



finder[®]

SWITCH TO THE FUTURE

Съемные таймеры 8 А

СЕРИЯ

88



Сушильные печи



Промышленные
печи и горны



Промышленные
стиральные
машины



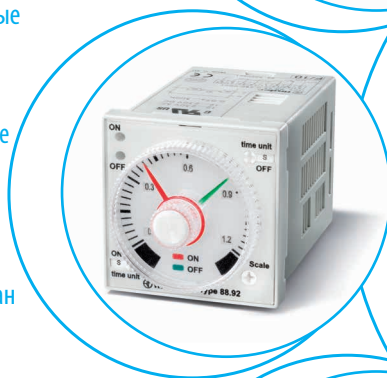
Башенный кран



Дерево-
обрабатывающие
станки



Электро-
медицинское
оборудование,
стоматология



Многофункциональные таймеры с различными типами питания - Установка на переднюю панель или с помощью розетки

- Вариант с 8 и 11-штырьковым штепсельным разъемом
- Временные промежутки от 0.05 с до 100 ч
- Версия "1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки"(тип 88.12)
- Установка на переднюю панель
- Розетки 90 серии
- Переходник для установки на панели в комплекте

88.02



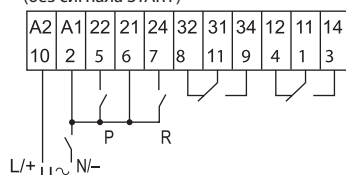
- Многофункциональные
- 11-штырьковый разъем
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

88.12

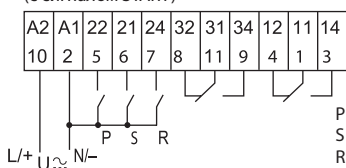


- Многофункциональные
- 8-штырьковый разъем
- 2 контакта с задержкой или 1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

AI: Задержка включения
DI: Интервалы
GI: Импульсы с задержкой
SP: Симметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ) (без сигнала START)



BE: Задержка отключения с управляющим сигналом
CEa: Задержка включения и отключения с управляющим сигналом
DE: Интервалы по управляющему сигналу при включении (с сигналом START)



P = Пауза
S = Старт
R = Сброс

AI a: Задержка включения (2 контакта с задержкой)
AI b: Задержка включения (1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки)

DI a: Интервалы (2 контакта с задержкой)
DI b: : Интервалы (1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки)

GI: Импульсы с задержкой
SW: Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВКЛ)



Габаритный чертеж см. стр. 5

Характеристики контактов

Конфигурация контактов		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	B AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	BA	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	BA	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.3	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A		8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	B AC (50/60 Гц)	24...230	24...230
	B DC	24...230	24...230
Номинальная нагрузка AC/DC	BA (50 Гц)/Вт	2.5 (230 В)/1 (24 В)	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)
Рабочий диапазон	B AC	20.4...264.5	20.4...264.5
	B DC	20.4...264.5	20.4...264.5

Технические параметры

Временные диапазоны		(0.05 с...5 ч) - (0.05 с...10 ч) - (0.05 с...50 ч) - (0.05 с...100 ч)	
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	300	200
Минимальный управляющий импульс	мс	50	—
Погрешность точности всего диапазона установки	%	± 3	± 3
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Диапазон температур	°C	-10...+55	-10...+55
Категория защиты		IP 40	IP 40

Сертификация (в соответствии с типом)



Однофункциональный таймер с широким диапазоном напряжений, монтаж на переднюю панель щита или в розетки

- Ассиметричный повтор цикла, независимая настройка времени ВКЛ и ВЫКЛ
- 8-штырьковый разъем
- Временные промежутки от 0.05 с до 300 ч
- 2 выходных контакта
- Установка на переднюю панель
- Розетки 90 серии
- Переходник для установки на панели в комплекте

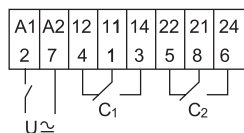
88.92 - 0000



- Однофункциональный
- 8-штырьков, 2 выходных контакта
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

PI: Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)

(без сигнала START)



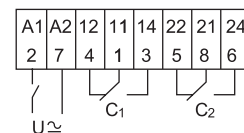
88.92 - 0001



- Однофункциональный
- 8-штырьков, 2 выходных контакта
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

LI: Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ)

(без сигнала START)



Габаритный чертеж см. стр. 5

Характеристики контактов

Конфигурация контактов		2 CO (DPDT)	2 CO (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/15	8/15
Ном. напряжение/Макс. напряжение	V AC	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	VA	2000	2000
Номинальная нагрузка AC15 (230 В AC)	VA	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В AC)	kВт	0.3	0.3
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В A		8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Минимальная коммутируемая мощность	мВт (В/мА)	300 (5/5)	300 (5/5)
Стандартный материал контактов		AgNi	AgNi

Характеристики питания

Ном. напряжение (U _N)	V AC (50/60 Гц)	12...240	12...240
	V DC	12...240	12...240
Номинальная нагрузка AC/DC	VA (50 Гц)/Вт	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)	2.5 (230 В)/1.5 (24 В)
Рабочий диапазон	V AC	10.8...264.5	10.8...264.5
	V DC	10.8...264.5	10.8...264.5

Технические параметры

Временные диапазоны		См. «Масштаб времени» стр. 5	См. «Масштаб времени» стр. 5
Способность повторения	%	± 1	± 1
Время перекрытия	мс	200	200
Минимальный управляющий импульс	мс	—	—
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 1	± 1
Электрическая долговечность при номинал.нагрузке AC1	циклов	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Диапазон температур	°C	-10...+55	-10...+55
Категория защиты		IP 40	IP 40

Сертификация (в соответствии с типом)



Информация по заказам

Пример: Многофункциональный таймер 88 серии, 2 СО (DPDT) контакт 8 А, питание (24...230)В AC (50/60 Гц) и (24...230)В DC.

8 8 . 0 2 . 0 . 2 3 0 . 0 0 0 2

Серия

Тип

0 = Функции AI, DI, GI,
SP, BE, CEa, DE, 11 штырьков
1 = Функции AI a, AI b,
DI a, DI b, GI, SW, 8 штырьков
9 = Функции LI, PI, 8 штырьков

Кол-во контактов

2 = 2 контакта

Тип питания

0 = AC (50/60 Гц)/DC

Варианты

0 = Функции PI (начальный импульс ВЫКЛ) для 88.92
1 = Функции LI (начальный импульс ВКЛ) для 88.92
2 = Стандартный

Напряжение питания

230 = (24...230)В AC/DC для 88.02, 88.12
240 = (12...240)В AC/DC для 88.92

Заказные коды

88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Технические параметры

Спецификация EMC

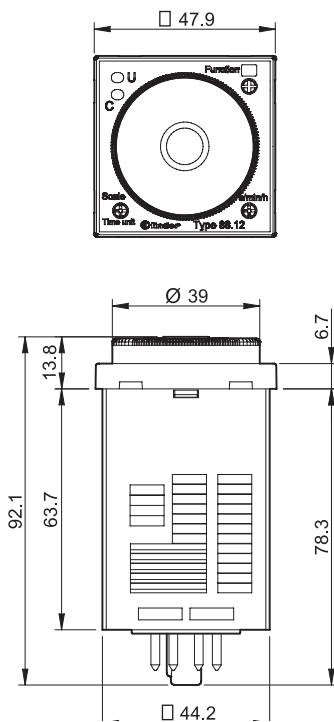
Тип проверки		Ссылка на стандарт	88.02/88.12	88.92
Электростатический разряд	Контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ	4 кВ
	Воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	6 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	2 кВ	—
Импульсы (1.2/50 мкс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	2 кВ	—
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	1 кВ	—
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 ÷ 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	3 В	—

Прочее

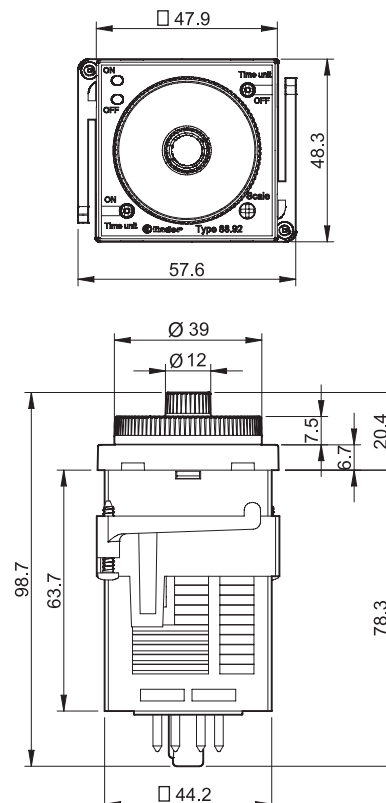
Потери мощности	без нагрузки	Вт	3.4
	при номинальном токе	Вт	4.7

Чертежи

Тип 88.02/12



Тип 88.92



Выбор: функции, времени срабатывания и единиц измерения времени

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
функции	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Масштаб времени	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
единиц времени	с (секунды), мин (минуты), ч (часы), 10ч (10 часов)		с (секунды), 10с (секунды x 10), мин (минуты), 10 мин (минуты x 10), ч (часы), 10ч (часы x 10)	

Временные диапазоны

Таблица значений для типов 88.02, 88.12

D	H	C	мин	ч	10 ч
0.5		0.5 сек	0.5 мин	0.5 час	5 час
1		1 сек	1 мин	1 час	10 час
5		5 сек	5 мин	5 час	50 час
10		10 сек	10 мин	10 час	100 час

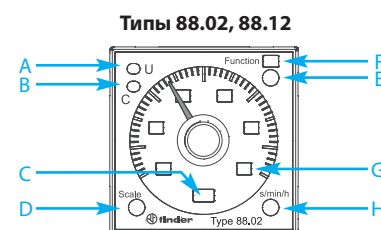
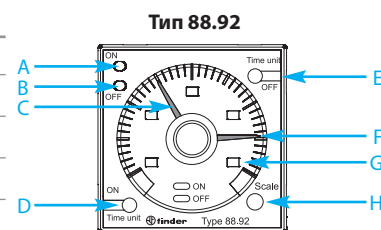


Таблица значений для типа 88.92

H	D-E	C	10 с	мин	10 мин	ч	10 ч
1.2		1.2 сек	12 сек	1.2 мин	12 мин	1.2 час	12 час
3		3 сек	30 сек	3 мин	30 мин	3 час	30 час
12		12 сек	120 сек	12 мин	120 мин	12 час	120 час
30		30 сек	300 сек	30 мин	300 мин	30 час	300 час



ПРИМЕЧАНИЕ: временные диапазоны и функции необходимо задавать до подачи питания на таймер.

Светодиод/индикация

Типы 88.02, 88.12

Н	А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
	Желтый светодиод: питание ВКЛ (U)	Красный светодиод: идет отсчет времени таймерам (C)	Выбрана единица времени	Селектор Масштаб времени	Селектор Функции	Выбрана функция	Выбрано время	Селектор Задание времени

Тип 88.92

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
Красный светодиод: импульсы ВКЛ (T1)	Зеленый светодиод: импульсы ВЫКЛ (T2)	Красная стрелка: задание времени T1	Селектор единиц времени T1 (ВКЛ)	Селектор единиц времени T2 (ВЫКЛ)	Зеленая стрелка: задание времени T2	Заданный масштаб времени	Селектор масштаба времени

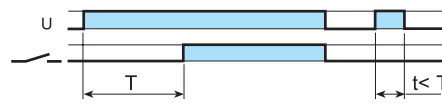
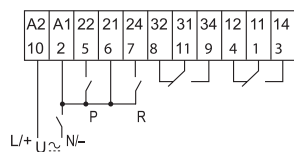
функции для типов 88.02, 88.12

U = S = P = R =	Напряжение питания Переключение сигнала Пауза Сброс	СВЕТОДИОД (желтый)	СВЕТОДИОД (красный)	Напряжение питания	Выходной контакт НО	Контакт	
						Открыт	Закрыт
		_____	_____	Выкл	Открыт	x1 - x4	x1 - x2
		_____	▬▬▬▬▬	Вкл	Открыт	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
		_____	_____	Вкл	Открыт (отсчет времени)	x1 - x4	x1 - x2
		_____	▬▬▬▬▬	Вкл	Закрыт	x1 - x2	x1 - x4

Схемы подключения

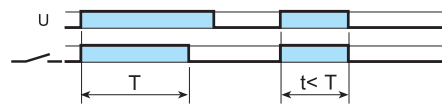
Тип 88.02

(Без сигнала START)



(AI) Задержка включения.

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



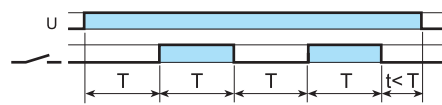
(DI) Интервалы.

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



(GI) Импульсы с задержкой.

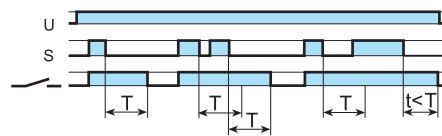
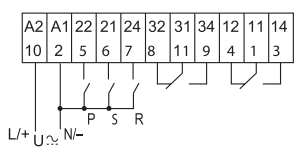
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0.5 с.



(SP) Симметричный повтор цикла (начал.импульс ВЫКЛ).

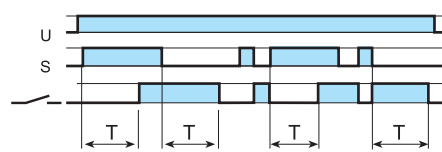
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают по истечении заданного времени и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

(с сигналам START)



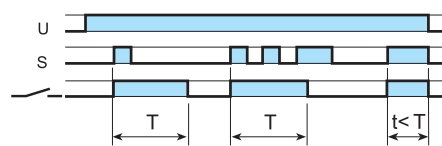
(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.

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.



(CEa) 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.

СБРОС (R)

Краткое замыкание переключателя сброса (2-7) обнулит таймер. Длительное замыкание переключателя сброса удерживает таймер в нулевом состоянии. Это распространяется на все функции.

ПАУЗА (P)

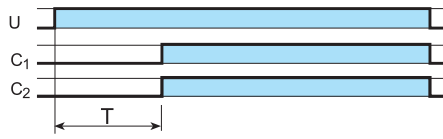
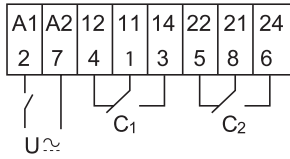
Замыкание переключателя паузы (2-5) немедленно прекращает отсчет времени таймером, однако прошедший отрезок времени запоминается, и текущее состояние выходных контактов сохраняется. После размыкания переключателя паузы процесс отсчета времени таймером возобновится с сохраненной точки. Это распространяется на все функции.

Функции для типа 88.12

Схемы подключения

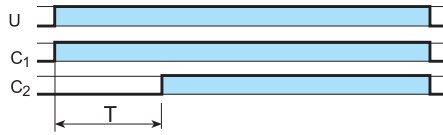
Тип 88.12

(Без сигнала START)



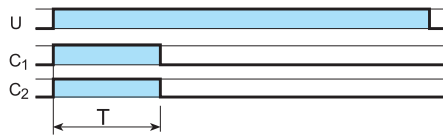
(AI a) Задержка включения (2 контакта с задержкой срабатывания).

Питание подается на таймер. Контакты (C₁ и C₂) срабатывают по истечении предустановленной задержки. Сброс происходит при выключении питания.



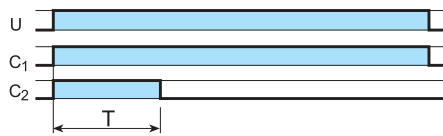
(AI b) Задержка включения (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки).

Питание подается на таймер. Выходной контакт (C₁) срабатывает немедленно. Контакт (C₂) срабатывает по истечении предустановленной задержки. Сброс происходит при выключении питания.



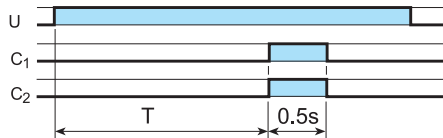
(DI a) Интервалы (2 контакта с задержкой срабатывания).

Питание подается на таймер. Выходные контакты (C₁ и C₂) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



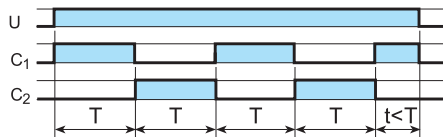
(DI b) Интервалы (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки).

Питание подается на таймер. Выходные контакты (C₁ и C₂) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт (C₂) возвращается в исходное положение. Контакт (C₁) возвращается в исходное положение при отключении питания.



(GI) Импульсы с задержкой.

Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0.5 с.



(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).

Функции для типа 88.92

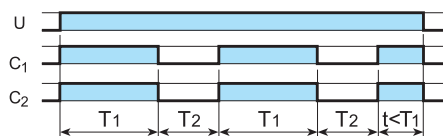
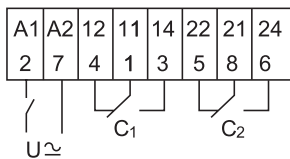
U = Напряжение питания

	LED ON (красный)	LED OFF (зеленый)	Напряжение питания	Контакт	
				Открыт	Закрит
			Выкл	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
			Вкл	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
			Вкл	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

Схемы подключения

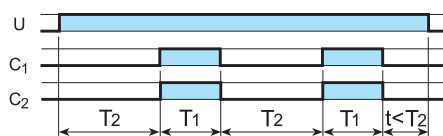
Тип 88.92

(Без сигнала START)



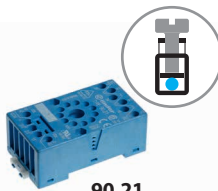
(LI) Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВКЛ).

Подать питание на таймер. Выходные контакты немедленно замкнуться на время T₁, по истечении которого выходные контакты разомкнуться на время T₂. Цикл будет повторяться до момента выключения питания таймера. Временные интервалы ВКЛ и ВЫКЛ задаются независимо.



(PI) Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ).

Подать питание на таймер. Начинается отсчет интервала T₂, по истечении которого выходные контакты начинают включаться и отключаться до момента выключения питания таймера. Временные интервалы ВКЛ и ВЫКЛ задаются независимо.

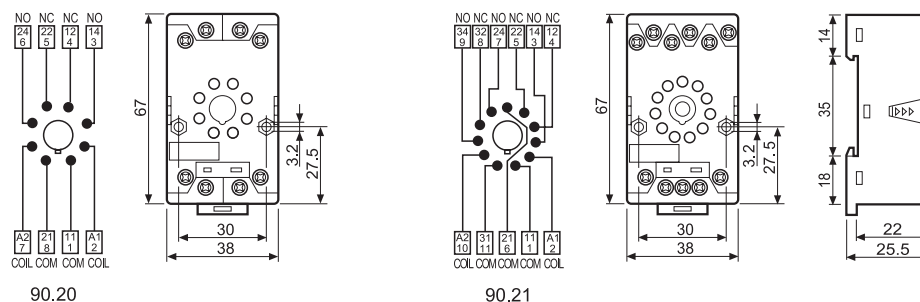


90.21

Сертификация
(В соответствии с типом):



Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)	90.20 синий	90.20.0 черный	90.21 синий	90.21.0 черный
Тип таймера	88.12, 88.92		88.02	
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ АС			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70			
Момент завинчивания	Нм 0.5			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90.20 и 90.21	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5	
	AWG 1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14	



90.20

90.21

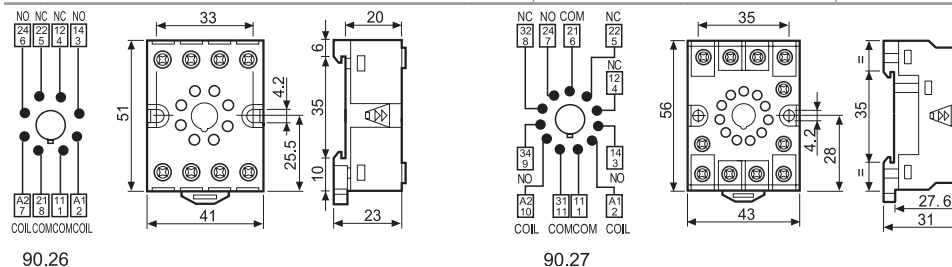


90.26

Сертификация
(В соответствии с типом):



Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)	90.26 Blue	90.26.0 черный	90.27 Blue	90.27.0 черный
Тип таймера	88.12, 88.92		88.02	
Технические параметры				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ АС			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70			
Момент завинчивания	Нм 0.8			
Длина зачистки провода	мм 10			
Макс. размер провода для розеток 90.26 и 90.27	одножильный провод		многожильный провод	
	мм ² 1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5	
	AWG 1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14	



90.26

90.27

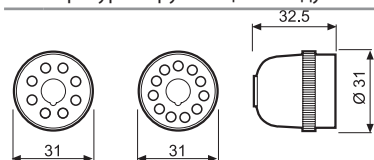


90.13.4

Сертификация
(В соответствии с типом):



8- и 11-штырьковые штепсельные разъемы с выводами под пайку с задней стороны	90.12.4 (черный)	90.13.4 (черный)
Тип таймера	88.12, 88.92	
Технические параметры		
Номинальные значения	10 А - 250 В	
Электрическая прочность	2 кВ АС	
Температура окружающего воздуха	°С -40...+70	



90.12.4

90.13.4

