

Características

Temporizador modular multifunções e monofunção

80.01 - Multifunções e multitensão

80.11 - Atraso à operação, multitensão

- Largura do módulo, 17,5 mm
- Seis escalas de tempo de 0.1 s a 24h
- Alta isolamento entrada/saída
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- "Blade + cross" - chave de fenda ou phillips podem ser usadas para ajustar a função, tempo e desengatar do trilho 35 mm (EN 60715)
- Novas versões multitensão com tecnologia "PWM Clever"

80.01 / 80.11

Conexão à parafuso



PARA CARGA DE MOTOR E CARGA PILOT DUTY HOMOLOGADAS PELO UL, VEJA "Informações técnica gerais" página V

Para as dimensões do produto vide a página 6

Características dos contatos

Configurações dos contatos	
Corrente nominal/Máx corrente instantânea A	16/30
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400
Carga nominal em AC1 VA	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	750
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.55
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	16/0.3/0.12
Carga mínima comutável mW (V/mA)	500 (10/5)
Material dos contatos standard	AgCdO

Características de alimentação

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz) nominal (U _N)	V DC	12...240	12...240
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W		< 1.8 / < 1	< 1.8 / < 1
Campo de funcionamento V AC		10.8...265	16.8...265
	V DC	10.8...265	16.8...265

Características gerais

Regulagem da temporização		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h
Repetibilidade %		± 1
Tempo de retorno ms		100
Duração mínima do impulso de start/reset ms		50
Precisão de regulagem de fundo de escala %		± 5
Vida elétrica a plena carga em AC1 ciclos		50·10 ³
Temperatura ambiente °C		-10...+50
Grau de proteção		IP 20

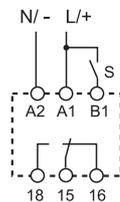
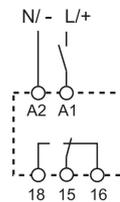
Homologações (segundo o tipo)

80.01



- Multitensão
- Multifunções

AI: Atraso à operação
DI: Atraso após operação
SW: Intermitência simétrica início ON
BE: Atraso à desoperação (após START)
CE: Atraso a operação (após START)
DE: Atraso após operação (com START)



Esquema de ligação (sem START externo)

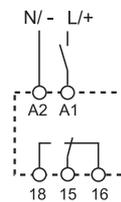
Esquema de ligação (com START externo)

80.11



- Multitensão
- Monofunção

AI: Atraso à operação



Esquema de ligação (sem START externo)

Características

Temporizador modular monofunção

80.21 - Atraso após operação, multitempção

80.41 - Atraso à desoperação início ON (com start), multitempção

80.91 - Intermittência assimétrica, multitempção

- Largura do módulo, 17,5 mm
- Seis escalas de tempo de 0.1s a 24h
- Alta isolamento entrada/saída
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- "Blade + cross" - chave de fenda ou phillips podem ser usadas para ajustar a função, tempo e desengatar do trilho 35 mm (EN 60715)
- Novas versões multitempção com tecnologia "PWM Clever"

80.21 / 80.41 / 80.91
Conexão à parafuso



PARA CARGA DE MOTOR E CARGA PILOT DUTY HOMOLOGADAS PELA UL, VEJA "Informações técnica gerais" página V

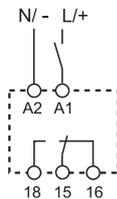
Para as dimensões do produto vide a página 6

80.21



- Multitempção
- Monofunção

DI: Atraso após operação



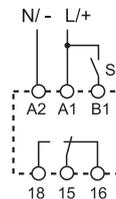
Esquema de ligação (sem START externo)

80.41



- Multitempção
- Monofunção

BE: Atraso à desoperação (após START)



Esquema de ligação (com START externo)

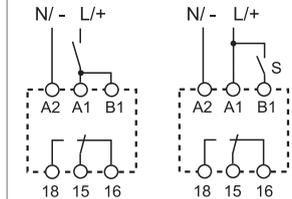
80.91



- Multitempção
- Monofunção

LI: Intermittência assimétrica início ON

LE: Intermittência assimétrica início (start externo)



Esquema de ligação (sem START externo)

Esquema de ligação (com START externo)

Características dos contatos

Configurações dos contatos	1 reversível	1 reversível	1 reversível
Corrente nominal/Máx corrente instantânea A	16/30	16/30	16/30
Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC	250/400	250/400	250/400
Carga nominal em AC1 VA	4000	4000	4000
Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA	750	750	750
Potência motor monofásico (230 V AC) kW	0.55	0.55	0.55
Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12	16/0.3/0.12
Carga mínima comutável mW (V/mA)	500 (10/5)	500 (10/5)	500 (10/5)
Material dos contatos standard	AgCdO	AgCdO	AgCdO

Características de alimentação

Tensão de alimentação nominal (U _N) V AC (50/60 Hz)	24...240	24...240	12...240
V DC	24...240	24...240	12...240
Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W	< 1.8 / < 1	< 1.8 / < 1	< 1.8 / < 1
Campo de funcionamento V AC	16.8...265	16.8...265	10.8...265
V DC	16.8...265	16.8...265	10.8...265

Características gerais

Regulagem da temporização	(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h		
Repetibilidade %	± 1	± 1	± 1
Tempo de retorno ms	100	100	100
Duração mínima do impulso de start/reset ms	—	50	50
Precisão de regulagem de fundo de escala %	± 5	± 5	± 5
Vida elétrica a plena carga em AC1 ciclos	50·10 ³	50·10 ³	50·10 ³
Temperatura ambiente °C	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Grau de proteção	IP 20	IP 20	IP 20

Homologações (segundo o tipo)



Características

Temporizador de estado sólido multifunção e multitensão

- Largura do módulo, 17.5 mm
- Seis escalas de tempo de 0.1 s a 24h
- Alta isolamento entrada/saída
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)
- Saída multitensão (24...240 V AC/DC), independente da tensão de entrada
- "Blade + cross" - chave de fenda ou phillips podem ser usadas para ajustar a função, tempo e desengatar do trilho 35 mm (EN 60715)
- Multitensão de entrada com tecnologia "PWM clever"

80.71
Conexão à parafuso



Para as dimensões do produto vide a página 6

Circuito de saída

Configurações dos contatos	
Corrente nominal	A
Tensão Nominal	V AC/DC
Tensão de comutação	V AC/DC
Carga nominal em AC15	A
Carga nominal em DC1	A
Mínima corrente de comutação	mA
Máxima corrente residual saída "OFF"	mA
Máxima tensão de queda saída "ON"	V

Circuito de entrada

Tensão de alimentação nominal (U_N)	V AC (50/60 Hz)	24...240
	V DC	24...240
Potência nominal	VA (50 Hz)/W	1.3/1.3
Campo de funcionamento	V AC	19...265
	V DC	19...265

Características gerais

Regulagem da temporização		(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min, (0.1...2)h, (1...24)h
Repetibilidade	%	± 1
Tempo de retorno	ms	100
Duração mínima do impulso de start/reset	ms	50
Precisão de regulagem de fundo de escala	%	± 5
Vida elétrica	ciclos	100·10 ⁶
Temperatura ambiente	°C	-20...+50
Grau de proteção		IP 20

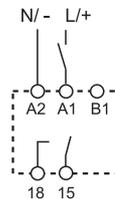
Homologações (segundo o tipo)

80.71

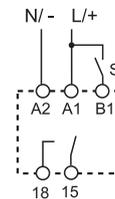


- Multitensão
- Multifunções

- AI:** Atraso à operação
- DI:** Atraso após operação
- SW:** Intermitência simétrica início ON
- BE:** Atraso à desoperação (após START)
- CE:** Atraso a operação (após START)
- DE:** Atraso após operação (com START)



Esquema de ligação (sem START externo)



Esquema de ligação (com START externo)

Características

Temporizador modular monofunção

80.61 - Atraso à desoperação início (sem alimentação auxiliar), multitempção

80.82 - Estrela-triângulo, multitempção

- Largura do módulo, 17.5 mm
- Seletor rotativo frontal de escalas de tempo
- Quatro escalas de tempo de 0.05s a 3min (tipo 80.61)
- Seis escalas de tempo de 0.1s a 20min (tipo 80.82)
- Alta isolamento entrada/saída
- Montagem em trilho 35 mm (EN 60715)

80.61 / 80.82
Conexão à parafuso



PARA CARGA DE MOTOR E CARGA PILOT DUTY HOMOLOGADAS
PELA UL, VEJA "Informações técnica gerais" página V

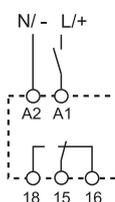
Para as dimensões do produto vide a página 6

80.61



- Multitempção
- Monofunção

BI: Atraso à desoperação (sem alimentação auxiliar)



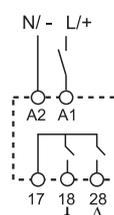
Esquema de ligação
(sem START externo)

80.82



- Multitempção
- Monofunção
- Tempo de transferência regulável (0.05...1)s

SD: Estrela - Triângulo



Esquema de ligação
(sem START externo)

Características dos contatos

Configurações dos contatos

Corrente nominal/Máx corrente instantânea A

Tensão nominal/Máx tensão comutável V AC

Carga nominal em AC1 VA

Carga nominal em AC15 (230 V AC) VA

Potência motor monofásico (230 V AC) kW

Capacidade de ruptura em DC1: 30/110/220 V A

Carga mínima comutável mW (V/mA)

Material dos contatos standard

Características de alimentação

Tensão de alimentação V AC (50/60 Hz)

nominal (U_N) V DC

Potência nominal AC/DC VA (50 Hz)/W

Campo de funcionamento V AC

V DC

Características gerais

Regulagem da temporização

Repetibilidade %

Tempo de retorno ms

Duração mínima do impulso de start/reset ms

Precisão de regulagem de fundo de escala %

Vida elétrica a plena carga em AC1 ciclos

Temperatura ambiente °C

Grau de proteção

Homologações (segundo o tipo)

1 reversível

8/15

250/400

2000

400

0.3

8/0.3/0.12

300 [5/5]

AgNi

24...240

24...220

< 0.6/ < 0.6

16.8...265

16.8...242

(0.05...2)s, (1...16)s, (8...70)s, (50...180)s

± 1

—

500 (A1-A2)

± 5

100·10³

-10...+50

IP 20

2 NA

6/10

250/400

1500

300

—

6/0.2/0.12

500 (12/10)

AgNi

24...240

24...240

< 1.3/ < 0.8

16.8...265

16.8...265

(0.1...2)s, (1...20)s, (0.1...2)min, (1...20)min

± 1

100

—

± 5

60·10³

-10...+50

IP 20

Codificação

Exemplo: Série 80, relé temporizado multitenção, 1 reversível - 16 A, tensão de alimentação (12...240)V AC/DC.

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

Série

Tipo

- 0 = Multifunções (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
- 1 = Atraso à operação (AI)
- 2 = Atraso após operação (DI)
- 4 = Atraso à desoperação (BE)
- 6 = Atraso à desoperação (sem alimentação auxiliar) (BI)
- 7 = Multifunção com saída de estado sólido (AI, DI, SW, BE, CE, DE)
- 8 = Estrela - Triângulo (SD)
- 9 = Intermittência assimétrica: início (LI, LE)

Versões

0 = Standard

Tensão de alimentação

- 240 = (12 ... 240)V AC/DC (80.01, 80.91)
- 240 = (24 ... 240)V AC/DC (80.11, 80.21, 80.41, 80.71, 80.82)
- 240 = (24...240)V AC, (24...220)V DC (80.61)

Tipo de alimentação

0 = AC (50/60 Hz)/DC

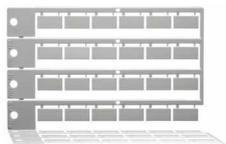
Número de contatos

- 1 = 1 reversível
- 1 = 1 NA, somente tipo 80.71
- 2 = 2 NA, somente tipo 80.82

Características gerais

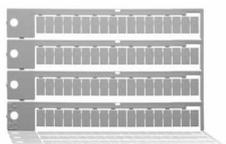
Isolação					
Rigidez dielétrica		80.01/11/21/41/82/91	80.61	80.71	
	entre circuito de entrada e de saída	V AC	4000	2500	2500
	entre contatos abertos	V AC	1000	1000	—
Isolação (1.2/50 µs) entre entrada e saída		kV	6	4	4
Características EMC					
Tipo de teste		Padrão da referência	80.01/11/21/41/61/71/91	80.82	
Descargas eletrostáticas	a contato	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV	
	no ar	EN 61000-4-2	8 kV	8 kV	
Campo eletromagnético de frequência de rádio (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m	
Transientes rápidos (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sobre terminais de alimentação		EN 61000-4-4	4 kV	4 kV	
Impulsos de tensão (1.2/50 µs)	modalidade comum	EN 61000-4-5	4 kV	4 kV	
	sobre terminais de alimentação	modalidade diferencial	EN 61000-4-5	4 kV	
	sobre terminais de Start (B1)	modalidade comum	EN 61000-4-5	4 kV	
		modalidade diferencial	EN 61000-4-5	4 kV	
Ruídos de frequência de rádio de modo comum (0.15 ÷ 80 MHz)		EN 61000-4-6	10 V	10 V	
sobre terminais de alimentação					
Emissões conduzidas e irradiadas		EN 55022	classe B	classe A	
Outros dados					
Absorção sobre o controle externo (B1)			< 1 mA		
Potência dissipada no ambiente	sem carga nominal	W	1.4		
	com carga nominal	W	3.2		
Torque		Nm	0.8		
Terminais guiados seção disponível			fio rígido	fio flexível	
		mm ²	1x6 / 2x4	1x4 / 2x2.5	
		AWG	1x10 / 2x12	1x12 / 2x14	

Acessórios



020.24

Placa de identificação para os tipos 80.82, plástico, 24 identificadores, 9x17 mm | 020.24

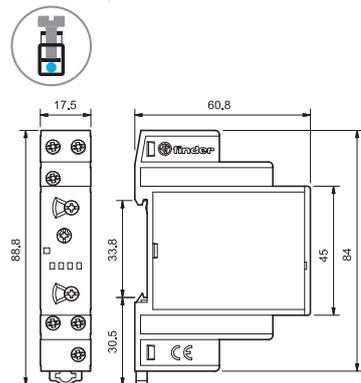


060.72

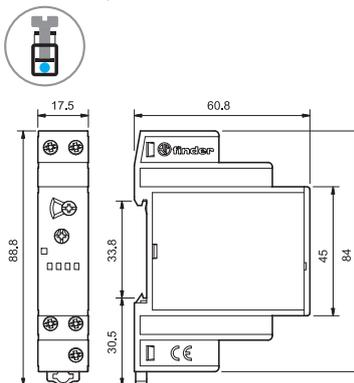
Placa de identificação para os tipos 80.01/11/21/41/61/71, plástico, 72 identificadores, 6x12 mm | 060.72

Dimensões do produto

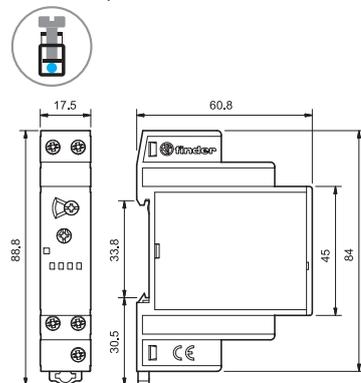
80.01
Conexão a parafuso



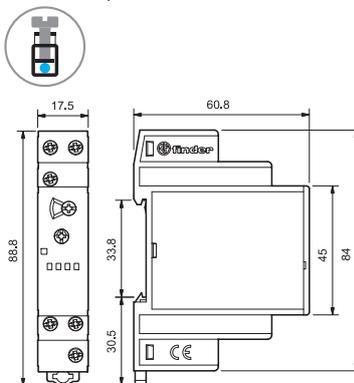
80.11
Conexão a parafuso



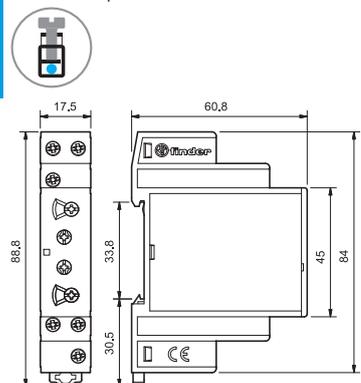
80.21
Conexão a parafuso



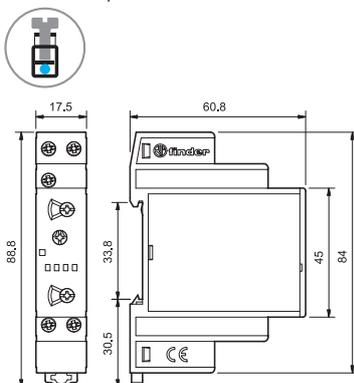
80.41
Conexão a parafuso



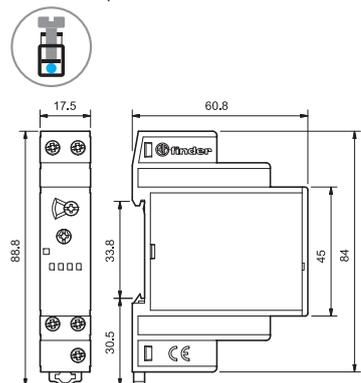
80.91
Conexão a parafuso



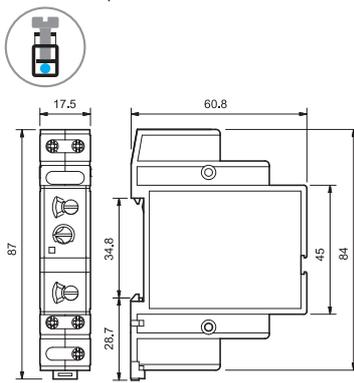
80.71
Conexão a parafuso



80.61
Conexão a parafuso



80.82
Conexão a parafuso



H

Funções

U = Alimentação

S = Start externo

— = Contato NA

LED*	Alimentação	Contato NA	Contato	
			Aberto	Fechado
	Nenhuma	Aberto	15 - 18	15 - 16
	Presente	Aberto	15 - 18	15 - 16
	Presente	Aberto (tempo em progresso)	15 - 18	15 - 16
	Presente	Fechado	15 - 16	15 - 18

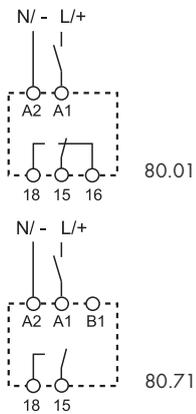
* O LED do tipo 80.61 se acende apenas quando a tensão de alimentação é aplicada ao temporizador. Durante a temporização, o LED não fica aceso.

Sem Start externo = Start através do contato de alimentação (A1).

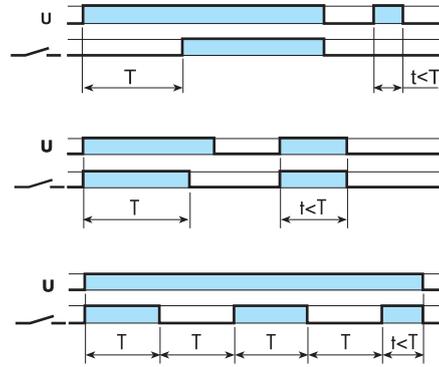
Com Start externo = Start através do contato interno - controle terminal (B1).

Esquemas de ligação

Sem START externo



Tipo 80.01 80.71



(AI) Atraso à operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-seleccionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.

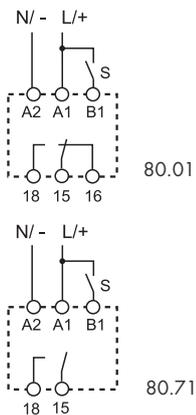
(DI) Atraso após operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-seleccionado o relé desopera e volta a posição original.

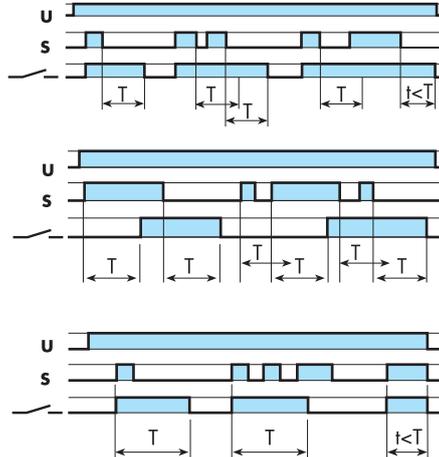
(SW) Intermitência simétrica início ON.

Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.

Com START externo



80.01 80.71



(BE) Atraso à desoperação (após START).

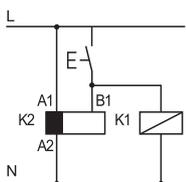
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera quando, após a abertura do contacto START decorre o tempo pré-seleccionado.

(CE) Atraso à operação (após START).

O relé opera quando se fecha o contacto de START depois de decorrido o tempo pré-seleccionado, mantém a operação. Quando o contacto de Start se abre o relé desopera depois de decorrido o tempo pré-seleccionado. Quando o contacto start é reaberto o atraso temporizado recomeça.

(DE) Atraso após operação (com START).

O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera depois de decorrer o tempo pré-seleccionado.



NOTA: as escalas de tempos e funções devem ser estabelecidas antes de alimentar o temporizador.

• Possível de controlar uma carga externa, tal como outra bobina de relé ou temporizador, conectado ao sinal de start no terminal B1.

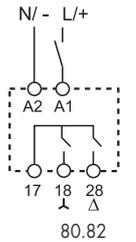
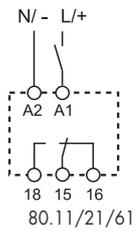
* Com alimentação em DC o START externo (B1) é conectado ao pólo positivo (segundo EN 60204-1).

** O Start externo (B1) pode ser conectado com tensão diferente da alimentação, exemplo:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC

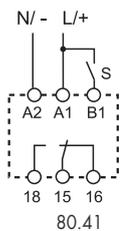
Funções

Esquemas de ligação

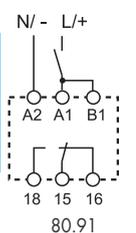
Sem START externo



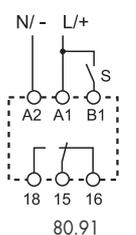
Com START externo



Sem START externo



Com START externo



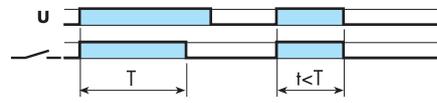
Tipo
80.11



(AI) Atraso à operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-seleccionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.

80.21



(DI) Atraso após operação.

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-seleccionado o relé desopera e volta a posição original.

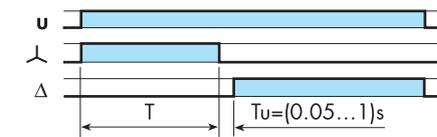
80.61



(BI) Atraso à desoperação (após corte de alimentação OFF).

Aplicar tensão no temporizador ($T_{min} = 500 \text{ ms}$). A operação do relé dá-se imediatamente. O relé desopera quando é interrompida a alimentação decorrido o tempo pré-seleccionado.

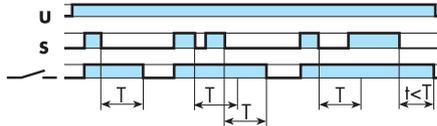
80.82



(SD) Arranque Estrela- Triângulo.

Aplicar tensão no temporizador. O fecho do contato no enrolamento estrela (λ) é imediato. Decorrido o tempo pré-estabelecido o contato (λ) abre-se. Depois de uma pausa de $T_u = (0.05...1) \text{ s}$, o contacto do enrolamento triângulo (Δ) fecha-se permanentemente.

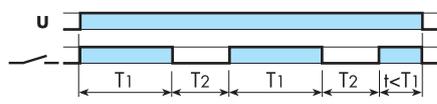
80.41



(BE) Atraso à desoperação (após START).

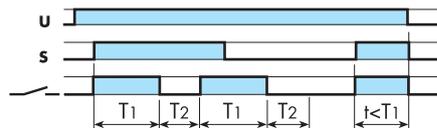
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera quando, após a abertura do contacto START decorre o tempo pré-seleccionado.

80.91



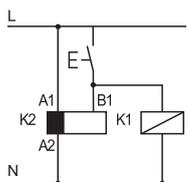
(LI) Intermitência assimétrica início ON.

Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia o ciclo entre ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) com o tempo entre eles para os valores impostos de T_1 e T_2 . Os ciclos não são iguais (tempo OFF = tempo ON).

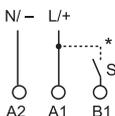


(LE) Intermitência assimétrica início ON (start externo).

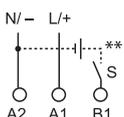
Ao fechar o contato de START, o relé inicia o ciclo entre ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) com o tempo de ON e OFF dividido entre eles para os valores impostos de T_1 e T_2 .



- Possível de controlar uma carga externa, tal como outra bobina de relé ou temporizador, conectado ao sinal de start no terminal B1.



- * Com alimentação em DC o START externo (B1) é conectado ao pólo positivo (segundo EN 60204-1).



- ** O Start externo (B1) pode ser conectado com tensão diferente da alimentação, exemplo:
A1 - A2 = 230 V AC
B1 - A2 = 12 V DC