



Измерение скорости изменения параметра  
в регистраторе Ф1771-АД.

В математическом канала 1 настраивается таймер, работающий по циклу – в данном примере от 0 до 10 секунд. Данный интервал времени определяет частоту обновления данных о скорости изменения параметра.

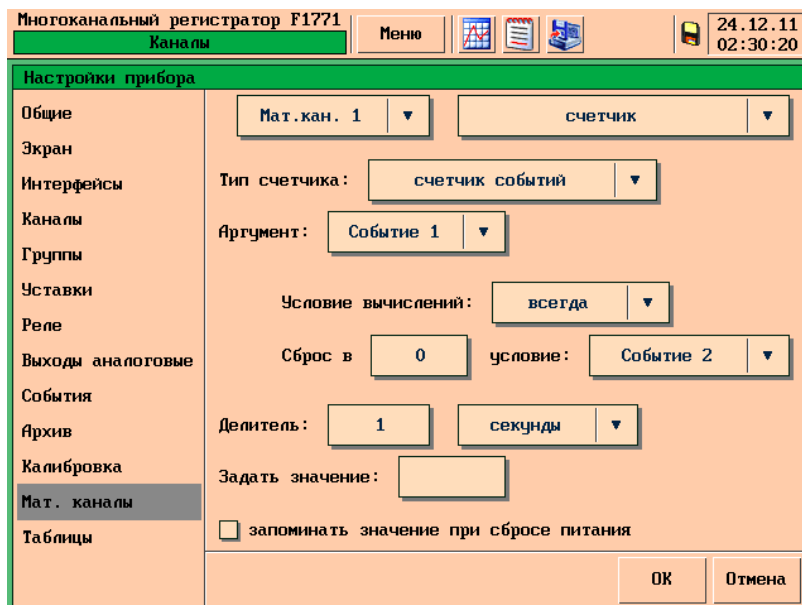


Рис.1

На рисунке 1 показаны настройки Мат.канала1:

Аргумент счетчика – Событие 1 (см. рис.2)

Условие сброса счетчика – Событие 2 (см.рис.3)

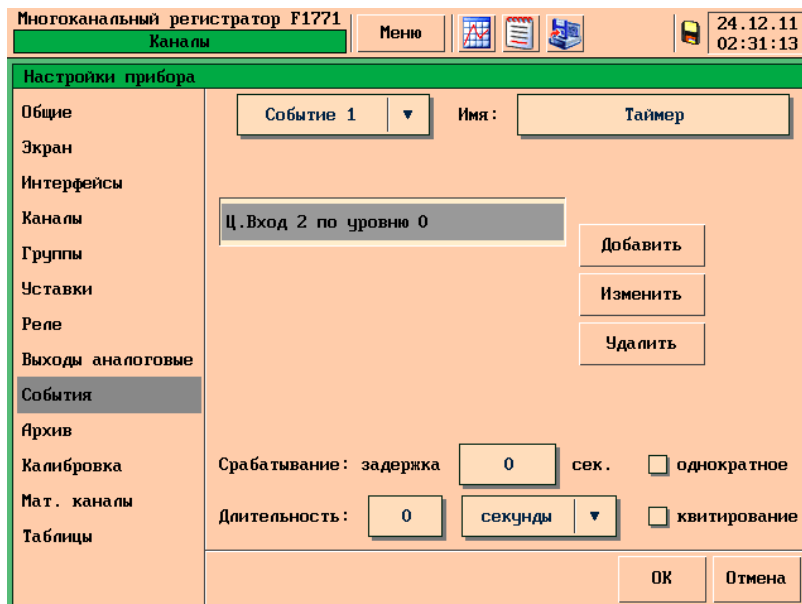


Рис.2

В качестве события-аргумента для таймера применяется постоянно активное событие – например, разомкнутое состояние неиспользуемого цифрового входа. Это условие выполняется всегда

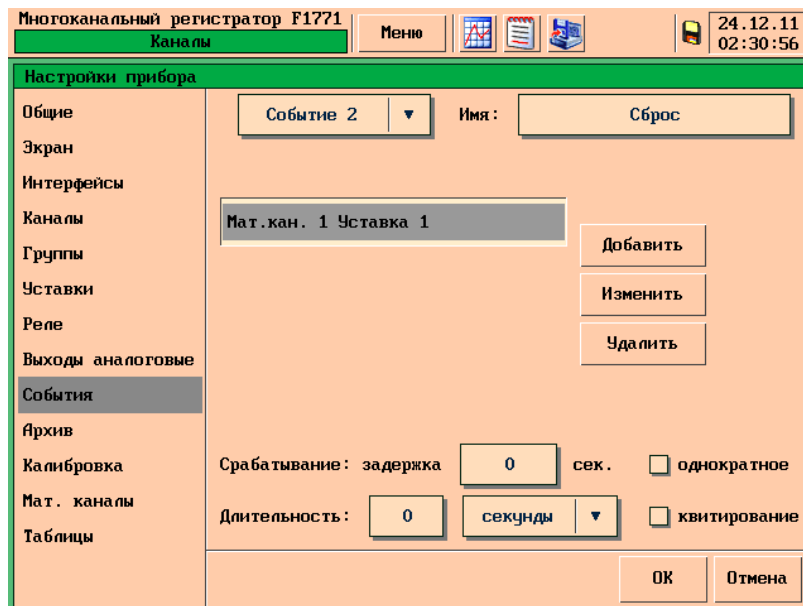


Рис.3

В качестве условия сброса применяется событие «по уставке» мат.канала 1 – значение уставки определяет интервал времени отмеряемого таймером. В данном случае уставка становится активной, если значение мат.канала 1 больше 10.

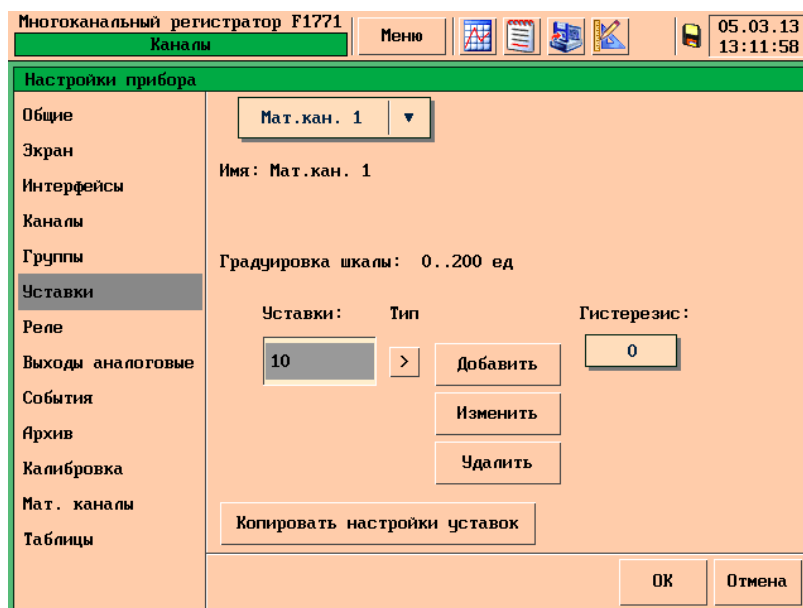


Рис.4

Таким образом, после включения прибора, значение математического канала 1 будет увеличиваться на единицу каждую секунду. При достижении каналом значение «10», сработает уставка и таймер будет сброшен на «0» - отсчет времени продолжится.

На рисунке 5 показаны настройки математического канала 2.

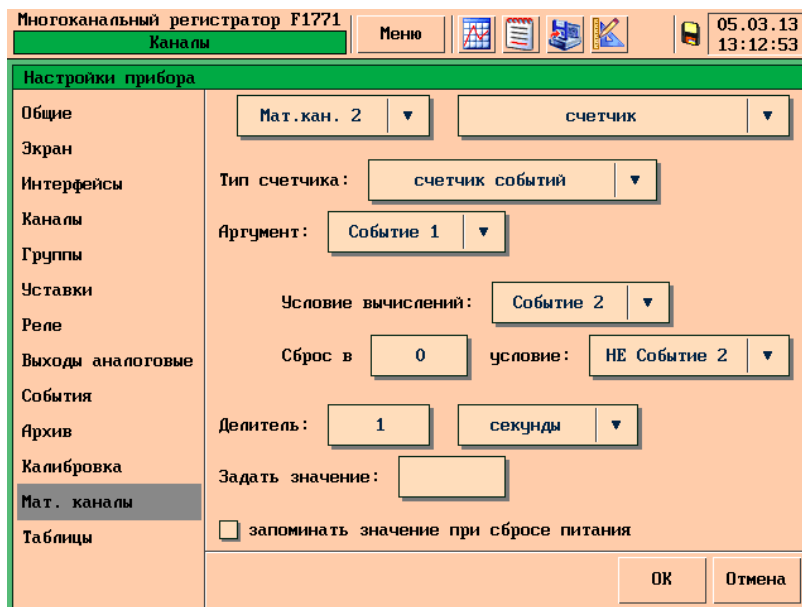


Рис.5

Если событие 2 активно, математический канал 2 равен 1, в остальных случаях – 0.

На рисунке 6 показаны настройки математического канала 4.

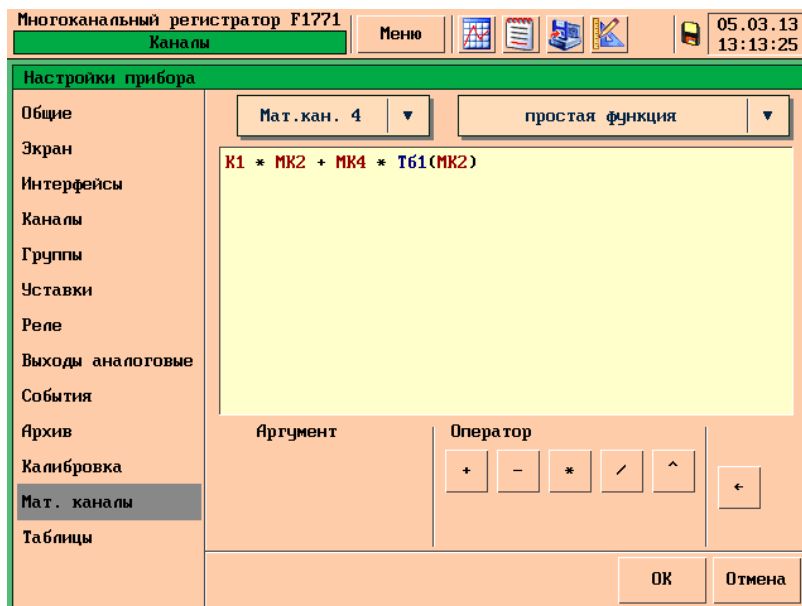


Рис.6

Выражение математического канала 4 представляет собой сумму двух произведений.  
 $T61(MK2)$  – значение противоположное  $MK2$ :  
 При  $MK2=0$ ,  $T61(MK2)=1$ ;  
 При  $MK2=1$ ,  $T61(MK2)=0$ ;  
 Таким образом в зависимости от значения  $MK2$ , канал принимает значение равное  $MK4$  или  $K1$ .  
 $K1$  – измерительный канал, для которого необходимо измерить скорость изменения параметра.  
 $MK4$  – предыдущее значение  $MK4$ .

На рисунке 7 показаны настройки таблицы 1.

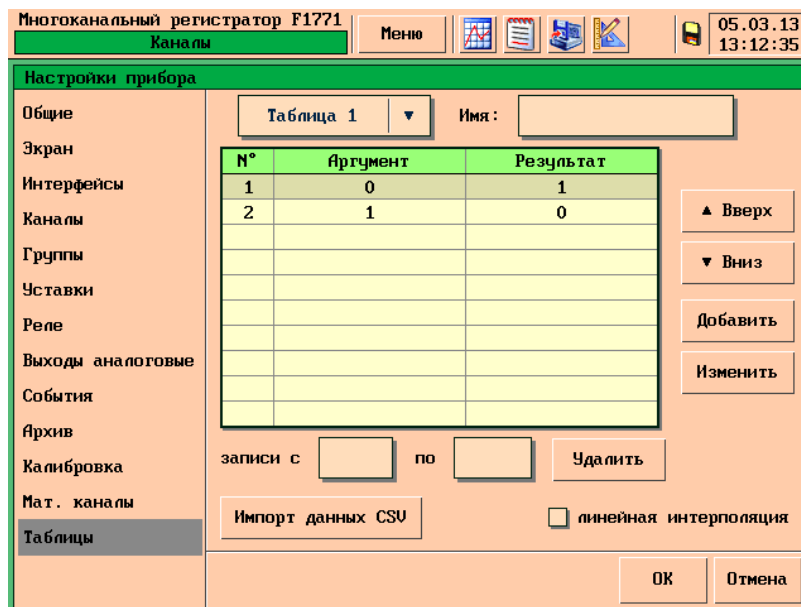


Рис.7

На рисунке 8 показаны настройки математического канала 3.

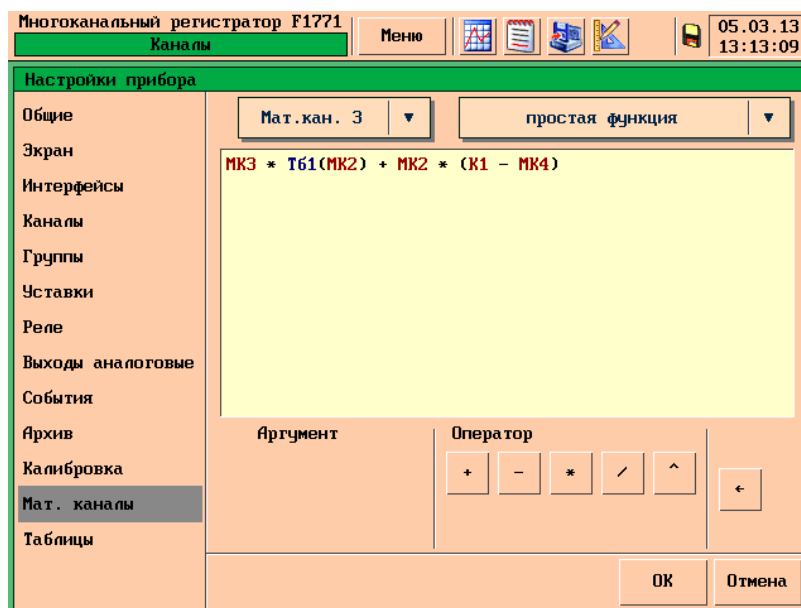


Рис.8

Логика работы МК3 аналогична МК4.

В приведенном примере вычисляется дельта значения. Для получения скорости выражение  $(K1 - MK4)$  необходимо дополнить делением на интервал времени таймера МК1.

Например:  $MK3 * T61(MK2) + MK2 * (K1 - MK4) / 10;$

Необходимое условие работы алгоритма – математические каналы 3 и 4 нельзя менять местами.



Описание работы:

При запуске прибора  $МК4=0$ ;  $МК3=0$ ;

При превышение уставки 1  $МК1$  происходит следующее:

$МК2=1$ ,  $T61(МК2)=0$ ;

$МК4 = K1*МК2+T61(МК2)*МК4 = K1$ ;

$МК1$  сбрасывается в 0;

В течение следующих 10 сек. значение  $МК4$  не меняется.

При следующем превышение уставки 1  $МК1$  происходит следующее:

$МК2=1$ ,  $T61(МК2)=0$ ;

$МК3= МК3*T61(МК2) + МК2*(K1-МК4) = K1-МК4$  – где значение  $МК4$  равно показаниям  $K1$  10 сек. назад.

$МК4 = K1*МК2+T61(МК2)*МК4 = K1$ ; Так как порядковый номер  $МК4$  больше, то новое значение в  $МК4$  появляется позже вычисления показаний  $МК3$ .

Цикл повторяется.