

## Подсчет времени (TIME\_UD)

[Обсуждение на форуме](#)

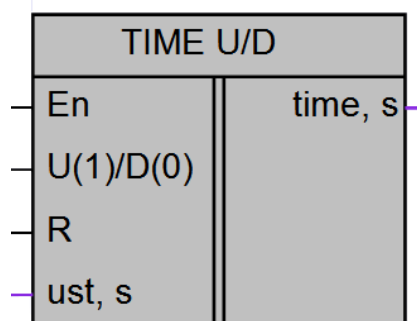


Рисунок 1 – Условное обозначение

Входы	Тип данных	Пояснения	Диапазон
En	bool	Управление отсчетом времени:0-отсчет времени остановлен 1-отсчет времени запущен	0/1
U(1)/D(0)	bool	Режим отсчета времени: 0-«обратный отсчет» уставки ust 1-«прямой отсчет» времени	0/1
R	bool	Сброс выходной переменной time	0/1
ust, s	float	Уставка отсчета времени для режима «обратный счет», с	0-999999
Выходы	Тип данных	Пояснения	Диапазон
time, s	float	Измеренное время, с	0-999999

**Описание работы макроса**

Работа макроса основана на подсчете количества заданных интервалов времени, в зависимости от режима работы «прямой счет» или «обратный счет». Дискретность отсчета зависит от времени цикла программы, которое вычисляется самим макросом. Исходя из этого в возможны следующие дискретности отсчета времени:

- цикла пр. 1-5 мс, дискретность счета 0,01 сек.
- цикла пр. 5-10 мс, дискретность счета 0,1 сек.
- цикла пр. >10 мс, дискретность счета 1 сек.

Для режима «прямого счета» «U(1)/D(0)»=1, отсчет времени начинается с момента установки входа «En»=1, после снятия сигнала «En» отсчет времени прекращается, накопленное значение выводится на выход «time», s, если вновь установить вход «En»=1

отсчет времени продолжится с предыдущего значения, если необходимо сбросить накопленное значение на выходе «time», необходимо при «En»=0 подать импульс на вход сброса «R».

Для режима «обратного счета»  $U(1)/D(0)=0$ , отсчет происходит в обратном порядке от значения уставки на входе ust до момента, равенства выхода «time»=0; Снятие сигнала «En» останавливает отсчет, после повторного появления сигнала «En»=1 отсчет продолжается. Для сброса подсчитанного значения времени необходимо подать сигнал «R»=1 при «En»=0.

Таким образом на выходе «time» возможно измерять накопленное время с дискретностью 0.01с , 0.1с, 1с, дискретность выбирается автоматически.

### Пример работы

На рисунке 2 приведен пример работы макроса в режиме «прямого счета». На выходе «time» время увеличивается от 0.

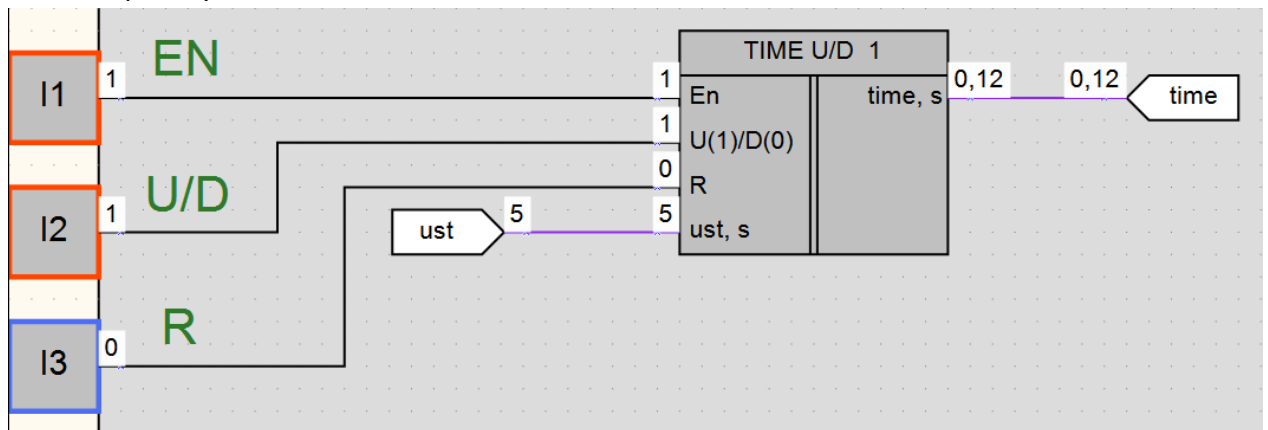


Рисунок 2 – Пример работы макроса

На рисунке 3 приведен пример работы макроса в режиме «обратного счета». На выходе «time» время уменьшается от значения входа ust=5 секундам.

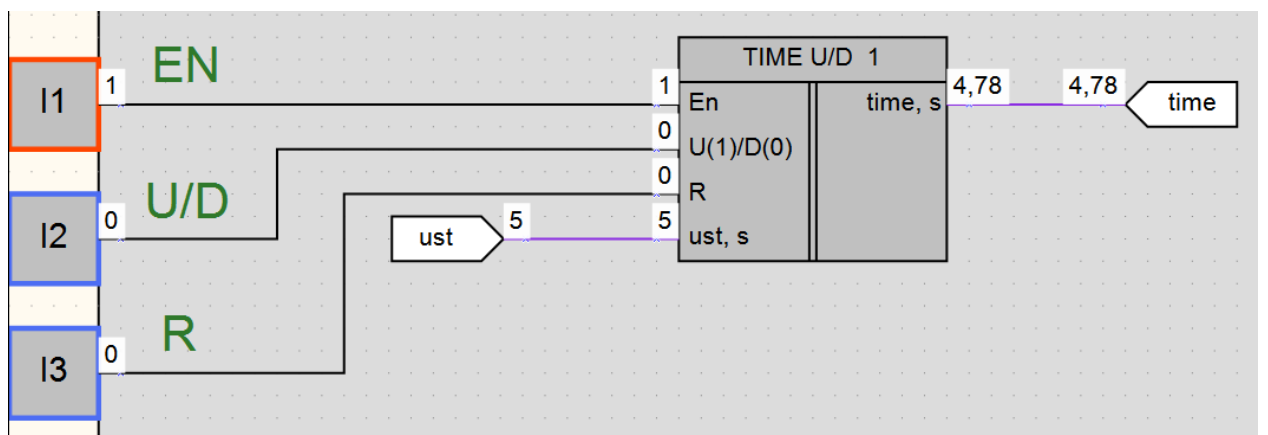


Рисунок 3 – Пример работы макроса

**Область применения макроса:**

- 1) Может применяться для вывода на экран времени длительности процесса в формате float, с дискретностью подсчета, зависящего от времени цикла программы.
- 2) Применение в качестве регулируемого задатчика времени.

Разработчик	Версия	Дата изменения
Ревака Ю.Н.	1.1	31.10.17