

PRADIS

**СПРАВОЧНИК ПО МОДЕЛЯМ
МОДУЛЬ LOGIC**

**ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ
МОДЕЛИРОВАНИЯ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ПРОЦЕССОВ В
МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И СИСТЕМАХ ИНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ**

ВЕРСИЯ 4.3

Содержание

1. Логические модели.....	3
1.1. AND - Логический элемент 3И.....	3
1.2. TMR - Логический элемент реле времени (таймер).....	4
1.3. UTR - Источник единичного периодического сигнала трапециевидной формы.....	5
1.4. KVK - Распределитель трехлинейный двухпозиционный.....	6
1.5. MEM - Логический элемент память (RS триггер).....	7
1.6. OR - Гидравлический трубопровод, турбулентный.....	8
1.7. NOT - Логический элемент НЕ.....	9
1.8. KMD - Командоаппарат.....	10

1. Логические модели

1.1. AND - Логический элемент 3И

Логический элемент 3И

НАЗВАНИЕ: Логический элемент 3И с логической функцией
$$U_{OUT} = U_{IN1} \cdot AND \cdot U_{IN2} \cdot AND \cdot U_{IN3}$$

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

- 1 - 1 логический вход
- 2 - 2 логический вход
- 3 - 3 логический вход
- 4 - логический выход

ПАРАМЕТРЫ:

- 1 - произвольное число

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронта ($< 1E-5$ с) возможно прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования не обеспечивает требуемой точности.

1.2. TMR - Логический элемент реле времени (таймер)

Логический элемент реле времени (таймер)

НАЗВАНИЕ: Логический элемент реле времени (таймер)
осуществляет выдачу сигнала определенной
длительности с задержкой
по отношению к сигналу на входе

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

- 1 - логический вход
- 2 - логический выход
- 3 - инверсный логический выход

ПАРАМЕТРЫ:

- 1 - задержка сигнала на выходе >0
- 2 - продолжительность сигнала на выходе не более >0

ВЕКТОР ПЕРЕМЕННЫХ СОСТОЯНИЯ

- 1 - состояние выхода
- 2 - время начала перехода выхода в другое состояние

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронта ($<1E-5$ с) возможно
прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования
не обеспечивает требуемой точности.

1.3. UTR - Источник единичного периодического сигнала трапецевидной формы

Источник единичного периодического сигнала трапецевидной формы.

НАЗВАНИЕ: Источник единичного периодического сигнала
изменяющегося по трапецевидному закону.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

1 - выход источника

ПАРАМЕТРЫ:

1 - момент начала подачи сигнала ≥ 0

2 - продолжительность переднего фронта сигнала ≥ 0

3 - продолжительность максимума сигнала ≥ 0

4 - продолжительность заднего фронта сигнала ≥ 0

5 - период сигнала $> PAR(2)+PAR(3)+PAR(4)$

HELP

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронтов ($< 1E-5$ с) возможно
прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования
не обеспечивает требуемой точности.

1.4. KVK - Распределитель трехлинейный двухпозиционный

Конечный выключатель

НАЗВАНИЕ: Путевой конечный выключатель
с логическим сигналом на выходе

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

- 1 - перемещение флажка конечного выключателя
- 2 - корпуса выключателя
- 3 - логический выход

ПАРАМЕТРЫ:

- 1 - нижняя граница интервала срабатывания SON
- 2 - верхняя граница интервала срабатывания $SOF \geq SON$

ВЕКТОР ПЕРЕМЕННЫХ СОСТОЯНИЯ

- 1 - состояние выхода
- 2 - время начала перехода выхода в другое состояние

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронта ($< 1E-5$ с) возможно прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования не обеспечивает требуемой точности.

1.5. MEM - Логический элемент память (RS триггер)

Логический элемент память (RS триггер)

НАЗВАНИЕ: Логический элемент память (RS триггер)

с логической функцией

$$UOUT = (UMEM \text{ .OR. } UOUT) \text{ .AND. } (.NOT. UDEL)$$

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

1 - логический вход запоминаемого сигнала UMEM

2 - логический вход удаляющего сигнала UDEL

3 - логический вход UOUT

ПАРАМЕТРЫ: 1

ВЕКТОР ПЕРЕМЕННЫХ СОСТОЯНИЯ

1 - состояние выхода

2 - время начала перехода выхода в другое состояние

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронта ($< 1E-5$ с) возможно

прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования

не обеспечивает требуемой точности.

1.6. OR - Гидравлический трубопровод, турбулентный

Логический элемент ЗИЛИ

НАЗВАНИЕ: Логический элемент ЗИЛИ с логической функцией
$$UOUT = UIN1 .OR. UIN2 .OR. UIN3$$

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

- 1 - 1 логический вход
- 2 - 2 логический вход
- 3 - 3 логический вход
- 4 - логический выход

ПАРАМЕТРЫ:

- 1 - произвольное число

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронта ($<1E-5$ с) возможно прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования не обеспечивает требуемой точности.

1.7. NOT - Логический элемент НЕ

НАЗВАНИЕ: Логический элемент ЗИЛИ с логической функцией
 $U_{OUT} = \text{NOT}. U_{IN}$

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

- 1 - логический вход
- 2 - логический выход

ПАРАМЕТРЫ:

- 1 - произвольное число

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронта ($< 1\text{E-}5$ с) возможно прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования не обеспечивает требуемой точности.

1.8. KMD - Командоаппарат

Командоаппарат

НАЗВАНИЕ: Командоаппарат
с логическим сигналом на выходе

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ : Системы управления

СТЕПЕНИ СВОБОДЫ:

- 1 - перемещение флажка конечного выключателя
- 2 - корпуса выключателя
- 3 - логический выход

ПАРАМЕТРЫ:

- 1 - нижняя граница интервала срабатывания $-360 < FION < 360$
- 2 - верхняя граница интервала срабатывания $FIOF \geq FION$

ВЕКТОР ПЕРЕМЕННЫХ СОСТОЯНИЯ

- 1 - состояние выхода
- 2 - время начала перехода выхода в другое состояние

ОСОБЫЕ СИТУАЦИИ:

при малой продолжительности фронта ($< 1E-5$ с) возможно прерывание рабочей программы с сообщением:

E (R 008) Заданная величина минимального шага интегрирования не обеспечивает требуемой точности.