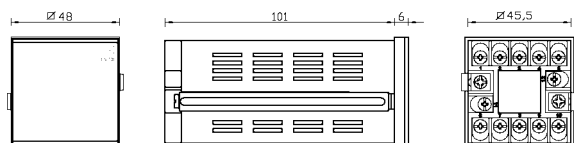


DADOS TÉCNICOS

Alimentação	22 - 60 Vcc / 20 - 48 Vca ou 90 - 240 Vca (especificar)
Frequência da rede	50 - 60 Hz
Consumo	5 VA
Temperatura ambiente	De trabalho: 0 a +50°C De armazenamento: -10 a +65°C
Número de dígitos	5 dígitos
Indicação digital	Display a leds vermelhos de alto brilho com 8 mm de altura
Entradas	Contato seco ou transistor NPN ou PNP
Alimentação das entradas	24 Vcc - 50 mA
Pré-determinações E1 / E2	Ajustável 00001 a 99999
Tempo de pulso	Ajustável de 0,01 até 99,99 seg
Fator de multiplicação	Ajustável de 0,0001 a 99999
Filtro de entrada de contagem	Lento: 25 Hz Inibe: 25 Hz Médio: 100, 350, 700, 1400 Hz Rápido: 2000 Hz
Contagem	Progressiva ou regressiva (quanto ao sentido) Na subida ou na descida (quanto ao pulso)
Saídas	A relé 5A - 250 Vca (carga resistiva)

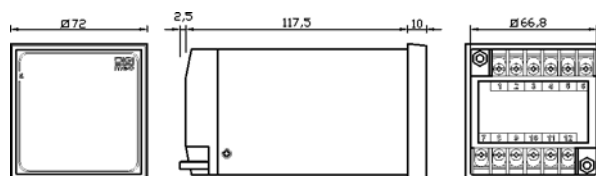
DIMENSÕES

FMS-1



1/16DIN

SMS-1



INTRODUÇÃO

Os contadores totalizadores de impulsos microprocessados tipos FMS-1 e SMS-1 foram desenvolvidos para aplicações industriais onde precisão, repetibilidade e confiabilidade são fundamentais para garantir o uso destes aparelhos em serviços contínuos, sob as mais rígidas condições de trabalho. Possuem memória permanente, tipo EEPROM, o que dispensa o uso de baterias, pois em caso de falta de energia sua memória armazena não só a contagem indicada no display, bem como os dados programados. Montados em caixa plástica normalizada, para embutir em painéis.

FUNCIONAMENTO

Operação em contagem progressiva (UP): Inicia em zero. Ao atingir o 1º e o 2º valor respectivamente os relés de saída são ativados ou desativados dependendo do modo de programação.

Operação em contagem regressiva (DOWN): Inicia no valor da maior pré-determinação. Ao atingir o valor da menor pré-determinação e quando chegar a zero os relés de saída são ativados ou desativados, dependendo do modo de programação. Para reinício da operação programa-se o tipo de reset desejado que pode ser automático ou manual sendo este local (tecla reset) ou remoto (entrada E1 ou E2). Também por comando externo (na entrada E3), é possível inibir-se a contagem. Para habilitar a função totalização deve-se digitar no 2º dígito do parâmetro modo, o código 8 (oito). Assim, a totalização fica interligada à pré-determinação 2 (PrE2) e à saída 2. Portanto digita-se em PrE2 o total de pulsos desejados que será sinalizado com o fechamento da saída 2 quando o valor for atingido. Durante a contagem, pode-se fazer uma leitura parcial dos pulsos, pressionando-se a tecla **1** momentaneamente. Para resetar a totalização manter pressionada a tecla **1** por cerca de 10" (seg) até que a informação "reset" pare de piscar no display e o led da S2 se apague.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Display com 5 dígitos.
- Programável pelas teclas frontais.
- Memória permanente tipo EEPROM.
- Contagem UP/DOWN (progressiva ou regressiva).
- Fator de multiplicação ajustável entre 0,0001 a 99999.
- Tempo de pulso de saída c/ duração ajustável.
- Filtro de entrada de contagem ajustável (lento, médio, rápido).
- Três entradas configuráveis com alimentação 24 Vcc-50mA próprias para sensores:
 - Entrada E1 para dispositivos com saída NPN.
 - Entrada E2 para dispositivos com saída PNP. Obs.: Estas entradas são usadas para contagem e reset remoto.
 - Entrada E3 para dispositivos com saída NPN. Obs.: Esta entrada é usada para a seleção de modo PROGRESSIVO / REGRESSIVO ou para INIBIÇÃO da contagem.
- Duas pré-determinações com saídas à relé 5A, 250 Vca. A maior determina a parada ou reset.
- Reset automático ou manual (local ou remoto)
- Diversos modos de programação permitem várias combinações de operação.
- Nível de segurança protegido por senha.
- Especial, totalização com reset manual.

MODO DE PROGRAMAÇÃO

O acesso aos parâmetros programáveis é feito pela tecla que os apresentará em sequência, mostrando-os inicialmente em letras abreviadas (MENUS) e em seguida em algarismos absolutos. O acesso à casa decimal é feito pela tecla (dígito piscando) e a mudança do valor é feita pela tecla .

O valor selecionado é memorizado tão logo o parâmetro seguinte seja chamado. Pode-se sair dos MENUS pela tecla RESET.

Menu dos parâmetros ajustáveis

Menu	Descrição	Defaults
1. <i>PrE.1</i>	Pré-determinação da saída S1 . O maior valor determina a parada ou reset.	5
2. <i>PrE.2</i>	Pré-determinação da saída S2 . O maior valor determina a parada ou reset.	10
3. -----	Para se gravar uma nova senha, manter pressionado o 5º toque da senha anterior até o display apagar, em seguida digitar a nova senha com 5 toques.	
4. <i>Modo</i>	Conforme tabela especifica.	18
5. <i>t.Pul</i>	Tempo de pulso de reset (ajustável de 00,01 a 99,99 seg.).	1,00
6. <i>FRE.</i>	Fator de multiplicação (de 0,001 a 9999 ou 0,0001 a 99999).	1,0000
7. <i>MEMo./RESE</i>	Memoriza ou não a contagem.	MEMo**
8. <i>PnP/nPn</i>	Seleciona a entrada de contagem (E1 = nPn ou E2 = PnP).	nPn**
9. <i>FILT.</i>	Frequência de amostragem do filtro de entrada de contagem. - inib = lento com tempo de inibição (25Hz para contatos). - 25Hz = lento (25 Hz para contatos). - 100, 350, 700, 1400Hz = médio (para sensores indutivos). - 2000Hz = rápido (para encoders).	100**
10. <i>t.in.i</i>	Tempo de inibição (0,01 a 99,99 seg.). (Só aparece nesta sequência se FilT=inib)	1,00
11. <i>U-d / E.ni</i>	Programação da entrada E3 U-d = Define UP ou Down (vide exemplo de ligação) E.ini = Entrada inibida (vide próximo parâmetro)	E.ini**
12. <i>UP/down</i>	Seleção do sentido de contagem UP=sobe - DOWN=desce. (só aparece nesta sequência se entrada E3 for selecionada como E.ini)	UP
13. <i>SUB i. / dESC.</i>	Conta na subida ou descida do pulso.	SUBi**
14. <i>rSt.C / #St.n</i>	Conta ou não conta durante o reset.	rSt.C

* Defaults= Valores com os quais os contadores são fornecidos de fábrica. (Para se obter estes valores rapidamente acessar o último parâmetro e pressionar por 5 segundos).

** Para selecionar pressionar .

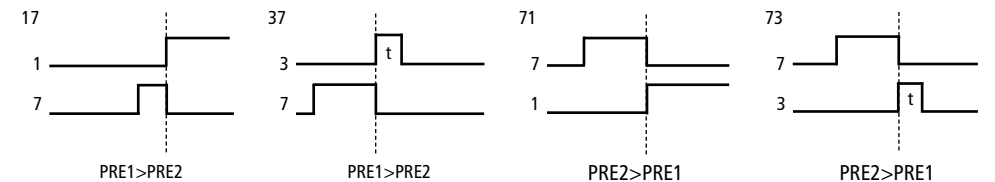
MODO DE ATUAÇÃO DAS PRÉ-DETERMINAÇÕES

Para seleção deste parâmetro devem ser ajustados sempre os 2 dígitos, lembrando-se que o dígito da esquerda refere-se à 1ª pré-determinação PrE1 e o dígito da direita refere-se à 2ª pré-determinação PrE2. Prevalecerá a maior pré-determinação sobre a menor em relação à parada ou reset. Qualquer uma das duas saídas pode ser programada de 0 a 7 e obedece a tabela a seguir:

0	Desligada.	
1	Liga ao atingir a pré-determinação e pára (a maior determina a parada).	
2	Desliga ao atingir a pré-determinação e pára (a maior determina a parada).	
3	Pulso com reset (conta durante o pulso t selecionado).	
4	Pulso com reset (não conta durante o pulso t selecionado).	
5	Pulso inverso com reset (conta durante o pulso).	
6	Pulso inverso com reset (não conta durante o pulso).	

* 7 Idem ao modo 1, porém, desliga se a outra saída estiver ligada.

* Este modo está limitado às combinações 17, 37 ou 71, 73, cujos gráficos são respectivamente:



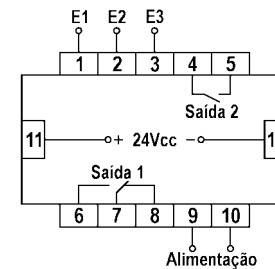
Os modos 37 e 73 são iguais aos modos 31 e 13, exceto se a contagem for atingida durante o tempo t.

TOTALIZAÇÃO (Modo 8)

Para habilitar a função totalização deve-se digitar no 2º dígito do parâmetro modo, o código 8 (oito). Assim, a totalização fica interligada à pré-determinação 2 (PrE2) e à saída 2. Portanto digita-se em PrE2 o total de pulsos desejados que será sinalizado com o fechamento da saída 2 quando o valor for atingido. Durante a contagem, pode-se fazer uma leitura parcial dos pulsos, pressionando-se a tecla momentaneamente. Para resetar a totalização manter pressionada a tecla por cerca de 10" (seg) até que a informação "reset" pare de piscar no display e o led da S2 se apague.

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

FMS-1



SMS-1

