

Mostrador LCD de Grande Visibilidade com LEDs de 2 cores (Vermelho e Verde)

- Entrada de contacto, NPN, PNP, ou impulsos de tensão.
- Operação por tecla a partir de painel frontal, para facilidade de parametrização.
- Função de processamento de média suprime as oscilações.
- Inclui funções de ajuste de escala, tempo auto zero, tempo de compensação do arranque.
- Confirmação fácil da apresentação de máx/mín.
- Pequena profundidade (80 mm) medida a partir da aresta da placa de face.
- Cobertura de protecção dos dedos (equipamento padrão) protege contra choque eléctrico.
- Painel frontal à prova de água e poeira NEMA4X (equivalente a IP66).
- Aprovado segundo as exigências nos EU e Canadá ao abrigo do "Component Recognition Program of UL", com marca CE.



Informação de Encomenda

Tipo de entrada	Tensão de Alimentação	Saída	Modelo
Impulsos	100 a 240 VCA	Nenhuma	K3MA-F 100-240VCA
		2 saídas de contacto de relé (SPST-NA)	K3MA-F-A2 100-240VCA
	24 VCA/VCC	Nenhuma	K3MA-F 24VCA/VCC
		2 saídas de contacto de relé (SPST-NA)	K3MA-F-A2 24VCA/VCC

Legenda Modelo Número:

K3MA-F-

1 2 3

1. Tipo de Entrada

F: Impulsos

2. Tipo de Saída

Nenhuma: Nenhuma saída

A3: 2 saídas de contacto de relé (SPST-NA)

3. Tensão de Alimentação

100-240VCA: 100 a 240 VCA

24VCA/VCC: 24 VCA/VCC

Especificações

■ Valores Nominais

Modelo	K3MA-F 100-240VCC, K3MA-F-A2 100-240VCA	K3MA-F 24VCA/VCC, K3MA-F-A2 24VCA/VCC
Tensão de Alimentação	100 a 240 VCA	24 VCA/VCC
Gama de tensão de funcionamento	85% a 110% da tensão de alimentação nominal	
Consumo de energia (sob carga máxima)	6 VA máx.	4.5 VA máx. (24 VCA) 4.5 W máx. (24 VCC)
Resistência de isolamento	20 MΩ mín. (a 500 VCC) entre terminal externo e a caixa. Isolamento providenciado entre entradas, saídas, e fonte de alimentação.	
Tensão de resistência dielétrica	2,000 VCA por 1 min entre terminal externo e a caixa. Isolamento providenciado entre entradas, saídas, e fonte de alimentação.	
Imunidade ao ruído	±1,500 V nos terminais da fonte de alimentação em modo normal ou comum. ±1 μs, ou 100 ns para ruído de onda quadrada com 1 ns.	±480 V nos terminais da fonte de alimentação em modo normal. ±1,500 V em modo comum. ±1 μs, ou 100 ns para ruído de onda quadrada com 1 ns.
Resistência à vibração	Vibração: 10 a 55 Hz, Aceleração: 50 m/s ² Cada 5 min nas direcções X, Y e Z para 10 varrimentos.	
Resistência ao choque	150 m/s ² (100 m/s ² para saídas de contacto de relé) 3 vezes em cada um dos 3 eixos, 6 sentidos.	
Temperatura ambiente	Em funcionamento: -10 °C a 55 °C (sem condensação ou formação de gelo) Armazenamento: -25 °C a 65 °C (sem condensação ou formação de gelo)	
Normas de segurança aprovadas	UL3121, em conformidade com a EN61010-1 (Grau de poluição 2/sobretensão categoria II) De acordo com a VDE0106/P100 (protecção de dedos)	
EMC	(EMI) Emissão Encapsulamento: EN61326+A1 Indústria CISPR 11 Grupo 1 classe A: CISRP16-1/-2 Emissão Rede CA: CISPR 11 Grupo 1 classe A: CISRP16-1/-2 (EMS) Imunidade ESD: EN61326+A1 Indústria EN61000-4-2: 4-kV descarga no contacto 8-kV descarga no ar Imunidade a interferência RF: EN61000-4-3: 10 V/m (amplitude-modulada, 80 MHz a 1 GHz) Ruído Eléctrico Transitório Rápido: EN61000-4-4: 2 kV (linha de alta tensão) Imunidade a Ruído de Ruptura: 1 kV linha a linha (linha de sinal I/O) Imunidade a Picos de Corrente: EN61000-4-5: 1 kV (linha de alta tensão) 2-kV linha para a terra (linha de alta tensão) Imunidade a Perturbação Comandada: EN61000-4-6: 3 V (0,15 a 80 MHz) Imunidade a Desaparecimento de Voltagem/Interrupção: EN61000-4-11: ciclo 0.5, 0, 180°, 100% (tensão nominal)	
Peso	Aproximadamente 200 g	

Entrada/Saída Nominais

Saída de Contacto de Relé

Item	Carga resistiva (cosφ = 1)	Carga indutiva (cosφ = 0.4, L/R = 7 ms)
Carga nominal	5 A a 250 VCA, 5 A a 30 VCC	1.5 A a 250 VCA, 1.5 A a 30 VCC
Corrente de transporte nominal	5 A máx. (no terminal COM)	
Tensão no contacto máx.	250 VCA, 150 VCC	
Corrente no contacto máx.	5 A (no terminal COM)	
Capacidade máx. de comutação	1.250 VA, 150 W	250 VA, 30 W
Carga mín. admissível (Nível P, valor de referência)	10 mA a 5 VCC	
Vida mecânica	5.000.000 de operações mín. (a uma frequência de comutação de 1.200 operações/min)	
Vida eléctrica (a uma temperatura ambiente de 20 °C)	100.000 operações mín. (a uma frequência de comutação de carga nominal de 10 operações/min)	

■ Gammas de Medição

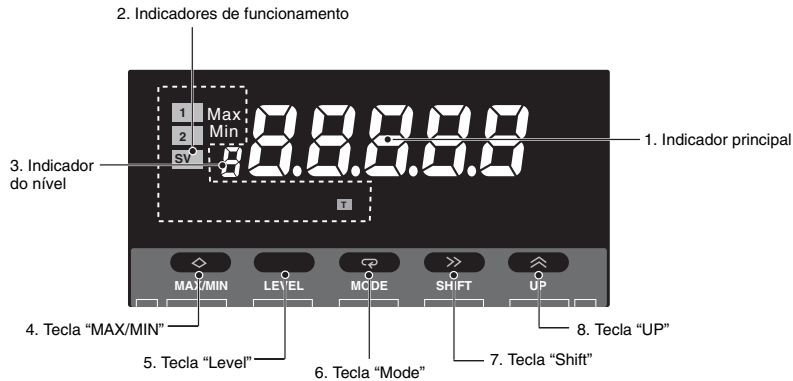
Entradas de Contacto Sem Tensão/Colector Aberto

Entrada	Gama de medição	Precisão de medição	Gama de apresentação
Contacto sem tensão (30 Hz máx.) com largura de impulso ON/OFF de 15 ms mín.	0,05 a 30,00 Hz	±0,1% FS ±1 dígito máx. (a 23±5 °C)	-19999 a 99999 (com função ajuste de escala)
Colector aberto (5 kHz máx.) com largura de impulso ON/OFF de 90 µs mín.	0,05 a 5000,0 Hz		

■ Características

Sinal de entrada	Contacto sem tensão (30 Hz máx., largura de impulso ON/OFF: 15 ms mín.) Impulso de tensão (5 kHz máx., largura de impulso ON/OFF: 90 µs mín., tensão ON: 4.5 a 30 V/tensão OFF: 0 a 2 V) Colector aberto (5 kHz máx., largura de impulso ON/OFF: µs mín.) Sensores Utilizáveis Tensão residual ON: 2.5 V máx. Corrente de fuga OFF: 0.1 mA máx. Corrente de carga: Tem de ter uma capacidade de comutação de 15 mA mín. Tem de poder interromper com segurança uma corrente de carga de 5 mA máx.
Precisão de medição	±0,1% FS ±1 dígito (a 23±5 °C)
Método de medição	Medição de ciclo
Número máx. de dígitos	5 dígitos (-19999 a 99999)
Mostrador	Mostrador digital de 7 segmentos, Altura de caractere: 14,2 mm
Mostrador de polaridade	"-" é mostrado automaticamente com um sinal de entrada negativo.
Apresentação de zero	Os zeros à esquerda do ponto decimal não são mostrados.
Função ajuste de escala	Programável com entradas de tecla do painel frontal (gama do mostrador: -19999 a 99999). A posição do ponto decimal pode ser ajustada como desejado.
Função "Hold" (retenção)	Máx "Hold" (valor máximo), Mín "Hold" (valor mínimo)
Parametrização da histerese	Programável, com entradas de tecla no painel frontal (0001 a 9999).
Outras funções	Função aprendizagem de ajuste de escala Troca de cor do mostrador (verde (vermelho), verde, vermelho (verde), vermelho) Alteração do tipo de OUT (limite superior, limite inferior, limites superior/inferior) Processamento de média (operações de média simples OFF/2/4/8) Tempo auto zero Tempo de compensação do arranque Encravamento de mudança de parametrização Inicialização de parâmetro Tempo de auto retorno do mostrador
Saída	Relés: 2 SPST-NA
Atraso das saídas comparativas	750 ms máx.
Classificações de encapsulamento	Painel frontal: NEMA4X para uso no interior (equivalente a IP66) Caixa traseira: Padrão IEC IP20 Terminais: Padrão IEC IP00 + protecção de dedos (VDE0106/100)
Protecção da memória	Memória não volátil (EEPROM) (possível rescrever 100.000 vezes)

Nomenclatura



Nome	Funções	
1. Indicador principal	Apresenta os valores actuais, parâmetros, e valores de ajustamentos.	
2. Indica- dores de funciona- mento	1	Acende quando a saída 1 está ligada (ON).
	2	Acende quando a saída 2 está ligada (ON).
	SV	Acende quando o valor ajustado está a ser mostrado ou alterado.
	Máx	Acende quando o indicador principal está a mostrar o valor MAX.
	Mín	Acende quando o indicador principal está a mostrar o valor MIN.
	T	Acende quando a função de instrução está operável. Pisca enquanto a função de instrução estiver em funcionamento.
3. Indicador do nível	Mostra o nível actual em que o K3MA-F está. (Ver abaixo para detalhes.)	
4. Tecla "MAX/MIN"	Usada para mostrar os valores MAX e MIN quando um valor de medição está a ser mostrado.	
5. Tecla "Level"	Usada para mudar o nível.	
6. Tecla "Mode"	Usada para permitir ao indicador principal indicar parâmetros sequencialmente.	
7. Tecla "Shift"	Usada para permitir alteração de um valor de ajuste. Ao alterar um valor de ajuste, esta tecla é usada para deslocar ao longo dos dígitos.	
8. Tecla "Up"	Usada para mudar um valor ajustado. Usada para ajustar ou limpar uma função de zero forçado quando um valor de medição está a ser mostrado.	

Indicador do nível	Nível
P	Protecção
Não acende	Operação
S	Parametrização inicial
F	Parametrização de função avançada

Operação

■ Funções Principais

Tipos de Entrada e Gamas

Gama de frequência (selecção de parâmetro)	Função	Gama de entrada (parâmetros de selecção)	Gama de selecção
Selecção da frequência de impulsos ($P-FrE$)	Selecciona o sinal de entrada de impulsos.	0,05 a 30 Hz (30)	Apresentável de -19999 a 99999 com função ajuste de escala. A posição do ponto decimal pode ser ajustada como desejado.
		0,05 a 5 kHz ($5k$)	

Seleção da Frequência de Impulsos

Parâmetro	Valor de parametrização	Significado
P-FrE	3	Gama de medição 0,05 a 30 Hz
	5μ	Gama de medição 0,05 a 5 Hz

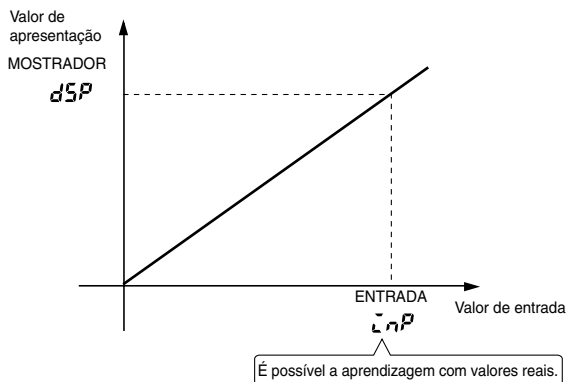
Nota: O valor inicial é is "0.05 a 5 kHz (5μ)".

Ajuste de Escala

Quando o valor de apresentação desejado está ajustado para uma correspondente entrada, o valor será apresentado sobre uma linha entre dois pontos determinando o ponto zero.

Parâmetro	Valor de parametrização	Significado
Ent	0 a 99999	Valor de entrada para dSP
dSP	- 19999 a 99999	Valor de apresentação para LnP

Parâmetro	Valor de parametrização	Significado
dP	0.0000	Mostra quatro dígitos depois do ponto decimal
	00.000	Mostra três dígitos depois do ponto decimal
	000.00	Mostra dois dígitos depois do ponto decimal
	0000.0	Mostra um dígito depois do ponto decimal
	00000	Nenhum ponto decimal



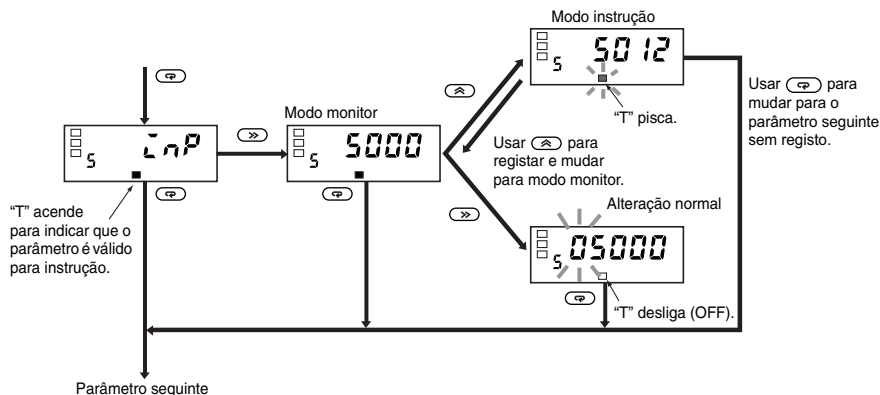
O ponto decimal pode ser mostrado opcionalmente. Na apresentação do ponto decimal, considerar o número de dígitos a seguir ao ponto decimal, antes da parametrização do valor de escala do mostrador. O ajuste de escala inversa é também possível.

Como alternativa à parametrização por entrada com a Tecla "Up" (↕) e Tecla "Shift" (⇨), os valores actuais podem ser introduzidos como valores de entrada de ajuste de escala para aprendizagem. Isto é útil para efectuar ajustes enquanto verifica o estado de funcionamento do K3MA-J.

Funções Úteis

Ajuste de escala de aprendizagem

O parâmetro (LnP) para o nível de parametrização inicial do K3MA-F pode ser ajustado usando os valores de entrada reais com a função de aprendizagem. Após apresentação do parâmetro, os ajustes reais de entrada podem ser feitos com a seguinte operação.

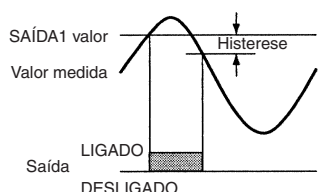


Tipos de OUT (Só para Modelos com Saída Comparativa)

OUT 1 e OUT 2 podem ser ajustadas para operarem num dos seguintes três modos, em concordância com os valores comparados:

- Limite superior (Actuação Alta):
A saída é ligada (ON) quando o valor de medição é superior ao seu valor de ajuste.
- Limite inferior (Actuação Baixa):
A saída é ligada (ON) quando o valor de medição é inferior ao seu valor de ajuste.
- Limites superior e inferior (Actuação Fora da Banda):
O limite superior (valor de ajuste H) e o limite inferior (valor de ajuste L) podem ser ajustados independentemente.
A saída é ligada (ON) quando o valor de medição é superior ao valor ajustado do limite superior ou inferior ao valor ajustado do limite inferior.

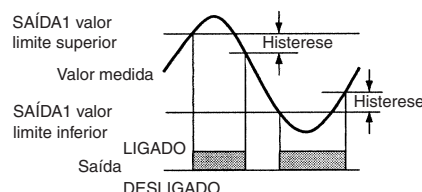
Limite superior (Operação elevada)



Limite inferior (Operação baixa)

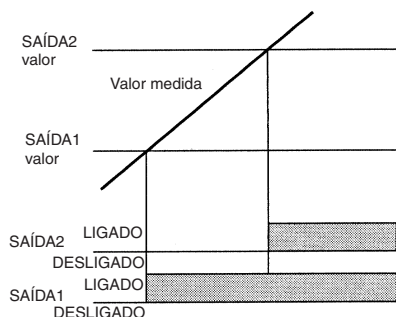


Limites Superior e Inferior (Operação fora da banda)

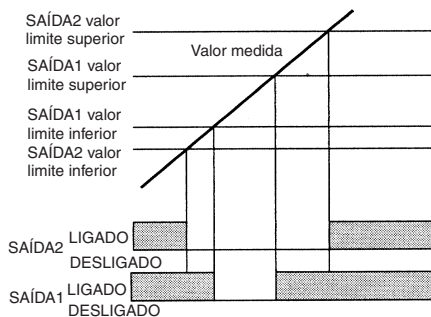


Os três tipos de operação da saída acima apresentados podem ser combinados como desejado. A seguir, exemplos de possíveis combinações.

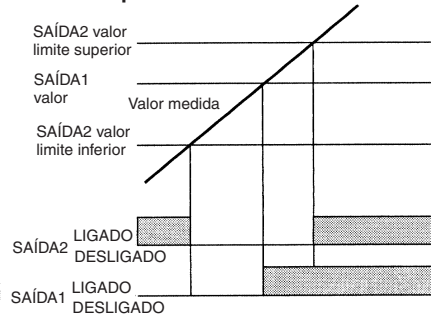
Limite superior Saída 2-estágios



Limiar Saída



Combinação de limite Superior e Limites Superior/Inferior



Inicialização de Parâmetro

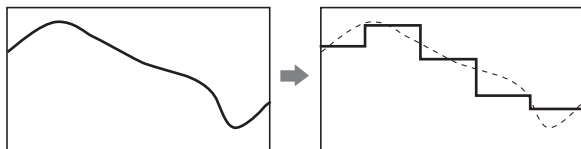
Esta função retorna todos os parâmetros aos seus valores iniciais.

Parâmetro	Valor de parametrização	Significado
$\bar{c}n\bar{c}t$	$\bar{d}FF$	---
	$\bar{d}n$	Inicializa todos os parâmetros.

Usar para rearmar o K3MA-F após o retornar à sua condição de ajuste de fábrica.

Processamento de Média

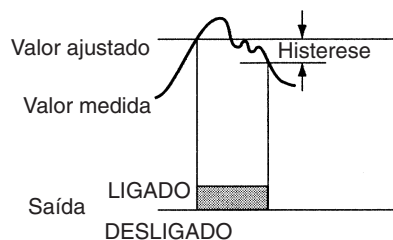
O processamento de média estabiliza o mostrador minimizando quaisquer pulsações ou instabilidade causadas por flutuações na largura de impulso da entrada de sensor ou por excentricidade de veios rotativos.



Histerese (Só para Modelos com Saída Comparativa)

A histerese das saídas comparativas pode ser ajustada para evitar oscilações na saída quando o valor de medição flutua subtilmente perto do valor de OUT.

Limite superior (operação elevada)

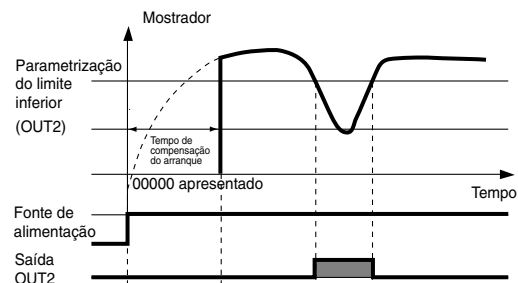


Tempo auto-zero

Esta função ajusta o tempo para o mostrador retornar a zero quando os impulsos de entrada cessam. Ajustar o tempo a um valor mais longo que o esperado ciclo de impulso de entrada (o intervalo entre um impulso de entrada e o seguinte). Uma medição correcta não é possível se o tempo é ajustado mais curto que o ciclo de impulso de entrada.

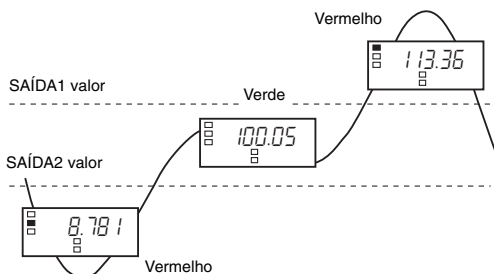
Tempo de Compensação do Arranque

O tempo de compensação do arranque cancela a medição por um tempo pré determinado quando se liga a alimentação (ON), para evitar uma saída indesejada devida a flutuações temporárias na entrada.



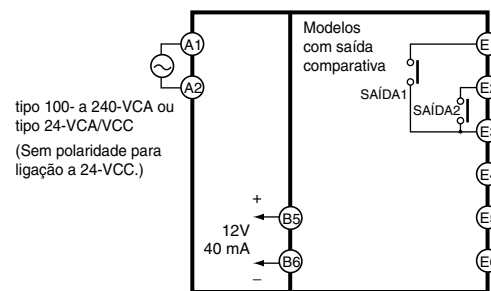
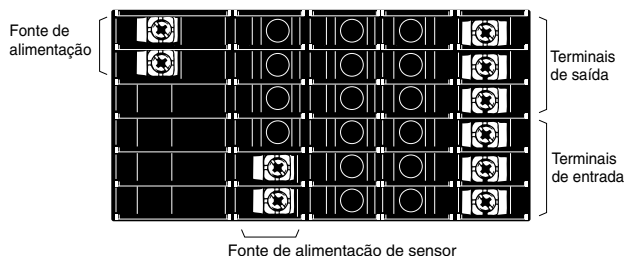
Troca da Cor do Mostrador

A cor do valor apresentado pode ser ajustada para vermelho ou verde. Para os modelos com saída comparativa, a cor do mostrador pode ser ajustada para mudar de verde para vermelho, ou de vermelho para verde, de acordo com o estado do critério de comparação.



■ Ligações Externas

Disposição dos terminais



Nota: Consultar *Circuitos de Entrada* na página 8.

Tempo Auto Retorno do Mostrador

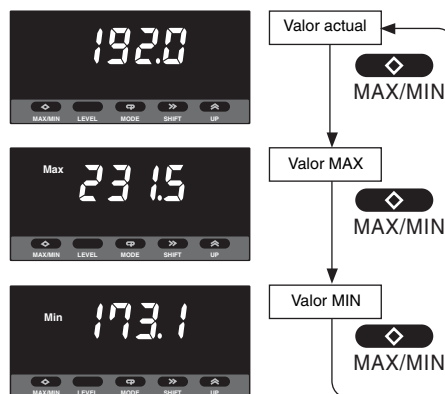
Esta função retorna automaticamente o mostrador ao valor actual do nível de operação, se nenhuma tecla for pressionada durante um pré determinado tempo (chamado tempo de auto retorno do mostrador).

Tempo para Passar ao Nível de Protecção

O tempo necessário para mudar para o nível de protecção pode ser ajustado como desejado.

Apresentação de MAX/MIN

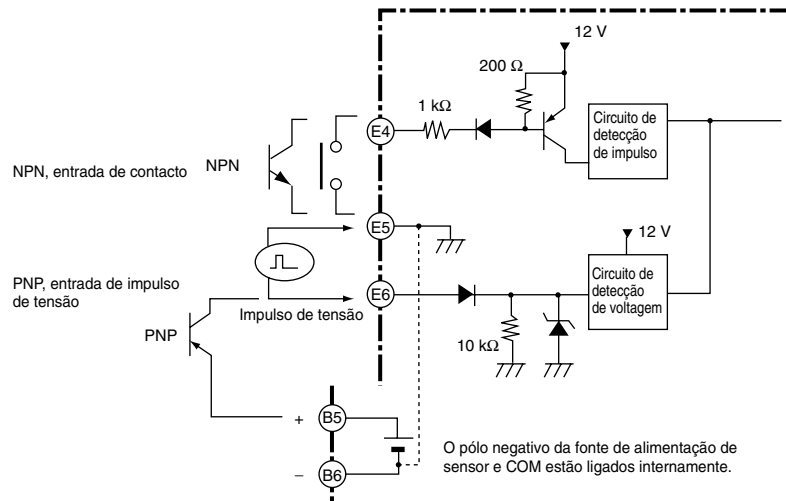
Os valores das medições máxima e mínima (mostrador) desde a altura em que a alimentação é ligada (ON) até ao momento actual, podem ser guardados e apresentados. Isto é útil, por exemplo, ao medir o valor máximo.



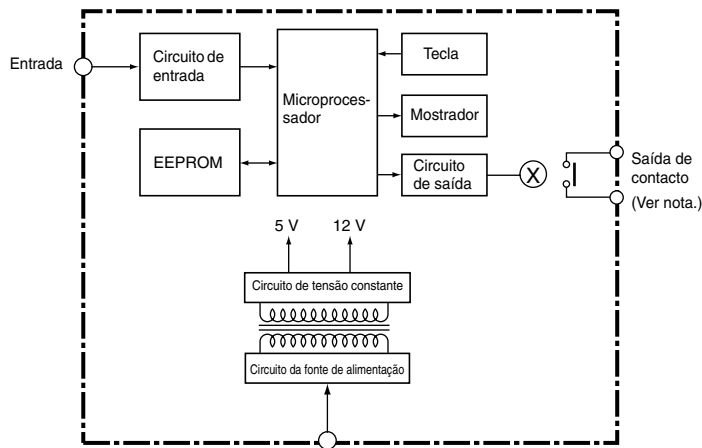
Terminal N.º	Nome	Descrição
A1 - A2	Energia de funcionamento	Liga a alimentação da energia de funcionamento.
E4, E6 - E5	Entrada de impulso	Entrada de contacto sem tensão/colector aberto.
E1, E2 - E3	Saídas	Disponibiliza as saídas de relé.
B5 - B6	Fonte de alimentação de sensor	Usar como fonte de alimentação para sensores.

■ Circuitos de Entrada

Entrada de Impulso



■ Diagrama de Blocos

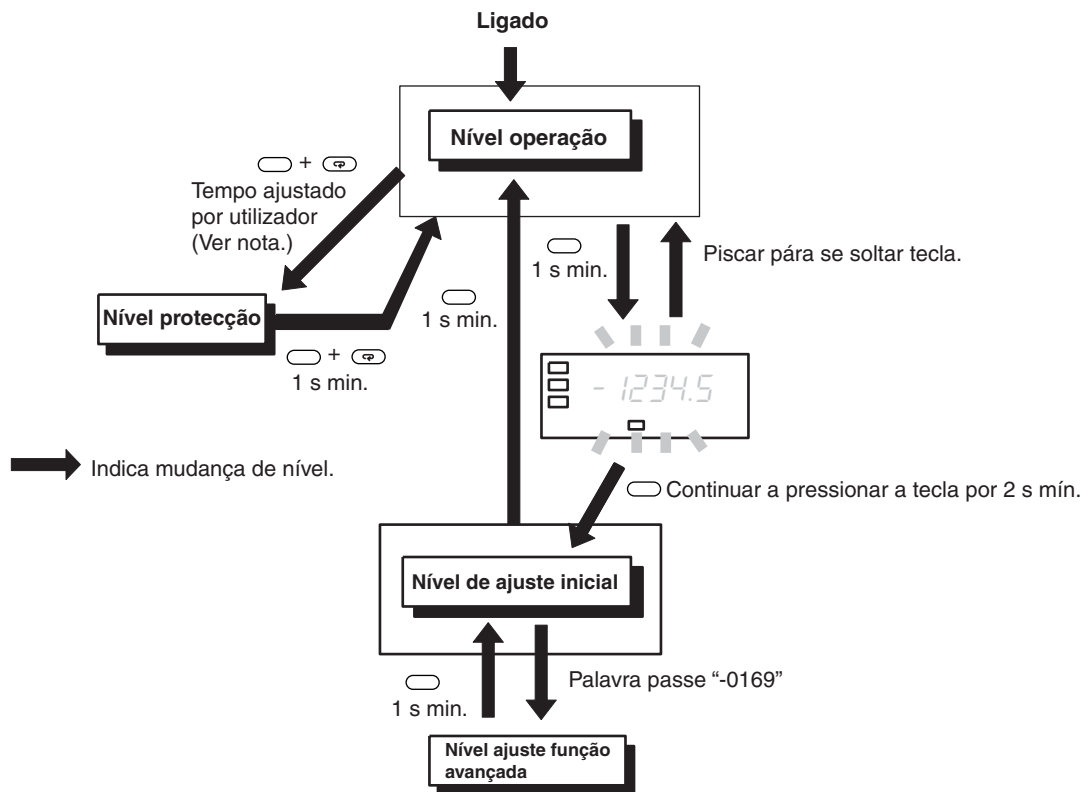


Nota: Só para modelos com saída de relé.

■ Níveis

“Nível” refere-se a um agrupamento de parâmetros. A tabela a seguir lista as operações que são possíveis em cada um dos níveis, e o diagrama diz-nos como nos deslocarmos entre os níveis. Existem alguns parâmetros que não são mostrados em certos modelos.

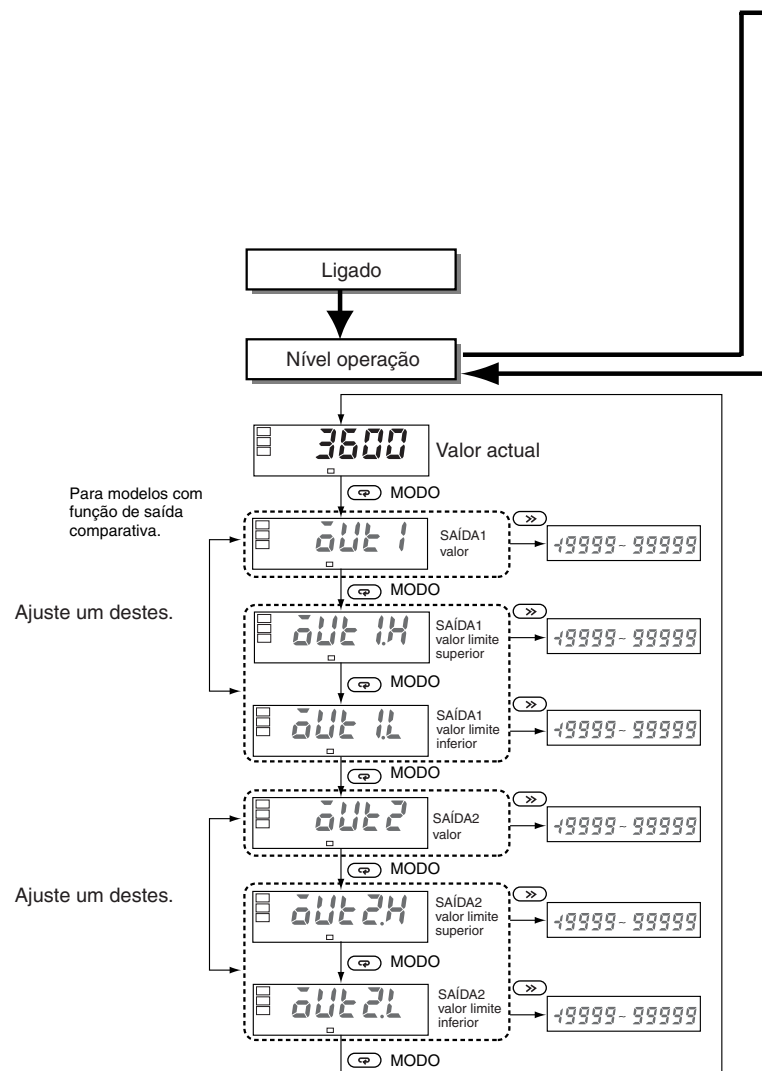
Nome do nível	Função	Medição
Protecção	Encravamentos de parametrização.	Contínua
Operação	Apresentação dos valores actuais, e parametrização dos valores de ajuste OUT 1/2.	Contínua
Parametrização inicial	Execução das parametrizações iniciais do tipo de entrada, ajuste de escala, acção de operação de saída, e outros parâmetros.	Parada
Parametrização de função avançada	Parametrização de processamento de média, parametrização de cor do mostrador, e outros parâmetros de função avançada.	Parada



Nota: O tempo de passar ao nível de protecção pode ser ajustado no nível de parametrização de função avançada.

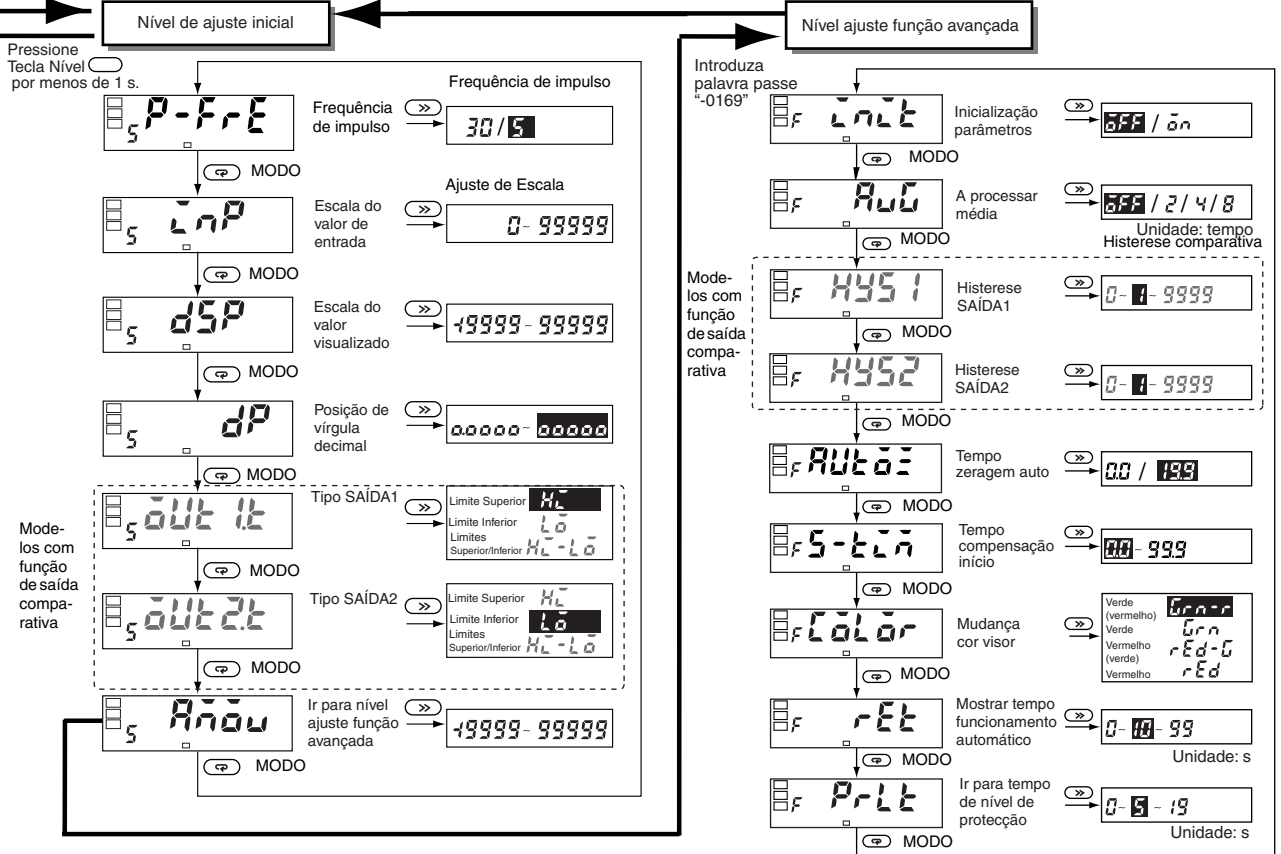
■ Parâmetros

- Nota:**
1. Alguns parâmetros não são mostrados para determinados modelos.
 2. O K3MA-F irá interromper a medição se o nível for mudado para o nível de ajuste inicial ou o nível de ajuste de função avançada.
 3. Se a faixa de entrada for alterada, alguns parâmetros são ajustados como valores default. Assim sendo, ajuste primeiro a faixa de entrada.
 4. Ajustes mostrados em cores invertidas são os ajustes iniciais.

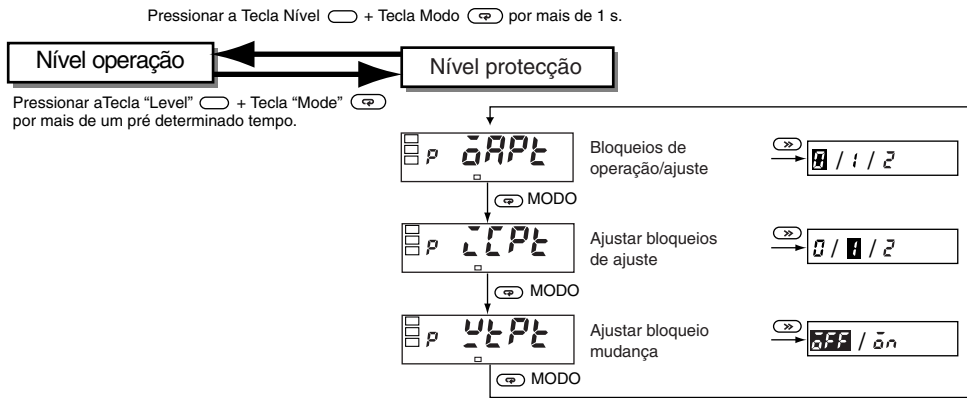


Pressione Tecla Nível \square por mais de 3 s.

Pressione Tecla Nível por \square menos de 1 s.



Ajustes mostrados em cores invertidas são os ajustes iniciais.



Encravamentos de Operação/Parametrização

Restringe as operações de tecla no nível operação e nível de parametrização.

Parâmetro	Parametrização	Nível operação	
		Apresentação de valor actual	Apresentação de valor ajustado
0APL	0	Permitida	Permitida
	1	Permitida	Permitida
	2	Permitida	Proibida

- O ajuste inicial é 0.
- Não é apresentado nos modelos sem função de saída comparativa.

Encravamentos do Nível de Parametrização

Restringe a mudança para o nível de parametrização inicial ou nível de parametrização de função avançada.

Parâmetro	Parametrização	Mudança para nível de parametrização inicial	Mudança para nível de parametrização de função avançada
LCP	0	Permitida	Permitida
	1	Permitida	Proibida
	2	Proibida	Proibida

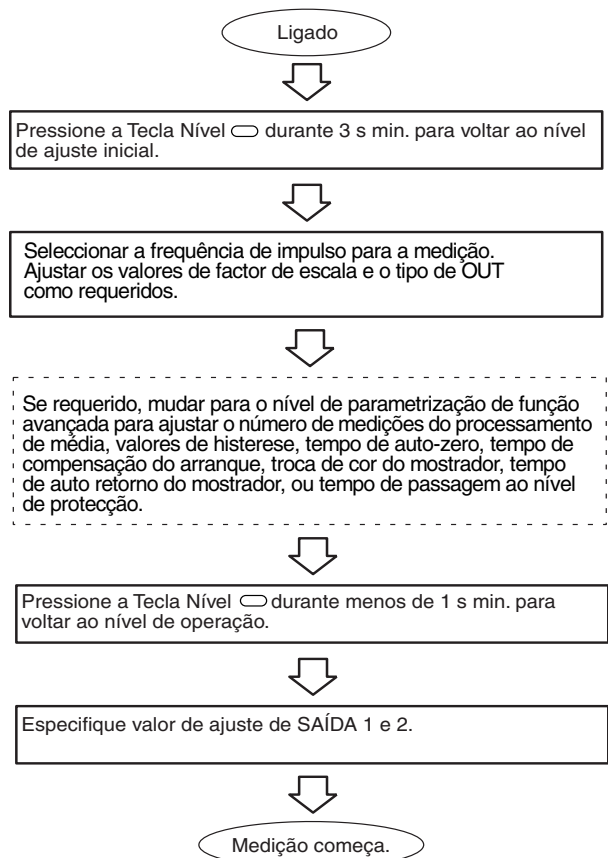
Encravamento de Mudança de Parametrização

Restringe as mudanças de parametrização por operação de tecla. Quando este encravamento está activo, deixa de ser possível mudar para um modo de mudança de parametrização.

Parâmetro	Parametrização	Alteração de parametrização por operação de tecla
LPL	0FF	Permitida
	0n	Proibida

Contudo, todos os parâmetros do nível de protecção continuam a poder ser alterados.

■ Parametrizações Iniciais

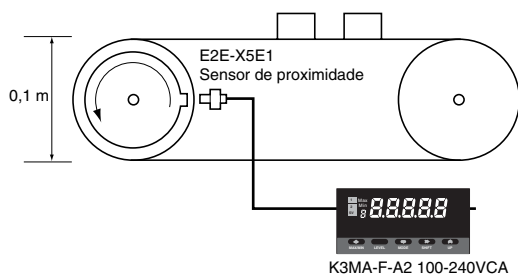


Exemplo de Parametrização

Parametrizações Iniciais

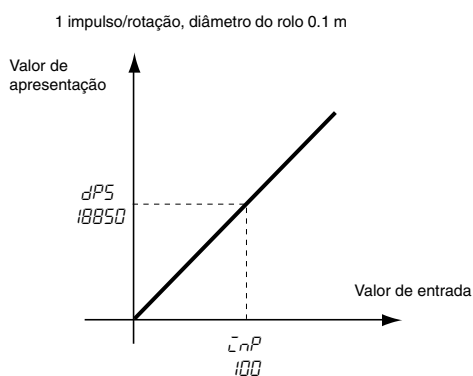
As parametrizações para o exemplo a seguir, são aqui apresentadas.

Exemplo: Apresentação da velocidade de um tapete transportador de alimentação



Aqui, a velocidade do tapete transportador de alimentação é para ser apresentada em unidades de 0.1 m/min.

- Sensor de Proximidade: E2E-X5E1, saída NPN



1. Seleccionar a frequência máxima de entrada do K3MA-F. Ajustar a selecção da frequência de impulso para 30 Hz ou 5 kHz. No exemplo, esta é ajustada a 30 Hz porque o tapete transportador está a rodar a uma velocidade baixa. Parâmetro: P-F-r-E (frequência de impulso), valor de parâmetro: 30

P-F-r-E (frequência de impulso), valor de parâmetro: 30

2. Ajustar a escala. A relação entre o valor de mostrador e o valor de entrada é mostrada na seguinte equação.

$$\text{Rotações (rpm)} = \frac{\text{Frequência de entrada}}{\text{N.º de impulsos por rotação}} \times 60$$

$$\text{Velocidade do ciclo D (m/min)} = \text{Rotações} \times \text{diâmetro do rolo}$$

$$= \frac{1}{N} \times f \times 60 \times d \times \pi$$

N: N.º de impulsos por rotação
f: Frequência (Hz)
d: Diâmetro do rolo (m)

Quando as condições de entrada são aplicadas a esta equação, obtemos o seguinte:

$$\text{Valor do mostrador} = \frac{1}{1} \times f \times 60 \times 0,1 \times \pi$$

Para uma entrada de 1 Hz, o valor do mostrador é 18.8495 (m/min).

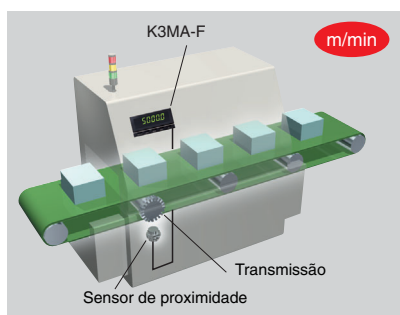
Os parâmetros de escala para o K3MA-F devem ser números inteiros. Também, para diminuir o erro, o valor de ajuste de escala é multiplicado por 1,000, para se obter uma entrada de 1000 Hz e um valor de mostrador de 18850. Contudo, porque o valor de mostrador neste caso, é apresentado para a primeira casa decimal, o ajuste de escala é ajustado como mostrado no exemplo seguinte de forma que é apresentado 18850 para uma entrada de 100 Hz.

Parâmetro	Valor de parametrização
d nP	100
(valor de entrada para ajuste de escala)	
dPS	18850
(valor de mostrador de ajuste de escala)	
dP	0000.0
(posição do ponto decimal)	

Nota: A posição do ponto decimal aqui, refere-se à posição no número após o ajuste de escala. Ao ajustar o valor de mostrador de ajuste de escala, é necessário considerar o número de dígitos a serem apresentados a seguir ao ponto decimal.

Exemplos de Aplicação

Apresentação da velocidade de tapete transportador de alimentação



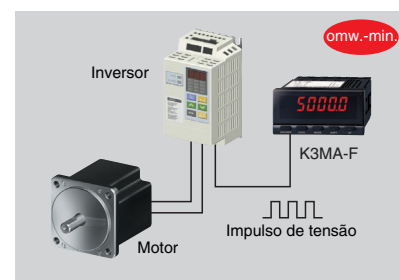
- Monitorização da velocidade da linha de forno de refluxo
- Apresentação da velocidade de alimentação em processamento de produtos alimentares, transporte, sinterização

Monitorização das rotações de um misturador ou bateadeira



- Misturadoras para moldagem de resina
- Máquinas de redução a pó/bolinhas, separadores centrífugos

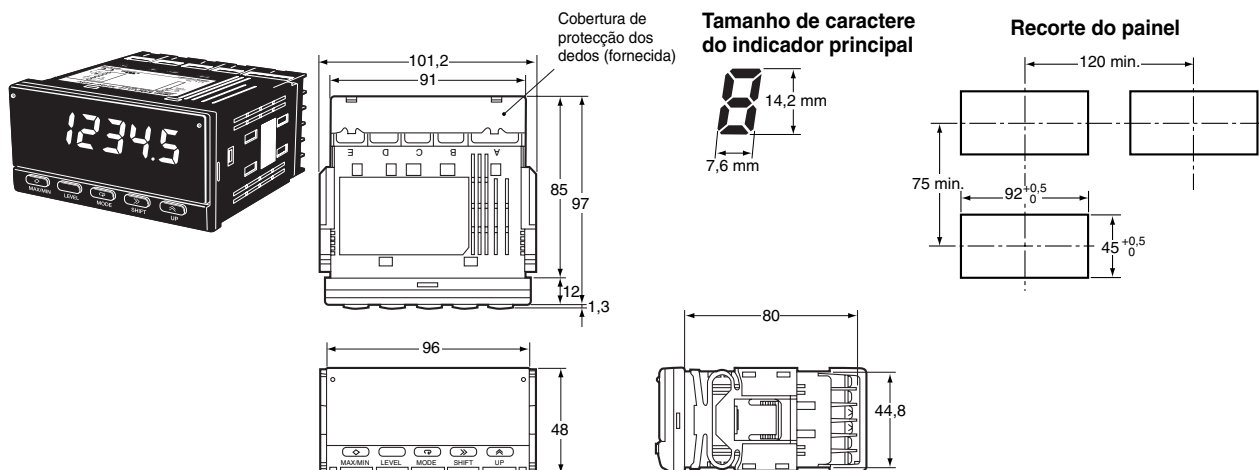
Apresentação da saída do monitor de um inversor sob a forma de rotações ou velocidade da linha



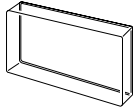
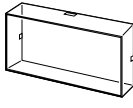
Nota: Se a saída do monitor do inversor é analógica, tal como 0 a 10 V, usar o K3MA-J.

- Monitorização de velocidade de transporte
- Equipamento de maquinaria (tritadores, polidores)

Dimensões (mm)

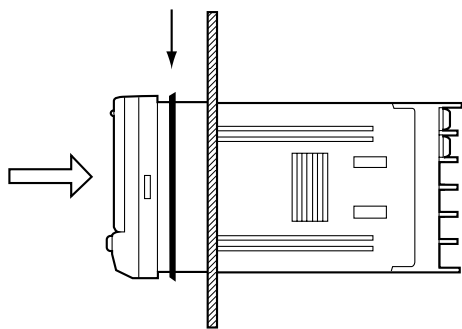


Peças Opcionais (Encomendar Separadamente)

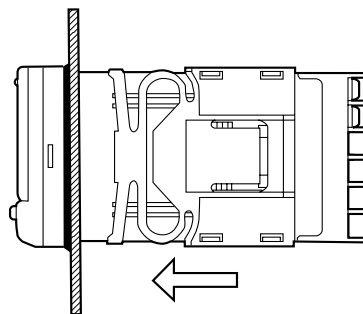
Nome	Aspecto	Modelo
Cobertura Macia à Prova de Salpicos		K32-49SC
Cobertura Rígida		K32-49HC

Instalação

1. Inserir o K3MA-F na furação do recorte de painel.
2. Para uma instalação à prova de água, inserir a junta de borracha junto ao corpo do K3MA-F.



3. Instalar o adaptador nas ranhuras nos lados esquerdo e direito da caixa traseira, então empurrar até ficar em contacto com o painel para segurar o K3MA-F.

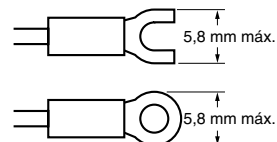


■ Precauções na Instalação Eléctrica

- Usar terminais de cravar.
- Apertar os parafusos dos terminais com um binário de aproximadamente 0,5 N·m.
- Para evitar a influência de ruído, encaminhar as linhas de sinal e as linhas de alta tensão, separadamente.

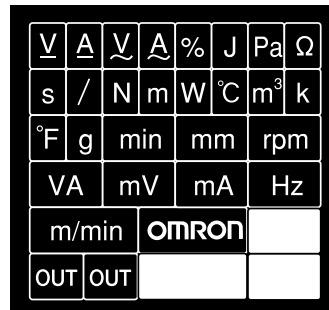
■ Ligações

- Usar os seguintes terminais de cravar M3.



■ Etiquetas de Unidades (Fornecidas)

- As etiquetas de unidades não estão fixadas ao K3MA-F. Seleccione as etiquetas desejadas da folha fornecida.



Nota: Para escalas e leitores, usar as etiquetas de unidades que são especificadas pelas leis e regulamentos relacionados.

Precauções

⚠ Perigo

Não tocar nos terminais enquanto a alimentação estiver ligada. Fazê-lo pode resultar em choque eléctrico.

⚠ Perigo

Não desmontar o produto ou tocar nos componentes internos do produto enquanto a alimentação estiver ligada. Fazê-lo pode resultar em choque eléctrico.

⚠ Perigo

Não deixar que peças de metal ou aparas de condutores se introduzam no produto. Se isso acontecer, pode resultar em choque eléctrico, fogo, ou mau funcionamento.

⚠ Perigo

Executar as parametrizações correctas para o produto, em concordância com a aplicação de controlo. O não cumprimento desta norma de precaução pode causar funcionamentos inesperados, resultando em danificação do produto ou em acidentes pessoais.

⚠ Perigo

Tomar medidas de segurança, tais como instalação de um sistema de monitorização separado, para garantir a segurança mesmo que o produto falhe. A falha do produto pode impedir que saídas comparativas sejam geradas, resultando em graves acidentes.

Observar as seguintes precauções para garantia de segurança.

- Manter a voltagem da fonte de alimentação dentro da gama indicada nas especificações.
- Manter a carga dentro dos valores nominais indicados nas especificações.
- Verificar cada terminal quanto ao número e polaridade correctos, antes de o ligar. Ligações incorrectas ou invertidas podem danificar ou queimar componentes internos do produto.
- Apertar firmemente os parafusos dos terminais. O binário de aperto recomendado é entre 0,43 e 0,58 N·m. Parafusos soltos podem causar fogo ou mau funcionamento.
- Não ligar seja o que for, a terminais não utilizados.
- Providenciar um interruptor ou disjuntor para que os operadores possam, quando necessário, desligar facilmente a fonte de alimentação. Providenciar também indicações apropriadas de tais dispositivos.
- Não tentar desmontar, reparar, ou modificar o produto.
- Não usar o produto onde existam gases inflamáveis ou combustíveis.

Aplicação

Precauções Gerais

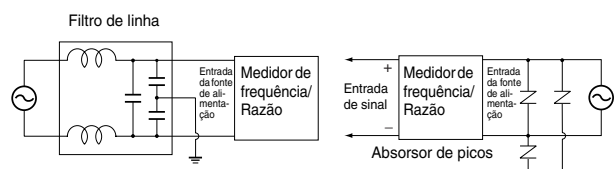
- Não usar o produto nas seguintes localizações:
 - Locais sujeitos a calor radiante directo proveniente de equipamento de aquecimento.
 - Locais sujeitos a exposição a água, óleo, ou químicos.
 - Locais sujeitos a insolação directa.
 - Locais sujeitos a poeiras ou a gases corrosivos (particularmente gás sulfúrico ou gás de amónia).
 - Locais sujeitos a variações severas de temperatura.
 - Locais sujeitos a formação de gelo ou condensação.
 - Locais sujeitos a choque ou vibração.
- Não bloquear a dissipação de calor em volta do produto, i.e., providenciar espaço suficiente para dissipação de calor.
- Assegurar que a voltagem nominal é atingida no espaço de dois segundos após a ligação da alimentação.
- Para medição correcta, aguardar 15 minutos após a ligação da alimentação.
- Não tocar nas secções divisórias ou nos terminais enquanto a alimentação estiver ligada para evitar que o produto seja afectado por electricidade estática.
- Não colocar objectos pesados sobre o produto durante o uso ou armazenamento. Se o fizer pode deformar ou deteriorar o produto.
- Não usar solventes para a limpeza. Usar álcool disponível comercialmente.

Montagem

- Montar o produto num painel que tenha 1 a 8 mm de espessura.
- Instalar o produto numa posição horizontal.
- Usar terminais de cravar que correspondam aos tamanhos dos parafusos.

Prevenção de Ruído

- Instalar o produto tão afastado quanto possível de dispositivos que gerem fortes, campos de alta frequência (tais como máquinas de soldar de alta frequência ou máquinas de serrar) ou picos de corrente.
- Instalar absorvedores de picos ou filtros de ruído nos dispositivos vizinhos, que gerem ruído (particularmente motores, transformadores, solenóides, bobinas magnéticas, e outros dispositivos que tenham componentes com alta indutância).



- Para evitar ruído indutivo, separar os condutores para o bloco de terminais do produto das linhas de potência de alta tensão ou alta corrente. Não encaminhar os condutores para o produto em paralelo com, ou atados em feixe com linhas de alta tensão.
- Ao usar um filtro de ruído para a fonte de alimentação, verificar quanto à voltagem e corrente e instalá-lo tão perto quanto possível do Medidor de Frequência/Razão.
- Não instalar o produto próximo de rádios, aparelhos de televisão, ou dispositivos sem fios. Se o fizer pode causar interferências na recepção.

Aumento da Vida de Serviço

- Não usar o produto em locais onde a temperatura ou a humidade exceda os valores nominais ou onde possam ocorrer condensações. Ao instalar o produto num painel, certificar que a temperatura em volta do produto (não a temperatura em volta do painel) não excede os valores nominais. A vida de serviço do produto depende da temperatura ambiente. Quanto mais alta for a temperatura ambiente, mais curta será a vida de serviço. Para prolongar a vida de serviço, baixar a temperatura interior do Medidor de Frequência/Razão.
- Usar e guardar o produto dentro das gamas de temperatura e humidade dadas nas especificações. Ao montar os Medidores de Frequência/Razão em grupo ou em arranjos verticais, o calor gerado pelos Medidores de Frequência/Razão causará a subida da temperatura interna, reduzindo a vida de serviço. Em tais casos, considerar métodos de arrefecimento forçado, tais como o uso de um ventilador para circular o ar em volta dos Medidores de Frequência/Razão. Contudo, não deixar que unicamente os terminais sejam arrefecidos. Isso aumentará o erro de medição.
- A vida dos relés de saída é grandemente afectada pela capacidade e condições de comutação. Usar estes relés dentro da sua carga nominal e vida eléctrica. Os contactos podem fundir ou queimar se forem usados para além da sua vida eléctrica.

■ Resolução de problemas

Quando ocorre um erro, serão apresentados no indicador principal os detalhes do erro. Confirmar o erro do indicador principal e tomar as contra medidas apropriadas.

Mostrador do nível	Indicador principal	Teor do erro	Contra medidas
Não acende	<i>E IIII</i>	Erro de memória RAM	Necessária reparação. Consultar o seu representante de vendas OMRON.
5	<i>E IIII</i>	Erro de memória EEPROM	Quando este erro é apresentado, pressionar a Tecla "Level" durante 3 segundos, e os parâmetros serão restaurados para os ajustes de fábrica. Se o erro não pode ser recuperado, há necessidade de reparação. Consultar o seu representante de vendas OMRON.
Não acende	Pisca <i>99999</i>	O valor de mostrador de ajuste de escala excede 99999.	Alterar imediatamente a entrada para um valor que caia dentro da gama especificada. O valor de ajuste de escala pode ser inapropriado. Rever o valor de ajuste de escala no nível de parametrização inicial.
Não acende	Pisca <i>-19999</i>	O valor de mostrador de ajuste de escala é inferior a -19999.	Alterar imediatamente a entrada para um valor que caia dentro da gama especificada. O valor de ajuste de escala pode ser inapropriado. Rever o valor de ajuste de escala no nível de parametrização inicial.

Garantia e limites de responsabilidade civil

■ GARANTIA

A garantia exclusiva da OMRON consiste em que os produtos estão livres de defeitos em materiais e concepção por um período de um ano (ou outro período, se especificado) a partir da data de venda pela OMRON.

A OMRON NÃO EFECTUA NENHUMA GARANTIA OU REPRESENTAÇÃO, EXPLÍCITA OU IMPLÍCITA ACERCA DA NÃO INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM DOS PRODUTOS QUALQUER COMPRADOR OU UTILIZADOR RECONHECE QUE O COMPRADOR OU UTILIZADOR, POR SI; RECONHECE QUE OS PRODUTOS SÃO ADEQUADOS PARA PREENCHER OS REQUISITOS DA UTILIZAÇÃO PRETENDIDA. A OMRON NÃO RECONHECE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS, EXPLÍCITAS OU IMPLÍCITAS.

■ LIMITAÇÃO DA RESPONSABILIDADE

A OMRON NÃO SE RESPONSABILIZA POR DANOS ESPECIAIS, INDIRECTOS OU CONSEQUENTES, PERDA DE LUCROS OU PERDAS COMERCIAIS, DE ALGUMA FORMA RELACIONADOS COM OS PRODUTOS, SEJA A QUEIXA BASEADA EM CONTRATO, GARANTIA NEGLIGÊNCIA OU PURA RESPONSABILIDADE.

De forma alguma a responsabilidade da OMRON por quaisquer actos poderá exceder o preço unitário do produto para o qual a responsabilidade é reivindicada.

EM CASO ALGUM A OMRON SERÁ RESPONSÁVEL PELA GARANTIA, REPARAÇÃO OU OUTRAS QUEIXAS RELACIONADAS COM OS PRODUTOS EXCEPTO SE A ANÁLISE EFECTUADA PELA OMRON CONFIRMAR QUE OS PRODUTOS FORAM MANUSEADOS; ARMAZENADOS; INSTALADOS E CONSERVADOS CORRECTAMENTE E NÃO FORAM SUBMETIDOS A CONTAMINAÇÃO, ABUSO, UTILIZAÇÃO INCORRECTA OU MODIFICAÇÃO OU REPARAÇÃO INAPROPRIADA.

Considerações sobre a aplicação

■ ADEQUAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO

A OMRON não se responsabiliza pela conformidade com quaisquer normas, códigos ou regulamentos que se aplicam à combinação de produtos da aplicação do cliente ou utilização dos produtos.

A pedido do cliente, a OMRON fornecerá documentos de certificação de outras entidades que sejam relevantes, identificando as características e limitações de utilização aplicáveis aos produtos. Esta informação, por si mesma, não é suficiente para uma determinação conclusiva da adequação dos produtos em combinação com o produto final, máquina, sistema ou qualquer outra aplicação ou utilização.

Os exemplos seguintes mostram aplicações para as quais deverá ser dada atenção especial. Não pretende ser uma lista exaustiva de todas as utilizações possíveis dos produtos, nem se destina a endossar implicitamente de que as utilizações apresentadas sejam adequadas para os produtos.

- Utilização no exterior, utilizações que envolvam possível contaminação química ou interferência eléctrica, ou condições ou utilizações não descritas no catálogo.
- Sistemas de controlo de energia nuclear, sistemas de combustão, sistemas de caminhos de ferro, sistemas de aviação, equipamento médico, máquinas de entretenimento, veículos, equipamento de segurança e instalações sujeitas a controlo governamental ou industrial distinto.
- Sistemas, máquinas e equipamentos que possam representar um risco à vida ou à propriedade

Informe-se e respeite as proibições aplicáveis à utilização dos produtos.

NUNCA UTILIZE OS PRODUTOS PARA UMA APLICAÇÃO QUE REPRESENTA UM RISCO ACRESCIDO À VIDA OU PROPRIEDADE SEM SE CERTIFICAR DE QUE O SISTEMA, POR INTEIRO, FOI CONCEBIDO A PENSAR NESSES RISCOS E QUE OS PRODUTOS OMRON ESTÃO ADEQUADAMENTE CALIBRADOS E INSTALADOS PARA O FIM A QUE SE DESTINAM, COMO PARTE DO EQUIPAMENTO OU SISTEMA TOTAL.

Cat. No. N107-PT1-03

No interesse de aperfeiçoamento de produto, as especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.

PORTUGAL

Omron Electronics, Lda.

Edifício Omron, Rua de São Tomé, Lote 131

2689-510 Prior Velho

Tel: +351 21 942 94 00

Fax: +351 21 941 78 99

www.omron.pt