

Модульные таймеры 1 - 6 - 8 - 16 А

СЕРИЯ
80



Автоматизация
зданий



Автоматические
жалюзи, ставни,
шторы



Подъемники
и лифты



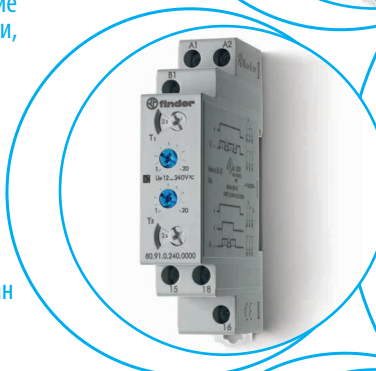
Башенный кран



Электро
распределительные
щиты



Автоматические
приводы для
дверей и ворот



Одно- и многофункциональные таймеры

80.01 - Многофункциональный, широкий диапазон напряжения питания

80.11 - задержка включения, широкий диапазон напряжения питания

- ширина 17,5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- "Шлиц + крест" – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.01 / 80.11

Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. "Основные технические характеристики", стр. V
См. чертеж на стр. 9

Характеристики контактов

Конфигурация контактов

Номинальный ток/Макс. пиковый ток А

Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC

Номинальная нагрузка AC1 ВА

Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А

Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)

Стандартный материал контактов

Характеристики питания

Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)

В DC

Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт

Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)

В DC

Технические параметры

Временные диапазоны

Способность повторения %

Время перекрытия мс

Минимальный управляющий импульс мс

Погрешность точности всего диапазона установки %

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1 циклов

Диапазон температур °C

Категория защиты

Сертификация (в соответствии с типом)

80.01



- Широкий диапазон напряжения питания
- Многофункциональный

AI: Задержка включения

DI: Интервалы

SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

BE: Задержка отключения с управляющим сигналом

CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом

DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении

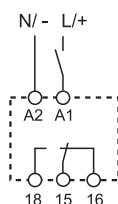


Схема подключения
(без сигнала START)

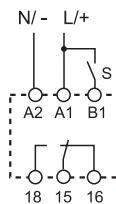


Схема подключения
(с сигналом START)

80.11



- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный

AI: Задержка включения

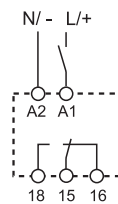


Схема подключения
(без сигнала START)

1 CO (SPDT)

16/30

250/400

4000

750

0.55

16/0.3/0.12

500 (10/5)

AgNi

12...240

12...240

< 1.8/< 1

10.8...265

10.8...265

(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...24)ч

± 1

100

50

—

± 5

50 · 10³

-10...+50

IP 20

1 CO (SPDT)

16/30

250/400

4000

750

0.55

16/0.3/0.12

500 (10/5)

AgNi

24...240

24...240

< 1.8/< 1

16.8...265

16.8...265

(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...24)ч

± 1

100

—

—

± 5

50 · 10³

-10...+50

IP 20

Одно- и многофункциональные таймеры

80.21 - импульс при включении, один тип питания

80.41 - Задержка отключения по сигналу, один тип питания

80.91 - Асимметричный повтор цикла, различные типы питания

- ширина 17,5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- "Шлиц + крест" – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.21 / 80.41 / 80.91

Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. "Основные технические характеристики", стр V

См. чертеж на стр. 9

Характеристики контактов

Конфигурация контактов		1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)	1 CO (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	16/30	16/30	16/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	4000	4000	4000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA	750	750	750
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.55	0.55	0.55
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A		16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi	AgNi

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	B AC (50/60 Гц)	24...240	24...240	12...240
	B DC	24...240	24...240	12...240
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1	< 1.8/< 1
Рабочий диапазон	B AC (50/60 Гц)	16.8...265	16.8...265	10.8...265
	B DC	16.8...265	16.8...265	10.8...265

Технические параметры

Временные диапазоны		(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...24)ч		
Способность повторения	%	± 1	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	100	100	100
Минимальный управляющий импульс	мс	—	50	50
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов	50 · 10 ³	50 · 10 ³	50 · 10 ³
Диапазон температур	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Категория защиты		IP 20	IP 20	IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)

CE EAC RINA cULus

80.21



- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный

DI: Интервалы

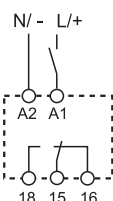


Схема подключения
(без сигнала START)

80.41



- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный

BE: Задержка отключения с управляющим сигналом

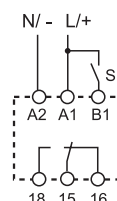


Схема подключения
(с сигналам START)

80.91



- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный

LI: Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

LE: Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ)

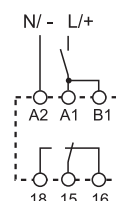


Схема
подключения
(без сигнала
START)

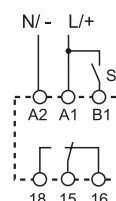


Схема
подключения
(с сигналам
START)

Многофункциональный таймер с твердотельным выходным реле с возможностью работы при различном напряжении

- ширина 17,5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- Выход (24...240 В AC/DC), независимо от налряжения на входе
- “Шлиц + крест” – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.71

Винтовые клеммы



См. чертеж на стр. 9

Выходная цепь

Конфигурация контактов

1 NO (SPST-NO)

Номинальный ток

A

1

Ном. напряжение

В AC/DC

24...240

Диапазон напряжений переключения В AC/DC

19...265

Номинальная нагрузка AC15

A

1

Номинальная нагрузка DC1

A

1

Минимальный ток переключения

mA

0.5

Макс. ток утечки в состоянии Выкл.

mA

0.05

Макс. падение напряжения в состоянии Вкл. В

2.8

Входная цепь

Ном. напряжение (U_N)

В AC (50/60 Гц)

24...240

В DC

24...240

Номинальная нагрузка AC/DC

ВА (50 Гц)/Вт

1.3/1.3

Рабочий диапазон

В AC (50/60 Гц)

19...265

В DC

19...265

Технические параметры

Временные диапазоны

(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин, (0.1...2)ч, (1...24)ч

Способность повторения

%

± 1

Время перекрытия

мс

100

Минимальный управляющий импульс

мс

50

Погрешность точности всего диапазона установки

%

± 5

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1

циклов

100 · 10⁶

Диапазон температур

°C

-20...+50

Категория защиты

IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)

80.71



- Возможность работы при различном напряжении

- Многофункциональный

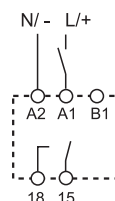
AI: Задержка включения**DI:** Интервалы**SW:** Симметричный повтор цикла (начальный импульс Вкл)**BE:** Задержка отключения с управляющим сигналом**CE:** Задержка включения и отключения с управляющим сигналом**DE:** Интервалы по управляющему сигналу при включении

Схема подключения
(без сигнала START)

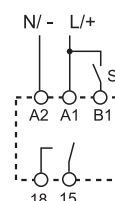


Схема подключения
(с сигналам START)

Одно-функциональные таймеры

80.61 - Задержка отключения по питанию, различные типы питания

80.82 - Таймер "звезда-треугольник", различные типы питания

- ширина 17,5 мм
- Поворотный селектор диапазонов и реостат подстройки времени
- Четыре временных шкалы от 0.05с до 180с (тип 80.61)
- Шесть временных шкал от 0.1с до 20мин (тип 80.82)
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)

80.61 / 80.82

Винтовые клеммы



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. "ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ", стр V

См. чертеж на стр. 9

Характеристики контактов

Конфигурация контактов

Номинальный ток/Макс. пиковый ток А

Ном. напряжение/Макс. напряжение В AC

Номинальная нагрузка AC1 ВА

Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC) ВА

Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC) кВт

Отключающая способность DC1: 30/110/220 В А

Минимальная коммутируемая мощность мВт (В/мА)

Стандартный материал контактов

Характеристики питания

Ном. напряжение (U_N) В AC (50/60 Гц)

В DC

Номинальная нагрузка AC/DC ВА (50 Гц)/Вт

Рабочий диапазон В AC (50/60 Гц)

В DC

Технические параметры

Временные диапазоны (0.05...2)с, (1...16)с, (8...70)с, (50...180)с

Способность повторения % ± 1

Время перекрытия мс —

Минимальный управляющий импульс мс 500 (A1-A2)

Погрешность точности всего диапазона установки % ± 5

Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1 циклов 100 · 10³

Диапазон температур °C -10...+50

Категория защиты IP 20

Сертификация (в соответствии с типом)

80.61



- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный

VI: Задержка отключения по питанию (питание ВыхЛ)

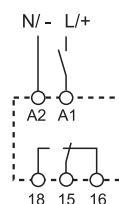


Схема подключения
(без сигнала START)

80.82



- Широкий диапазон напряжения питания
- 1-функциональный
- Время срабатывания регулируется (0.05...1)с

SD: Звезда-Треугольник

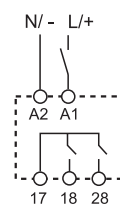


Схема подключения
(без сигнала START)

1 CO (SPDT)

2 NO (DPST-NO)

8/15

6/10

250/400

250/400

2000

1500

400

300

0.3

—

8/0.3/0.12

6/0.2/0.12

300 (5/5)

500 (12/10)

AgNi

AgNi

24...240

24...240

24...220

24...240

< 0.6/< 0.6

< 1.3/< 0.8

16.8...265

16.8...265

16.8...242

16.8...265

(0.05...2)с, (1...16)с, (8...70)с, (50...180)с

(0.1...2)с, (1...20)с, (0.1...2)мин, (1...20)мин

± 1

± 1

—

100

500 (A1-A2)

—

± 5

± 5

100 · 10³

60 · 10³

-10...+50

-10...+50

IP 20

IP 20

Многофункциональные таймеры, широкий диапазон напряжения питания

- ширина 17,5 мм
- Шесть шкал времени от 0.1с до 24ч
- Мощная изоляция входа / выхода
- Установка на 35-мм рейку (EN 60715)
- "Шлиц + крест" – возможность применения отверток с плоским шлицом или крестовой головкой для монтажа, электрического подключения, настройки временного диапазона и задания функции
- Новая версия с технологией ШИМ

80.51.0.240.0000
Винтовые клеммы

80.51..0.240.P000
Клеммы Push-in



По классификации UL, Мощность в л.с.и
Номинал контактов в дежурном режиме,
см. "Основные технические характеристики", стр V

См. чертеж на стр. 9

Характеристики контактов

Конфигурация контактов	
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC
Номинальная нагрузка AC1	BA
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A	
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)
Стандартный материал контактов	

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	B AC (50/60 Гц)
	B DC
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт
Рабочий диапазон	B AC
	B DC

Технические параметры

Временные диапазоны	
Способность повторения	%
Время перекрытия	мс
Минимальный управляющий импульс	мс
Погрешность точности всего диапазона установки	%
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов
Диапазон температур	°C
Категория защиты	

Сертификация (в соответствии с типом)

NEW 80.51



- Широкий диапазон напряжения питания (24...240) В AC/DC
- Многофункциональный

- AI:** Задержка включения
DI: Интервалы
SW: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)
BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CE: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении

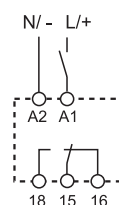


Схема подключения
(без сигнала START)

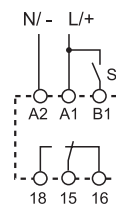


Схема подключения
(с сигналам START)

Н

Информация по заказам

Пример: Модульные таймеры 80 серии, контакт 1CO 16 А, питание (12...240)В AC/DC.

8 0 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип

0 = Многофункциональный (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

1 = Задержка включения (AI)

2 = Интервалы (DI)

4 = Задержка отключения с управляющим сигналом (BE)

5 = Многофункциональный (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

6 = Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ) (BI)

7 = Многофункциональный с твердотельным выходом (AI, DI, SW, BE, CE, DE)

8 = Звезда-Треугольник (SD)

9 = Асимметричный повтор цикла (LI, LE)

Варианты

0 = Стандартный

P = Push-in (только тип 80.51)

Напряжение питания

240 = (12...240)В AC/DC (80.01, 80.91)

240 = (24...240)В AC/DC
(80.11, 80.21, 80.41, 80.51, 80.71, 80.82)

240 = (24...240)В AC, (24...220)В DC (80.61)

Тип питания

0 = AC (50/60 Гц)/DC

Кол-во контактов

1 = 1 CO (SPDT)

1 = 1 NO (SPST-NO), только тип 80.71

2 = 2 NO (DPST-NO), только тип 80.82

Технические параметры

Изоляция

Электрическая прочность		80.01/11/21/41/51/82/91	80.61	80.71
	между входной и выходной цепями В AC	4000	2500	2500
	между открытыми контактами В AC	1000	1000	—
Изоляция (1.2/50 мкс) между входом и выходом кВ		6	4	4

Спецификация EMC

Тип проверки		Ссылка на стандарт	80.01/11/21/41/61/71/91	80.51/82
Электростатический разряд	контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ	4 кВ
	воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	8 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	4 кВ	4 кВ
СИмпульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ	4 кВ
	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ	4 кВ
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	4 кВ	4 кВ
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В	10 В
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс В	класс А

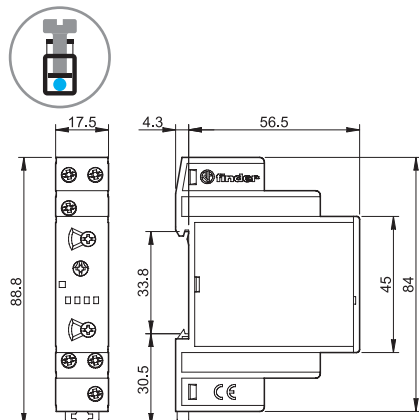
Прочее

Ток абсорбции управляющего сигнала (B1)		< 1 мА
Потери мощности	без нагрузки Вт	1.4
	при номинальном токе Вт	3.2

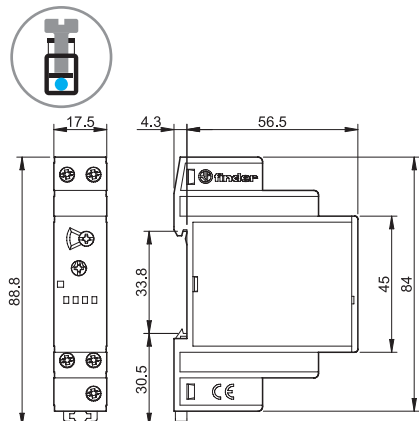
Клеммы		Винтовые зажимы	Безвинтовые клеммы «Push-in»
Длина зачистки провода	мм	10	10
 Момент завинчивания	Нм	0.8	—
Мин. сечение провода		одножильный кабель	одножильный кабель
	мм²	0.5	0.75
	AWG	20	18
Макс. размер провода		одножильный кабель	одножильный кабель
	мм²	1 x 6 / 2 x 4	1 x 1.5 / 2 x 1.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 12	1 x 16 / 2 x 16
Мин. сечение провода		многожильный кабель	многожильный кабель
	мм²	0.5	0.75
	AWG	20	18
Макс. размер провода		многожильный кабель	многожильный кабель
	мм²	1 x 4 / 2 x 2.5	1 x 2.5 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14	1 x 14 / 2 x 14

Чертежи

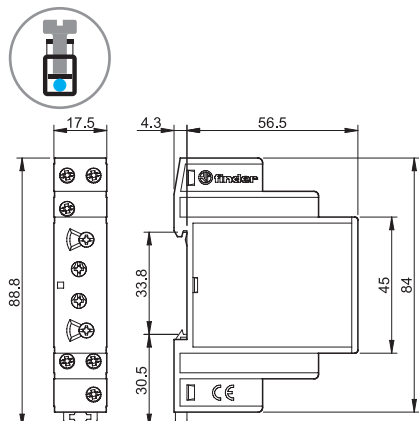
Тип 80.01/80.51
Винтовой клеммы



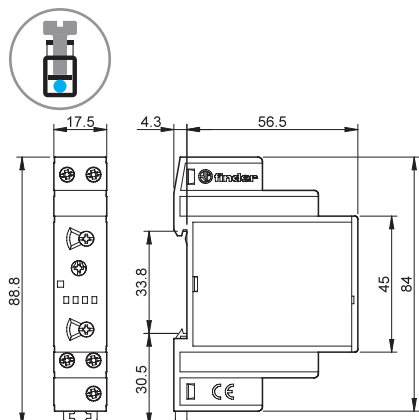
Тип 80.11/80.21/80.61
Винтовой клеммы



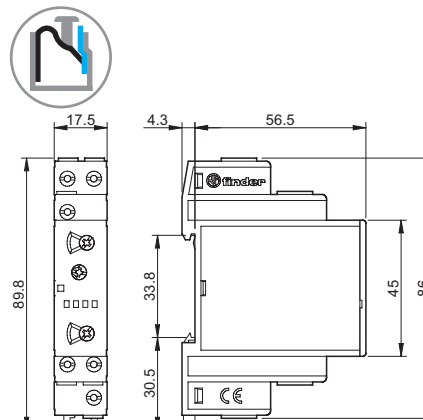
Тип 80.91
Винтовой клеммы



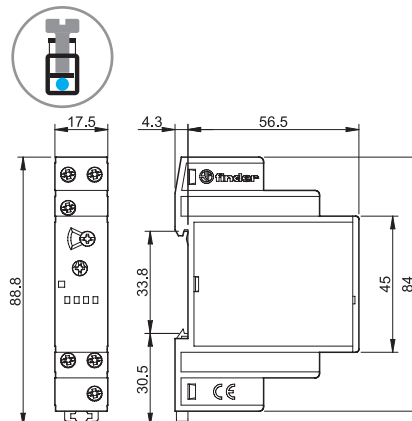
Тип 80.82
Винтовой клеммы



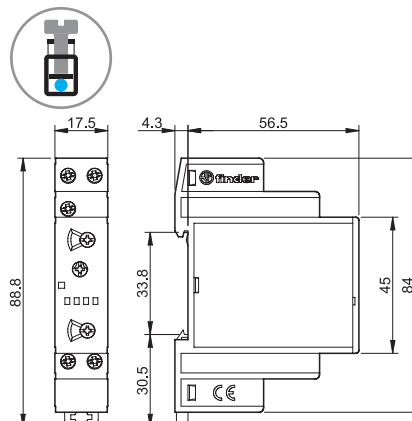
Тип 80.51
Клеммы Push-in



Тип 80.41
Винтовой клеммы



Тип 80.71
Винтовой клеммы



Функции

U = Напряжение питания

S = Управляющий сигнал

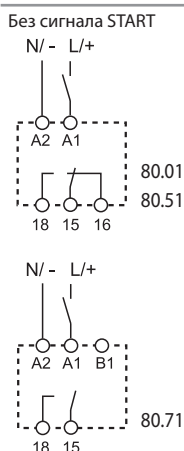
= Выходной контакт

СВЕТОДИОД*	Напряжение питания	Выходной контакт НО	Контакты	
			Открыт	Закрыт
	OFF	Открыт	15 - 18	15 - 16
	ON	Открыт	15 - 18	15 - 16
	ON	Открыт (отсчет времени)	15 - 18	15 - 16
	ON	Закрывает	15 - 16	15 - 18

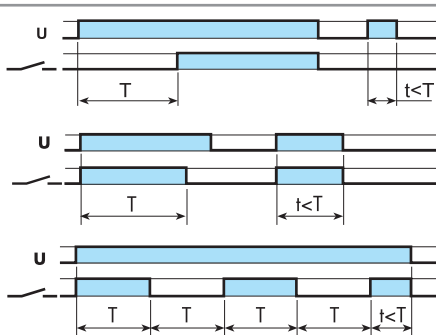
* Светодиод на таймере типа 80.61 загорается только при подаче на таймер питания; во время работы таймера светодиод не горит.

Схемы подключения

Старт по питанию = Старт по замыканию контактов питания (A1).
Управляющий сигнал = Старт по замыканию контактов управления (B1).



Тип
80.01
80.51
80.71



(AI) Задержка включения.

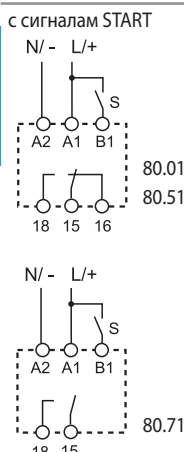
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания.

(DI) Интервалы.

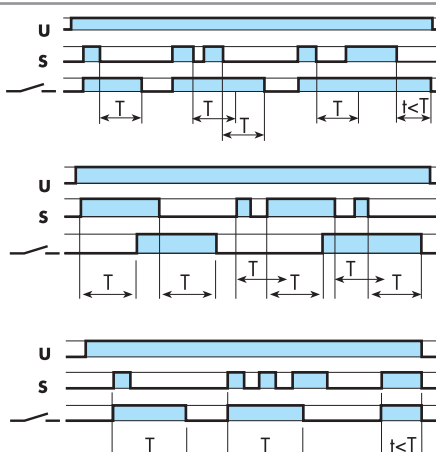
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

(SW) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ).

Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).



80.01
80.51
80.71



(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом

Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.

(CE) Задержка включения и отключения с управляющим сигналом

Электропитание постоянно подается на таймер. Контакты управляющего сигнала (S) инициирует замыкание выходных контактов с заданной задержкой по времени. Размыкание управляющих контактов инициирует размыкание выходных контактов с той же задержкой по времени.

(DE) Интервалы по управляющему сигналу при включении

Электропитание постоянно подается на таймер. При кратковременном или постоянном замыкании контактов управляющего сигнала (S), выходные контакты незамедлительно замыкаются на предустановленный интервал времени.

ПРИМЕЧАНИЕ: Функцию следует задавать до подачи питания на таймер.

• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной клеммой START (B1).

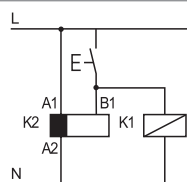
* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).

** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

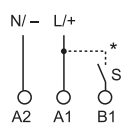
Функции

Схемы подключения

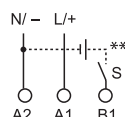
Без сигнала START 80.11/21/61 80.82	Тип 80.11 80.21 80.61 80.82		(AI) Задержка включения. Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии предустановленного времени. Сброс происходит при выключении питания. (DI) Интервалы. Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение. (BI) Задержка отключения по питанию (питание ВЫКЛ). Питание подается на таймер (не менее 500 мс). Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние. (SD) Звезда-Треугольник. При подаче питания на таймер, контакт () немедленно замыкается. После того как задержка задана, контакт () размыкается. После последующих временных уставок в диапазоне (0.05 ... 1)с контакт "Δ" замыкается и остается в этом положении до снятия питания с реле.
С сигналом START 80.41	80.41		(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом. Электропитание постоянно подается на таймер. Выходные контакты замыкаются при подаче управляющего сигнала (S). При размыкании контактов управляющего сигнала, контакты выходного сигнала размыкаются с заданной задержкой по времени.
Без сигнала START 80.91 С сигналом START 80.91	80.91		(LI) Асимметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ). Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S). Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние. (LE) Асимметричный повтор цикла по управляющему сигналу (начальный импульс ВКЛ). Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом (T_1) и разомкнутом (T_2) состоянии настраивается независимо.



• Возможность управления внешней нагрузкой, например катушкой другого реле или таймера, соединенной с сигнальной клеммой START (B1).



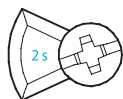
* При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).



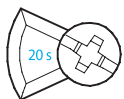
** Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1), например:
A1 - A2 = 230 В AC
B1 - A2 = 12 В DC

Временные диапазоны

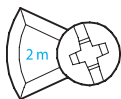
Поворотный селектор положения серии 80



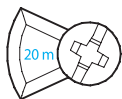
(0.1...2)s



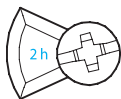
(1...20)s



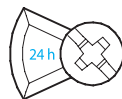
(0.1...2)min



(1...20)min

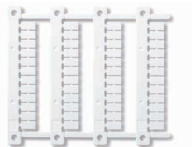


(0.1...2)h



(1...24)h

Аксессуары



Блок маркировок, (для термопринтеров CEMBRE), для реле пластик, (48 шт.), 6 x 12 мм 060.48

060.48