

Назначение



Надежная конструкция и широкие функциональные возможности делают электронные таймеры идеальными для применения в щитах управления, а также для производителей серийного оборудования.

Преимущества:

- Простота настройки
- Устойчивость к электромагнитным помехам, ударам и вибрации
- Диапазон настроек: от 0,1 с до 30 мин для однофункциональных таймеров и от 0,05 с до 300 ч для многофункциональных
- Компактные размеры
- · Монтаж на DIN-рейку
- Крепеж для монтажа с помощью винтов
- · Возможности однофункциональных таймеров:
 - задержка включения
 - задержка отключения
 - задержка переключения при пуске двигателя по схеме "звезда-треугольник"

- Возможности многофункционального таймера:
 - задержка включения
- задержка отключения
- одиночный сигнал импульс пауза или пауза — импульс
- повторяющаяся комбинация импульсный сигнал — пауза или пауза — импульсный сигнал
- задержка переключения при пуске двигателя по схеме "звезда-треугольник"
- Обозначение функций

AV — задержка включения.

RV — задержка выключения.

EW 1 ☐ — импульс задержки вкл.

AW 1 ☐ — импульс задержки выкл.

BI — пусковое реле

с импульсным запуском.

YDAV 🛕 🔀 — пускатель

"звезда-треугольник"

с задержкой включения.

YDEW 🛆 🎵 — пускатель

"звезда-треугольник" импульсного действия.

- Выходное реле R₂ (при включении загорается красный светодиод)
- Выходное реле R₁ (при включении загорается красный светодиод)
- U/T напряжение питания (при подаче загорается зеленый индикатор)
- "Inst" переключатель (переключает выходное реле R₂ на реле мгновенного действия)

Оформление заказа

Электронные таймеры задержки включения

Диапазон времени			Кодовый номер	Тип
0,1-10 c	110-130 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3090	
3-300 c	110-130 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3091	
	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц			
0,1-10 c	24 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3092	ATI
	24 В пост. тока			
	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц			
0,3-30 c	24 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3104	
	24 В пост. тока			
	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц			
3-300 c	24 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3093	
	24 В пост. тока			
	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц		047H3105	
0,3-30 мин	24 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий		
	24 В пост. тока			

Оформление заказа

Электронные таймеры задержки отключения

Диапазон	Диапазон напряжений	Тип контактов	Кодовый	Тип	
времени, с			номер		
0,1-10	24 В пер. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3094		
	24 В пост. тока				
0,3-30	24 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3106	1	
	24 В пост. тока				
3-300	24 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3095	BTI	
	24 В пост. тока				
0,1-10	110-130 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3096		
3-300	110-130 В а.с, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3097		
0,1-10	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3098]	
0,3-30	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3107		
3-300	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3099]	

Электронные таймеры для пуска по схеме "звезда-треугольник"

Диапазон	Диапазон напряжений	Тип контактов	Кодовый номер	Тип	
0,3-30 c	110-130 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3110		
	220-240 В перем. тока, 50-60 Гц				
	24 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3111	SDT	
	24 В пост. тока				
	380-415 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3112		

Многофункциональные таймеры

Диапазон	Диапазон напряжений	Тип контактов	Кодовый номер	Тип
	24-240 В перем. тока, 50-60 Гц	2 переключающих	047H3075	
0,05 с-300 ч	24-240 B d.c			
	24 В перем. тока, 50-60 Гц			
	24 В пост. тока			MTI
	42-48 В перем. тока, 50-60 Гц	1 переключающий	047H3076	
	42-48 В пост. тока			
	110-240 В перем. тока, 50-60 Гц			

Принадлежности для электронных таймеров

Наименование	Описание	Кодовый
		номер
Крепеж	Крепеж с DIN-рейкой для установки таймера с помощью винтов	047H3120



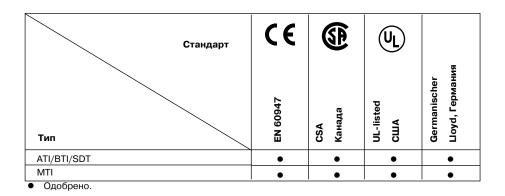
Крепеж



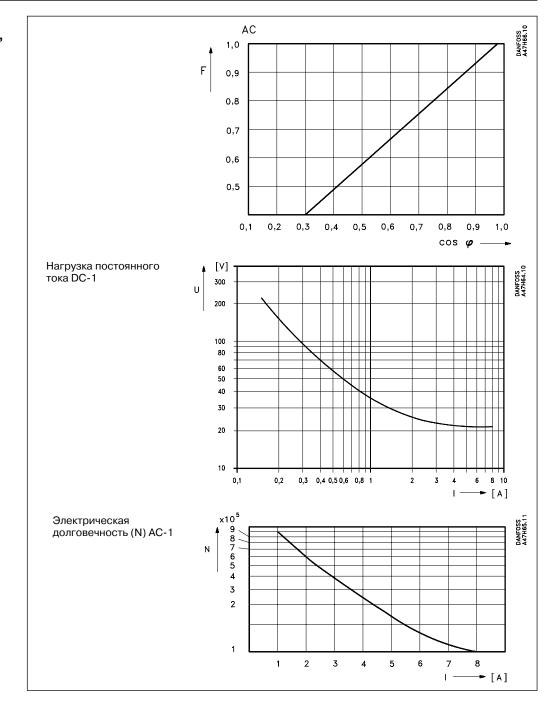
Таймеры ATI, BTI, SDT, MTI

Папамето			ATI	ВТІ	SDT	B.A	TI
Параметр Выходные цепи		AII	DII	וענ	l M		
Число переключающих контактов		1	1	1	2	1	
Максимальный ток в А при 250 В		4	4	4	 	1 1	
Ток при 230 В, нагрузка АС -15, А		1,5	1,5	1,5	1,	,5	
Ток при 415 В перем., нагрузка АС -15, А			·	0,25			
Ток при 24 В пос	т., нагр	рузка DC-12, A	4	4	4	4	4
Ток при 24 В пос	т., нагр	рузка DC-13, A	2	2	2	2	2
Входные цепи				•	•	•	•
	пост. 2	24 B		•			
	пост. 2	24-240B				•	
	пост. 2	24 B, 42-48 B,					•
	перем	. 110-240 B					
Напряжение	пост. 2	24 B,	•		•		
I +	•	. 220-240 B					
I +		. 110-130 B	•	•	•		
 		. 220-240B		•			
-		. 380-415 B			•		45
Допустимое отк	лонени	1е напряжения			-10 +10 %		-15 +10 %
Частота					50-6	- '	
Режим работы	I _	o= 04 D		1 0 DA /D:	Непрерь	ІВНЫИ	
		ст. 24 В		1,0 BA/BT			
Потробласта		p. 110-130 B		6,0 BA			
Потребляемая		p. 220-240 B		12,0 BA	22 0 0 4		
мощность		р. 380-415 В ст. 42-48 В			23,0 BA	T	1 Q DA /D=
		ст. 42-48 В р. 110-240 В					о 1,8 ВА/Вт о 2,5 ВА/Вт
		р. 110-240 B ст. 24-240 B				Типично 2,5 ВА/Вт	, ,
Yanavtonuot	_					I MINHIO Z,S DA/BI	<u> </u>
Характеристик	и і айі	пора		0,1-10 c	0,3-30 c		
Диапазон устав	ΩK			0,1-10 c	0,0-000	0.05-10.15-	30 c 1 5-30 MMP
дианазон устав	UK			3-300 c		0,05-1 с 1.5-30 с 1,5-30 ми 0,15-3 с 5-100 с 15-300 ми 0,5-10 с 15-300 с 1,5-30 ч	
			0,3-30 мин	0 000 0			
10 уставок в каж	сдом м	одуле	3,0 00 WWIII			15-300 ч	
Время сброса (с		-	100 мс 400 мс		50 MC		
	Длительность управляюц				20 мс		
			ıя "звезда-треуг."		30 мс		
Повторяемость			1 %		0,2%		
Отклонения от ус		из-за измене-					
ния напряжения	в пред	елах допуска <	0,5%		0,008% / %DU		
Отклонения от у	ставки	из-за измене-			·		
ния температур	ы <		0,1%/°C		0,07%/°C		
Окруж. темпера	тура, °(С рабочая	-20 +60		-20 +60		
		хранения	-40 +80		-40 +85		
Управл. контак	ты, t Y	$'_1$ - Z_2/X_1 - Z_2					
Напряжение без	в нагру	зки				10-50 I	В пост.
Минимальный т							мА
Дистанционный потенциометр Z ₁ -Z ₂						· '	енциометра 50 кОм
Экранированный кабель (подкл. к Z ₂)						ма	кс. 25 м
Индикация				1	1	1	ı
Питание, зелень			•	•	•	-	
Питание, мигаю							
перед окончанием времени уставки						•	•
Выходное реле , красный		•	•	•			
Выходное реле						•	•
Выходное реле				ļ	ļ	•	
Дополнительн	ые хар	актеристики		uc DIN	noŭiario	MUTOMIA O BOSTOSTI	кропожа
Монтаж Класс защиты, корпус/клеммы			на DIN-рейку или винтами с помощью крепежа IP 50/IP 20				
Ориентация при установке Механическая долговечность			Любая 30 млн срабатываний				
Электрич. долговечность (омич. нагрузк			·			TOPOM TOVO	
Виброустойчивость (механическая)			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			ании при 8 А, 230 В перем. тока 55 Гц, амплитуда = ±0,95 мм	
Виброустоичивость (механическая) Виброустойчивость (рабочая)				6 g	10 y, t	г. ц., амплипуда – - 	±0,95 мм 4 g
Предохранители			0 g			2 A, gl	
Максимальное		е проволов	2 x 1,5 mm ²				2 x 2,5 mm ²
t				_ ^ 1,0 WIW		2,5 κB	_ / _ , U IVIIVI
Напряжение испытания Электромагнитная совместимость							
Электромагнить	188 COP	MECTUMOCTE	Стандарт IEC 801.1 - 4 класс III				acc III

Соответствие стандартам



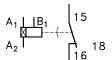
Графики нагрузок таймеров ATI, BTI, SDT, MTI

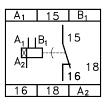




Обозначения контактов и маркировка клемм

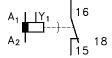
Электронные таймеры

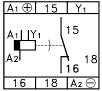




Задержка включения

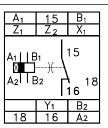
Задержка включения (маркировка клемм) _Δті



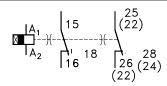


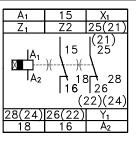
Задержка отключения BTI Задержка отключения (маркировка клемм) ВТІ

$$\begin{array}{c|ccccc}
A_1 & B_1 & 15 \\
A_2 & B_2 & 16
\end{array}$$

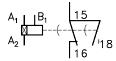


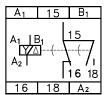
Многофункциональный таймер MTI (с 1 переключающим контактом) Многофункциональный таймер (маркировка клемм) MTI





Многофункциональный таймер MTI (с 2 переключающими контактами) Многофункциональный таймер (маркировка клемм) MTI



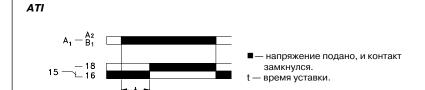


Таймер для пуска "звезда-треугольник" SDT

Таймер для пуска "звезда-треугольник" (маркировка клемм) SDT



Однофункциональные таймеры ATI, BTI, SDT



Задержка включения

При подаче напряжения на A_1 - A_2 начинается отсчет временного интервала. По истечении временного интервала подается питание на выходное реле, которое остается включенным пока напряжение не будет отключено.

На клеммы A_1 и B_1 необходимо подавать напряжение 24 В.

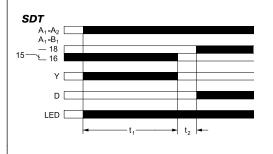
BTI



Задержка отключения

Напряжение должно постоянно подаваться на клеммы A_1 - A_2 . Начало отсчета временного интервала определяется по управляющему контакту Y_1 : когда он замкнут, подается питание на выходное реле, а при размыкании начинается отсчет временного интервала (длительность управляющего импульса не менее 20 мс). По истечении временного интервала выходное реле возвращается в свое начальное положение. Если контакт Y_1 замыкается во время отсчета интервала, то отсчет прекращается и при размыкании отсчет начинается заново.

Внимание! Внешняя нагрузка не должна подключатся так, чтобы она проходила через управляющий контакт Y₁.



■ — напряжение подано, и контакт замкнулся. t₁ — время уставки (работа по схеме "звезда"). t₂ — пауза перед переключением

(примерно 30 мс).

Пуск по схеме "звезда-треугольник"

При подаче напряжения на A_1 - A_2 начинается отсчет временного интервала. По истечении временного интервала подается питание на выходное реле. Выключается контактор соединения "звезда", и примерно через 30-35 мс

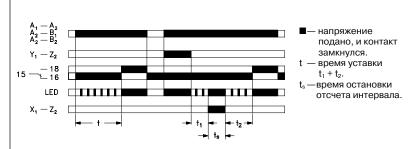
"треугольник".

На клеммы A_1 и B_1 необходимо подавать напряжение 24 В.

включается контактор соединения



Многофункциональный таймер MTI с одним переключающим контактом



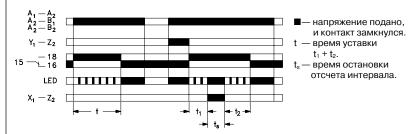
Реле времени (AV) с задержкой включения



Когда на контакты A_1 - A_2 * подается напряжение, начинается отсчет установленного интервала времени, при этом мигает зеленый светодиод. Когда установленный интервал заканчивается, на выходное реле подается напряжение и зеленый индикатор начинает светится постоянно. Напряжение на выходное реле

будет подано до момента отключения питания. При постоянно поданном напряжении начало и окончание отсчета временного интервала можно осуществлять размыкая и замыкая управляющие контакты Y_1 - Z_2 . При замыкании контактов X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение. *При напряжении 24 В используются клеммы A_2 - B_1 , а при 48 В — клеммы A_2 - B_2 .



Данный процесс может быть повторен многократно.

Импульсное реле (EW) с задержкой включения



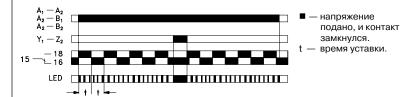
При подаче питания на контакты A_1 - A_2 * напряжение подается на выходное реле в течение всего установленного интервала времени, при этом зеленый светодиод мигает. По окончании временного интервала реле переключается в исходное положение, зеленый индикатор начинает светиться

постоянно. При постоянно поданном на контакты A_1 - A_2 питании начало и окончание отсчета временного интервала можно осуществлять размыкая и замыкая контакты управления Y_1 - Z_2 .

При замыкании контактов X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала. Данный процесс может быть повторен многократно.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.

*При напряжении 24 В используются клеммы A_2 - B_1 , а при 48 В — A_2 - B_2 .



Двухпозиционное импульсное реле (BP) с начальной паузой

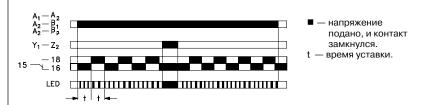


При подаче питания на контакты A_1 - A_2 * реле начинает работать в импульсном режиме в соответствии с заданной длительностью импульс — пауза. Во время паузы зеленый светодиод мигает в два раза чаще, чем во

время импульса. При постоянно поданном на контакты A_1 - A_2 питании окончание и возобновление импульсного режима можно осуществлять замыкая и размыкая управляющие контакты Y_1 - Z_2 .

Внимание! На управляющие контакты Y₁-Z₂ и X₁-Z₂ нельзя подавать напряжение.

*При напряжении 24 В используются клеммы A_2 - B_1 , а при 48 В — A_2 - B_2 .



Двухпозиционное импульсное реле (BI) с начальным импульсом



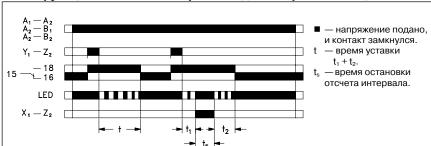
При подаче питания на контакты A_1 - A_2 * реле начинает работать в импульсном режиме в соответствии с заданной длительностью импульс — пауза. Во время паузы зеленый

светодиод мигает в два раза чаще, чем во время импульса. При постоянно поданном на контакты A₁-A₂ питании окончание и возобновление импульсного режима можно осуществлять замыкая и размыкая управляющие контакты Y₁-Z₂.

Внимание! На управляющие контакты Y₁-Z₂ и X₁-Z₂ нельзя подавать напряжение.

*При напряжении 24 В используются клеммы A_2 - B_1 , а при 48 В — A_2 - B_2 .

Многофункциональный таймер MTI с одним переключающим контактом



Реле времени с задержкой отключения (RV)

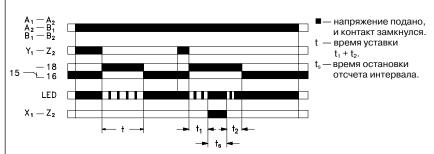


Питание подается на контакты A_1 - A_2 * в течение всего времени работы таймера. Напряжение на выходное реле подается при замыкании управляющих контактов Y_1 - Z_2 , а при размыкании Y_1 - Z_2 начинается отсчет временного интервала, при этом зеленый светодиод мигает в течение всего интервала. По окончании

временного интервала реле переключается в исходное положение, зеленый светодиод начинает гореть постоянно. При замыкании контактов X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала. Данный процесс может быть повторен многократно.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.

*При напряжении 24 В используются клеммы A_2 - B_1 , а при 48 В — A_2 - B_2 .



Импульсное реле (AW) сзадержкой отключения

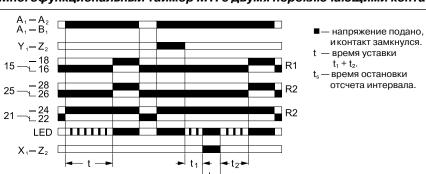


Питание подается на контакты A_1 - A_2 * в течение всего времени работы таймера. При размыкании контактов Y_1 - Z_2 на выходное реле подается напряжение, и начинается отсчет заданного интервала времени. В течение всего интервала мигает зеленый светодиод. Когда отсчет времени

заканчивается, реле переключается в исходное положение, и зеленый светодиод начинает гореть постоянно. При замыкании контактов X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала. Данный процесс может быть повторен многократно.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение. *При напряжении 24 В используются клеммы A_2 - B_1 , а при 48 В — клеммы A_2 - B_2 .

Многофункциональный таймер MTI с двумя переключающими контактами



Реле времени с задержкой включения (AV)



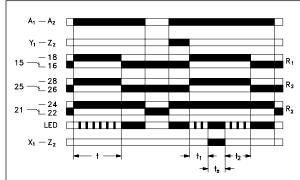
При подаче питания на контакты A_1 - A_2 начинается отсчет временного интервала, в течение всего интервала мигает зеленый светодиод. По истечении временного интервала на выходное реле подается напряжение. Реле будет находиться во включенном состоянии до тех пор, пока на контакты A_1 - A_2 подается питание. Пока реле включено, зеленый светодиод будет гореть постоянно. Начало и окончание

отсчета временного интервала можно осуществлять размыкая и замыкая управляющие контакты Y_1 - Z_2 . При замыкании контактов X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала. Данный процесс может быть повторен многократно. Если красный переключатель на лицевой панели таймера находится в положении "Inst.", контакт R_2 замыкается сразу после подачи питания и остается в этом положении, пока питание не будет отключено.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.



Многофункциональный таймер MTI с двумя переключающими контактами



— напряжение включе подано, и контакт

замкнулся.
— время уставки

 $t_1 + t_2$. t_s — время остановки отсчета интервала.

Импульсное реле с задержкой включения (EW)



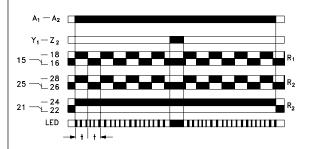
При подаче питания на контакты A_1 - A_2^* напряжение подается на выходное реле в течение установленного интервала времени, при этом зеленый индиктор мигает. По окончании временного интервала реле переключается в исходное положение, зеленый индикатор начинает светиться постоянно. При постоянно поданном на контакты A_1 - A_2 питании начало и окончание отсчета временного

интервала можно осуществлять размыкая и замыкая управляющие контакты Y_1 - Z_2 . При замыкании контактов X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала. Данный процесс может быть повторен многократно. Если красный переключатель на лицевой панели таймера находится в положении "Inst.", контакт R_2 замыкается сразу после подачи питания и остается в этом положении, пока питание не будет отключено.

замкнулся.

время уставки.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.



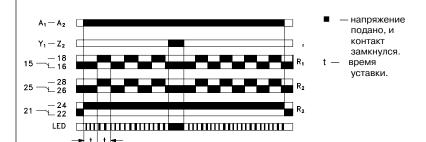
— напряжение подано, и контакт Двухпозиционное импульсное реле (BP) с начальной паузой

 \square

При подаче питания на контакты A_1 - A_2^* реле начинает работать в импульсном режиме в соответствии с заданной длительностью импульс — пауза. Во время паузы зеленый светодиод мигает в два раза чаще, чем во время импульса. При постоянно поданном на контакты A_1 - A_2 питании окончание и возобновление

импульсного режима можно осуществлять замыкая и размыкая управляющие контакты Y_1 - Z_2 . Если красный переключатель на лицевой панели таймера находится в положении "Inst.", контакт R_2 замыкается сразу после подачи питания и остается в этом положении, пока питание не будет отключено.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.



Двухпозиционное импульсное реле (BI) с начальным импульсом



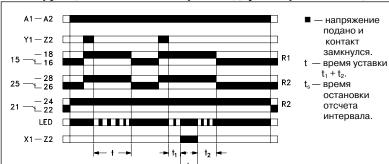
При подаче питания на контакты A_1 - A_2 * реле начинает работать в импульсном режиме в соответствии с заданной длительностью импульс — пауза. Во время паузы зеленый светодиод мигает в два раза чаще, чем во время импульса. При постоянно поданном на контакты A_1 - A_2 питании окончание и возобновление

импульсного режима можно осуществлять замыкая и размыкая управляющие контакты Y_1 - Z_2 . Если красный переключатель на лицевой панели таймера находится в положении "Inst.", контакт R_2 замыкается сразу после подачи питания и остается в этом положении, пока питание не будет отключено.

Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.

Danfoss

Многофункциональный таймер MTI с двумя переключающими контактами

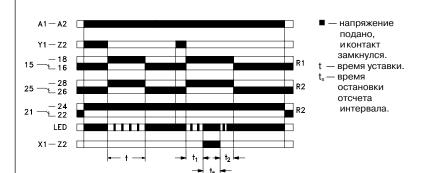


Реле времени с задержкой отключения (RV)

₂* ймера.

Питание подается на контакты A_1 - A_2 * в течение всего времени работы таймера. Напряжение на выходное реле подается при замыкании управляющих контактов Y_1 - Z_2 , а при размыкании Y_1 - Z_2 начинается отсчет временного интервала, зеленый светодиод мигает в течение всего интервала. По окончании временного интервала реле переключается в исходное положение, зеленый светодиод начинает гореть постоянно. При замыкании контактов

 X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала. Данный процесс может быть повторен многократно. Если красный переключатель на лицевой панели таймера находится в положении "Inst.", контакт R_2 замыкается сразу после подачи питания и остается в этом положении, пока питание не будет отключено. Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.



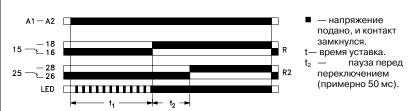
Импульсное реле (AW) с задержкой отключения

1 📗

Питание подается на контакты A_1 - A_2 * в течение всего времени работы таймера. При размыкании контактов Y_1 - Z_2 на выходное реле подается напряжение, и начинается отсчет заданного интервала времени. В течение всего интервала мигает зеленый светодиод. Когда отсчет времени заканчивается, реле пере-ключается в исходное положение и зеленый светодиод начинает гореть постоянно.

При замыкании контактов X_1 - Z_2 отсчет временного интервала прекращается, оставшаяся часть интервала запоминается. При размыкании контактов X_1 - Z_2 начинается отсчет оставшейся части временного интервала. Данный процесс может быть повторен многократно. Если красный переключатель на лицевой панели таймера находится в положении "Inst.", контакт R_2 замыкается сразу после подачи питания и остается в этом положении, пока питание не будет отключено.

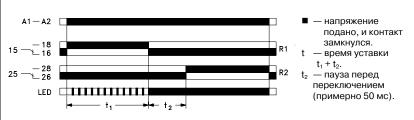
Внимание! На управляющие контакты Y_1 - Z_2 и X_1 - Z_2 нельзя подавать напряжение.



Реле времени (YDAV) с задержкой переключения "звезда-треугольник"



При подаче питания на контакты A_1 - A_2 начинается отсчет временного интервала, в течение которого мигает зеленый светодиод. По истечение временного интервала напряжение подается на реле R_1 , по истечении еще 50 мс — на R_2 .



Питающий переключатель (YDEW) "звезда-треугольник"



При подаче питания на контакты A_1 - A_2^* напряжение подается на реле B_1 в течение установленного интервала времени, при этом зеленый индикатор мигает. По окончании временного интервала реле B_1 переключается в исходное положение. Через 50 мс реле B_2 замыкается и остается в этом состоянии, пока питание не будет отключено.



Габаритные размеры

