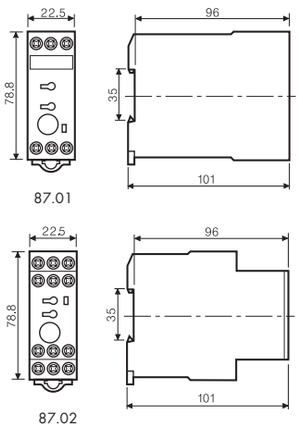
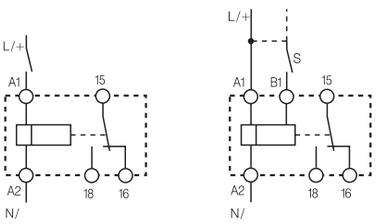
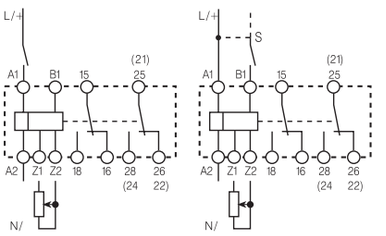
Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм
87.01 - 1 контакт
Многофункциональный, различные типы питания
87.02 -2 контакта
Многофункциональный, различные типы питания, (варианты с задержкой срабатывания + без задержки)
Вариант с заданием времени с помощью внешнего потенциометра

- Широкий диапазон типов питания, (24...240) В перем.тока / (24...48) В пост. тока
- Светодиодный индикатор
- Установка времени от 0,05 сек до 60 часов
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



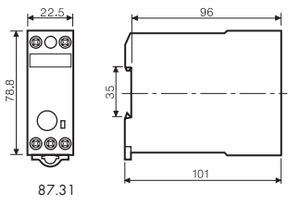
	87.01	87.02
	• Многофункциональные • 1 полюс • Установка на 35-мм рейку	• Многофункциональные • Настройку времени можно выполнять с помощью внешнего потенциометра • 2 контакта с задержкой срабатывания или 1 контакт с задержкой + 1 контакт без задержки • Установка на 35-мм рейку
	AI: Задержка включения **DI:** Импульс при включении **GI:** С задержкой при фиксированном импульсе **SW:** Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии **BE:** Задержка отключения по сигналу **CE:** Задержка включения и выключения по сигналу **DE:** Импульс по сигналу при включении **EE a:** Импульс по сигналу при выключении	**AI:** Задержка включения **DI:** Импульс при включении **GI:** С задержкой при фиксированном импульсе **SW:** Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии **BE:** Задержка отключения по сигналу **CE:** Задержка включения и выключения по сигналу **DE:** Импульс по сигналу при включении **EE a:** Импульс по сигналу при выключении
		
	Схема электрических соединений (без сигнала START) Схема электрических соединений (с сигналом START)	Схема электрических соединений (без сигнала START) Схема электрических соединений (с сигналом START)

		87.01	87.02
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/30	8/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя	(230 В пер. тока)	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика			
Номинальное напряжение (U_N)	(В) пер. тока (50/60 Гц)	24...240	24...240
	В пост. тока	24...48	24...48
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	5/0.5	5/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U_N	(0.85...1.1)U_N
	пост. ток	(0.85...1.2)U_N	(0.85...1.2)U_N
Технические параметры			
Временные диапазоны		см стр. 194	см стр.194
Способность повторения	%	± 2	± 2
Время перекрытия	мс	50	50
Минимальный управляющий импульс	мс	50	50
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–20...+60	–20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE GL PG cULus	

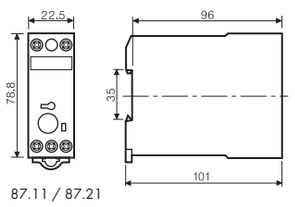
Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм
87.11 - задержка включения, различные типы питания
87.21 - импульс при включении, различные типы питания
87.31 -Симметричный повтор цикла, различные типы питания

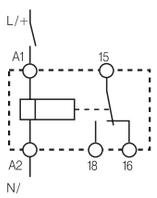
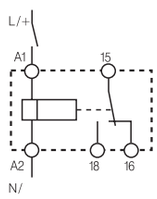
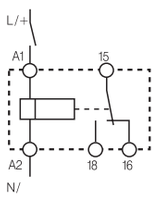
- 1 выходной контакт
- Широкий диапазон типов питания, (24...240) В перем.тока / (24...48) В пост. тока
- Светодиодный индикатор
- Задание времени;
- Тип 87.11/21 - 0,05 с - 60 ч
- Тип 87.31 - 0,5 с - 10 с
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



87.31



87.11 / 87.21

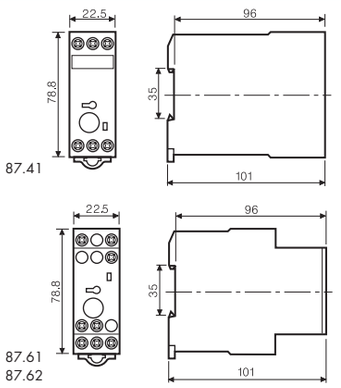
	87.11	87.21	87.31
	• Монофункциональный • Установка на 35-мм рейку	• Монофункциональный • Установка на 35-мм рейку	• Монофункциональный • Установка на 35-мм рейку
	AI: Задержка включения	**DI:** Импульс при включении	**SW:** Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии
			
	Схема электрических соединений (без сигнала START)	Схема электрических соединений (без сигнала START)	Схема электрических соединений (без сигнала START)
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	8/30	8/30	8/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 BA	2,000	2,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока) BA	400	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	0.185	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта	AgCdO	AgCdO	AgCdO
Характеристика			
Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	24...240	24...240	24...240
В пост. тока	24...48	24...48	24...48
Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (50 Гц)/Вт	5/0.5	5/0.5	5/0.5
Рабочий диапазон пер. ток	(0.85...1.1)U_N	(0.85...1.1)U_N	(0.85...1.1)U_N
пост. ток	(0.85...1.2)U_N	(0.85...1.2)U_N	(0.85...1.2)U_N
Технические параметры			
Временные диапазоны	см стр. 194	см стр.194	см стр.194
Способность повторения %	± 0.2	± 0.2	± 0.2
Время перекрытия мс	50	50	50
Минимальный управляющий импульс мс	—	—	—
Погрешность точности всего диапазона уставки%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур °C	–20...+60	–20...+60	–20...+60
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE GL PG cULus		

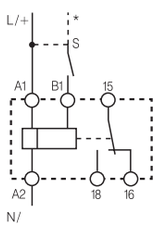
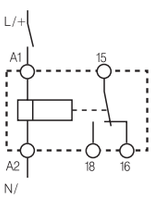
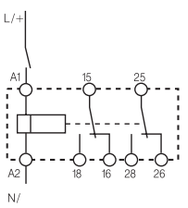
87

Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм
87.41 -Задержка отключения по сигналу, различные типы питания, 1 полюс
87.61 -Задержка отключения по питанию, различные типы питания, 1 полюс
87.62 -Задержка отключения по питанию, различные типы питания, 2 полюс

- Широкий диапазон типов питания;
- Тип 87.41, (24...240) В перем.тока/(24...48) В пост.тока
- Типы 87.61/62, (24...240) В перем./пост. тока
- Светодиодный индикатор
- Диапазон задания времени;
- Тип 87.41 - 0,05 с - 60 ч
- Типы 87.61/62 - 0,15 с - 10 мин
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



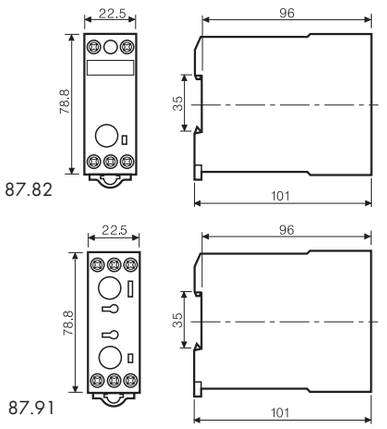
	87.41	87.61	87.62
	• Однофункциональное • Установка на 35-мм рейку	• Однофункциональное • 1 полюс • Установка на 35-мм рейку	• Однофункциональное • 2 полюса • Установка на 35-мм рейку
	BE: Задержка отключения по сигналу	**BI:** Задержка отключения по питанию	**BI:** Задержка отключения по питанию
			
	Схема электрических соединений (с сигналом START)	Схема электрических соединений (без сигнала START)	Схема электрических соединений (без сигнала START)
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)	1 перекидной контакт (SPDT)	1 перекидной контакт (SPDT)	2 перекидных контакта (DPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток A	8/30	5/10	5/10
Ном. напряжение/Макс. напряжение B	250/400	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1 BA	2,000	1,250	1,250
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока) BA	400	250	250
Допустимая мощность однофазного двигателя (230 В пер. тока)	0.185	0.125	0.125
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В	8/0.5/0.2	5/0.5/0.2	5/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта	AgCdO	AgCdO	AgCdO
Характеристика			
Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)	24...240	24...240	24...240
В пост. тока	24...48	24...240	24...240
Номинальная мощность при пер./пост. токе BA (50 Гц)/Вт	5/0.5	1.5/1.5	1.5/1.5
Рабочий диапазон пер. ток	(0.85...1.1)U_N	(0.85...1.1)U_N	(0.85...1.1)U_N
пост. ток	(0.85...1.2)U_N	(0.85...1.2)U_N	(0.85...1.2)U_N
Технические параметры			
Временные диапазоны	см стр. 194	см стр.194	см стр.194
Способность повторения %	± 0.2	± 1	± 1
Время перекрытия мс	50	50	50
Минимальный управляющий импульс мс	50	300 мс (A1 - A2)	300 мс (A1 - A2)
Погрешность точности всего диапазона уставки%	± 5	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1 циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур °C	–20...+60	–20...+60	–20...+60
Категория защиты	IP 20	IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)	CE GL PG cULus		

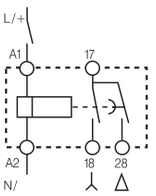
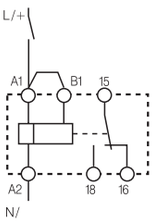
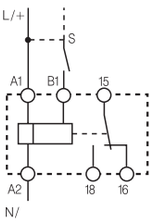
Характеристики

Одно- и многофункциональные таймеры - ширина 22,5 мм

87.82 -Таймер "звезда-треугольник", различные типы питания, выходные контакты типа "звезда" и "треугольник"
87.91 -Многофункциональные
Таймер повтора цикла, 1 полюс

- Широкий диапазон типов питания, (24...240) В перем.тока / (24...48) В пост. тока
- Светодиодный индикатор
- Диапазон задания времени;
- Тип 87.82 - 0,05 мин - 1 мин
- Тип 87.91 - 0,05 с - 60 ч
- Установка на 35-мм рейку (EN 50022)



	87.82	87.91
	• Монофункциональный: "звезда-треугольник" • 2 полюса • Установка на 35-мм рейку	• Многофункциональный повтор цикла • Установка на 35-мм рейку
	SD: "звезда-треугольник"	**LI:** Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии) **PI:** Асимметричный повтор цикла (пуск в выключенном состоянии)
		
	Схема электрических соединений (без сигнала START)	Схема электрических соединений (без сигнала START)
		LE: Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии) **PE:** Асимметричный повтор сигнала (пуск в выключенном состоянии)
		
		Схема электрических соединений (с сигналом START)

		87.82	87.91
Характеристика контактов			
Контактная группа (конфигурация)		2 NO (DPST-NO)	1 перекидной контакт (SPDT)
Номинальный ток/Макс. пиковый ток	A	8/30	8/30
Ном. напряжение/Макс. напряжение	В	250/400	250/400
Номинальная нагрузка AC1	ВА	2,000	2,000
Номинальная нагрузка для AC 15 (230 В пер. тока)	ВА	400	400
Допустимая мощность однофазного двигателя	(230 В пер. тока)	0.185	0.185
Отключающая способность DC1: 30/110/220 В		8/0.5/0.2	8/0.5/0.2
Минимальная нагрузка на переключение	мВт (В/мА)	300 (10/5)	300 (10/5)
Стандартный материал контакта		AgCdO	AgCdO
Характеристика			
Номинальное напряжение (U_N)(В) пер. тока (50/60 Гц)		24...240	24...240
	В пост. тока	24...48	24...48
Номинальная мощность при пер./пост. токе	ВА (50 Гц)/Вт	5/0.5	5/0.5
Рабочий диапазон	пер. ток	(0.85...1.1)U_N	(0.85...1.1)U_N
	пост. ток	(0.85...1.2)U_N	(0.85...1.2)U_N
Технические параметры			
Временные диапазоны		см стр. 194	см стр. 194
Способность повторения	%	± 0.2	± 0.2
Время перекрытия	мс	50	50
Минимальный управляющий импульс	мс	—	50
Погрешность точности всего диапазона уставки	%	± 5	± 5
Электрическая долговечность при ном. нагрузке AC1	циклов	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Диапазон температур	°C	–20...+60	–20...+60
Категория защиты		IP 20	IP 20
Сертификация (в соответствии с типом)		CE GL PG cULus	

Информация по заказам

Пример: Многофункциональный таймер 87 серии 8 A, 1 перекидной (SPDT) контакт, питание (24...240) В перем.тока (50/60 Гц) и (24...48) В пост.тока.

8 7 . 0 1 . 0 . 2 4 0 . 0 0 0 0

Серия

Тип
0 = Многофункциональный
(AI, BE, CE, DI, DE, EE a, GI, SW, ON, OFF)
1 = Задержка включения (AI)
2 = импульс при включении (DI)
3 = Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии (SW)
4 = задержка выключения по сигналу (BE)
6 = Задержка выключения по питанию (питание ВЫКЛ) (BI)
8 = "звезда-треугольник" (SD)
9 = Асимметричный повтор цикла (LI, LE, PI, PE)

Напряжение питания
240 = (24...48)В пост. тока / (24...240) В перем. тока
240 = (24...240) В перем./пост. тока для 87.61 и 87.62 240

Источник тока
0 = переменный ток (50/60 Гц)/постоянный ток

Кол-во контактов
1 = 1 контакт
2 = 2 полюса для 87.02/62
2 = 2 NO (DPST-NO) для 87.82

Технические параметры

Параметры электромагнитного импульса				
Тип теста		**Базовый стандарт**		
Электростатический разряд	Контактный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	
	Воздушный разряд	EN 61000-4-2	8 кВ	
Электромагнитное поле РЧ-диапазона (80 ... 1000 МГц)		EN 61000-4-3	10 В/м	
Быстрый переходный режим (разрыв) (5-50 нс, 5 кГц) на клеммах питания		EN 61000-4-4	6 кВ	
Импульсы (1,2/50 µс) на клеммах питания	общий режим	EN 61000-4-5	4 кВ	
	дифференциальный режим	EN 61000-4-5	—	
Общий режим для РЧ-диапазона (0.15 . 80 МГц) на клеммах питания		EN 61000-4-6	10 В	
Радиационное и кондуктивное излучение		EN 55022	класс B	
Прочее				
Управление сигналом (B1)				
ток абсорбции		1 мА		
макс. длина кабеля (емкость ? 10 нФ / 100 м)		250 м		
Потери мощности		**87.01/02/11/21/31/41/91**	**87.61/62**	**87.82**
без нагрузки	Вт	5	1.5	8
при номинальном токе	Вт	15	7	18
Момент завинчивания	Нм	1.2		
Макс. размер провода		одножильный кабель	многожильный кабель	
	мм²	1x4 / 2x2.5	1x4 / 2x1.5	
	AWG	1x12 / 2x14	1x12 / 2x16	

Временные диапазоны

Тип	Код функции	Функция	с	с	с	мин	мин	мин	час	час	час	час
			0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	0.05	0.15	0.5	3
			1	3	10	1	3	10	1	3	10	60
87.01/	AI	Задержка включения	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.02	BE	Задержка отключения по сигналу	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	CE	Задержка включения и выключения по сигналуу	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DI	Импульс при включении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	DE	Импульс по сигналу при включении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	EE a	Импульс по сигналу при выключении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	GI	Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	SW	Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.11	AI	Задержка включения	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.21	DI	Импульс при включении	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.31	SW	Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии			•							
87.41	BE	Задержка отключения по сигналу	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
87.61/	BI	Задержка выключения по питанию (питание ВЫКЛ)		0.15		0.07						
87.62				2.5	•	1.3		•				
87.82	SD	Звезда-треугольник (T_U = ~60 мс)				•						
87.91	LI	Асимметричный повтор цикла (пуск в включенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	LE	Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PI	Асимметричный повтор цикла (пуск в выключенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PE	Асимметричный повтор сигнала (пуск в выключенном состоянии)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Functions

U = Напряжение питания

S = Переключение сигнала

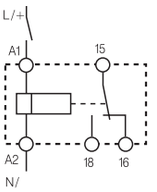
C = Выходной контакт

Светодиод** зеленый	Таймер	НО выходной контакт	Контакты: С задержкой Открыт	С задержкой Закрыт	Двухрядный переключатель	Мгновенный* Открыт	Мгновенный* Закрыт
	Нет	Открыт	15 - 18 25 -28*	15 - 16 25 - 26*	Up	21 - 24*	21 - 22*
	Выполняется	Открыт	15 - 18 25 - 28*	15 - 16 25 - 26*		21 - 22*	21 - 24*
	Выполняется	Закрыт	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*		21 - 22*	21 - 24*
	Нет	Закрыт	15 - 16 25 - 26*	15 - 18 25 - 28*	Down	21 - 22*	21 - 24*

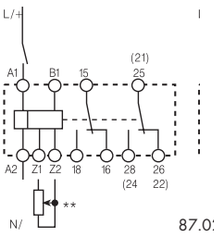
* 25-26-28 только для типа 87.02 с двумя 2 тактированными контактами. 21-22-24 только для типа 87.02 с 1 мгновенно срабатывающим контактом + 1 тактированным, позиционирующим передний двухрядный переключатель.
** Светодиод на типах 87.61 и 87.62 загорается при подаче питания на таймер.

Схема электрических соединений

Многофункциональные
без сигнала START



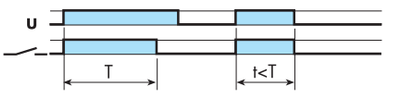
87.01



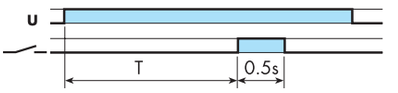
87.02

Тип
87.01
87.02

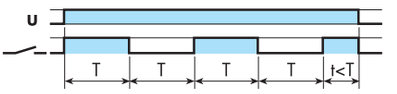
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.



(DI) Импульс при включении.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

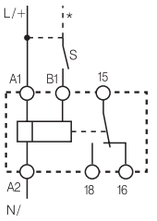


(GI) Задержка при фиксированном импульсе (0,5 с).
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит по истечении фиксированного промежутка времени 0,5 с.

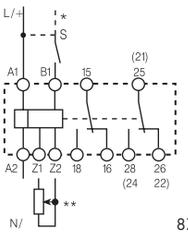


(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).

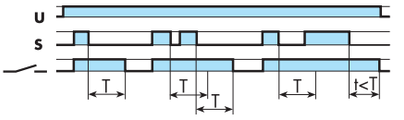
с сигналом START



87.01

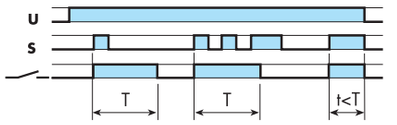


87.02

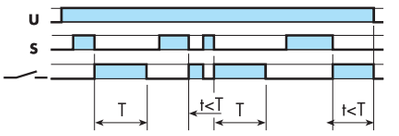


(BE) Задержка выключения по сигналу.
Питание подается на таймер постоянно. Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S). Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

(CE) Задержка включения и выключения по сигналу.
Питание подается на таймер постоянно.
Закрытие переключателя сигналов (S) инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты срабатывают. Открытие переключателя сигналов инициирует эту же предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.



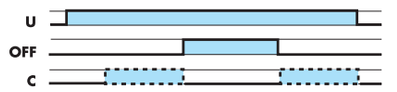
(DE) Импульс при включении по сигналу.
Питание подается на таймер постоянно.
При моментальном или постоянном замыкании переключателя сигналов (S) выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.



(EE a) Импульс при выключении по сигналу.
Питание подается на таймер постоянно.
При размыкании переключателя сигналов (S) выходные контакты срабатывают и остаются в таком состоянии на протяжении заданной задержки, после чего возвращаются в исходное состояние.

* Напряжение, отличное от напряжения питания, можно применить для команды START (B1).
Пример:
A1 - A2 = 230 В перем.тока
B1 - A2 = 24 В перем.тока
** Тип 87.02: регулируется с использованием внешнего потенциометра (10 kΩ - 0,25 Вт).
NB.: удалить цепь между Z1-Z2 и установить потенциометр таймера на "ноль".

Постоянно включено.
Выбор функции ВКЛ при подаче питания на реле ведет к немедленному срабатыванию контакта, который остается в этом состоянии.



Постоянно выключено.
Контакт возвращается в исходное состояние при выборе функции ВЫКЛ.

Без сигнала Start= Пуск через контакт линии питания (A1). С сигналом Start = Пуск через контакт на клемме управления (B1).
При питании постоянным током положительный полюс следует подключать к клемме B1 (согласно EN 60204-1).

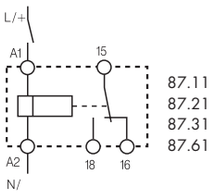
Функции

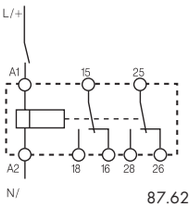
Схема электрических соединений

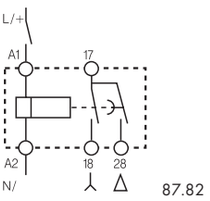
Монофункциональный

Тип

без сигнала START



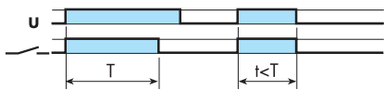




87.11

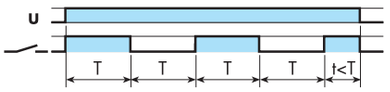
(AI) Задержка включения.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается по прошествии времени предустановки. Сброс происходит при выключении питания.

87.21



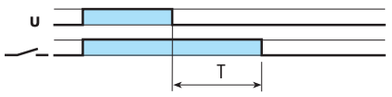
(DI) Импульс при включении.
Питание подается на таймер. Контакт замыкается немедленно. По прошествии предустановленного времени контакт возвращается в исходное положение.

87.31



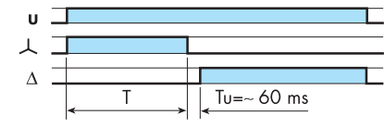
(SW) Симметричный повтор цикла: пуск во включенном состоянии.
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Соотношение 1:1 (время во включенном состоянии = времени в выключенном состоянии).

87.61
87.62



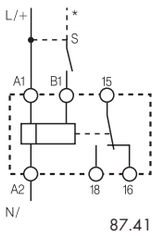
(BI) Задержка выключения по питанию (питание ВЫКЛ).
Питание подается на таймер (не менее 300 мс). Контакт замыкается немедленно. Прекращение подачи питания инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

87.82

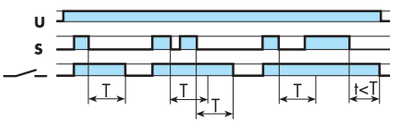


(SD) Звезда-треугольник.
Питание подается на таймер. Контакт "звезда" (⅄) закрывается немедленно. По истечении предустановленной задержки контакт "звезда" (⅄) возвращается в исходное положение.
После еще одной заданной задержки ~60 мс контакт "треугольник" (Δ) замыкается и остается в этом положении до отключения питания.

с сигналом START (S)



87.41

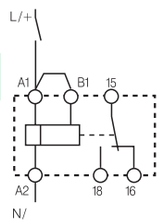


(BE) Задержка выключения по сигналу.
Питание подается на таймер постоянно.
Выходные контакты срабатывают немедленно при закрытии переключателя сигналов (S) Открытие переключателя сигналов инициирует предустановленную задержку, после которой выходные контакты возвращаются в исходное состояние.

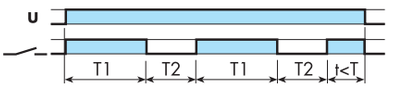
Асимметричный повторитель

87.91

без сигнала START

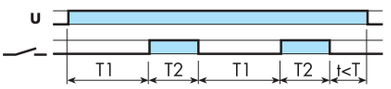


положение переключателя



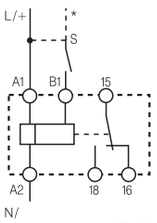
(LI) Асимметричный повтор цикла (пуск во включенном состоянии).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают немедленно и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом и разомкнутом состоянии настраивается независимо.

положение переключателя

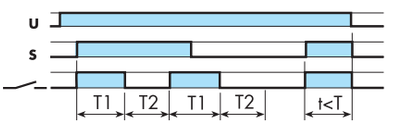


(PI) Асимметричный повтор цикла (пуск в выключенном состоянии).
Питание подается на таймер. Выходные контакты срабатывают по истечении времени T1 и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до тех пор, пока подается питание. Время пребывания в замкнутом и разомкнутом состоянии настраивается независимо.

с сигналом START (S)

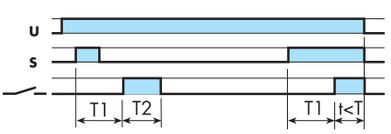


положение переключателя



(LE) Асимметричный повтор сигнала (пуск во включенном состоянии)
Питание подается на таймер постоянно.
Замыкание переключателя сигналов (S) вызывает немедленное срабатывание выходных контактов, которые переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до размыкания.

положение переключателя



(PE) Асимметричный повтор сигнала (пуск в выключенном состоянии).
Питание подается на таймер постоянно.
Замыкание переключателя сигналов (S) вызывает задержку T1, по истечении которой выходные контакты срабатывают и переключаются между положениями ВКЛ и ВЫКЛ до размыкания переключателя сигналов.