

## **Особенности настройки регистратора MUR1001.2RC./TSM для чтения данных вспомогательных режимов измерения со счетчиков СЭТ-4ТМ.03**

Так как количество возвращаемых электросчетчиком СЭТ-4ТМ.03 данных вспомогательных режимов измерения превышает предельное количество параметров, возвращаемых одним драйвером регистратора, то полный набор данных из счетчика считывается двумя драйверами: Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q и Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2. Мгновенные значения считываются командой чтения «защелкнутых» данных 08h 14h, усредненные значения – командой 08h 11h.

Для уменьшения времени считывания данных в настройках драйверов предусмотрены 3 битовые признака:

1. Не открывать канал. При установленном признаке команда открытия канала связи со счетчиком не передается.

2. Не закрывать канал – установленный признак блокирует передачу команды закрытия канала связи со счетчиком.

3. Не передавать команду фиксации данных - при установленном признаке команда фиксации данных не передается, в этом случае считываются данные, зафиксированные при предыдущей передаче команды фиксации данных.

По умолчанию все битовые признаки сброшены. Для чтения всех данных вспомогательных режимов измерения с одного счетчика (с сетевым адресом 92) требуется опрос устройств Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q с адресом 92 и Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2 с адресом 92. При сброшенных битовых признаках последовательность чтения данных будет следующей.:

1. Передается команда открытия канала связи со счетчиком Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q с адресом 92
2. Передается команда фиксации данных вспомогательных режимов измерения для счетчика Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q с адресом 92
3. Считываются «защелкнутые» данные с Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q с адресом 92.
4. Канал связи со счетчиком Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q с адресом 92 закрывается.
5. Передается команда открытия канала связи со счетчиком Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2 с адресом 92.
6. Передается команда фиксации данных вспомогательных режимов измерения для счетчика Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2 с адресом 92.
7. Считываются «защелкнутые» данные с Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2 с адресом 92.
8. Канал связи со счетчиком Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2 с адресом 92 закрывается.

Данные, возвращенные драйверами, будут относиться к разным моментам времени, т.к., команда фиксации данных вспомогательных режимов измерения передавалась дважды. Оптимальная настройка битовых признаков будет следующей:

Для счетчика Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q устанавливается битовый признак «Не закрывать канал» (см.рис.1), для Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2 устанавливаются признаки «Не открывать канал» и «Не передавать команду фиксации данных» (см.рис.2).

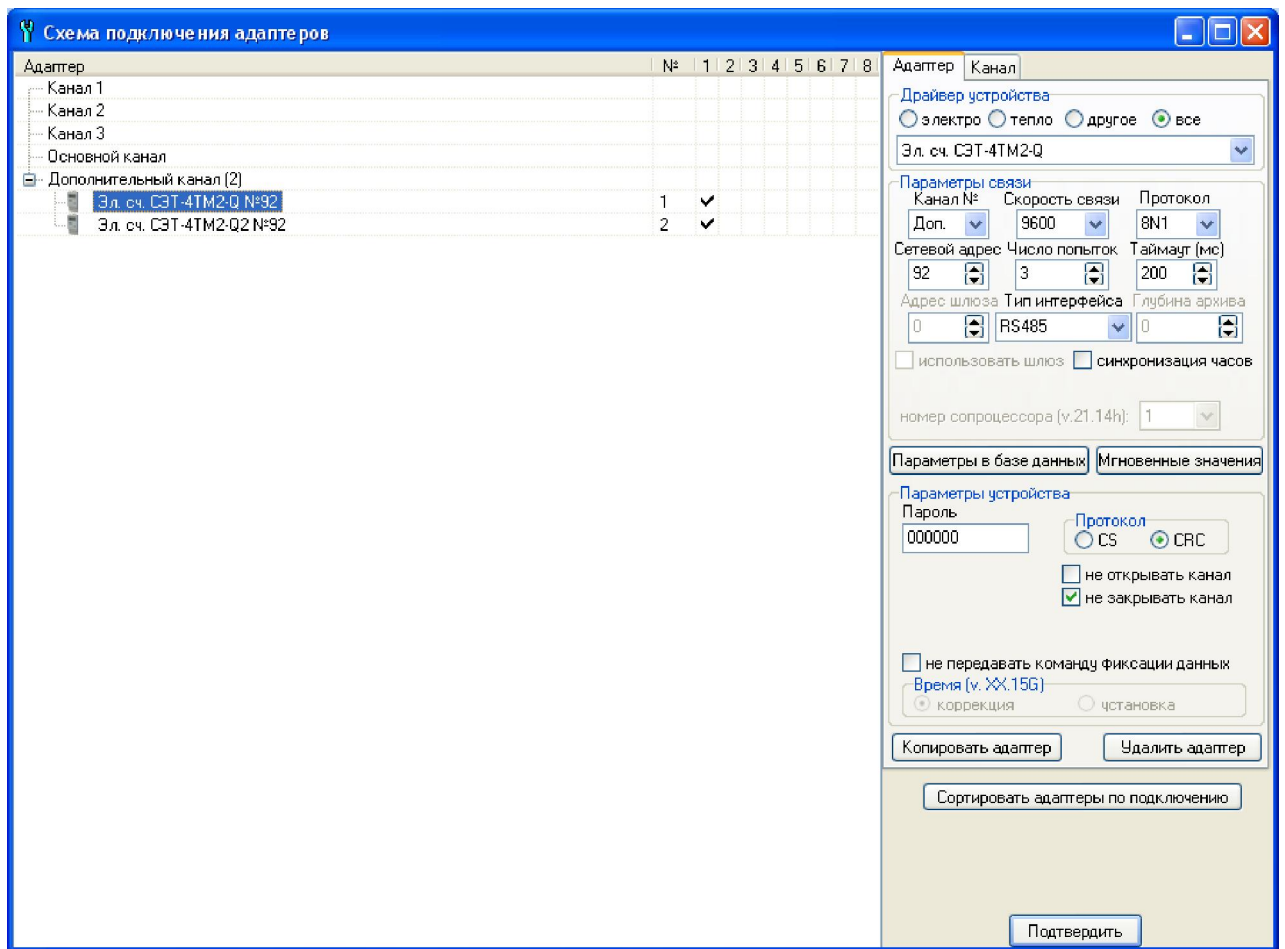


Рис.1

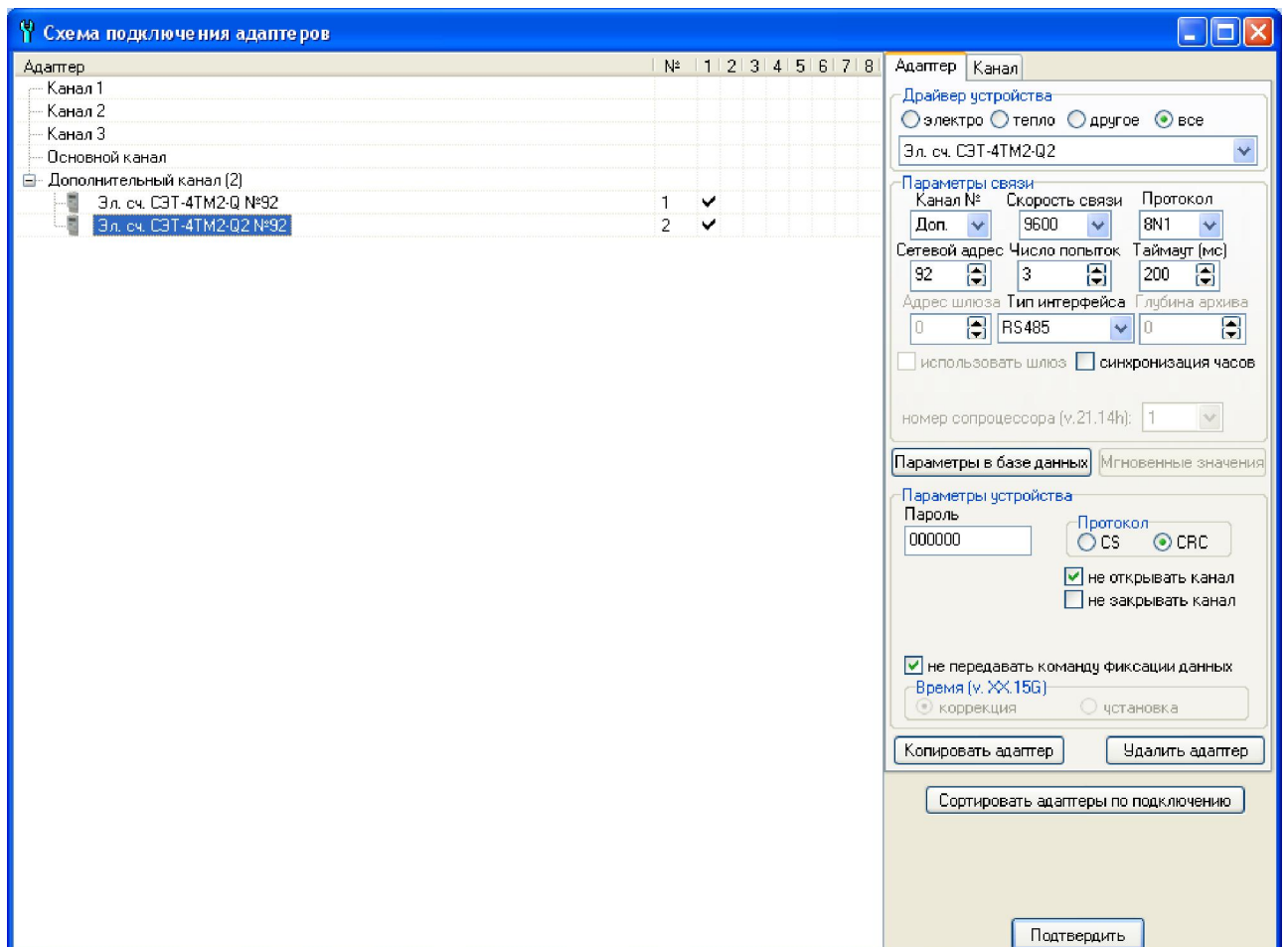


Рис.2

Тогда, при последовательном опросе двух логических устройств:

1. «Защелкнутые» данные, возвращенные Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q и Эл. сч. СЭТ-4ТМ2-Q2 , будут относиться к одному моменту времени (см. рис.3 и 4, обратите внимание на параметр «Время фиксации» - для обоих устройств это время одинаково).

2. Общее время чтения данных будет несколько уменьшено за счет исключения одной операции закрытия канала связи со счетчиком и одной операцией открытия канала.

База данных регистратора 1 (Периодическая)

База 1    База 2    База 3    База 4    База 5    База 6    База 7    База 8

Всего записей 100, номер последней записи: 3  
 Запись № 3 за 11:16:00 12.03.2011, батарея: в норме,  
 таймер: в норме, коррекция времени: отсутствует

Параметр	Значение
Серийный номер	811092392
Время	111429
Дата	11031206
Код состояния	549755813888
P	0
P1	0
P2	0
P3	0
Q	0
Q1	0
Q2	0
Q3	0
S	0
S1	0
S2	0
S3	0
U1	229.95
U2	0.31
U3	0.38
I1	0
I2	0
I3	0
Cos	0
Cos1	0
Cos2	0
Cos3	0
Частота (Гц/100)	49.99
Ku1	5.12
Ku2	51.88
Ku3	50.94
Время фикс.	111429
A+	35260
A-	1924
R+	1023
R-	1360
Флаги корректности принятых данных	0
Состояние связи	в норме

Вперед ↑    Назад ↓    Запись №    Тестировать     обратный тест     проверять связь   

Рис. 3

База данных регистратора 1 (Периодическая)																																																																																						
База 1	База 2	База 3																																																																																				
Всего записей 100, номер последней записи: 3 Запись № 3 за 11:16:00 12.03.2011, батарея: в норме, таймер: в норме, коррекция времени: отсутствует																																																																																						
(1) Эл. сх. СЭТ-4ТМ2-Q №92 (2) Эл. сх. СЭТ-4ТМ2-Q2 №92	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Параметр</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Серийный номер</td><td>811092392</td></tr> <tr><td>Время</td><td>111430</td></tr> <tr><td>Дата</td><td>11031206</td></tr> <tr><td>Код состояния</td><td>549755813888</td></tr> <tr><td>Umф12</td><td>229.8</td></tr> <tr><td>Umф23</td><td>0</td></tr> <tr><td>Umф31</td><td>229.79</td></tr> <tr><td>Напряжение прямой последовательности</td><td>132.57</td></tr> <tr><td>К искажения синусоидальности 1</td><td>0</td></tr> <tr><td>К искажения синусоидальности 2</td><td>0</td></tr> <tr><td>К искажения синусоидальности 3</td><td>0</td></tr> <tr><td>К несимметрии тока по обратной послед.</td><td>161.33</td></tr> <tr><td>К несимметрии тока по нулевой послед.</td><td>123.41</td></tr> <tr><td>К искажения синусоидальности межфазного напряжения 12</td><td>5.12</td></tr> <tr><td>К искажения синусоидальности межфазного напряжения 23</td><td>966.17</td></tr> <tr><td>К искажения синусоидальности межфазного напряжения 31</td><td>5.13</td></tr> <tr><td>К несимметрии напряжения по обратной послед.</td><td>100.01</td></tr> <tr><td>К несимметрии напряжения по нулевой последовательности</td><td>100.21</td></tr> <tr><td>Усредненное значение частоты</td><td>50</td></tr> <tr><td>Усредненное значение фазного напряжения 1</td><td>229.73</td></tr> <tr><td>Усредненное значение фазного напряжения 2</td><td>0.34</td></tr> <tr><td>Усредненное значение фазного напряжения 3</td><td>0.36</td></tr> <tr><td>Усредненное значение межфазного напряжения 12</td><td>229.57</td></tr> <tr><td>Усредненное значение межфазного напряжения 23</td><td>0.11</td></tr> <tr><td>Усредненное значение межфазного напряжения 31</td><td>229.57</td></tr> <tr><td>Усредненное значение напряжения прямой последовательности</td><td>132.44</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног</td><td>5.1</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног</td><td>50.69</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног</td><td>50.44</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа</td><td>5.1</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа</td><td>999.98</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа</td><td>5.1</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К несимметрии по обратной последоват</td><td>100</td></tr> <tr><td>Усредненное значение К несимметрии по нулевой последовате</td><td>100.21</td></tr> <tr><td>Время фиксации</td><td>111429</td></tr> <tr><td>A+</td><td>35260</td></tr> <tr><td>A-</td><td>1924</td></tr> <tr><td>R+</td><td>1023</td></tr> <tr><td>R-</td><td>1360</td></tr> <tr><td>Флаги корректности принятых данных</td><td>0</td></tr> <tr><td>Состояние связи</td><td>в норме</td></tr> </tbody> </table>	Параметр	Значение	Серийный номер	811092392	Время	111430	Дата	11031206	Код состояния	549755813888	Umф12	229.8	Umф23	0	Umф31	229.79	Напряжение прямой последовательности	132.57	К искажения синусоидальности 1	0	К искажения синусоидальности 2	0	К искажения синусоидальности 3	0	К несимметрии тока по обратной послед.	161.33	К несимметрии тока по нулевой послед.	123.41	К искажения синусоидальности межфазного напряжения 12	5.12	К искажения синусоидальности межфазного напряжения 23	966.17	К искажения синусоидальности межфазного напряжения 31	5.13	К несимметрии напряжения по обратной послед.	100.01	К несимметрии напряжения по нулевой последовательности	100.21	Усредненное значение частоты	50	Усредненное значение фазного напряжения 1	229.73	Усредненное значение фазного напряжения 2	0.34	Усредненное значение фазного напряжения 3	0.36	Усредненное значение межфазного напряжения 12	229.57	Усредненное значение межфазного напряжения 23	0.11	Усредненное значение межфазного напряжения 31	229.57	Усредненное значение напряжения прямой последовательности	132.44	Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног	5.1	Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног	50.69	Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног	50.44	Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа	5.1	Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа	999.98	Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа	5.1	Усредненное значение К несимметрии по обратной последоват	100	Усредненное значение К несимметрии по нулевой последовате	100.21	Время фиксации	111429	A+	35260	A-	1924	R+	1023	R-	1360	Флаги корректности принятых данных	0	Состояние связи	в норме	
Параметр	Значение																																																																																					
Серийный номер	811092392																																																																																					
Время	111430																																																																																					
Дата	11031206																																																																																					
Код состояния	549755813888																																																																																					
Umф12	229.8																																																																																					
Umф23	0																																																																																					
Umф31	229.79																																																																																					
Напряжение прямой последовательности	132.57																																																																																					
К искажения синусоидальности 1	0																																																																																					
К искажения синусоидальности 2	0																																																																																					
К искажения синусоидальности 3	0																																																																																					
К несимметрии тока по обратной послед.	161.33																																																																																					
К несимметрии тока по нулевой послед.	123.41																																																																																					
К искажения синусоидальности межфазного напряжения 12	5.12																																																																																					
К искажения синусоидальности межфазного напряжения 23	966.17																																																																																					
К искажения синусоидальности межфазного напряжения 31	5.13																																																																																					
К несимметрии напряжения по обратной послед.	100.01																																																																																					
К несимметрии напряжения по нулевой последовательности	100.21																																																																																					
Усредненное значение частоты	50																																																																																					
Усредненное значение фазного напряжения 1	229.73																																																																																					
Усредненное значение фазного напряжения 2	0.34																																																																																					
Усредненное значение фазного напряжения 3	0.36																																																																																					
Усредненное значение межфазного напряжения 12	229.57																																																																																					
Усредненное значение межфазного напряжения 23	0.11																																																																																					
Усредненное значение межфазного напряжения 31	229.57																																																																																					
Усредненное значение напряжения прямой последовательности	132.44																																																																																					
Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног	5.1																																																																																					
Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног	50.69																																																																																					
Усредненное значение К искажения синусоидальности фазног	50.44																																																																																					
Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа	5.1																																																																																					
Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа	999.98																																																																																					
Усредненное значение К искажения синусоидальности межфа	5.1																																																																																					
Усредненное значение К несимметрии по обратной последоват	100																																																																																					
Усредненное значение К несимметрии по нулевой последовате	100.21																																																																																					
Время фиксации	111429																																																																																					
A+	35260																																																																																					
A-	1924																																																																																					
R+	1023																																																																																					
R-	1360																																																																																					
Флаги корректности принятых данных	0																																																																																					
Состояние связи	в норме																																																																																					
<table border="0"> <tr> <td>Вперед ↑</td> <td>Назад ↓</td> <td>Запись №</td> <td>Тестировать</td> <td><input type="checkbox"/> обратный тест</td> <td><input type="checkbox"/> проверять связь</td> <td>Закреть</td> </tr> </table>			Вперед ↑	Назад ↓	Запись №	Тестировать	<input type="checkbox"/> обратный тест	<input type="checkbox"/> проверять связь	Закреть																																																																													
Вперед ↑	Назад ↓	Запись №	Тестировать	<input type="checkbox"/> обратный тест	<input type="checkbox"/> проверять связь	Закреть																																																																																

Рис.4

В процессе работы со счетчиком в некоторых ситуациях счетчик не может вернуть корректные значения запрашиваемых параметров. На запрос на чтение параметра возвращается ответ с признаком, означающим отсутствие запрашиваемого параметра (не готов результат измерения, недопустимый для данной версии ПО счетчика параметр, внутренняя ошибка счетчика и т.д.). В этом случае значение запрашиваемого параметра считается равным 0, а в параметре «Флаги корректности принятых данных» устанавливается бит, номер которого совпадает с номером переданного запроса. Нулевое значение параметра «Флаги корректности принятых данных» свидетельствуют, что все переданные запросы обработаны счетчиком корректно. Для интерпретации ненулевых значений параметра «Флаги корректности принятых данных» ниже приводятся номера запросов для параметров, возвращаемых драйверами.

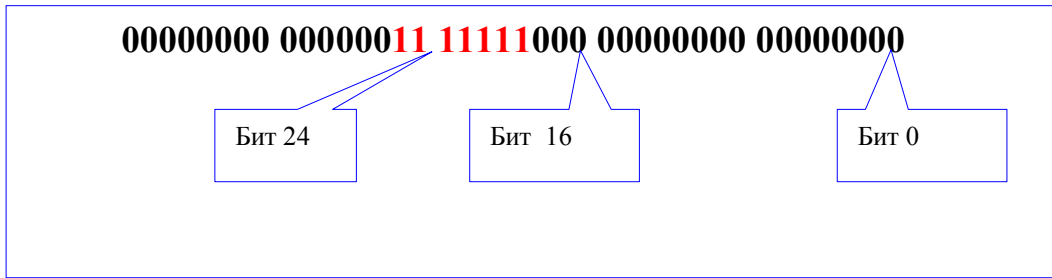
Драйвер Эл. сч. СЭТ4ТМ2-Q

Название параметра	Номер запроса
P	5
P1	6
P2	7
P3	8
Q	9
Q1	10
Q2	11
Q3	12
S	13
S1	14
S2	15
S3	16
U1	17
U2	18
U3	19
I1	20
I2	21
I3	22
Cos	23
Cos1	24
Cos2	25
Cos3	26
Частота	27
Ku1	28
Ku2	29
Ku3	30
Время фиксации	31
A+	32
A-	32
R+	32
R-	32

Драйвер Эл. сч. СЭТ4ТМ2-Q2

Название параметра	Номер запроса
Umф12	5
Umф23	6
Umф31	7
Напряжение прямой последовательности	8
К искажения синусоидальности 1	9
К искажения синусоидальности 2	10
К искажения синусоидальности 3	11
К несимметрии тока по обратной послед.	12
К несимметрии тока по нулевой послед.	13
К искажения синусоидальности межфазного напряжения 12	14
К искажения синусоидальности межфазного напряжения 23	15
К искажения синусоидальности межфазного напряжения 31	16
К несимметрии напряжения по обратной последовательности	17
К несимметрии напряжения по нулевой последовательности	18
Усредненное значение частоты	19
Усредненное значение фазного напряжения 1	20
Усредненное значение фазного напряжения 2	21
Усредненное значение фазного напряжения 3	22
Усредненное значение межфазного напряжения 12	23
Усредненное значение межфазного напряжения 23	24
Усредненное значение межфазного напряжения 31	25
Усредненное значение напряжения прямой последовательности	26
Усредненное значение К искажения синусоидальности кривой фазного напряжения 1	27
Усредненное значение К искажения синусоидальности кривой фазного напряжения 2	28
Усредненное значение К искажения синусоидальности кривой фазного напряжения 3	29
Усредненное значение К искажения синусоидальности кривой межфазного напряжения 12	30
Усредненное значение К искажения синусоидальности кривой межфазного напряжения 23	31
Усредненное значение К искажения синусоидальности кривой межфазного напряжения 31	32
Усредненное значение К несимметрии по обратной последовательности	33
Усредненное значение К несимметрии по нулевой последовательности	34
Время фиксации	35
A+	36
A-	36
R+	36
R-	36

Например, при неготовности результатов измерения усредненных значений частоты, фазных напряжений, межфазных напряжений в параметре «Флаги корректности принятых данных» должны быть установлены биты, соответствующие номерам запросов 19..25 (номера запросов считаются с 0). Тогда значение параметра «Флаги корректности принятых данных» будет равно двоичному числу



Десятичное представление этого числа 66584576.