

Medidor de pulso
MP5W SERIES

M A N U A L



Obrigado por usar os produtos **ABRAF**
Para maior segurança, leia as instruções abaixo.

• Precauções de segurança

•Favor guardar estas instruções, leia-a antes de usar esta unidade.

⚠ Avisos Acidentes podem acontecer se as instruções não forem seguidas.

⚠ Cuidados O produto pode ser danificado se as instruções não forem seguidas

⚠ Avisos

1. Ao usar este aparelho em máquinas que possam causar danos materiais ou pessoais : Instalações nucleares, equipamentos médicos, veículos, trens, aviões, Usinas, etc. Entre em contato antes de adquirir o aparelho, a escolha do modelo incorreto pode causar acidentes.
2. Esta unidade deve ser montada no painel.
3. Não conecte o aparelho com alimentação ligada.
Perigo de choque elétrico.
4. Favor checar o número do terminal quando conectar a alimentação ou o sinal de entrada.
5. Não abrir ou tentar consertar o aparelho quando estiver alimentado.
Perigo de choque elétrico.

⚠ Cuidados

1. Esta unidade não deve ser usada ao ar livre.
2. Utilize fio de bitola, N°20AWG (0.5mm) ou maior, aperte os terminais de maneira adequada.
Pode resultar no mal funcionamento ou incêndios devido as falhas do contato.
3. Favor observar a especificação do produto.
Pode causar falha na isolação, derretimento do contato, falha no contato, quebra do relé, incêndio, etc.
5. Ao limpar a unidade, não utilizar água ou detergente.
Poderá causar choque elétrico ou incêndio.
6. Não deixar poeira metálica entrar dentro das unidades.
Pode causar incêndio ou problemas elétricos.
7. Não utilizar essa unidade em locais onde haja gases inflamáveis ou explosivos, umidade, incidência de raios solares, calor irradiado, vibração, impacto etc.
Pode causar incêndio ou explosão.
8. Favor checar a polaridade dos terminais de sinal antes de conectar.

*As especificações acima podem ser alteradas sem prévio aviso.

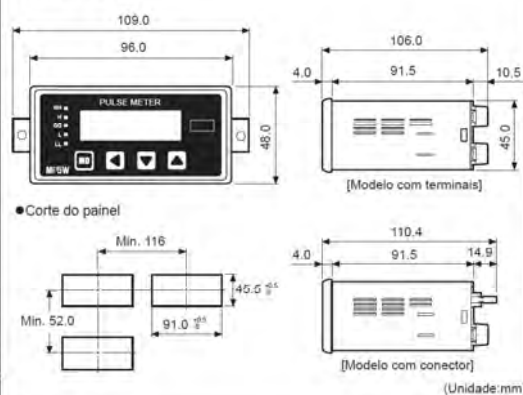
• Informações

	MP	5	W	-	4	N
	1	2	3		4	5
1.Série	MP	Medidor de Taxa de Pulsos				
2.Dígito	5	5 DÍgitos(99999)				
3.Tamanho	W	Tamanho DIN W96 x H48mm				
4.Alimentação	4	100-240V/CA 50/60Hz				
5.Saída (Saída principal - +Saída auxiliar)	Simbolo	Saída Principal		Saída auxiliar (Valor do display)		
	N	Somente indicação		X		
	A	Relé 5 estágios (HH, H, GO, L, LL)		X		
	1	Relé 3 estágios(H, GO, L)		X		
	2	Saída coletor aberto 5 estágios NPN		Saída dinâmica BCD		
	3	Saída coletor aberto 5 estágios PNP		Saída dinâmica BCD		
	4	Saída coletor aberto 5 estágios NPN		Saída retransmissão PV(4-20mACC)		
	5	Saída coletor aberto 5 estágios PNP		Saída retransmissão PV(4-20mACC)		
	6	Saída coletor aberto 5 estágios NPN		Saída serial de baixa velocidade		
	7	Saída coletor aberto 5 estágios PNP		Saída serial de baixa velocidade		
8	Saída coletor aberto 5 estágios NPN		Saída de comunicação RS485			
9	Saída coletor aberto 5 estágios PNP		Saída de comunicação RS485			
*Saída coletor aberto PNP:Opcional						

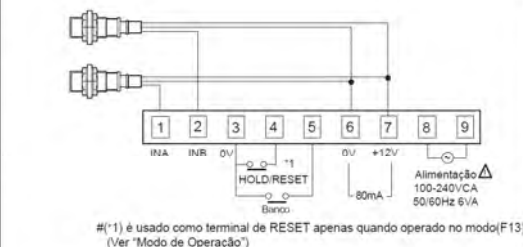
• Especificações

Modelo	MP5W	
Alimentação	100-240V/CA 50/60Hz	
Tensão alimentação	90 ~110% da tensão nominal	
Consumo	Aprox. Max. 6VA	
Alimentação de sensor externo	12VCC ±10%, 80mA	
Precisão de sinal (23 ± 5°C)	-Modo F1, F4, F7, F8, F9, F10 : Fundo escala. ±0.05% rdg ±1Dígito -Modo F2, F3, F5, F6 : Fundo escala ±0.01% rdg ±1Dígito	
Faixa de sinal	-Modo F1, F4, F7, F8, F9, F10 : 0.0005Hz ~ 50kHz -Modo F3 : 0.02s ~ 3.200s -Modo F2, F5, F6 : 0.01s ~ 3.200s -Modo F11, F12, F13 : Contagem 0 ~ 4 x 10 ⁹	
Frequência	-Entrada estado sólido : Max. 50kHz(Largura do pulso:Min. 10 ⁻³ s) -Entrada contato seco : Max. 45Hz(Largura do pulso:Min. 11ms)	
Nível de entrada	[Entrada com tensão] Alto : 4.5-24VCC, Baixo : 0-1VCC, Impedância entrada : 4.5K Ω [Entrada sem-tensão] Impedância curto-circuito : Max. 300 Ω , Tensão residual : Max. 1V, Impedância circuito aberto : Min. 100K Ω	
Faixa indicação	5dígitos(-19999 ~ 99999)	
Display	LED 7 Segmentos (Zero Piscante)	
Precisão display	0.05 / 0.5 / 1 / 2 / 4 / 8seg.(igual ao ciclo de amostragem)	
Modos de operação	Número de revolução/velocidade/Frequência(F1), Velocidade de passagem (F2), Ciclo(F3), Tempo de passagem(F4), Largura de tempo(F5), Diferença de tempo(F6), Taxa absoluta(F7), Taxa de erro(F8), Densidade(F9), Erro(F10), Medição complementar(F11), Intervalo(F12), Integração(F13)	
Função pré-escala	Fator de multiplicação (0.0001 x 10 ⁻⁹ ~ 9.9999 x 10 ⁹)	
Histerese	0 ~ 9999	
Outras funções	-Função de ajuste de travamento -Função de atraso de monitoramento	
	-Função de ajuste Auto-Zero	
	-Função de monitoramento : Memoriza valor max. e min.	
	-Seleção da faixa de saída corrente(apenas saída corrente) -Monitoramento local/ Remoto(Apenas com saída de comunicação) -Função de saída comparativa(HH, H, GO, L, LL) -Função de armazenamento baseado de dados, Função de seleção da unidade de tempo -Função retenção de memória(Somente Modo F13) *Favor ver a última página para maiores detalhes.	
Configurações de saída	-Saída contato relé(saída três estágios:3a) (Saída 5 estágios:5a contato/saída comparativa, Saída de alarme -Saída transistor(coletor abertoNPN/PNP) -Saída comparativa, Saída de alarme -Saída série baixa velocidade:Saída valor display -Saída dinâmica BCD -Saída valor display -Saída retransmissão PV (4-20mACC):Saída valor display -Saída comunicação RS485 (32 canais) -Saída valor display, saída comparativa, Função ajuste PC	
	Memória	Memória não-volátil
	Resistência de isolação	Min. 100M Ω (Padrão 500VCC) entre os terminais e o gabinete
	Rigidez dielétrica	2000V/CA60Hz por 1minuto(Entre os terminais de alimentação e os gabinetes, entre os terminais de alimentação e os terminais de entrada)
Ruído	Suporta onda quadrada max.±2kV (largura do pulso:1 μ s) medido com simulador de ruído	
Vibração	Mecânica	0.75mm amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X,Y, Z por 2 horas
	Multifuncionamento	0.5mm amplitude na frequência de 10 ~ 55Hz em cada uma das direções X,Y, Z por 10 minutos
Choque	Mecânico	300m/s(Aprox. 30G) 3 vezes nas direções X,Y,Z
	Multifuncionamento	100m/s(Aprox. 10G) 3 vezes nas direções X,Y,Z
Ciclo vida relé	Mecânico	Min.10,000,000 vezes
Temperatura ambiente	Elétrico	Min.100,000 vezes (250VCA 3A carga resistiva)
Armazenamento		-10 ~ 50°C(sem congelamento)
Umidade		-20 ~ 60°C(sem congelamento)
Peso		35 ~ 85%RH Aprox. 230g

• Dimensões



• Conexões



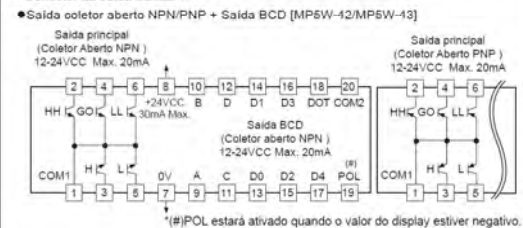
• SAÍDA RELÉ (5 estágios) [MP5W-4A]



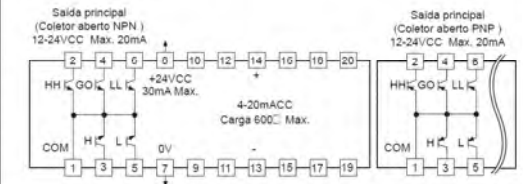
• SAÍDA RELÉ(3 estágios) [MP5W-41]



•Conector da saída auxiliar>



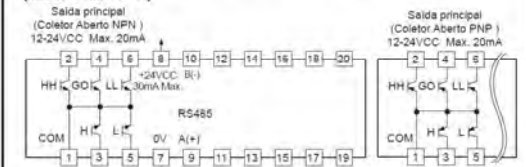
•Saída coletor aberto NPN/PNP + Saída Retransmissão PV (4-20mACC) [MP5W-44/MP5W-45]



•Saída coletor aberto NPN/PNP + Saída serial de baixa velocidade [MP5W-46/MP5W-47]



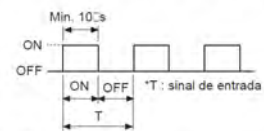
•Saída coletor aberto NPN/PNP + Saída comunicação RS485 [MP5W-48/MP5W-49]



• Entrada - Saída

•Especificação entrada

1. Sinal entrada
 - (1)Entrada estado sólido
 - Frequência entrada: 50kHz(Max.)
 - A largura do pulso deve ser maior que 10⁻³s.
 - Nível tensão entrada : Nível alto = 4.5-24V, Nível baixo = 0-1.0V

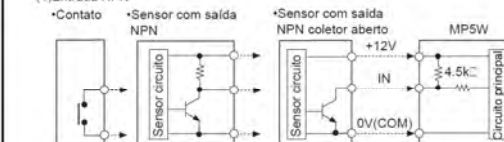


- (2)Entrada contato relé
 - Frequência entrada : 45Hz(Max.)
 - A largura do pulso deve ser maior que 11ms.
 - Especificação contato relé : Use um relé confiável que possa chavear no mínimo 2mA em 12Vcc.

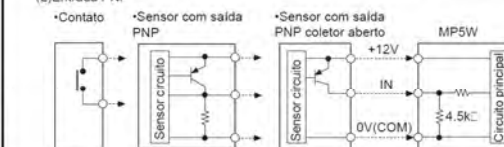
2.Tipo de entrada

MP5W possui entrada NPN e PNP e é possível selecioná-la na parametrização do grupo 1.

(1)Entrada NPN



(2)Entrada PNP

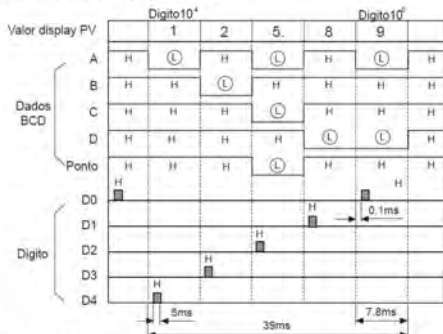


•Especificação saída

1. Saída relé
 - Saída : Comparativa ou saída de alarme (Ver "Modo de Saída")
 - Método de saída : Relé
 - Capacidade contato : 250VCA 3A carga resistiva
 - Ciclo de vida : Mecânico-20 milhões de vezes(Chaveamento 180 vezes/min.) Elétrico-Min.100,000 vezes(3A 250VCA, 30VCC na carga resistiva) (Chaveamento: 20 vezes/min.)
2. Saída transistorizada
 - Saída : Comparativa ou saída de alarme (Ver "Modo de saída")
 - Método de saída : Coletor aberto NPN / PNP
 - Tensão da carga : 12-24VCC
 - Max. carga corrente : 20mA

3. Saída dinâmica BCD

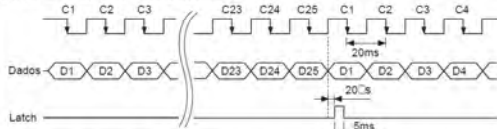
- Saída : Valor display
- Sinal de saída : Dados BCD (A, B, C, D) = A : Lowest bit, D : Highest bit
- Dados do dígito (D0, D1, D2, D3, D4) = D0 : Lowest digit, D4 : Highest digit
- Tipo de saída : Coletor aberto NPN
- Tensão carga : 12-24VCC
- Max. carga corrente : 20mA
- Ex/Quando o valor do display for 125.89



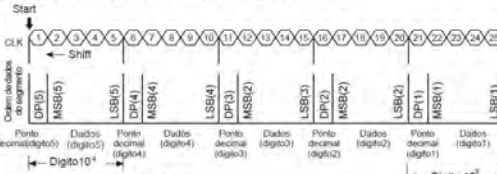
4. Saída serial baixa velocidade

- 1 Saída : valor display
- 2 Sinal de saída : CLK, Dados, Latch
- 3 Ciclo CLK : 50Hz
- 4 Saída CLK bit : 25 bit
- 5 Saída de dados bit : 25 bit
- 6 Forma de saída: Coletor aberto NPN
- 7 Tensão da carga : 12-24VCC
- 8 Max. corrente de carga : 20mA

● Diagrama de tempo na retransmissão serial

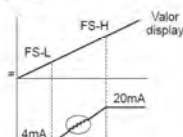


● Sequência da saída de dados na retransmissão serial



5. Saída retransmissão PV(4-20mACC)

- Aplicação : Transmissão do valor do processo
- Função : Transmissão em 4-20mACC baseado no valor do display, a retransmissão ficará entre o limite alto (FS-H) e o limite baixo(FS-L).
- Faixa de saída de ajuste alta/baixa
- Faixa de ajuste de limite alto(FS-H): De min. a max dentro da faixa de sinal
- Faixa de ajuste de limite baixo(FS-L): De min. a max dentro da faixa de sinal (FS-H deve estar pelo menos *1* acima do que FS-L)
- Carga resistiva : Max. 600Ω
- Resolução : 8000 divisões



6. Saída de comunicação RS485

- 1 Endereço : 0 - 99 endereços(32 canais)
 - 2 Velocidade retransmissão(Baud rate) : 2400/4800/9600 bps
 - 3 Código de retransmissão : ASCII
 - Parity Bit : No
 - Data Bit : 8 Bit
 - Stop Bit : 1 Bit
- 7 Itens de comunicação
- MP5W - PC : Valores comparativos de cada banco de dados, Valor de pré-escala e valor de pico, controle RESET.
 - MP5W - PC : Valores comparativos de cada banco de dados, Valor de pré-escala, valor de pico, valor do display.

● Modo de operação

- Selecione o modo de operação no grupo de parametrização grupo 1 modE
- Há 13 tipos de modos de operação nesta unidade.

● Modo F1(Frequência/Revoluções/Velocidade)

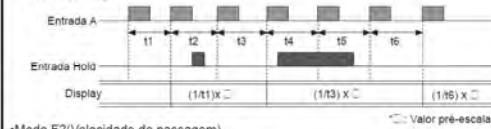
Este modo calcula a frequência, ou número de revoluções, ou a velocidade lendo a frequência na entrada A.

- 1) Frequência(Hz) = $f \times \square (\square = 1[\text{seg}])$
- 2) Revoluções (rpm) = $f \times \square (\square = 60[\text{seg}])$
- 3) Velocidade(m/min) = $f \times \square (\square = 60L[\text{seg}])$

● Valor de display e unidade de display

Valor display	Unidade display	(Valor de pré-escala)
Frequência	Hz	1
	kHz	0.001
Revoluções	rps	1
	rpm	60
Velocidade	mm / seg	1.000L
	cm / seg	100L
	m / seg	L
	m / min	60L
	km / hora	3.6L

● Carta de tempo



● Modo F2(Velocidade de passagem)

Mostra a velocidade de passagem calculada entre o acionamento da entrada A e o acionamento da entrada B.

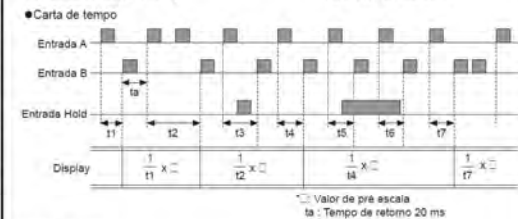
Velocidade de passagem(V) = $f \times \square (\square = L[\text{m}])$

L : A distância entre a entrada A e a entrada B [m]

● Valor do display e unidade de display

Valor display	Unidade display	(Valor de pré-escala)
Velocidade passo	mm / seg	1.000L
	cm / seg	100L
	m / seg	L
	m / min	60L
	km / hora	3.6L

● Carta de tempo



● Modo F3(Ciclo)

Mostra a diferença de tempo entre dois acionamentos consecutivos da entrada A.

Ciclo(T) = t

t : Tempo medido [seg]

● Valor do display, unidade do display

Valor display	Unidade display	MIN
Ciclo	SEG	MIN
	999.99seg.	999.99min.
	9999.99seg.	9999.99min.
	99min.	99hora
	59.9seg.	59.9min.
	9hora 59min. 59seg.	99hora 59min. 59seg.
	99999seg.	99999min.

● Ajuste a unidade do display no segundo grupo de parametrização tunk(Unidade tempo)

● Padrão de fábrica : 999.99seg.

● Carta de tempo



* 11, 12, 13, 14, 15, 16 deve estar acima de 20ms para ser possível a medição.

● Modo F4(Tempo de passagem)

Mostra o tempo de passagem dentro de um percurso, por exemplo tempo que uma peça demora para passar dentro de um forno, este percurso é determinado pelos pulsos na entrada A

$L[\text{m}]$

Tempo de passagem[seg] = $t \times \square (\square = \text{Deslocamento entre um pulso e outro}[\text{m}])$

● Valor display e unidade de display

Valor display	Unidade display	MIN
Tempo de passagem	SEG	MIN
	999.99seg.	999.99min.
	9999.99seg.	9999.99min.
	99hora 59.9seg.	99hora 59.9min.
	9hora 59min. 59seg.	99hora 59min. 59seg.
	99999seg.	99999min.

● Carta de tempo



● Modo F5(Largura de tempo)

Mostra o tempo que a entrada A ficou acionada.

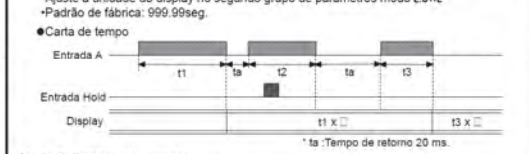
Largura de tempo(T) = t

t : Tempo da entrada A ativada em [seg]

● Valor do display e unidade de display

Valor display	Unidade display	MIN
Tempo de passo	SEG	MIN
	999.99seg.	999.99min.
	9999.99seg.	9999.99min.
	99hora 59.9seg.	99hora 59.9min.
	9hora 59min. 59seg.	99hora 59min. 59seg.
	99999seg.	99999min.

● Carta de tempo



● Modo F6(Intervalo de tempo)

Mostra a diferença de tempo entre o acionamento da entrada A o acionamento da entrada B.

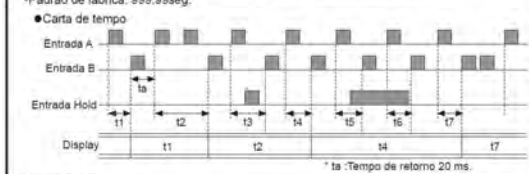
Diferença de tempo(T) = (t_a - t_b)

t_a - t_b: tempo entre acionamento de A o acionamento de B [seg]

● Valor do display e unidade de display

Valor display	Unidade display	MIN
Tempo de passo	SEG	MIN
	999.99seg.	999.99min.
	9999.99seg.	9999.99min.
	99hora 59.9seg.	99hora 59.9min.
	9hora 59min. 59seg.	99hora 59min. 59seg.
	99999seg.	99999min.

● Carta de tempo



● Modo F7(Taxa absoluta)

Mostra quanto a entrada B em (%) esta mais rápida ou lenta em relação a entrada A

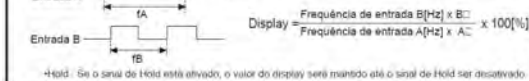
Taxa absoluta = $(\text{Entrada B} / \text{Entrada A}) \times 100\%$

Taxa absoluta = $\frac{\text{Frequência de entrada B}[\text{Hz}] \times \square}{\text{Frequência de entrada A}[\text{Hz}] \times \square} \times 100\%$

● Valor display e unidade de display

Valor display	Unidade display	Quantidade[E]
Absolute rate	%	

● Carta de tempo



* Hold : Se o sinal de Hold está ativado, o valor do display será mantido até o sinal de Hold ser desativado.

● Modo F8(Taxa de Erro)

Mostra quanto a entrada B em (%) esta diferente da entrada A.

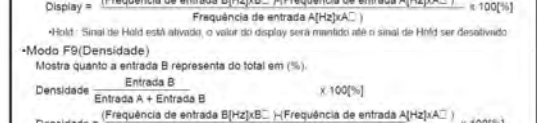
Taxa de erro = $\frac{\text{Entrada B} - \text{Entrada A}}{\text{Entrada A}} \times 100\%$

$$\text{Taxa de erro} = \frac{(\text{Frequência de entrada B}[\text{Hz}] \times \square) - (\text{Frequência de entrada A}[\text{Hz}] \times \square)}{\text{Frequência de entrada A}[\text{Hz}] \times \square} \times 100\%$$

● Valor do display e unidade de display

Valor display	Unidade display	A	B
Error rate	%	Valor pré-escala entrada A	Valor pré-escala entrada B

● Carta de tempo



● Modo F9(Densidade)

Mostra quanto a entrada B representa do total em (%).

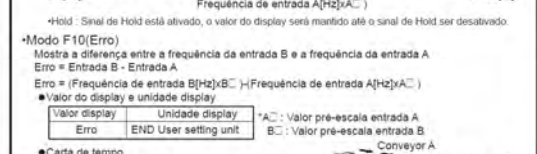
Densidade = $\frac{\text{Entrada B}}{\text{Entrada A} + \text{Entrada B}} \times 100\%$

Densidade = $\frac{\text{Frequência de entrada B}[\text{Hz}] \times \square}{\text{Frequência de entrada A}[\text{Hz}] \times \square + \text{Frequência de entrada B}[\text{Hz}] \times \square} \times 100\%$

● Valor do display e unidade de display

Valor display	Unidade display	A	B
Densidade	%	Valor pré-escala entrada A	Valor pré-escala entrada B

● Carta de tempo



● Modo F10(Erro)

Mostra a diferença entre a frequência da entrada B e a frequência da entrada A

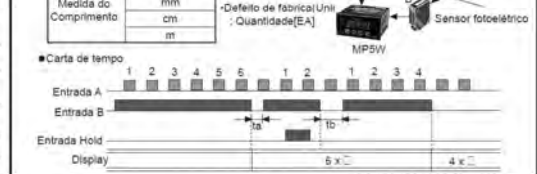
Erro = $\frac{\text{Entrada B} - \text{Entrada A}}{\text{Entrada A}}$

Erro = $\frac{\text{Frequência de entrada B}[\text{Hz}] \times \square - \text{Frequência de entrada A}[\text{Hz}] \times \square}{\text{Frequência de entrada A}[\text{Hz}] \times \square}$

● Valor do display e unidade de display

Valor display	Unidade display	A	B
Erro	%	Valor pré-escala entrada A	Valor pré-escala entrada B

● Carta de tempo



● Modo F11(Medição de comprimento)

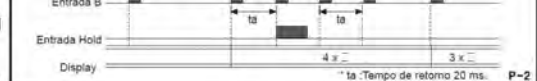
Mostra o número de pulsos da entrada A enquanto entrada B está ativada

Medida do comprimento = P x □ (P : Numero de pulsos da entrada A, □ : Valor pré-escala)

● Valor do display e unidade de display

Valor do display	Unidade display	Quantidade[E]
Medida de comprimento	mm, cm, m	

● Carta de tempo



* t_a : Tempo de retorno 20 ms.

•Modo F13(Integração)
Mostra o valor de contagem pela entrada de pulsos A.
Integração = P x □
-P: número de pulsos da entrada A. □: Valor de pré-escala

●Valor de display e unidade de display

Valor display	Unidade display
Intervalo	Quantidade(EA)

●Operação e carta de tempo
-Conta o número de pulsos da entrada A.
-Go haverá contagem quando a entrada B estiver desligada.

• Modo de saída

●Seleciona o modo de saída no primeiro grupo de parâmetros out-h (tipo de saída).
●Existem modelos com 5 saídas (HH, H, GO, L, LL) e 3 saídas (H, GO, L).
●Há 6 modos de saída: S (Padrão), H (Alto), L (Baixo), B (Falha), I (Pulsada), F (Desvio).
●O ajuste do valor (HH, H, L, LL) deve ser LL<L<H<HH no tipo de saída comparativa B e ele é operado individualmente, não há relação com o valor de ajuste(HH, H, L, LL) nas saídas(S, H, L, I).

• Modo de saída S(Padrão) [St-R-d]

• Modo de saída H(alto) [out-h]

• Modo de saída L(Baixo) [out-L]

• Modo de saída B(Bloqueio) [out-b]

• Modo de saída I(Saída pulsada) [out-I]

-Não há saída Go, no modo de saída I.
-Tempo de saída pulsado é fixo em 3 seg. (■).
-Não há histerese no modo de saída I (Pulsada).

• Modo de saída F(Desvio) [out-F]
Esta função é para memorizar o valor de ajuste e prover saídas quando excede o desvio de H, L.
●Memória do valor de ajuste: Memoriza o valor do display corrente como valor de ajuste ao pressionar as teclas M + ▲.

●É possível checar o valor de ajuste memorizado pressionando a tecla (▲)

●Ajuste do desvio de máximo (H) e de mínimo (L), as saídas de máximo e mínimo serão acionadas quando o valor de processo estiver acima de (Valor de ajuste + Desvio H) ou abaixo de (Valor de ajuste - Desvio L).
●Faixa de ajuste do desvio: 0.0001 ~ 99999(A faixa de ajuste será alterada pelo ponto decimal no parâmetro de ajuste. Se ajustar o ponto decimal para 0000.0, a faixa de ajuste será 0.1 ~ 9999.9).
●Operação para memorizar o valor de ajuste.

*[#1] A saída só é acionada depois que o valor de ajuste é memorizado.
*Não há saídas HH, GO, LL no modo de saída F.
*Mesmo se ajustar o desvio como "0,Zero", irá atuar como ajuste "1".

• Carta de operação para cada grupo de parâmetros

●Os parâmetros do display são diferentes em cada modo de operação, ver "Parametrização".
●●: quando selecionar o modo de operação, o parâmetro será mostrado.
X: quando selecionar o modo de operação, o parâmetro não será mostrado.

• Grupo de parâmetros 0

Parâmetro 0	Modo sub	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
PSt.hh		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.h		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.L		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.LL		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
h.PEK		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
L.PEK		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X

• Grupo de parâmetros 1

Parâmetro 1	Modo sub	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
Modo		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
In-A		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
In-b		X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●	●
out-t		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
hyS		●	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
GUArd	F.dEFy	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	X
Auto.A	StAr.t	●	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
Auto.b		X	X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X
mEmo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

●: sensor IN-b será ajustado como nPn, h, F ou PnP, h, F no modo F11, F12, F13.

• Grupo de parâmetros 2

Parâmetro 2	Modo sub	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
P.bAnK		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
dot		●	●	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●
Lumt		X	X	●	●	●	●	X	X	X	X	X	X	X
PSt.hh		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.h		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.L		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSt.LL		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSC.A.y(Nota1)		●	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●
PSC.A.y(Nota1)		●	X	X	X	X	●	●	●	●	●	●	●	●
PSC.b.H		X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X	X
PSC.b.y		X	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X	X
dISp1		●	X	X	X	X	●	●	●	●	X	X	X	X

*(Nota1)PSC, X, PSC, y são mostrados nos modos F1, F2, F4, F11, F12, F13.

• Grupo de parâmetros 3

Parâmetro 3	Modo sub	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13
FS-h		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
FS-L		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Addr		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
bPS		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
remot		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LoC		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

• Carta de operação da função de atraso de monitoramento para cada modo de saída.

Função de ajuste das saídas	out-t	StAr.d	out-h	out-L	out-b	out-I	out-F
	●	X	X	●	X	●	●

Temporização para correção na inicialização

	out-t	StAr.d	out-h	out-L	out-b	out-I	out-F
	●	●	●	●	●	●	●

• Parametrização

• Grupo de parâmetros 0

Display	Parâmetro	Faixa de ajuste	Chave de ajuste
PSt.hh	→ PSt.hh	99999	Ajusta o valor comparativo HH
PSt.h	→ PSt.h	99999	Ajusta o valor comparativo H
PSt.L	→ PSt.L	00000	Ajusta o valor comparativo L
PSt.LL	→ PSt.LL	00000	Ajusta o valor comparativo LL
h.PEK	→ h.PEK	99999	Mostra o valor de pico de máximo
L.PEK	→ L.PEK	-19999	Mostra o valor de pico de mínimo

●F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13 : 0 ~ 99999
●F3 ~ F6 : 0 ~ Faixa de tempo de ajuste
●F8, F10 : -19999 ~ 99999

●Reset
Se pressionar [M] por dois seg. no modo h.PEK ou L.PEK o valor de pico sera zerado

*[#1] Nos modelos com saída ao pressionar [MD] aparecerá o parâmetro PSt.h(modos de saída F.PSt.h) e nos modelos apenas indicação do parâmetro h.PEK.

• Grupo de parâmetros 1

Display	Parâmetro	Faixa de ajuste	Chave de ajuste
PR-R.1	Este é o grupo de parâmetros 1		
nodE	Seleciona o modo de operação.	F1 ~ F13	Altera o parâmetro. → F1 → F2 → F13 Grava e passa ao próximo parâmetro.
In-A	Ajusta o tipo de sensor da entrada A.	PnPhF, PnPLF	Altera o parâmetro. Grava e passa ao próximo parâmetro.
In-b	Ajusta o tipo de sensor da entrada B.	nPnhF, nPnLF	Altera o parâmetro. Grava e passa ao próximo parâmetro.
out-t	Seleciona o modo de saída. (*1)	StAr.d / out-h / out-L / out-b / out-I / out-F	Altera o parâmetro. Grava e passa ao próximo parâmetro.
hYS	Ajusta a histerese da saída. (*2)	0 ~ 9999 (se o ponto decimal é ajustado em 00000 a faixa será 0 ~ 9999)	Seleciona o dígito alterado o valor Grava e passa ao próximo parâmetro.
GUAr.d	Seleciona se haverá um tempo antes que as saídas possam ser acionadas, ou se inibirá as saídas (L, LL) no primeiro ciclo de operação.	1 F.dEFY / StAr.t 2 Quando selecionar StAr.t	Altera o parâmetro Grava e passa ao próximo parâmetro. Apos [StAr.t] piscar 999 por 1 seg. ajuste o valor da temporização. 00 ~ 999
Auto.A	Ajusta o tempo auto zero da entrada INA.	0.1 ~ 99999	Seleciona o dígito alterado o valor Grava e passa ao próximo parâmetro
Auto.b	Ajusta o tempo auto zero da entrada INB.	0.1 ~ 99999	Seleciona o dígito alterado o valor Grava e passa ao próximo parâmetro.
nEn-o	Retenção de memória. O valor de medida será memorizado quando a alimentação estiver desligada (somente no modo F13).	on : Retenção de memória oFF : Sem retenção de memória	Altera o parâmetro Grava e passa ao próximo parâmetro

*Ao pressionar [MD] por 3 seg. no modo normal, entrará no grupo de parâmetros 1.
*(1) INb será mostrado quando o aparelho for apenas indicado.
O modo de saída é fixo como tipo out-h no modo de operação F13.
*(2) A histerese poderá ser ajustada nos modos de operação F1, F7 a F10.
*Se pressionar [MD] por mais de 2 seg. em parâmetro, os dados serão salvos e o aparelho retornará ao modo normal.
*Todos os dados ajustados pelos usuários serão mostrados por 1 ciclo de 1 seg. e mudará para o próx. parâmetro ao pressionar [MD].

Grupo de parâmetros 2

Display	Parâmetros	Faixa de ajuste	Chaves de ajuste												
<p>Depois de mostrar PR-R2 por 2 seg. mudará para o parâmetro P-bAnL automaticamente.</p> <p>PR-R2</p> <p>P-bAnL</p> <p>doE</p> <p>tunt</p> <p>tSEC</p> <p>t.nin</p> <p>PSt:hh</p> <p>PSt:h</p> <p>PSt:L</p> <p>PSt:LL</p> <p>PSC:RH</p> <p>PSC:RY</p> <p>PSC:bH</p> <p>PSC:bY</p> <p>dSPt</p>	<p>Grupo de parâmetros 2</p> <p>Seleção do banco de dados.</p> <p>Ajusta o ponto decimal.</p> <p>Ajusta da unidade de tempo. Será mostrado nos modos de operação F3, F4, F5, F6</p> <p>1 Seleciona a unidade de tempo 2 Seleciona a faixa de tempo</p> <p>Ajusta o valor comparativo HH.</p> <p>Ajusta o valor comparativo H.</p> <p>Ajusta o valor comparativo L.</p> <p>Ajusta o valor comparativo LL.</p> <p>Ajusta o valor de pré-escala da entrada A(X).</p> <p>Ajuste o valor de exponencial da pré-escala da entrada A(Y).</p> <p>Ajusta o valor de pré-escala da entrada B (X).</p> <p>Ajuste o valor de exponencial da pré-escala da entrada B(Y).</p> <p>Seleciona o tempo de ciclo do display.</p>	<p>1 : Banco de dados 1 2 : Banco de dados 2</p> <p>00000 00000 00000 00000 00000 00000</p> <table border="1"> <tr><th>SEG</th><th>MIN</th></tr> <tr><td>999.99seg.</td><td>999.99min.</td></tr> <tr><td>9999.9seg.</td><td>9999.9min.</td></tr> <tr><td>99min.59.9seg.</td><td>99hora59.9min.</td></tr> <tr><td>9hora</td><td>999hora59min.</td></tr> <tr><td>99999seg.</td><td>99999min.</td></tr> </table> <p>00000 ~ 99999</p> <p>10 - 9 ~ 10 9 (10ⁿ ~ 10ⁿ⁻¹)²</p> <p>00000 ~ 99999</p> <p>10 - 9 ~ 10 9 (10ⁿ ~ 10ⁿ⁻¹)²</p> <p>005 05 1 2 4 8</p>	SEG	MIN	999.99seg.	999.99min.	9999.9seg.	9999.9min.	99min.59.9seg.	99hora59.9min.	9hora	999hora59min.	99999seg.	99999min.	<p>Altera o valor Grava e move para o próx. parâmetro.</p> <p>Altera a posição do ponto decimal Grava e move para o próx. parâmetro.</p> <p>Altera o valor Grava</p> <p>Altera o valor Altera o valor Grava e move para o próx. parâmetro</p> <p>Grava e move para o próx. parâmetro</p> <p>Seleção do dígito Altera o valor Grava e move para o próx. parâmetro</p> <p>Seleção do dígito Altera o valor Grava e move para o próx. parâmetro</p> <p>Seleção do dígito Altera o valor Grava e move para o próx. parâmetro</p> <p>Altera o valor Grava e move para o próx. parâmetro</p>
SEG	MIN														
999.99seg.	999.99min.														
9999.9seg.	9999.9min.														
99min.59.9seg.	99hora59.9min.														
9hora	999hora59min.														
99999seg.	99999min.														

*Irá entrar no grupo de parâmetros 2 ao pressionar [MD] por 4 seg. no modo normal.
*Ao pressionar [MD] por mais de 2 seg. em cada modo de ajuste, os dados serão ajustados e retornará ao modo normal.
*Quando entrar no grupo de parâmetros 2 os dados e o nome do parâmetro irão piscar por um ciclo de 1seg. Então selecione o dígito pela tecla [◀] e altere o valor pelas teclas [▼] [▲].
*Os valores serão salvos pelo usuário após pressionar [MD] o valor salvo piscará por 1seg. e o próximo parâmetro aparecerá no display.

Grupo de parâmetros 3

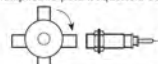
Display	Parâmetro	Faixa ajuste	Chave de ajuste
<p>Altera PR-R3 por 2seg então muda para o parâmetro FS-h automaticamente.</p> <p>PR-R3</p> <p>FS-h</p> <p>FS-L</p> <p>Addr</p> <p>bPS</p> <p>rEnot</p> <p>LoC</p>	<p>Grupo parâmetros 3</p> <p>Valor do fundo de escala da retransmissão.</p> <p>Valor do início de escala da retransmissão.</p> <p>Ajusta o endereço de comunicação</p> <p>Seleciona a velocidade de comunicação</p> <p>Seleciona o remoto e o local. (*1)</p> <p>Habilita a chave de travamento de cada grupo de parâmetro.</p>	<p>●F1, F2, F7, F9, F11, F12, F13 : 0 ~ 99999</p> <p>●F3, F6 : 0 ~ Faixa de tempo de ajuste</p> <p>●F8, F10 : -19999 ~ 99999</p> <p>00 ~ 99 (32 canais)</p> <p>2400 / 4800 / 9600</p> <p>on / Uso off / Não uso</p> <p>off : não há chave de travamento nos modos. LoC 0 : P0 - Trava 3 LoC 1 : P1 - Trava 3 LoC 2 : P2 - Trava 3 LoC 3 : P3 somente trava</p>	<p>Seleção do dígito Altera o valor Grava e move para o próximo parâmetro.</p> <p>Seleção do dígito Altera o valor Grava e move para o próximo parâmetro.</p> <p>Seleção do dígito Altera o valor Grava e move para o próximo parâmetro.</p> <p>Seleção do dígito Altera o valor Grava e move para o próximo parâmetro.</p> <p>Altera o modo de ajuste Grava e move para o próx. parâmetro FS-h.</p>

*Entra no grupo de parâmetros 3 ao pressionar [MD] por 5 seg. no modo normal.
*(*1)Habilita o ajuste da função local e remota no tipo de saída de comunicação.Quando selecionada a função [rEnot] as chaves frontais estarão desabilitadas.
*(*2)Nos modelos sem retransmissão e sem comunicação RS485 só aparecerá o parâmetro LoC

*Quando entrar no grupo de parâmetros 3, os dados e o nome do parâmetro irão piscar por um ciclo de 1seg. Então altere o dígito pela tecla [◀] e o valor pelas teclas [▼] [▲].
*Os valores serão salvos pelo usuário após pressionar [MD] o valor salvo piscará por 1seg. e o próximo parâmetro aparecerá no display.

Funções

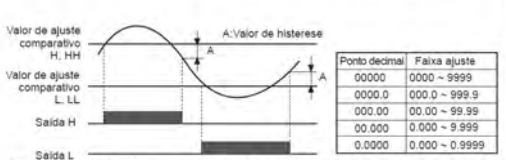
Função de pré-escala
Esta função permite que você multiplique o número de pulsos ou comprimento do pulso por uma variável (X * 10ⁿ) então mostra uma unidade específica.
Por exemplo ele poderá mostrar frequência ou RPM dependendo do valor de pré-escala (C) multiplicado pela frequência do sinal de entrada A.



Como ajustar o valor de pré-escala (C=15)
Ajuste o valor de pré-escala nos modos PSC:R (mantissa), PSC:R (exponencial) (ou PSC:bH, PSC:bY). Por exemplo, quando quiser um valor de pré-escala (C)=15, ajuste mantissa(X):1.5000 e exponencial(Y):01. Ou então ajuste o valor de C = como PSC:R=0.1500 e PSC:R=02 para conseguir o mesmo resultado.

Função de monitoramento
Esta função habilita a gravação do valor de pico máximo (h:PEE) e de pico mínimo (L:PEE).
● O usuário pode checar os valores (h:PEE) e (L:PEE) no grupo de parâmetros 0.

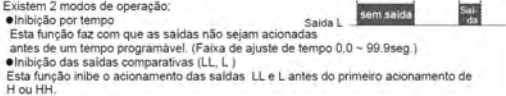
Função de histerese
Ajuste o valor de histerese (A) afim de prevenir o chaveamento intermitente da saída.



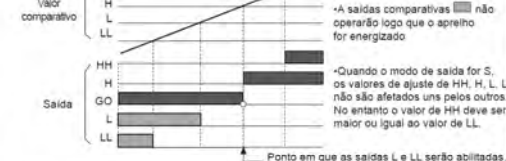
Valor de ajuste comparativo H, HH
Valor de ajuste comparativo L, LL
Saída H
Saída L

*É possível ajustar em "0", mas quando ajustado em "0", ele funcionará como se estivesse em 1.
*O valor de ajuste inicial é de 0001.
*Este parâmetro está disponível no grupo de parâmetros 1.

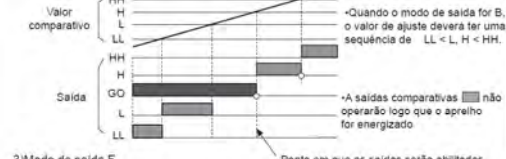
Função de tempo de atraso de monitoramento
Esta função inibe o chaveamento das saídas até que o processo estabilize, isto evita a operação indevida das saídas devido aos transitórios de início de processo.



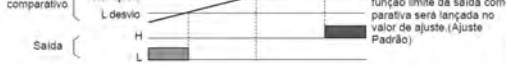
1) Modo de saída S
Valor comparativo HH, H, L, LL
Saída GO, L, LL



2) Modo de saída B
Valor comparativo HH, H, L, LL
Saída GO, L, LL



3) Modo de saída F
Valor comparativo H desvio, H, L desvio, L desvio
Saída H, L

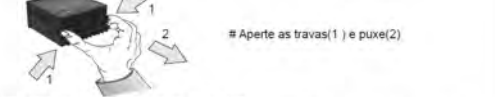


Função de ajuste do tempo de auto-zero
Quando se sabe o tempo aproximado entre os pulsos de entrada, o tempo de Auto-zero deve ser ajustado um pouco maior do que o maior intervalo entre os pulsos. Assim se não houver pulsos dentro do tempo selecionado (Auto-zero time), se considera que o gerador de sinal não está mais enviando sinal, e o display passa a marcar "00000".
● Faixa de ajuste do tempo de auto-zero (0.1 a 9999.9seg)
● Quando o valor do display for "00000", as saídas responderão da forma como foram programadas para o valor "0".

Função de trava de teclado

● Off : sem trava
● LoC 0 : P0 ~ P3 Trava (Trava do grupo de parâmetros 0 ao grupo de parâmetros 3)
● LoC 1 : P1 ~ P3 Trava (Trava do grupo de parâmetros 1 ao grupo de parâmetros 3)
● LoC 2 : P2 ~ P3 Trava (Trava do grupo de parâmetros 2 ao grupo de parâmetros 3)
● LoC 3 : P3 Trava (Trava somente o grupo de parâmetros 3)

Como abrir o equipamento
Favor desconectar a alimentação antes de abrir o aparelho.



Jumper de habilitação da trava de teclado
Este jumper impede ou habilita a alteração do parâmetro LoC no grupo de parâmetros 3.

● h0 (Trava do hardware 0): Habilita a alteração do parâmetro LoC.
● h1 (Trava do hardware 1): Desabilita a alteração do parâmetro LoC.
● h2 (Trava do hardware 2): Desabilita a alteração do parâmetro LoC.



Função tempo de amostragem (ciclo do display)
Esta função altera o tempo de atualização do valor do display 0.05/0.5/1/2/4/8 seg.

Função de seleção da unidade de tempo
Altera a máscara de tempo do valor mostrado no display.

● A função de seleção da unidade de tempo pode ser ajustada no grupo 2 de parâmetros.
● Só está disponível nos Modos 3 ~ 6

SEG	MIN
999.99Seg.	999.99min.
9999.9Seg.	9999.9min.
99min.59.9Seg.	99hour59.9min.
9hour59min.59Seg.	999hour59min.
99999Seg.	99999min.

Função seleção do banco de dados
Esta função permite que se configure 2 perfis de dados para os valores das saídas comparativas, estes perfis podem ser chaveados selecionando bancos de dados 1 ou 2.

● Quando os terminais 3 e 5 estão em aberto, o valor comparativo e o valor de pré-escala do banco de dados 1 serão usados.
● Quando os terminais 3 e 5 estão em curto circuito o valor comparativo e o valor de pré-escala do banco de dados 2 serão usados.
● Após selecionar o Banco de Dados, ajuste o valor das saídas comparativas, estes valores serão automaticamente salvos no banco de dados selecionado.

Padrão de fábrica
● Grupo de parâmetros 3 ● Grupo de parâmetros 2 ● Grupo de parâmetros 1

Modo	Valor de ajuste	Modo	Valor de ajuste	Modo	Valor de ajuste	Modo	Valor de ajuste
FS-h	99999	P-bAnL	1	PSt:LL	00000	noDE	F1hYS 0001
FS-L	00000	doE	00000	PSt:h	6.000	In-RnPhh	GUrdfJdEFY
Addr	01	PSt:h99999	PSt:Y	10 01	ouE	tStArduoR	99999
bPS	9600	PSt:h99999	dSPt	005			
rEnot	oFF	PSt:L	00000				
LoC	oFF						

*A especificação pode não ser mostrada devido ao modo de operação e especificação da saída.

Cuidados

1. Ambiente de instalação
- Deve ser usado em ambiente coberto - Grau de poluição 2
- Altitude Max. 2000m - Categoria de instalação II.
 2. Separe os cabos de potência e de sinal para evitar ruído por indução.
 3. Favor instalar uma seccionadora ou disjuntor para interromper a alimentação em caso de emergência.
 4. O disjuntor deverá ser instalado, por segurança, próximo do operador.
 5. Não usar nos lugares abaixo:
- lugares que tenham muita vibração ou impacto.
- lugares onde haja incidência de raios solares.
- lugares com fortes campos magnéticos ou ruidos elétricos.
 6. Armazenamento: Quando armazenar esta unidade por tempo muito longo, favor evitar incidência de raios solares e manter este aparelho solo as condições -20 ~ +60°C, 35 ~ 85RH.
 8. Não passe os cabos de força e de sinal muito próximos.
- Usando cabo blindado no sinal
SIG (SIGNAL) HI (HIGH) MP5 (MOTOR PULSE) LOW (LOW)

*O não cumprimento destas podem danificar o aparelho e ocasionar a perda da garantia.

Principais Produtos

- CONTADOR
- TEMPORIZADOR
- CONTROLADOR DE TEMPERATURA
- MEDIADOR DE PAINEL
- TACOMETRO/ CONTROLADOR DE PULSO
- UNIDADE DE DISPLAY
- SENSOR DE PROXIMIDADE
- SENSOR FOTOELÉTRICO
- SENSOR DE FIBRA ÓPTICA
- SENSOR DE PRESSÃO
- ENCODER ROTATIVO
- CONTROLADOR DE SENSOR
- CONTROLADOR DE POTENCIA
- MOTOR DE PASSO QUÊ 5 FASES/ DRIVERS/CONTROLADORES
- MARCADOR A LASER(CO2, Nd:YAG)

ABRAF Com. Eqto. Inds. LTDA
www.abraf.com.br
Rua das Macieiras, 190 - Casa Verde
São Paulo - SP CEP 02521-090
Fone: (011) 3858-9911
E-mail: abraf@terra.com.br
abraf@abraf.com.br