

Характеристики

Модульное твердотельное реле 5 А, 1 НО

- Ширина модуля 17.5мм
- Выход АС
(с кремниевым управляемым диодом)
- Изоляция 5 кВт (1.2/50мкс) между входом и выходом
- Версии с переключением при пересечении нуля, и со случайным переключением
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без искр
- Низкое управляющее напряжение
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)

77.01
Винтовые клеммы



- * См. схему L77-3 стр. 6
- ** См. схемы L77-1 и L77-2 стр. 5

См. чертеж на стр. 8

Выходная цепь

Конфигурация выхода

Номинальный ток/Макс.пиковый ток (10мс *) А

Ном.напряжение переключения В АС (50/60 Гц)

Диапазон напряжений переключения В АС (50/60 Гц)

Блокирующее напряжение В DC

Номинальная нагрузка АС7а (cos φ= 0.8) А

Номинальная нагрузка АС15 А

Допустимая мощность однофаз.двигателя (230В АС) кВт

Ламповая нагрузка 230В: накаливания Вт

Компактные люминесцентные (CFL) Вт

Люминесцентные с электронным дросселем Вт

Люминесцентные скомпенсированные с электронным дросселем Вт

Минимальный ток переключения @230В мА

типичный утечка тока в состоянии «Выкл» @230В мА

Макс.падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°C и 5А/100 мА В

Входная цепь

Ном.напряжение (U_N) В АС (50/60 Гц)

24 110 ... 240

24 110 ... 240

12 ... 24 —

12 ... 24 —

Номинальная мощность ВА (50 Гц)/Вт

0.6 / 0.5 3.6 / 0.3

0.6 / 0.5 3.6 / 0.3

Рабочий диапазон В АС (50/60 Гц)

16...32 90...265

16...32 90...265

9.8...32 —

9.8...32 —

Напряжение отключения В АС (50/60 Гц)/DC

2.4 24

2.4 24

Технические характеристики

Электрическая долговечность циклов

10·10⁶

10·10⁶

Время вкл/выкл мс

20 / 12

9 / 8

Изоляция между входом и выходом (1.2/50мкс) кВ

5

5

Диапазон температур °C

-20...+70 **

-20...+70 **

Категория защиты

IP20

IP20

Сертификация (в соответствии с типом)



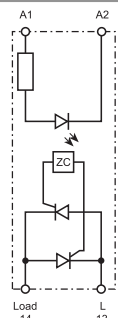
77.01.x.xxx.8050



Переключение при пересечении нуля

Типовые приложения:

- Снижение пусковых токов ламп (CFL – компактные люминесцентные лампы и подобные)
- Включение отопления
- Соленоиды, контакторы



Упрощенная принципиальная схема

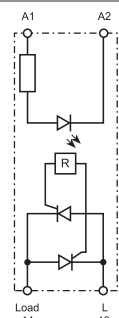
77.01.x.xxx.8051



Случайное переключение

Типовые приложения:

- Точное управление электроприводами
- Напряжение на входе отличается от напряжения на выходе (АС)
- 3-фазы, общее применение



Упрощенная принципиальная схема

Характеристики

Модульное твердотельное реле 30 А, 1 НО

- Ширина модуля 22.5 мм, радиатор + пластиковый корпус
- Выход АС (с кремниевым управляемым диодом)
- Изоляция 6 кВТ (1.2/50мкс) между входом и выходом
- Версии с переключением при пересечении нуля, и со случайным переключением
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без искр
- Низкое управляющее напряжение
- Расположение клемм «в стиле реле» (входные и выходные клеммы с разных сторон)
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)

77.31
Винтовые клеммы



- * См. схему L77-5 стр. 6
- ** См. схему L77-4 стр. 5

См. чертеж на стр. 8

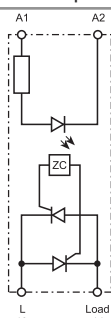
NEW 77.31.x.xxx.8050



Переключение при пересечении нуля

Типовые приложения:

- Снижение пусковых токов ламп (CFL – компактные люминесцентные лампы и подобные)
- Включение отопления
- Соленоиды, контакторы



Упрощенная принципиальная схема

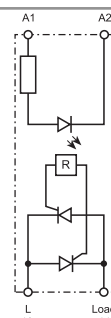
NEW 77.31.x.xxx.8051



Случайное переключение

Типовые приложения:

- Точное управление электроприводами



Упрощенная принципиальная схема

Выходная цепь

Конфигурация выхода	1 NO (SPST-NO)		1 NO (SPST-NO)	
Номинальный ток/Макс.пиковый ток (10мс *) А	30 / 520 *		30 / 520 *	
Ном.напряжение переключения В АС (50/60 Гц)	60...440		60...440	
Диапазон напряжений переключения В АС (50/60 Гц)	48...480		48...480	
Блокирующее напряжение В DC	1,100		1,100	
Номинальная нагрузка АС7а (cos φ= 0.8) А	30		30	
Номинальная нагрузка АС15 А	20		20	
Допустимая мощность однофаз.двигателя (230В АС) кВт	—		2.5	
Ламповая нагрузка 230В: накаливания Вт	6,000		4,500	
Компактные люминесцентные (CFL) Вт	4,000		2,500	
Люминесцентные с электронным дросселем Вт	6,000		4,000	
Люминесцентные скомпенсированные с электронным дросселем Вт	3,000		1,800	
Минимальный ток переключения @400В мА	300		300	
типичный утечка тока в состоянии «Выкл» @400В мА	1		1	
Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°С и 30А V	0.85		0.85	
Потери мощности @ 30 А Вт	16		16	

Входная цепь

Ном.напряжение (U _N) В АС (50/60 Гц)	—	230	—	230
	24	—	24	—
Номинальная мощность @ U _{max} ВА (50 Гц)/Вт	0.4	7.5 / 0.9	0.4	7.5 / 0.9
	—	40...280	—	40...280
Рабочий диапазон В АС (50/60 Гц)	—	40...280	—	40...280
	4...32	—	4...32	—
Напряжение отключения В АС (50/60 Гц)/DC	— / 2	6 / —	— / 2	6 / —

Технические характеристики

Электрическая долговечность циклов	10·10 ⁶		10·10 ⁶	
Время вкл/выкл мс	< 10 / <10	< 10 / < 30	< 1 / <10	< 2 / < 25
Изоляция между входом и выходом (1.2/50мкс) кВ	6		6	
Диапазон температур °С	-20...+80 **		-20...+80 **	
Категория защиты	IP20		IP20	

Сертификация (в соответствии с типом)



Характеристики

Модульное твердотельное реле 30 А, 1 НО

- Ширина модуля 22.5 мм, радиатор + пластиковый корпус
- Выход АС (с кремниевым управляемым диодом)
- Изоляция 6 кВт (1.2/50мкс) между входом и выходом
- Версии с переключением при пересечении нуля, и со случайным переключением
- Высокая скорость переключения
- Большой ресурс
- Бесшумная работа
- Переключение без скачков напряжения и без искр
- Низкое управляющее напряжение
- Расположение клемм «в стиле контактора» (входные и выходные клеммы с одной стороны)
- Монтаж на рейку 35мм (EN 60715)

77.31

Винтовые клеммы



* См. схему L77-5 стр. 6

** См. схему L77-4 стр. 5

См. чертеж на стр. 8

Выходная цепь

Конфигурация выхода

1 NO (SPST-NO)

1 NO (SPST-NO)

Номинальный ток/Макс.пиковый ток (10мс *) А

30 / 520 *

30 / 520 *

Ном.напряжение переключения В АС (50/60 Гц)

60...440

60...440

Диапазон напряжений переключения В АС (50/60 Гц)

48...480

48...480

Блокирующее напряжение В DC

1,100

1,100

Номинальная нагрузка АС7а (cos φ= 0.8) А

30

30

Номинальная нагрузка АС15 А

20

20

Допустимая мощность однофаз.двигателя (230В АС) кВт

—

2.5

Ламповая нагрузка 230В: накаливания Вт

6,000

4,500

Компактные люминесцентные (CFL) Вт

4,000

2,500

Люминесцентные с электронным дросселем Вт

6,000

4,000

Люминесцентные скомпенсированные с электронным дросселем Вт

3,000

1,800

Минимальный ток переключения @400В мА

300

300

типичный утечка тока в состоянии «Выкл» @400В мА

1

1

Макс. падение напряжения в состоянии «Вкл» при 25°C и 30 А V

0.85

0.85

Потери мощности @ 30 А Вт

16

16

Входная цепь

Ном.напряжение (U_N) В АС (50/60 Гц)

—

230

—

230

В DC

24

—

24

—

Номинальная мощность @ U_{max} ВА (50 Гц)/Вт

0.4

7.5 / 0.9

0.4

7.5 / 0.9

Рабочий диапазон В АС (50/60 Гц)

—

40...280

—

40...280

В DC

4...32

—

4...32

—

Напряжение отключения В АС (50/60 Гц)/DC

— / 2

6 / —

— / 2

6 / —

Технические характеристики

Электрическая долговечность циклов

10·10⁶

10·10⁶

Время вкл/выкл мс

< 10 / <10

< 10 / < 30

< 1 / <10

< 2 / < 25

Изоляция между входом и выходом (1.2/50мкс) кВ

6

6

Диапазон температур °C

-20...+80 **

-20...+80 **

Категория защиты

IP20

IP20

Сертификация (в соответствии с типом)



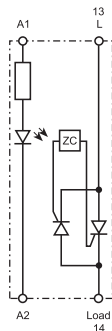
NEW 77.31.x.xxx.8070



Переключение при пересечении нуля

Типовые приложения:

- Снижение пусковых токов ламп (CFL – компактные люминесцентные лампы и подобные)
- Включение отопления
- Соленоиды, контакторы



Упрощенная принципиальная схема

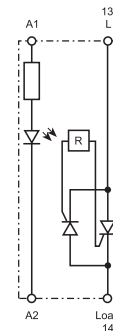
NEW 77.31.x.xxx.8071



Случайное переключение

Типовые приложения:

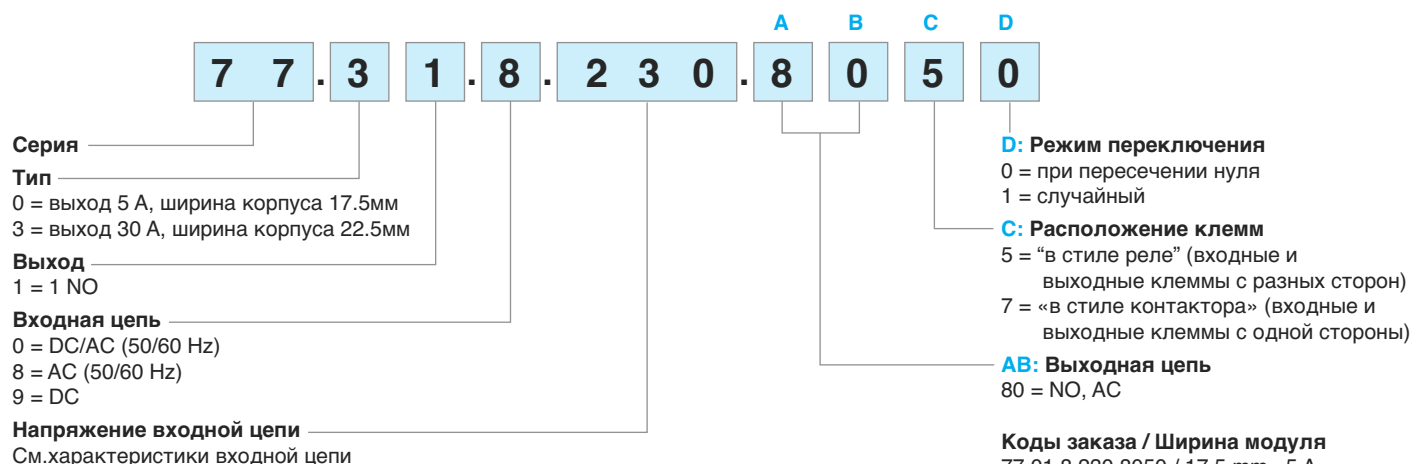
- Точное управление электроприводами



Упрощенная принципиальная схема

Информация по заказам

Пример: 77 серия, модульное твердотельное реле, 1 выход 30 А AC, входное напряжение 230 В AC, расположение клемм «в стиле реле», переключение при пересечении нуля.



Коды заказа / Ширина модуля

77.01.8.230.8050 / 17.5 mm 5 А
 77.01.0.024.8050 / 17.5 mm 5 А
 77.01.8.230.8051 / 17.5 mm 5 А
 77.01.0.024.8051 / 17.5 mm 5 А
 77.31.8.230.8050 / 22.5 mm 30 А
 77.31.9.024.8050 / 22.5 mm 30 А
 77.31.8.230.8051 / 22.5 mm 30 А
 77.31.9.024.8051 / 22.5 mm 30 А
 77.31.8.230.8070 / 22.5 mm 30 А
 77.31.9.024.8070 / 22.5 mm 30 А
 77.31.8.230.8071 / 22.5 mm 30 А
 77.31.9.024.8071 / 22.5 mm 30 А

Технические характеристики

Изоляция			77.01		77.31		
			Электрическая прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	Электрическая прочность	Импульс (1.2/50 мкс)	
Между входом и выходом			2,500 В AC	5 кВ	3,000 В AC	6 кВ	
Между входом и заземлением (радиатор)			—	—	3,000 В AC	6 кВ	
Между выходом и заземлением (радиатор)			—	—	4,000 В AC	6 кВ	
Устойчивость к перепадам		Согл. нормам	77.01		77.31		
			24 В AC/DC	230 В AC	24 В DC	230 В AC	
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 ... 1,000 МГц)			30 В/м		30 В/м		
Быстрый переходный режим (разрыв 5/50 нс, 5 и 100 кГц)			EN 61000-4-4	1 кВ 4 кВ	1 кВ 3 кВ		
Импульсы напряжения (1.2/50 мкс) На клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 кВ	4 кВ	3 кВ	3 кВ	
	дифференц.режим	EN 61000-4-5	1 кВ	4 кВ	0.5 кВ	1.5 кВ	
Напряжение РЧ сигнала (0.15...230 МГц) на входных клеммах			EN 61000-4-6	—	10 В		
Клеммы			77.01		77.31		
⊕ Момент завинчивания			Нм	0.8		0.8	
Макс. Размер провода				одножильный провод	многожильный провод	одножильный провод	многожильный провод
			мм ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x4
			AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x12
Длина зачистки провода			мм	9		9	
Прочие данные							
Потери мощности	без контактного тока Вт		0.5	0.9			
	при номин. токе Вт			4.0		16	

Спецификация входной цепи

77.01

Номинальное напряжение U_N	Входная цепь	Рабочий диапазон				Напряж. отключ. (AC/DC)	Входной ток I_N при U_N мА
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
В		В	В	В	В	В	мА
24	0.024	16	32	9.8	32	2.4	25
230	8.230	90	265	—	—	24	15

Светодиодная индикация

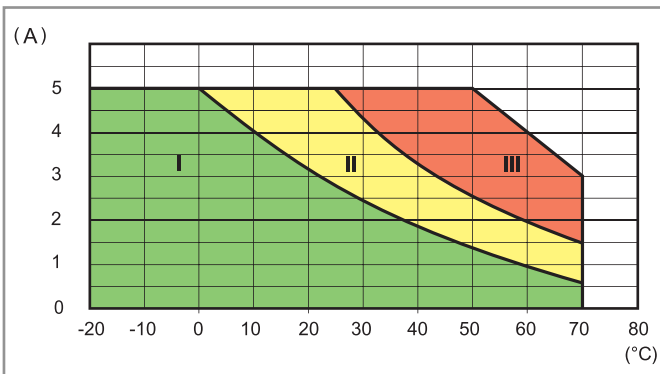
Светодиод	Напряж. на входе
	Выкл
	Вкл

77.31

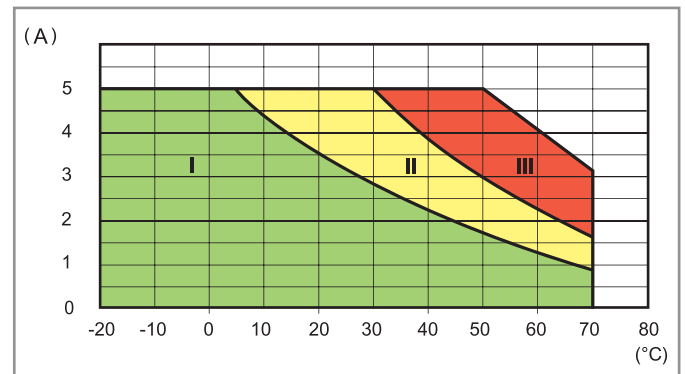
Номинальное напряжение U_N	Входная цепь	Рабочий диапазон				Напряж. отключ. (AC/DC)	Входной ток I_N при U_N мА
		AC		DC			
		U_{min}	U_{max}	U_{min}	U_{max}		
В		В	В	В	В	В	мА
24	9.024	—	—	4	32	2	11
230	8.230	40	280	—	—	6	6.7

Спецификация выходной цепи

L77-1 Зависимость тока выход. цепи от температуры
77.01.0.024.805x @ 32 V DC

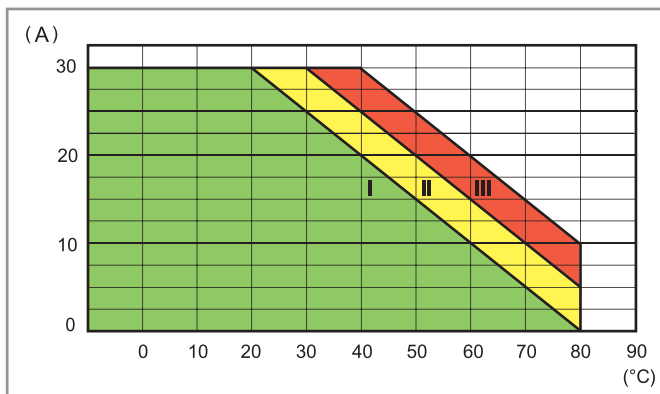


L77-2 Зависимость тока выход. цепи от температуры
77.01.8.230.805x @ 265 V AC



- I - Модульные твердотельные реле установлены группой (без зазора)
- II - Модульные твердотельные реле установлены группой (зазор 9мм между каждым реле)
- III - Модульные твердотельные реле установлены отдельно (без влияния соседних компонент)

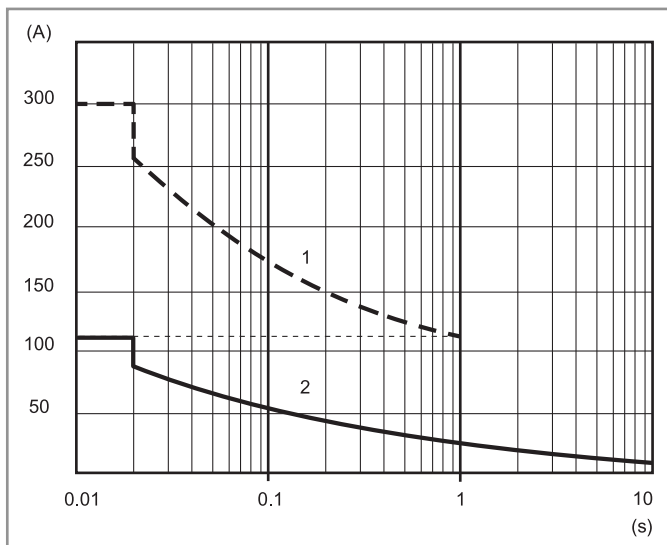
L77-4 Зависимость тока выход. цепи от температуры
77.31.x.xxx.80xx



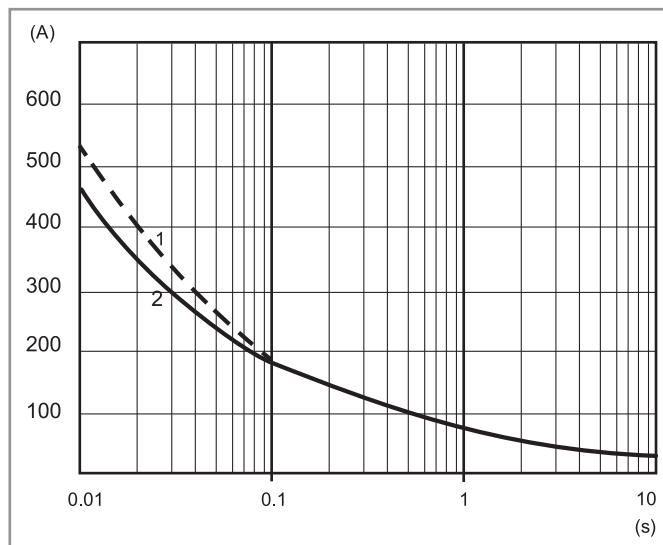
- I - Модульные твердотельные реле установлены группой (без зазора)
- II - Модульные твердотельные реле установлены группой (зазор 20мм между каждым реле)
- III - Модульные твердотельные реле установлены свободно, с промежутком ≥ 40 мм, который обеспечивает минимальное влияние соседних компонент

Спецификация выходной цепи

L77-3 Зависимость пикового пускового тока (АС) от времени
77.01.х.ххх.80хх



L77-5 Зависимость пикового пускового тока (АС) от времени
77.31.х.ххх.80хх



1 - "Холодное" состояние (температура окр.возд. = 23 °С, без включений в течении 15 мин.)

2 - "Горячее" состояние (температура окр.возд. = 50 °С, выходной ток 5 А)

Макс.рекомендованная частота переключений (Циклов/Час, с 50 % рабочим циклом)

Нагрузка	77.01	77.31
5 А 230 V (AC1)	5,000	—
1А (AC15)	10,000	—
0.5 А (AC15)	20,000	—
30 А 480 V cos φ = 0.8	—	1,800
30 А 480 V cos φ = 0.5	—	1,200

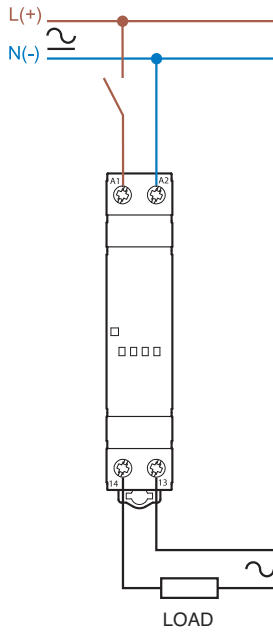
Прочие данные

	77.01	77.31
Критическое нарастание напряжения dv/dt @ $T_j = 125\text{ °C}$	$> 1,000\text{ V}/\mu\text{s}$	$> 1,000\text{ V}/\mu\text{s}$
Критическое нарастание тока di/dt @ $t_r < 100\text{ ns}$, $T_j = 125\text{ °C}$	$> 50\text{ A}/\mu\text{s}$	$> 150\text{ A}/\mu\text{s}$
I^2t для фьюзинга @ $t_p = 10\text{ ms}$	450 A ² s	1,350 A ² s*

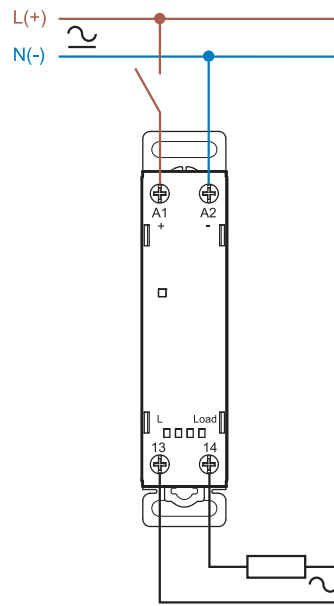
* Рекомендуется предохранитель для защиты от короткого замыкания: 30 А, 660 В АС, 10x38 мм, 200 кА, 1,000 А²s.

Схемы подключения

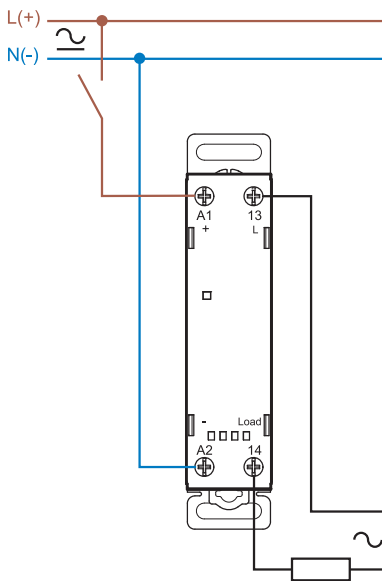
Однофазного подключения (77.01)



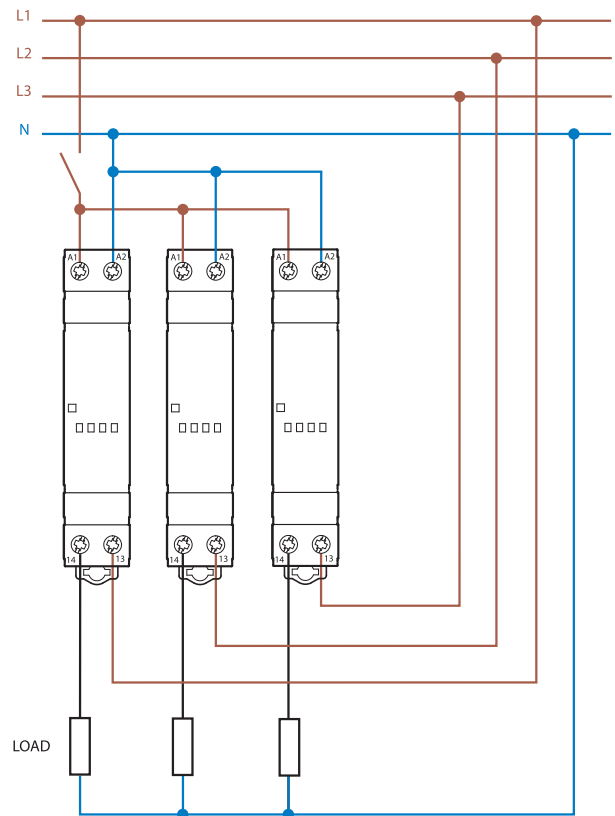
Однофазного подключения (77.31.....5x)



Однофазного подключения (77.31.....7x)

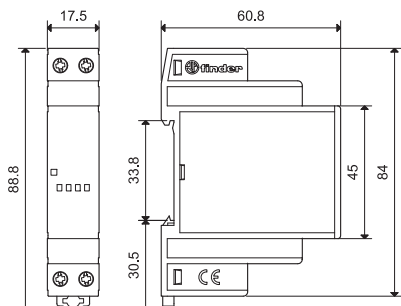


Пример трехфазного подключения (3 модуля 77.01.8.230.8051)

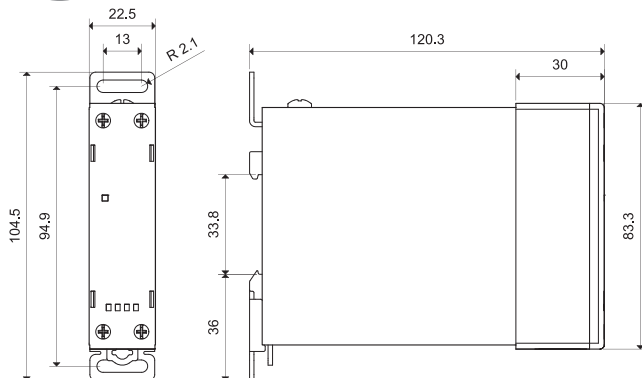


Чертежи

77.01
Винтовой зажим



77.31
Винтовой зажим

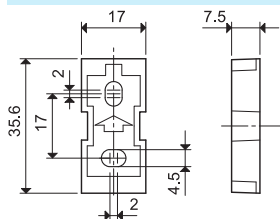


Аксессуары



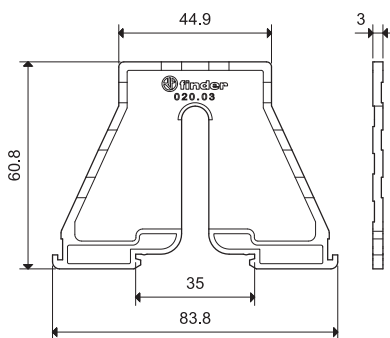
020.01

Адаптер для монтажа на плоскость, пластик, ширина 17.5 мм на только 77.01 | 020.01



020.03

Разделитель, пластик, ширина 3мм | 020.03



060.72

Блок маркировок, пластик, 72 знака, 6x12 мм | 060.72