

**ESPECIFICAÇÕES**

- 2 Escalas programáveis: x1 de 000 a 999; x1K de 0.00 a 9.99
- 4 Funções programáveis para Contador de Impulsos.
- 3 Funções programáveis para Taquímetros.
- Programação por duas teclas frontais.
- Validação automática da entrada de dados.
- Visualização: Display com 3 dígitos luminosos de 7 mm.
- +/- 0,1% de estabilidade (controlada por microcontrolador).

APLICAÇÕES

- Contagem de unidades / impulsos com totalizador programável; saída por contacto inversor temporizado ou fixo; reset automático ou exterior e entrada de stop.
- Medição de rotações (R.P.M.) com alarme de máx., alarme de mín., detector de janela e com temporização de arranque.

ESCALAS

Parâmetro Ec	Contador	Taquímetro	Evolução da leitura
0	000 ... 999 imp.	010 ... 999 R.P.M.	Em unidades: Leitura directa.
1	0.00 ... 9.99 imp. (x1K)	0.01 ... 9.99 R.P.M. (x1K)	Em dezenas: O algarismo das unidades é invisível.

FUNÇÕES PROGRAMÁVEIS

- 01 - Contador totalizador com saída temporizada, auto-reset e entrada de stop.
- 02 - Contador totalizador com saída temporizada, reset exterior e entrada de stop.
- 03 - Contador totalizador com saída fixa entre ciclos de contagem com auto-reset e entrada de stop.
- 04 - Contador totalizador com saída fixa entre ciclos de contagem com reset exterior e entrada de stop.
- 05 - Taquímetro: Detector de janela (alarme de máxima e mínima), com temporização de arranque e histerese programáveis.
- 06 - Taquímetro: Alarme de mínima, com temporização de arranque e histerese programáveis.
- 07 - Taquímetro: Alarme de máxima, com temporização de arranque e histerese programáveis.

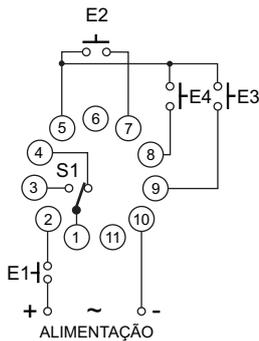
Frequencímetro: Alarme de máx., alarme de mín. e detector de janela. Execução a pedido.

PARÂMETROS CONFIGURÁVEIS

- F** - Escolha do nº da função: 01 a 04 para contadores; 05 a 07 para taquímetros.
- Ec** - Escolha da escala: leitura e programação até 999 ou leitura até 9.99 x 1K e programação até 9.990.
- ud** - Evolução da leitura: Crescente ou decrescente (só para contadores).
- t** - Tempo de impulso do relé S1 (contadores); ou temporização de arranque para antecipação do relé S1 (taquímetros).
- uL** - Modo de activação dos impulsos na entrada E2: ascendente \lrcorner ou descendente \llcorner .
- ch** - Velocidade da contagem: Lenta 50 Hz (contacto de fecho) ou rápida 1 KHz (para sensores).
- rc** - Selecção da entrada E2 para ligação a contacto de fecho, transistor ou sensor NPN, transistor ou sensor PNP ou sensor Namur.
- H** - Selecção do valor da histerese entre 00 e 99: zona de transição onde o relé arma / desarma.

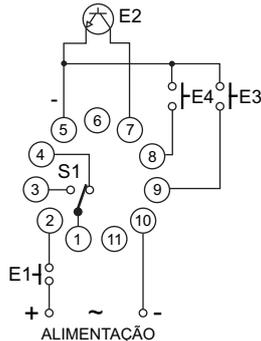
LIGAÇÕES

Por contacto de fecho

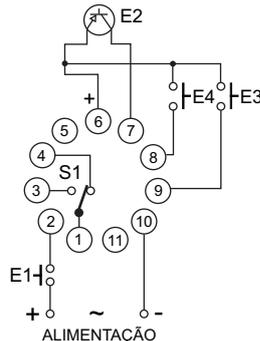


Para contadores: E2 sinal de contagem; E3 stop; E4 reset.
Para taquímetros: E2 sinal R.P.M.(E3 e E4 fora de serviço).

Por transistor NPN colector aberto

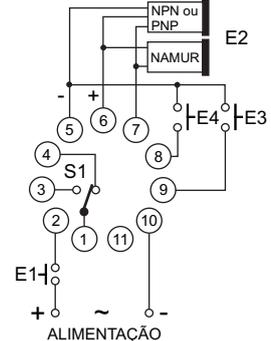


Por transistor PNP colector aberto



Bornes 5 e 6: Saída a 12 V d.c./ 20 mA para sensores NPN ou PNP.
Bornes 6 e 7: Para ligação a Namur 8 V d.c.

Por sensor de proximidade NPN e PNP a 3 fios, ou Namur



CÓDIGO DE ENCOMENDA

R D C 1 X X X 1

12V 1 2
24V 2 4
48V 4 8
110V 1 1
230V 2 2

1 1 Contacto inversor

A Alimentação Alternada

C Alimentação Contínua

DESCRIÇÃO DOS COMANDOS



Visualização - Por display de 3 dígitos luminosos de 7 mm de altura

Tecla - Para entrar em funções e parâmetros

Tecla - Para marcar valores, incrementa de 0 a 9.

Led S1 - Aceso, indica contacto do relé S1 armado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

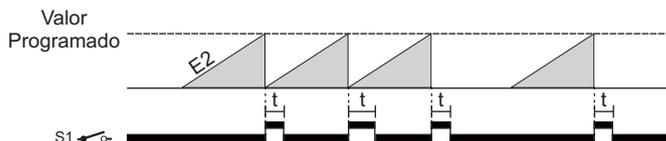
Estabilidade da medida:	+/- 0,1%. Para as condições limites de funcionamento da tensão e temperatura.
Histerese:	(Hist.) programável de 00 a 99 uni.. Representa a diferença entre o ponto de ligar e desligar de S1.
Precisão da escala:	Taquímetros: +/- 0,5% da leitura, +/- 1 dígito. Contadores: 100%
Temperatura ambiente:	-10 a +50° C
Relé de saída: Poder de corte	1 Inversor: AC = 10A - 250 V / 50 Hz - 2500 VA ; DC = 10A - 250 W (carga resistiva)
Tensão de corte	AC = 400 V máx. DC = 250 V máx.
Vida mecânica	> 20 x 10 ⁶ manobras
Rigidez dieléctrica	Bobine - Contactos = 4000 V AC
Alimentação:	DC 12 V; 24 V (+/- 10%) com protecção de polaridade. Consumo - 2,5 W (aproximadamente) AC 12 V; 24 V; 48 V; 110 V; 230 V / 50 Hz (+10 - 15%) com separação galvânica de 2 KV entre a alimentação e o circuito electrónico. Consumo - 3 VA (aproximadamente)
Dimensões da caixa:	Altura: 80mm Largura: 38mm Profundidade: 77mm. Em ABS autoextinguível 94 V-O cinzento.
Peso:	Com alimentação em AC - 220g. Com alimentação DC - 120g.
Garantia:	10 Anos de Garantia contra defeitos de fabrico. Não abrangendo avarias ou danos causados por manuseamento inadequado, descargas eléctricas ou outros fenómenos exteriores. As reparações ao abrigo da garantia são efectuadas nas nossas instalações. Os encargos de transporte são por conta do cliente. A garantia não cobre em nenhum caso indemnizações por danos e prejuízos causados.

MODO DE FUNCIONAMENTO PARA CONTADORES

CÓDIGO DA FUNÇÃO

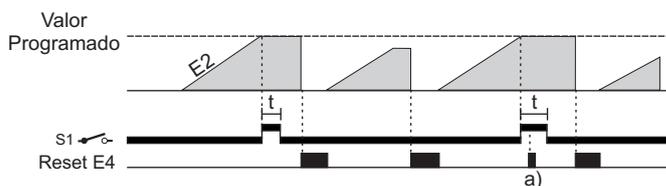
01 Totalizador com saída temporizada e auto - reset

Quando o nº de impulsos na entrada E2 totalizar o valor programado, arma o contacto S1 durante o tempo "t". Ao próximo impulso de E2 (auto - reset) inicia novo ciclo de contagem, estando ou não S1 armado. "t" é programado de 0.0 a 9.9 Seg. no parâmetro t. Parâmetros configuráveis: F, Ec, ud, t, uL, ch, rc



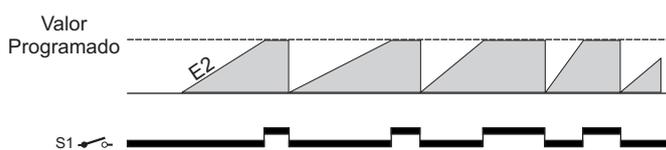
02 Totalizador com saída temporizada e reset exterior

Modo de funcionamento igual à função 01, porém, após terminar "t", a entrada E2 mantém-se bloqueada até receber um impulso externo de reset na entrada E4. a) durante o tempo "t" o sinal reset não actua. Parâmetros configuráveis: F, Ec, ud, t, uL, ch, rc



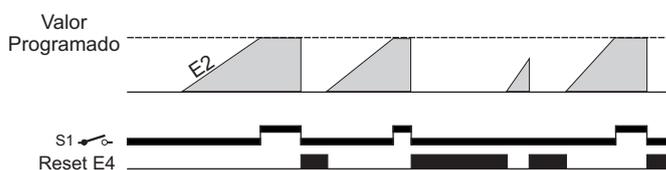
03 Totalizador com saída entre ciclos de contagem com auto - reset

Quando o nº de impulsos na entrada E2 totalizar o valor programado, arma o contacto S1. Ao próximo impulso de E2 (auto - reset), reseta o contador mais S1, e inicia novo ciclo de contagem. Parâmetros configuráveis: F, Ec, ud, uL, ch, rc



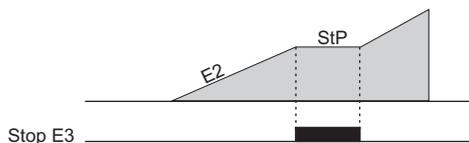
04 Totalizador com saída entre ciclos de contagem com reset exterior

Quando o nº de impulsos na entrada E2 totalizar o valor programado, arma o contacto S1. Este mantém-se armado até receber um impulso externo de reset na entrada E4. Durante o impulso reset, bloqueia E2. Parâmetros configuráveis: F, Ec, ud, uL, ch, rc



Sinal de stop E3

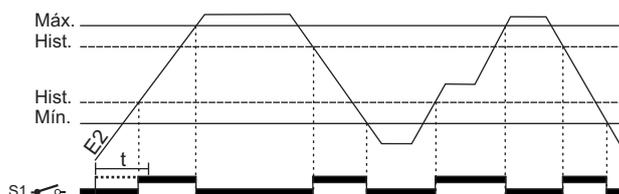
Em qualquer programa quando fechar a entrada E3, inscreve no visor "StP" e o contador é travado sem anular o número dos impulsos acumulados. Ao abrir E3, continua o ciclo de contagem.



MODO DE FUNCIONAMENTO PARA TAQUÍMETRO

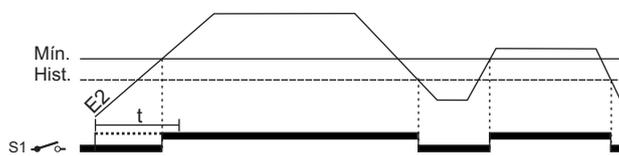
05 Detector de janela

O contacto S1 arma, sempre que o valor (R.P.M.) na entrada E2 estiver compreendido entre a regulação de Máx. e Mín.. S1 desarma, sempre que o valor do sinal ultrapassar um daqueles limites. "t" - Temporização de S1 só no arranque. Sempre que ao ligar o aparelho, S1 poderá armar antecipadamente durante o tempo "t" programado de 00 a 99 Seg. no parâmetro t.



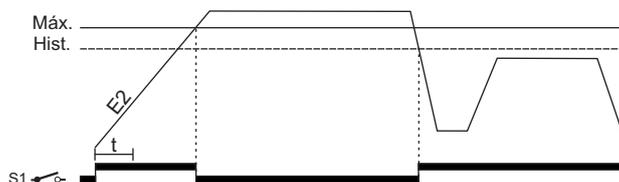
06 Alarme de mínima

O contacto de S1 arma, sempre que o valor (R.P.M.) na entrada E2 for superior ao valor regulado na escala. S1 desarma quando o sinal E2 vier a baixo daquele valor. "t" - Temporização de S1 só no arranque. Conforme descrito na função 05.



07 Alarme de máxima

O contacto de S1 arma, sempre que o valor (R.P.M.) na entrada E2 for inferior ao valor regulado na escala. S1 desarma quando o sinal E2 ultrapassar aquele valor. "t" - Temporização de S1 só no arranque. Conforme descrito na função 05.



"Hist" Histerese

No parâmetro H programa-se o valor da histerese entre 00 e 99. O valor a marcar depende da velocidade do sinal E2 na zona de transição onde o relé Arma / Desarma. Se a velocidade for lenta a Hist. deverá ter um valor elevado, se for rápida, o valor da Hist. deverá ser baixo. Por tentativas dever-se-à encontrar o valor ideal da Hist., de modo que, na zona de transição de actuação de S1 este, não entre em vibração nem ultrapasse em demasiado o valor regulado.

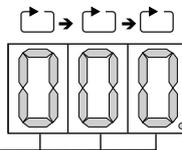
PROGRAMAÇÃO DO Nº DA FUNÇÃO E DOS PARÂMETROS

Para entrar em qualquer um dos parâmetros, terá sempre que começar do princípio: Carregar na tecla  5 Seg. até o mostrador inscrever **F00**. Por cada impulso na tecla  muda de parâmetro. Uma vez nele instalado, usar a tecla  para marcar o valor desejado. Para sair do modo parâmetros, carregar na tecla  as vezes necessárias até aparecerem no mostrador os três dígitos de leitura.

TECLA	ACCIONAMENTO	MOSTRADOR	PARÂMETRO	Nº código	usar tecla 
	Carregar durante 5 Seg.	F00	Escolha do Nº da função	01 a 07	Utilizar a tecla  , por impulsos ou permanente, até chegar ao nº desejado.
	1 Impulso	E00 Comum a todas as funções	Escala x1: leitura de 000 a 999 Escala x1000: leitura de 0.00 a 9.99	0 - Programa até 999 (1 em 1) 1 - Programa até 9990 (10 em 10)	
	1 Impulso	U00 Só para as funções: 01, 02, 03 e 04	Evolução da leitura de 000 ao valor programado, ou do valor programado a 000.	0 - Contagem crescente 1 - Contagem decrescente	
	1 Impulso	t00 Só para as funções: 01, 02, 05, 06 e 07.	Tempo do impulso S1 (Função: 01 e 02) Temporização de arranque (Função: 05, 06 e 07)	0.0 a 9.9 Tempo a regular em Seg. 00 a 99 Tempo a regular em Seg.	
	1 Impulso	U10 Comum a todas as funções	Modo de activação dos impulsos da entrada E2.	0 - Descendente  1 - Ascendente 	
	1 Impulso	ch0 Comum a todas as funções	Velocidade da contagem	0 - Rápida: 1 Khz (para sensores) 1 - Lenta: 50 Hz (contacto de fecho)	
	1 Impulso	rc0 Comum a todas as funções	Seleção da entrada E2, para impulsos de leitura.	0 - Contacto de fecho, transistor ou sensor NPN 1 - Transistor ou sensor PNP ou Namur	
	1 Impulso	H00 Só para a função 05, 06 e 07	Histerese - Zona de transição onde o relé arma / desarma.	00 a 99	Unidades ou Dezenas (conforme programar Ec)
	1 Impulso	000	FIM da programação dos parâmetros. Passa ao modo leitura		

PROGRAMAÇÃO DOS VALORES PARA ACTUAÇÃO DO RELÉ S1

Por cada impulso na tecla  desloca um dígito da esquerda para a direita.



Por cada impulso na tecla  o dígito em intermitência evolui de 0 a 9.

Dígitos intermitentes, estão no modo de programação. Dígitos fixos estão no modo de leitura.

Só para a função 05. Led intermitente, regulação dos valores de máxima.

- Ao 1º impulso na tecla  entra o dígito da esquerda em intermitência.
 - Por impulsos na tecla  (subir) até ao algarismo desejado de 0 ... 9.
 - Ao 2º impulso na tecla  entra em intermitência o dígito central e proceder conforme alínea b).
 - Ao 3º impulso na tecla  entra em intermitência o último dígito da direita e proceder conforme alínea b).
- 2º patamar.
- Só para a função 05 - Detector de janela: Ao 4º impulso na tecla  entra em intermitência simultaneamente o algarismo da esquerda e o led (ponto da direita) e proceder conforme alíneas a) a d), para programar os valores de Máx..

Validação dos dados programados: Esta é feita automaticamente ao fim de 15 Seg. voltando ao modo de leitura. Para reprogramar, repetir o processo a partir da alínea a).

Erros: Sempre que, os valores a controlar estiverem programados a 000 (zero) e nos *taquímetros* o valor da *mínima* for superior à *máxima* no visor aparece a mensagem **Err**. Volte a programar os valores para actuação do relé S1. Quando no visor aparece a mensagem **FFF**, o valor medido ultrapassou a escala, programar a escala para x1000 (**Ec=1**).