0.01%)		Ч

Отдельные гармоники: 902–1201 (Int, 0.01%, Ч). Гармоники H2–H51, по 6 регистра на каждую: Ua, Ub, Uc, Ia, Ib, Ic. Адрес Ua для n-й гармоники: **902 + (n−2)×6** (например, H2 Ua = 902, H31 Ua = 1076, H51 Ua = 1196, последний регистр — Ic H51 = 1201). Гармоники H32–H51 поддерживаются только SM-H.

6. Состояние

Адрес (10)	Формат	Описание	Ч/З
1280	Int	Состояние тревог 1: бит 0 — превышение Ua; бит 1 — снижение Ua; бит 2 — превышение Ub; бит 3 — снижение Ub; бит 4 — превышение Uc; бит 5 — снижение Uc; бит 6 — превышение Uab; бит 7 — снижение Uab; бит 8 — превышение Ubc; бит 9 — снижение Ubc; бит 10 — превышение Uca; бит 11 — снижение Uca	Ч
1281	Int	Состояние тревог 2: бит 0 — превышение Ia; бит 1 — снижение Ia; бит 2 — превышение Ib; бит 3 — снижение Ib; бит 4 — превышение Ic; бит 5 — снижение Ic; бит 6 — превышение ∑P; бит 7 — снижение ∑P; бит 8 —	Ч

Адрес (10)	Формат	Описание	Ч/З
		превышение ∑Q; бит 9 — снижение ∑Q; бит 10 — превышение ∑S; бит 11 — снижение ∑S	
1282	Int	Состояние тревог 3: бит 0 — превышение частоты; бит 1 — снижение частоты; бит 2 — снижение коэффициента мощности; бит 3 — обрыв фазы; бит 4 — неправильная последовательность фаз	Ч
1283–1288	—	Зарезервировано	
1289	Int	Состояние цифровых входов: бит 0 — DI1, бит 1 — DI2, бит 2 — DI3, бит 3 — DI4	Ч
1290	Long	Счётчик импульсов DI1	Ч
1292	Long	Счётчик импульсов DI2	Ч
1294	Long	Счётчик импульсов DI3	Ч
1296	Long	Счётчик импульсов DI4	Ч
1298–1321	—	Зарезервировано	
1322	Long	Счётчик переключений DI1	Ч
1324	Long	Счётчик переключений DI2	Ч
1326	Long	Счётчик переключений DI3	Ч
1328	Long	Счётчик переключений DI4	Ч

7. Журнал событий (только SM-H)

Адрес (10)	Формат	Описание	Ч/З
1536	Int	Общее количество записей	Ч
1537	Int	Количество читаемых записей	Ч
1538	Int	Тип записи 1: старший байт — тип события, младший — код события	Ч
1539	float	Значение записи 1	Ч
1541	Int	Метка времени записи 1: год/месяц	Ч
1542	Int	Метка времени записи 1: день/час	Ч
1543	Int	Метка времени записи 1: минута/секунда	Ч
1544	Int	Метка времени записи 1: миллисекунды	Ч
1545–1761	—	Записи 2–32 (аналогичная структура)	Ч

Старший байт	Класс события	Младший байт	Событие
0x00	Событие отсутствует	—	—
0x01	Включение/отключение питания	0x00	Отключение питания
		0x01	Включение питания
0x02 0x03	Начало / окончание аварийного события	Повышенное/пониженное напряжение	
		0x00	Va.H
		0x01	Va.L

		0x02	Vb.H
		0x03	Vb.L
		0x04	Vc.H
		0x05	Vc.L
		0x06	Uab.H
		0x07	Uab.L
		0x08	Ubc.H
		0x09	Ubc.L
		0x0A	Uca.H
		0x0B	Uca.L
		Сила тока выше/ниже нормы	
		0x10	Ia.H
		0x11	Ia.L
		0x12	Ib.H
		0x13	Ib.L
		0x14	Ic.H
		0x15	Ic.L
		Потребление мощности выше/ниже нормы	
		0x20	P.H
		0x21	P.L
		0x22	Q.H
		0x23	Q.L
		0x24	S.H
		0x25	S.L
		Повышенное/пониженное значение частоты	
		0x40	F.H
		0x41	F.L
		0x42	PF.L
		0x43	Phase loss
		0x44	Voltage phase sequence
0x04			Событие DI:
		0x00	DI1 замкнут
		0x01	DI1 разомкнут
		0x02	DI2 замкнут
		0x03	DI2 разомкнут
		0x04	DI3 замкнут
		0x05	DI3 разомкнут
		0x06	DI4 замкнут

		0x07	DI4 разомкнут
0x05	резерв		
0x06	Внесение данных в измеритель	0x00	Операция программирования
		0x01	Очистка всех данных
		0x02	Очистка данных потребления электроэнергии
		0x03	Очистка нагрузки за расчётный период
		0x04	Очистка экстремальных значений
		0x05	Очистка записей данных
		0x06	Очистка замороженных данных
		0x07	Очистка счётчика импульсов DI
		0x08	Очистка счётчика переключений DI

8. Настройки системы

Адрес (10)	Формат	Описание	По умолч.	Ч/З
2049	Int	Старший байт: выбор типа энерг. импульса (0 — активная, 1 — реактивная); младший: направление тока (0 — прямое, 1 — обратное)	0	Ч/З
2050	Int	Старший байт: режим дисплея (0 — смена клавишей, 1 — циклический); младший: мигание тревоги (0 — выкл, 1 — вкл)	0	Ч/З
2051	Int	Старший байт: начальный параметр дисплея (0:U, 1:I, 2:P, 3:Q, 4:S, 5:PF, 6:F, 7:EP); младший: время подсветки LCD (1–240 с, 0 — всегда вкл; только SM-H)	0 / 60	Ч/З
2052	Int	Старший байт: адрес COM1 (1–247); младший: скорость COM1 (0:1200, 1:2400, 2:4800, 3:9600, 4:19200, 5:38400 бод)	1 / 3	Ч/З
2053	Int	Старший байт: формат COM1 (0:N,8,1; 1:E,8,1; 2:O,8,1; 3:N,8,2); младший: протокол COM1 (0: Modbus-RTU, 1: DLT645)	0 / 0	Ч/З
2056	Int	Система измерения (0: 3P4W, 1: 3P3W, 2: 1P2W)	0	Ч/З
2057	Int	Младший байт: метод расчёта cosφ (0: IEC, 1: IEEE)	0	Ч/З
2058	Int	Вторичное напряжение 2 (2–690 В)	230	Ч/З
2059	Int	Вторичный ток 2 (1–6 А)	5	Ч/З
2062	Long	Первичное напряжение 1 (1–999999 В)	230	Ч/З
2064	Long	Первичный ток 1 (1–999999 А)	5	Ч/З
2146	Int	Параметр Demand (Ia/Ib/Ic/P/Q/S)		Ч/З
2147	Int	Режим работы Demand 0: скользящий блок,	0	Ч/З

Адрес (10)	Формат	Описание	По умолч.	Ч/З
		1: фиксированный блок		
2148	Int	Время сдвига Demand t (1–60 мин)	1	Ч/З
2149	Int	Коэффициент n (1–30), период расчёта T = n·t	15	Ч/З
2150	Int	Интервал экстремумов (максимальных/минимальных значений) 0: исторический, 1: 1 мин, 2: 5 мин, 3: 15 мин, 4: 30 мин, 5: 60 мин, 6: 1440 мин.	3	Ч/З
2151	Int	Старший байт: режим DI1 0: контроль состояния, 1: счёт импульсов; Младший байт: время дребезга DI1 (1–200, ед. 0.01 с)	0 / 2	Ч/З
2152	Int	То же для DI2		Ч/З
2153	Int	То же для DI3		Ч/З
2154	Int	То же для DI4		Ч/З
2160	Int	Коэффициент выбросов CO2 (0–999.9 г/кВт·ч)		Ч/З
2161	Int	Метод расчёта выбросов (0: прямое, 1: обратное, 2: прямое+обратное, 3: прямое−обратное)	0	Ч/З
2313	Int	Год (0–99, только SM-H)		Ч/З
2314	Int	Месяц (январь–декабрь)		Ч/З
2315	Int	День (1–31)		Ч/З
2316	Int	Час (0–23)		Ч/З
2317	Int	Минута (0–59)		Ч/З
2318	Int	Секунда (0–59)		Ч/З
2319	Int	День недели (0: Вс, 1: Пн, 2: Вт, 3: Ср, 4: Чт, 5: Пт, 6: Сб)		Ч/З

9. Настройки аварийной сигнализации (ALARM)

Адрес (10)	Формат	Описание	По умолч.	Ч/З
2304	Int	Включение аварийной сигнализации часть1 бит 0 — UaL-N верхн., бит 1 — UaL-N нижн., бит 2 — Uab верхн., бит 3 — Uab нижн., бит 4 — I верхн., бит 5 — I нижн., бит 6 — ∑P верхн., бит 7 — ∑P нижн., бит 8 — ∑Q верхн., бит 9 — ∑Q нижн., бит 10 — ∑S верхн.,	0	Ч/З

Адрес (10)	Формат	Описание	По умолч.	Ч/З
		бит 11 — ∑S нижн.		
2305	Int	Включение аварийной сигнализации часть 2: бит 0 — частота верхн., бит 1 — частота нижн., бит 2 — cosφ нижн., бит 3 — обрыв фазы, бит 4 — последовательность фаз	0	Ч/З
2310	float	Порог верхн. значения сигнала тревоги по фазному напряжению (В)	276	Ч/З
2312	float	Гистерезис предыдущего параметра	0	Ч/З
2314	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги по фазному напряжению (В)	184	Ч/З
2316	float	Гистерезис	0	Ч/З
2318	float	Порог верхн. значения сигнала тревоги по линейному напряжению (В)	480	Ч/З
2320	float	Гистерезис	0	Ч/З
2322	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги по линейному напряжению (В)	320	Ч/З
2324	float	Гистерезис	0	Ч/З
2326	float	Порог верхн. значения сигнала тревоги по току (А)	6	Ч/З
2328	float	Гистерезис	0	Ч/З
2330	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги по току (А)	4	Ч/З
2332	float	Гистерезис	0	Ч/З
2334	float	Порог верхн. значения сигнала тревоги ∑P (кВт)	4.14	Ч/З
2336	float	Гистерезис	0	Ч/З
2338	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги ∑P (кВт)	2.76	Ч/З
2340	float	Гистерезис	0	Ч/З
2342	float	Порог верхн. значения сигнала тревоги ∑Q (кВАр)	4.14	Ч/З
2344	float	Гистерезис	0	Ч/З
2346	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги ∑Q (кВАр)	2.76	Ч/З
2348	float	Гистерезис	0	Ч/З
2350	float	Порог верхн. значения сигнала тревоги ∑S (кВА)	4.14	Ч/З
2352	float	Гистерезис	0	Ч/З
2354	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги ∑S (кВА)	2.76	Ч/З
2356	float	Гистерезис	0	Ч/З
2358	float	Порог верхн. значения сигнала тревоги по частоте (0.01 Гц)	65	Ч/З
2360	float	Гистерезис	0	Ч/З

Адрес (10)	Формат	Описание	По умолч.	Ч/З
2362	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги по частоте (0.01 Гц)	45	Ч/З
2364	float	Гистерезис	0	Ч/З
2366	float	Порог нижн. значения сигнала тревоги по cosφ	0.3	Ч/З
2368	float	Гистерезис	0	Ч/З
2370	float	Порог значения сигнала тревоги по обрыву фазы (В)	138	Ч/З
2372	float	Гистерезис	0	Ч/З
2464	Int	Задержка верхн. значения сигнала тревоги UaL-N (с, 0–9999)	0	Ч/З
2465	Int	Задержка нижн. значения сигнала тревоги UaL-N (с)	0	Ч/З
2466	Int	Задержка верхн. значения сигнала тревоги Uab (с)	0	Ч/З
2467	Int	Задержка нижн. значения сигнала тревоги Uab (с)	0	Ч/З
2468	Int	Задержка верхн. значения сигнала тревоги тока (с)	0	Ч/З
2469	Int	Задержка нижн. значения сигнала тревоги тока (с)	0	Ч/З
2470	Int	Задержка верхн. значения сигнала тревоги ∑P (с)	0	Ч/З
2471	Int	Задержка нижн. значения сигнала тревоги ∑P (с)	0	Ч/З
2472	Int	Задержка верхн. значения сигнала тревоги ∑Q (с)	0	Ч/З
2473	Int	Задержка нижн. значения сигнала тревоги ∑Q (с)	0	Ч/З
2474	Int	Задержка верхн. значения сигнала тревоги ∑S (с)	0	Ч/З
2475	Int	Задержка нижн. значения сигнала тревоги ∑S (с)	0	Ч/З
2476	Int	Задержка верхн. значения сигнала тревоги частоты (с)	0	Ч/З
2477	Int	Задержка нижн. значения сигнала тревоги частоты (с)	0	Ч/З
2478	Int	Задержка значения сигнала тревоги cosφ (с)	0	Ч/З
2479	Int	Задержка значения сигнала тревоги обрыва фазы (с)	0	Ч/З

10. Тарифные настройки (только SM-H)

Блок 2816–3266 (в заголовке оригинала опечатка «Only SE-H») Table of addres...n 2026.pdf:

- 2816 — текущая тарифная схема (0 — месячная без праздников, 1 — недельная без праздников, 2 — месячная с праздниками, 3 — недельная с праздниками), Ч

- 2817 — время списывания (старший байт: день 1–28, младший: час 0–23), по умолч. 0x0100, Ч
- 2818–2943 — тарифы 1–6, по 21 регистру (14 стартов дневных периодов + 7 пар расценок); тариф N начинается с адреса 2818 + (N−1)×21. Период 1 зафиксирован на 00ч00м, остальные: старший байт — час, младший — минута. Пары расценок: старший байт — расценка периода 2k−1, младший — периода 2k; код расценок 0–Т1 … 5–Т6
- 2944–2955 — 12 стартов зон текущего года (1-я зафиксирована 1 января; остальные: месяц/день)
- 2956–2965 — тарифные зоны (0: 1-й тариф … 5: 6-й тариф)
- 2962–2965 — тарифы по дням недели (Вс–Сб + праздники); в оригинале в этом блоке дублируются адреса (0B92–0B95) — рекомендую сверить с производителем
- 2966 / 2967 — вспомогательная тарифная схема / время списывания
- 2968–3093 — вспомогательные тарифы 1–6 (по 21 регистру)
- 3094–3105 — 12 стартов вспомогательных зон
- 3106–3115 — вспомогательные зоны и тарифы по дням недели (дублирование адресов в оригинале)
- 3116–3137 — 22 фиксированных праздника (месяц/день)
- 3138–3257 — 60 переменных праздников (2 регистра: год 0–99; месяц/день)
- 3258–3260 — время переключения 1 (схема и время списывания): год/месяц, день/час, минута; запись 0xFFFF — немедленное переключение
- 3261–3263 — время переключения 2 (дневные периоды)
- 3264–3266 — время переключения 3 (зоны, недельные тарифы)

11. Пользовательские данные

- 3328–3387 (60 рег., Int, Ч/З) — установка прямых адресов пользовательских данных 1–60: значение регистра = прямой адрес, отображаемый на регистр 4096+(N−1); значения по умолчанию 6…65
- 4096–4155 (60 рег., Int, Ч) — пользовательские данные 1–60; тип данных определяется по настроенному адресу