

Команды инициализации тепловычислителя ТМК-Н13.

Параметры COM: 4800, DTR=0, RTS=1, 8 бит, 1 стоп, без чётности.

Команды:

ini_com0/12-- принять нач. установки
ini_com1 -- сделать -калибровку
ini_com2 -- снять АЦП (1 канал)
ini_com3 -- снять LV
ini_com4 -- снять нач. установки
ini_com5 -- снять версию ТМК
ini_com6 -- снять АЦП (2 канал)
ini_com9 -- снять поправочн. коэффициент
ini_comA -- снять ПП давлений
ini_comB -- принять ПП давлений
ini_comC .. F -- снять код АЦП измерителя давления (1..4 каналы)
ini_com10 -- снять АЦП Т (3 канал)
ini_com11 -- снять АЦП Т (4 канал)

(если команда не понята – ответ 0FFh)

1). **ini_com0:**

От ПК- на ПК:

Команда	Данные (100 байт)
---------	-------------------

2). **ini_com4:**

От ПК:

Команда

На ПК

Команда	Данные (100 байт)
---------	-------------------

** т.к. контрольной суммы нет, данные считываются 2 раза и сравниваются.

Данные (100 байт)

Номер байта	Содержание	Примечание
1-5	Время RTC (мин-час-дата-мес-год), bcd	
6-9	Время безавар. работы 1 (мин-час-час-час), bcd	
10-13	Время безавар. работы 3 (мин-час-час-час), bcd	
14-20	Счетчик Q1 (младш. -> старш.)(../10exp876), bcd	876 – исходя из группы(младшей группы) датчика
21-27	Счетчик Q3 (младш. -> старш.)(../10exp876), bcd	--/--
28-33	Счетчик G1 (младш.-> старш.)(../10exp654), bcd	654 – исходя из группы датчика
34-39	Счетчик G2 --/--	--/--
40-45	Счетчик G3 --/--	--/--

46-51	Счетчик G4 --/--	--/--
52-57	Счетчик V5 --/--	--/--
58	Договорное давление 1 (./10), bin	(0,1..16,0)
59	Договорное давление 2 , bin	(0,1..16,0)
60	Договорное давление 3 , bin	(0,1..16,0)
61	Договорное давление 4 , bin	(0,1..16,0)
62/63	Договорная T1 (L-H), (./80°C), bin	(3 ..150)°C
64/65	Договорная T2 (L-H), (./80°C), bin	(3 .. 150)°C
66/67	Договорная T3 (L-H), (./80°C), bin	(3 .. 150)°C
68/69	Договорная T4 (L-H), (./80°C), bin	(3 .. 150)°C
70	N сети, bin	(0-3Fh)
71/72	N прибора (L-H), bin	
73 – 76	Max t опр. гмин и гпор 1-4 канала t_гпор = ((.0-.4) +4)* 8exp(.7)+1, сек t_гмин = ((.0-.4) +4)* 8exp(.7) *((.6/.5)+1)+1, сек	7 сек< t_гпор < 256 сек
77	Договорное PХВ, (./10°C), bin	(0.1 – 16)
78	Договорная ТХВ летняя, (./10°C), bin	(2 .. 25,5)°C
79	Договорная ТХВ зимняя, (./10°C), bin	--/--
80	Коррекция RTC (.6 –знак(0+), .5-.0 – величина; =1-нет коррекции), bcd	(+20..-20)
81	Месяц перехода на летнее(.0-.3), зимнее(.4-.7) Время	
82	Статус датчика расхода 1: .0/1-тип сигнала: 00- х; 01-V10; 10-V50;11-V100 .2/.3 :группа (00-первая); .4 – различие цен импульсов 1/2 в откр схеме; .5-х; .7-запрет теста линий 1(=1) .6-запрет теста g1<g1_пор (=1)	
83	Статус датчика расхода 2: .0/1-тип сигнала: 00- х; 01-V10;10-V50;11-V100; .2/.3 :группа (00-первая); .4/5-х;.7-запрет теста линий 2 (=1) .6-запрет теста g2<g2_пор (=1)	
84	Статус датчика расхода 3: .0/1-тип сигнала: 00- х; 01-V10; 10-V50;11-V100 .2/.3 :группа (00-первая); .4 – различие цен импульсов 3/4 в откр схеме; .5-х; .7-запрет теста линий 3(=1) .6-запрет теста g3<g3_пор (=1)	
85	Статус датчика расхода 4: .0/1-тип сигнала: 00- х; 01-V10;10-V50;11-V100; .2/.3 :группа (00-первая); .4/5-х; .7-запрет теста линий 4(=1) .6--запрет теста g4<g4_пор (=1)	
86	Status датчика расхода 5: .0/1- тип сигнала (00 –отсутствие датчика); 01-V10;10-V50;11-V100; . 2/.3 :группа (00-первая);	

	.4/.5(=1)- запрет счёта WQ-tp-Ggj по ERR_J i-канала (1/2 контур) 7-запрет теста линий 5 (=1) .6=1	
87	Status T/P:.0 -T1/2 договор./измер.(=1/0); .1- 3910/3850 (=0/1) .2- размерность Q (ГДж/Гкалл ->=0/1); .4/.3 - OFFSET порога LB .5/6(1/2 контур) - закрытая/открытая схема(=0/1) .7-xx	.5 =0 (25 схема)
88	N схемы теплopotребления, bin	(0..27)
89	Набор реакций на ERR_A-F для 1 контура тепла .0/1 (для ERR_A) (=00) - отсутствие реакции (=11) - отсутствие теста (=01) - приравнивание G1 <- G2 (=10) - обнуление счётчиков Q-G-tp .2/.3 (для ERR_C) --/-- .4/.5 (для ERR_E) --/-- .6/.7 (для ERR_F) --/--	
90	Набор реакций на ERR_A-F для 2 контура тепла .0/1 (для ERR_A) (=00) - отсутствие реакции (=11) - отсутствие теста (=01) - приравнивание G3 <- G4 (=10) - обнуление счётчиков Q-G-tp .2/.3 (для ERR_C) --/-- .4/.5 (для ERR_E) --/-- .6/.7 (для ERR_F) --/--	
91	Набор реакций на ERR_1-4 для 1 контура тепла .0/.4(=1)- запрет счёта Ggij по err4 (1/2 контур) .1/.5(=1) - запрет счёта Ggij по err3 (1/2 контур) .2/.6(=1) -запрет счёта остальных Gg по err2 (1/2 контур) .3/.7(=1) -запрет счёта WQ-tp и остальных Gg по err1 (1/2 контур) .3/.7(=0)- разреш. счёта остальных Gg (не относящ. к err1 данного канала), WQ-tp считаются, if данный канал G отсутств. в формуле	
92-95	Время безавар. работы 5 (мин-час-час-час), bcd	
96-99	g_min 1-4, bcd	Для ЖКИ If st_Vx.6 =1, то Это g_пор
100	Offset запятых для g_min 1-4 (2bit*4; .0/1 – 1 кан) (=00 – запятая в 1 разряде ЖКИ)	Для ЖКИ

3). Команды калибровки и чтения АЦП - аналогичны командам ТМК-Н1.

4). ini comA:

От ПК- на ПК:

Команда	Данные (8 байт)
---------	-----------------

5). **ini_comB:**

От ПК:

Команда

На ПК

Команда	Данные (8 байт)
---------	-----------------

Данные (8 байт)

Номер байта	Содержание	Примечание
1	.6 -тип токового выхода (0/1-> 0..5ма /4..20мА) .5-.0 - .13-.8 биты коэффициента Кр1	1 канал давления
2	.7-.0 биты коэффициента Кр1 $Kp1 = (Vref1 * 160 * 32768) / (5 * RL1 * 1023)$ (0..5мА) $Kp1 = (2048 * Vref1 * 160) / (1023 * RL1)$ (4..20мА)	1 канал давления
3	.6 -тип токового выхода (0/1-> 0..5ма /4..20ма) .5-.0 - .13-.8 биты коэффициента Кр2	2 канал давления
4	.7-.0 биты коэффициента Кр2 Кр2 вычисляется аналогично Кр1	2 канал давления
5	.6 –тип токового выхода (0/1-> 0..5ма /4..20мА) .5-.0 - .13-.8 биты коэффициента Кр3	3канал давления
6	.7-.0 биты коэффициента Кр3 Кр3 вычисляется аналогично Кр1	3 канал давления
7	.6 -тип токового выхода (0/1-> 0..5ма /4..20ма) .5-.0 - .13-.8 биты коэффициента Кр4	4 канал давления
8	.7-.0 биты коэффициента Кр4 Кр4 вычисляется аналогично Кр1	4 канал давления

6). **ini_comC..F** - аналогичны командам ТМК-Н2

7). **ini_com3:**

От ПК:

Команда

На ПК

Команда	Данные (2 байта)
---------	------------------

Данные (2 байта)

Номер байта	Содержание	Примечание
½	Код LB (L-Н.), bin	

8). **ini_com5:**

От ПК:

Команда

На ПК

Команда

Данные (3 байта)

Данные (3 байта)

Номер байта	Содержание	Примечание
1	Версия протокола (=0Bh)	
2	Вспомогательная версия T_500=0FFh T_100=0FBh p_not=0FCh p_5= 0FDh p_20= 0FE T_100 & p_not -- 13.1.0 T_100 & p_5 -- 13.1.1 T_100 & p_20 -- 13.1.2 T_500 & p_not -- 13.2.0 T_500 & p_5 -- 13.2.1 T_500 & p_20 -- 13.2.2	
3	Версия прошивки , VCD наоборот	

Команды обмена тепловычислителя ТМК-Н13 в рабочем режиме.

Команды:

com6 - снять версию, время (глобальная команда)

com7 - снять 1 час. запись (глобальная команда)

com8 - снять текущие параметры (глобальная команда)

com9 - принять ТХВ (глобальная команда)

comA - снять нечетную страницу час./сут. Архива (местная команда)

comB - снять нечетную страницу час./сут. Архива (местная команда)

comC - снять 1 сут. запись (глобальная команда)

comD - запрос на окончание обмена по глобальной команде (глобальная команда)

*comA, comB используются только после com7 или comC.

com2 - снять час. запись (глобальная команда) (с прерванного места)

com4 - снять сут. запись (глобальная команда) (с прерванного места)

Считывание данных с ТМК-Н13.

Активизация СОМ-обмена осуществляется подачей байта адреса данного ТМК 81h-BFh, либо свободного адреса 80h.

При подключении в рабочем режиме INI-перемычки, ТМК-Н входит в СОМ-обмен без подачи адрес-байта

При паузе между командами > 16 сек., ТМК-Н13 выходит (молча!) из СОМ-обмена. (при наличии iINI-перемычки ТМК-Н входит в СОМ-обмен через 2 с)

Com6:

От ПК:

Команда

На ПК

Команда	Данные (11 байт)	КС (H-L)
---------	------------------	----------

Данные (11 байт)

Номер байта	Содержание	Примечание
1-5	Внутр. время RTC (мин-час-дата-мес-год), bcd	
6-10	Время инициализации(мин-час-дата-мес-год),bcd	
11	Версия протокола	= 0Bh

Com8:

От ПК:

Команда

На ПК

Команда	Данные (112 байт)	КС (H-L)
---------	-------------------	----------

Данные (112 байт)

Номер байта	Содержание	Примечание
1-3	Текущая мощность 1 (L-M-H.) ($\cdot/10\text{exp}654$), bin	654 – исходя из группы(младшей группы) датчика
4-6	Текущая мощность 3 (L-M-H.) ($\cdot/10\text{exp}654$), bin	-- // --
7/8	Текущий расход g1 ($g = (.0-.11) * 2 \text{exp}(.12-.15)$) $/10\text{exp}432$	432 – исходя из группы датчика
9/10	Текущий расход g2 --//--	-- // --
11/12	Текущий расход g3 --//--	-- // --
13/14	Текущий расход g4 --//--	-- // --
15/16	Текущий расход g5 --//--	-- // --
17	.0-.3(.4-.7) – 0.0x – разряд давления 1 (2)	
18	.0-.3(.4-.7) – 0.0x – разряд давления 3 (4)	
19	Ошибки 1 к: .7- линия 1, .6-температура 1, .5 – T1 – Ti < 0, .4- T1 - TXB < 0, .3=0, .2 – g1 < пор, .1 – T1-Ti < 3, .0- линия 5	
20	Ошибки 2 к: .7- линия 2, .6-температура 2, .5 – T2 – Ti < 0, .4- T - TXB < 0, .3=0, .2 – g2 < пор, .1 – T2-Ti < 3, .0 - LB	
21	Ошибки 3 к: .7- линия 3, .6-температура 3, .5 – T3 – Ti < 0, .4- T3 - TXB < 0, .3=0, .2 – g3 < пор, .1 – T3-Ti < 3, .0=0	

22	Ошибки 4 к: .7- линия 4, .6-температура 4, .5 – $T_4 - T_i < 0$, .4- $T_4 - TXB < 0$, .3=0, .2 – $g_4 < \text{пор}$, .1 – $T_4 - T_i < 3$, .0=0	
23	Ошибки: .0-.3 - $g < \text{мин (J)}$ (1-4 каналы) .4 -.7 – дюавление не измерено (1-4 каналы)	
24	Ошибки сравнения смежных расходов: .0 - $1.04g_1 > g_2 > g_1$, .1 - $g_2 > 1.04g_1$, .2 - $1.04g_2 > g_1 > g_2$, .3 – $g_1 > 1.04g_2$, .4 - $1.04g_3 > g_4 > g_3$, .5 – $g_4 > 1.04g_3$, .6 - $1.04g_4 > g_3 > g_4$, .7 – $g_3 > 1.04g_4$,	
25	Статус датчика расхода 1: .0/1-тип сигнала: 00- x; 01-V10; 10-V50;11-V100 .2/.3 :группа (00-первая); .4 – различие цен импульсов 1/2 в откр схеме; .5-x; .7-запрет теста линий 1(=1) .6-запрет теста $g_1 < g_{1_пор}$ (=1)	
26	Статус датчика расхода 2: .0/1-тип сигнала: 00- x; 01-V10;10-V50;11-V100; .2/.3 :группа (00-первая); .4/5-x; .7-запрет теста линий 2 (=1) .6-запрет теста $g_2 < g_{2_пор}$ (=1)	
27	Статус датчика расхода 3: .0/1-тип сигнала: 00- x; 01-V10; 10-V50;11-V100 .2/.3 :группа (00-первая); .4 – различие цен импульсов 3/4 в откр схеме; .5-x; .7-запрет теста линий 3(=1) .6-запрет теста $g_3 < g_{3_пор}$ (=1)	
28	Статус датчика расхода 4: .0/1-тип сигнала: 00- x; 01-V10;10-V50;11-V100; .2/.3 :группа (00-первая); .4/5-x; .7-запрет теста линий 4(=1) .6--запрет теста $g_4 < g_{4_пор}$ (=1)	
29	Status датчика расхода 5: .0/1- тип сигнала (00 –отсутствие датчика); 01-V10;10-V50;11-V100; . 2/.3 :группа (00- первая); .4/.5(=1)- запрет счёта WQ-tp-Ggj по ERR_J i-канала (1/2 контур) 7-запрет теста линий 5 (=1) .6=1	
30	Status T/P:.0 -T1/2 договор./измер.(=1/0); .1- 3910/3850 (=0/1) .2- размерность Q (ГДж/Гкалл ->=0/1); .4/.3 - OFFSET порога LB .5/6(1/2 контур) - закрытая/открытая схема(=0/1) .7-xx	
31	N схемы теплопотребления, bin	(0..27)
32	Набор реакций на ERR_A-F для 1 контура тепла .0/1 (для ERR_A) (=00) - отсутствие реакции (=11) - отсутствие теста (=01) - приравнивание $G_1 < G_2$ (=10) - обнуление счётчиков Q-G-tp .2/.3 (для ERR_C) --/--	

	.4/.5 (для ERR_E) --/-- -.6/.7 (для ERR_F) --/--	
33	Набор реакций на ERR_A-F для 2 контура тепла .0/1 (для ERR_A) (=00) - отсутствие реакции (=11) - отсутствие теста (=01) - приравнивание G3 <- G4 (=10) - обнуление счётчиков Q-G-тр .2/.3 (для ERR_C) --/-- .4/.5 (для ERR_E) --/-- .6/.7 (для ERR_F) --/--	
34	Набор реакций на ERR_1-4 для 1 контура тепла .0/.4(=1)- запрет счёта Ggij по err4 (1/2 контур) .1/.5(=1) - запрет счёта Ggij по err3 (1/2 контур) .2/.6(=1) -запрет счёта остальных Gg по err2 (1/2 контур) .3/.7(=1) -запрет счёта WQ-тр и остальных Gg по err1 (1/2 контур) .3/.7(=0)- разреш. счёта остальных Gg (не относящ. к err1 данного канала), WQ-тр считаются, if данный канал G отсутств. в формуле	
35-38	Время безавар. работы 1 (мин-час-час-час), bcd	
39-42	Время безавар. работы 3 (мин-час-час-час), bcd	
43-49	Полный счетчик Q1 (младш. -> старш.) (../10exp876), bcd	876 – исходя из группы(младшей группы) датчика
50-56	Полный счетчик Q3 (младш. -> старш.) (../10exp876), bcd	--/--
57-62	Полный счетчик G1 (младш.-> старш.) (../10exp654), bcd (11 мл. тетрад) (ст. тетрада – версия прошивки)	654 – исходя из группы датчика
63-68	Полный счетчик G2 --/-- (ст. тетрада – служ. информация)	--/--
69-74	Полный счетчик G3 --/-- (ст. тетрада – служ. информация)	--/--
75-80	Полный счетчик G4 --/-- (ст. тетрада – служ. информация)	--/--
81-86	Полный счетчик V5 --/-- (ст. тетрада – служ. информация)	--/--
87	Текущее давление 1 (../10) , bin	(0,1..16,0)
88	Текущее давление 2 (../10) , bin	--/--
89	Текущее давление 3 (../10) , bin	--/--
90	Текущее давление 4 (../10), bin	(0,1..16,0)
91/92	Текущая T1 (L-H), (../80°C), bin (.15/14 – P1 max)	(3 ..150)°C
93/94	Текущая T2 (L-H), (../80°C), bin (.15/14 – P2 max)	(3 .. 150)°C
95/96	Текущая T3 (L-H), (../80°C), bin (.15/14 – P3 max)	--/--
97/98	Текущая T4 (L-H), (../80°C), bin (.15/14 – P4 max)	--/--

99	N сети, bin	(0-3Eh) !!!
100/101	N прибора (L-H), bin	
102-105	Max t опр. гмин и гпор 1-4 канала	7 сек < t_гпор < 256 сек
106	Договорное давление ХВ (./10), bin	(0,1..16,0)
107	Текущая ТХВ, (./10°С), bin	(2 .. 25,5)°С
108	Версия прибора 0fb & 0fc → 13.1.0 0fb & 0fd → 13.1.1 0fb & 0fe → 13.1.2 0ff & 0fc → 13.2.0 0ff & 0fd → 13.2.1 0ff & 0fe → 13.2.2	
109-112	Время безавар. работы 5 (мин-час-час-час), bcd	

Com7 (Com2*):

От ПК:

Команда

На ПК

Команда	Данные (39 байт)	КС (H-L)
---------	------------------	----------

Данные (39 байт)

Номер байта	Содержание	Примечание
1	.0-.5 - время час. записи (часы), bcd .7 - > .0 бит месяца (для версии прошивки с 3.0)	
2-4	Счетчик Q1 за час (L-M-H) (./512/10exp876), bin	876 – исходя из группы(младшей группы) датчика
5-7	Счетчик Q3 за час (L-M-H) (./512/10exp876), bin	--/--
8/9	Счетчик G1 за час (L-H) (./512/10exp654), bin	654 – исходя из группы датчика
10/11	Счетчик G2 за час --/--	--/--
12/13	Счетчик G3 за час --/--	--/--
14/15	Счетчик G4 за час --/--	--/--
16/17	Счетчик V5 за час --/--	--/--
18/19	Средняя температура 1 за час (L-H), (./10°С), bin (.5/.4) 19-го байта – дата (десятки, bcd))	
20/21	Средняя температура 2 за час (L-H), (./10°С), bin (.7-.4) 21-го байта – дата (единицы, bcd))	
22/23	Средняя температура 3 за час (L-H), (./10°С), bin	
24/25	Средняя температура 4 за час (L-H), (./10°С), bin (.7-.3) 25-го байта - .16 биты час. счётчиков V5 - G1	

26	Время безавар. работы 1 за час(мин), bin (.7 – попытка ввода с клави в данном часе) (.6 - .24 счётчик Q1)	
27	Время безавар. работы 3 за час(мин), bin (.6 - .24 счётчик Q3)	
28	Среднее давление 1 за час(../10) , bin	
29	Среднее давление 2 за час(../10) , bin	
30	Среднее давление 3 за час(../10) , bin	
31	Среднее давление 4 за час(../10) , bin	
32	Температура ХВ (../10°С), bin	
33	Ошибки 1 к: .7- линия 1, .6-температура 1, .5 – T1 – Ti <0, .4- T1 - TXB<0, .3=0, .2 – g1 < пор, .1 – T1-Ti < 3, .0- линия 5	
34	Ошибки 2 к: .7- линия 2, .6-температура 2, .5 – T2 – Ti <0, .4- T - TXB<0, .3=0, .2 – g2 < пор, .1 – T2-Ti < 3, .0 – low battery	
35	Ошибки 3 к: .7- линия 3, .6-температура 3, .5 – T3 – Ti <0, .4- T3 - TXB<0, .3=0, .2 – g3< пор, .1 – T3-Ti < 3, .0 – пропадание power	
36	Ошибки 4 к: .7- линия 4, .6-температура 4, .5 – T4 – Ti <0, .4- T4 - TXB<0, .3=0, .2 – g4 < пор, .1 – T4-Ti < 3, .0 – сброс системы	
37	Ошибки: .0-.3 - g< мин (J) (1-4 каналы) .4 -.7 – давление не измерено (1-4 каналы)	
38	Ошибки сравнения смежных расходов: .0 - 1.04g1 > g2 > g1, .1 - g2 > 1.04g1, .2 - 1.04g2 > g1 > g2, .3 – g1 > 1.04g2, .4 - 1.04g3 > g4 > g3, .5 – g4 > 1.04g3, .6 - 1.04g4 > g3 > g4, .7 – g3 > 1.04g4,	
39	Время безавар. работы 5 за час(мин), bin	

ComC (Com4*):

От ПК:

Команда

На ПК

Команда	Данные (50 байт)	КС (H-L)
---------	------------------	----------

Данные (50 байт)

Номер байта	Содержание	Примечание
1	Дата сут. записи (.5-.0 ->день bcd, .7/.6 -> .4/.3 года bin)	
2	Дата сут. записи (.4-.0 ->месяц bcd, .7-.5 -> .2-.0 года bin)	

3-6	Счетчик Q1 за сутки (L-.-H) (./512/10exp876), bin	876 – исходя из группы(младшей группы) датчика
7-10	Счетчик Q3 за сутки (L-.-H) (./512/10exp876), bin	--/--
11-13	Счетчик G1 за сутки (L-H) (./512/10exp654), bin	654 – исходя из группы датчика
14-16	Счетчик G2 за сутки --/--	--/--
17-19	Счетчик G3 за сутки --/--	--/--
20-22	Счетчик G4 за сутки --/--	--/--
23-25	Счетчик V5 за сутки --/--	--/--
26/27	Средняя температура 1 за сут. (L-H), (./10°C),bin	
28/29	Средняя температура 2 за сут. (L-H), (./10°C),bin	
30/31	Средняя температура 3 за сут. (L-H), (./10°C),bin	
32/33	Средняя температура 4 за сут. (L-H), (./10°C),bin	
34	Средняя температура XB за сутки (./10°C), bin	
35/36	Время безавар. работы 1 за сутки(мин) (L-H) , bin (./7(H) – попытка ввода с клави в данных сутках)	
37/38	Время безавар. работы 1 за сутки(мин) (L-H) , bin	
39	Среднее давление 1 за сутки(./10) , bin	
40	Среднее давление 2 за сутки(./10) , bin	
41	Среднее давление 3 за сутки(./10) , bin	
42	Среднее давление 4 за сутки(./10) , bin	
43	Ошибки 1 к: .7- линия 1, .6-температура 1, .5 – T1 – Ti <0, .4- T1 - TXB<0, .3=0, .2 – g1 < пор, .1 – T1-Ti < 3, .0- линия 5	
44	Ошибки 2 к: .7- линия 2, .6-температура 2, .5 – T2 – Ti <0, .4- T - TXB<0, .3=0, .2 – g2 < пор, .1 – T2-Ti < 3, .0 – low battery	
45	Ошибки 3 к: .7- линия 3, .6-температура 3, .5 – T3 – Ti <0, .4- T3 - TXB<0, .3=0, .2 – g3< пор, .1 – T3-Ti < 3, .0 – пропадание power	
46	Ошибки 4 к: .7- линия 4, .6-температура 4, .5 – T4 – Ti <0, .4- T4 - TXB<0, .3=0, .2 – g4 < пор, .1 – T4-Ti < 3, .0 – сброс системы	
47	Ошибки: .0-.3 - g< мин (J) (1-4 каналы) .4 -.7 – дюавление не измерено (1-4 каналы)	
48	Ошибки сравнения смежных расходов: .0 - 1.04g1 > g2 > g1, .1 - g2 > 1.04g1, .2 - 1.04g2 > g1 > g2, .3 – g1 > 1.04g2, .4 - 1.04g3 > g4 > g3, .5 – g4 > 1.04g3, .6 - 1.04g4 > g3 > g4, .7 – g3 > 1.04g4,	
49/50	Время безавар. работы 5 за сутки (мин) (L-H), bin	

- При выборе COM2/4 необходимо знать, при чтении часовых, либо суточных

параметров был прерван обмен.

Com9:

От ПК:

Команда

На ПК:

Команда

От ПК:

Данные 1

На ПК:

Данные 1

От ПК:

Данные 2

На ПК:

Данные 2

Данные 1/2

Номер байта	Содержание	Примечание
1	.7=0, .6=1, .3-.0 - 1-тетрада Тхв	
2	.7=0, .6=1, .3-.0 - h-тетрада Тхв (./10°C), bin	