



**finder**<sup>®</sup>

SWITCH TO THE FUTURE

# Съемные таймеры 8 А

СЕРИЯ

88



Сушильные печи



Промышленные  
печи и горны



Промышленные  
стиральные  
машины



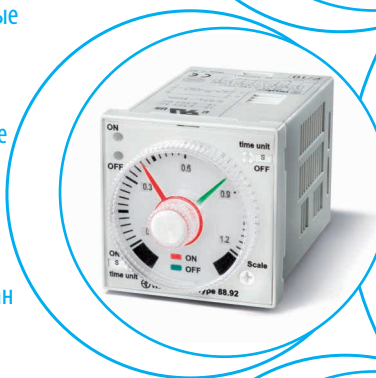
Башенный кран



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**



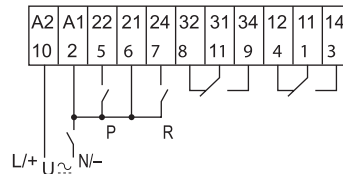
- Многофункциональные
- 11-штырьковый разъем
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

**88.12**

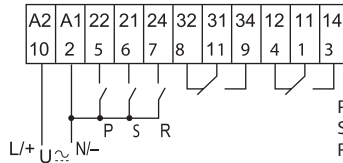


- Многофункциональные
- 8-штырьковый разъем
- 2 контакта с задержкой или 1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки
- Монтаж в розетки и штепсельные разъемы 90 серии

**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)

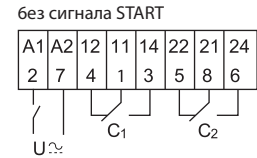


P = Пауза  
S = Старт  
R = Сброс

**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 <sub>N</sub> )	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
	BDC	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
Время перекрытия	мс	300
Минимальный управляющий импульс	мс	50
Погрешность точности всего диапазона		
уставки	%	± 3
Электрическая долговечность при номинал. нагрузке AC1	циклов	100 · 10 <sup>3</sup>
Диапазон температур	°C	-10...+55
Категория защиты		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

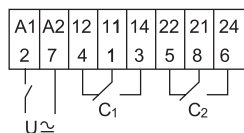
**88.92 - 0000**



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

**PI:** Ассиметричный повтор цикла (начальный импульс ВЫКЛ)

(без сигнала START)



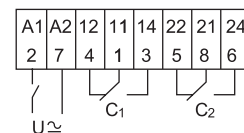
**88.92 - 0001**



- 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 <sub>N</sub> )	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 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
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.



**Серия** — 88

**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

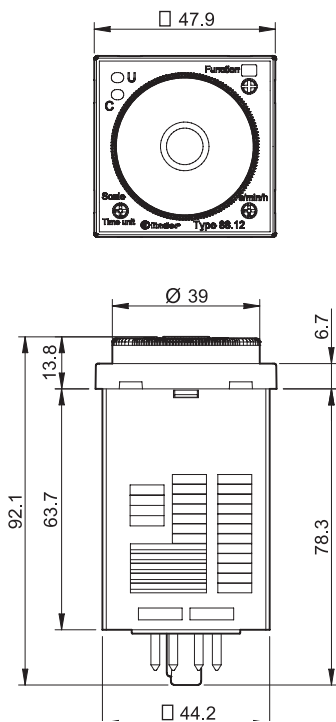
**Заказные коды**  
88.02.0.230.0002  
88.12.0.230.0002  
88.92.0.240.0000  
88.92.0.240.0001

## Технические параметры

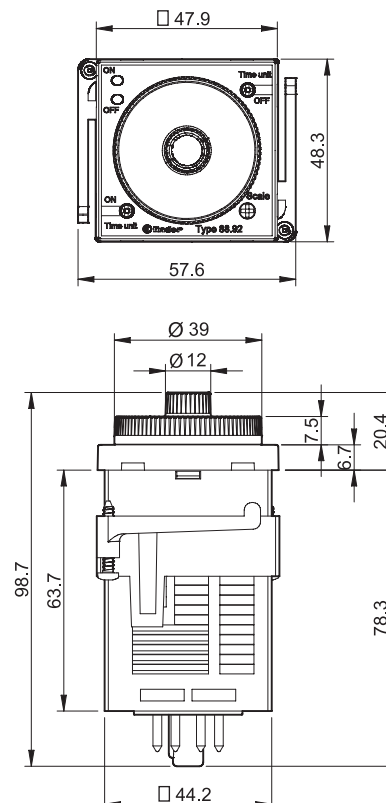
Спецификация EMC				
Тип проверки		Ссылка на стандарт	88.02/88.12	88.92
Электростатический разряд	Контактный разряд	EN 61000-4-2	4 кВ	4 кВ
	Воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	6 кВ
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ÷ 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	10 В/м
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 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	

## Габаритные 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
<b>функции</b>	AI, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	AI a, AI b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
<b>Масштаб времени</b>	0.5, 1, 5, 10		1.2, 3, 12, 30	
<b>единиц времени</b>	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

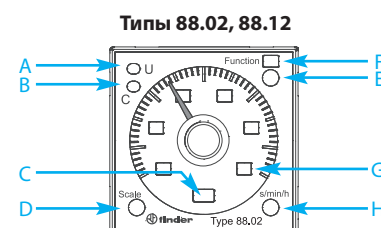
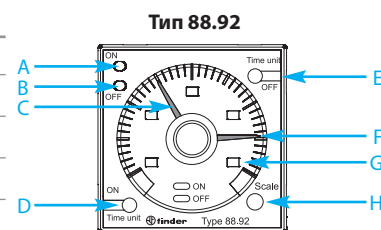


Таблица значений для типа 88.92

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 (Т1)	Зеленый светодиод: импульсы ВЫКЛ (Т2)	Красная стрелка: задание времени Т1	Селектор единиц времени Т1 (ВКЛ)	Селектор единиц времени Т2 (ВЫКЛ)	Зеленая стрелка: задание времени Т2	Заданный масштаб времени	Селектор масштаба времени

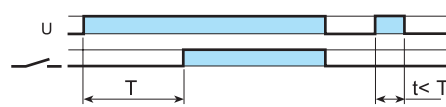
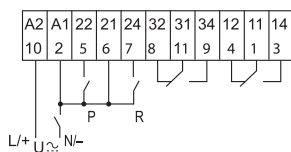
функции для типов 88.02, 88.12

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

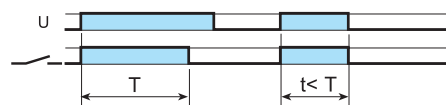
Тип 88.02

(Без сигнала START)



**(AI) Задержка включения.**

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



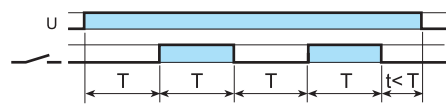
**(DI) Интервалы.**

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



**(GI) Импульсы с задержкой.**

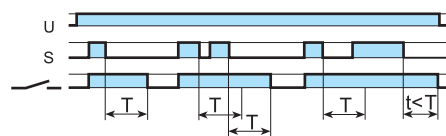
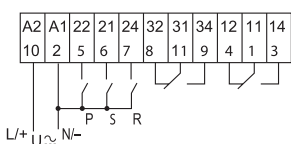
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0.5 с.



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

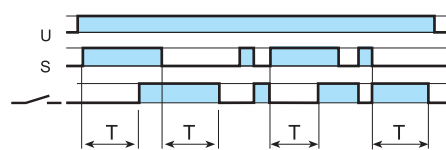
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают по истечении заданного времени и переключаются между положениями вкл. и выкл. до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1: 1 (время во вкл. состоянии = времени в выкл. состоянии).

(с сигналам START)



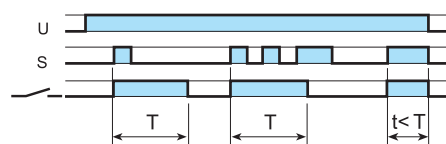
**(BE) Задержка отключения с управляющим сигналом.**

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)**

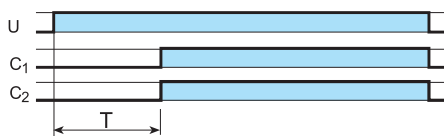
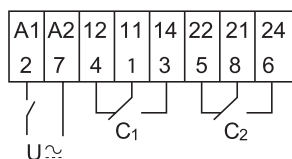
Замыкание переключателя паузы (2-5) немедленно прекращает отсчет времени таймером, однако прошедший отрезок времени запоминается, и текущее состояние выходных контактов сохраняется. После размыкания переключателя паузы процесс отсчета времени таймером возобновится с сохраненной точки. Это распространяется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

## Функции для типа 88.12

### Схемы подключения

### Тип 88.12

(Без сигнала START)



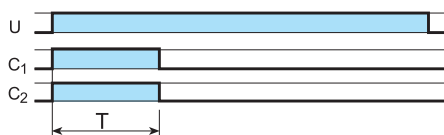
**(AI a) Задержка включения (2 контакта с задержкой срабатывания).**

Питание подается на таймер. Контакты (C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub>) срабатывают по истечении предустановленной задержки. Сброс происходит при выключении питания.



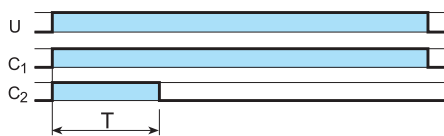
**(AI b) Задержка включения (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки).**

Питание подается на таймер. Выходной контакт (C<sub>1</sub>) срабатывает немедленно. Контакт (C<sub>2</sub>) срабатывает по истечении предустановленной задержки. Сброс происходит при выключении питания.



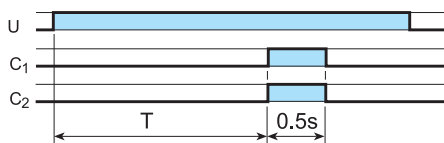
**(DI a) Интервалы (2 контакта с задержкой срабатывания).**

Питание подается на таймер. Выходные контакты (C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub>) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.



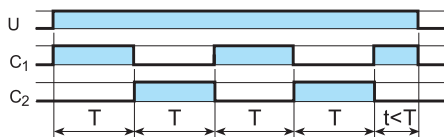
**(DI b) Интервалы (1 контакт с задержкой включения + 1 контакт без задержки).**

Питание подается на таймер. Выходные контакты (C<sub>1</sub> и C<sub>2</sub>) срабатывают немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт (C<sub>2</sub>) возвращается в исходное положение. Контакт (C<sub>1</sub>) 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

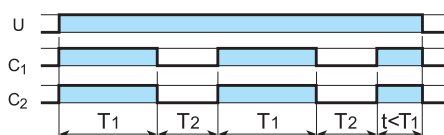
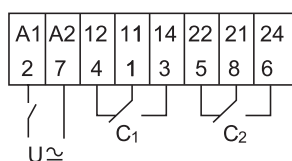
U = Напряжение питания

	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

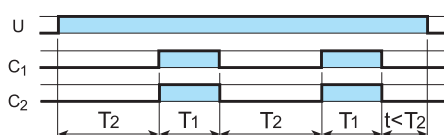
### Тип 88.92

(Без сигнала START)



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

Подать питание на таймер. Выходные контакты немедленно замкнутся на время T<sub>1</sub>, по истечении которого выходные контакты разомкнутся на время T<sub>2</sub>. 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 T<sub>2</sub>, по истечении которого выходные контакты начинают включаться и отключаться до момента выключения питания таймера. Временные интервалы ВКЛ и ВЫКЛ задаются независимо.



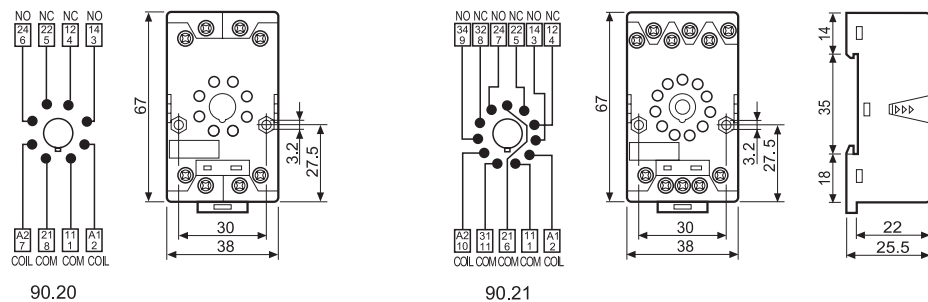


90.21

Сертификация  
(В соответствии с типом):



<b>Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)</b>	<b>90.20</b> синий	<b>90.20.0</b> черный	<b>90.21</b> синий	<b>90.21.0</b> черный
Тип таймера	88.12, 88.92		88.02	
<b>Технические параметры</b>				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ AC			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -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 <sup>2</sup> 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

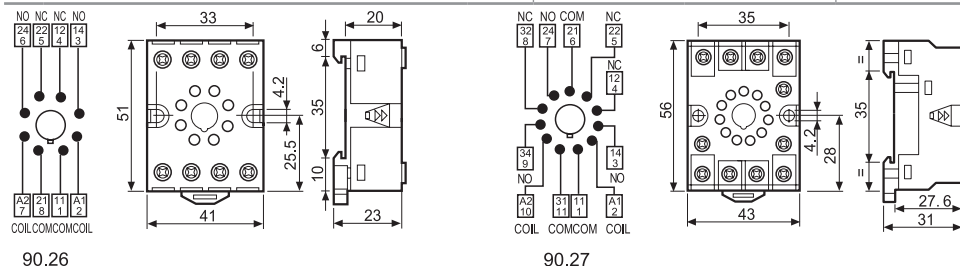


90.26

Сертификация  
(В соответствии с типом):



<b>Розетка с винтовым зажимом для монтажа на поверхность или 35 мм рейку (EN 60715)</b>	<b>90.26</b> Blue	<b>90.26.0</b> черный	<b>90.27</b> Blue	<b>90.27.0</b> черный
Тип таймера	88.12, 88.92		88.02	
<b>Технические параметры</b>				
Номинальные значения	10 А - 250 В			
Электрическая прочность	2 кВ AC			
Категория защиты	IP 20			
Температура окружающего воздуха	°C -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 <sup>2</sup> 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

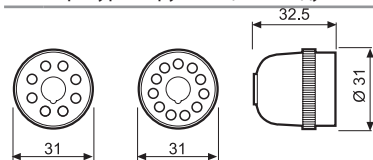


90.13.4

Сертификация  
(В соответствии с типом):



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



90.12.4

90.13.4

