

[1] Introdução

O Medidor **TKE-120** é um instrumento para instalação em fundo de painel, que permite a medição do consumo de energia ativa (Wh) ou reativa (VARh) em sistemas de corrente alternada (CA).

Possui o diferencial de dispensar o uso de TCs (transformadores de corrente) para medições até 120Ac.a..

A leitura do consumo pode ser feita localmente (através de um contador mecânico) ou remotamente (através da interface serial RS-485 ou saída de pulsos).

[2] Princípio de funcionamento

Por meio dos sinais de tensão e corrente do sistema a ser medido (monofásico, bifásico ou trifásico), calcula o consumo de energia elétrica.

O contador mecânico indica os *pulsos* medidos. A transformação de pulsos para consumo é feita desta forma:

$$\text{Consumo} = \text{Pulsos} \times \text{Constante Pulso}$$

Onde a constante de pulso é descrita no painel do medidor (padrão: 1 pulso = 100Wh).

[3] Aplicações

- Automação predial;
- Medição do consumo de energia de um determinado circuito;
- Rateio de custos.

[4] Grandeza medida

- Consumo de energia ativa (Wh) ou reativa (VARh)



Foto ilustrativa

[5] Precisão

- Energia: 1%

(a 25° C, respeitadas as faixas recomendadas para tensão e corrente)

[6] Características Elétricas

ALIMENTAÇÃO AUXILIAR

- Nominal: 12*, 24, 48 ou 125Vc.c. / 110-220 Vc.a.
- Faixa de utilização: 80 a 120% do valor nominal
- Consumo interno: < 7 VA

* Faixa de utilização de 90 a 120% do valor nominal

ENTRADA DE TENSÃO (MEDIÇÃO)

- Nominal (Vn): 110, 220, 380 ou 440 Vc.a.
- Sobrecarga: 1,5 x Vn (1s)
- Faixa recomendada de utilização: 80 a 120%
- Frequência: 50 ou 60Hz
- Consumo interno: < 0,5 VA

ENTRADA DE CORRENTE (MEDIÇÃO)

- Nominal: 15 ou 30 Ac.a.
- Máxima corrente de trabalho: 100 ou 120 Ac.a.
- Faixa recomendada de utilização: 5% de In até Imáx

[7] Características Mecânicas

CONTADOR

- Tipo: mecânico (ciclométrico) com seis dígitos

INVÓLUCRO

- Material: termoplástico (ABS V0)
- Grau de proteção: IP-40 para caixa

MONTAGEM

- Tipo: fundo de painel
- Posição de montagem: qualquer
- Fixação: parafusos

CONEXÕES ELÉTRICAS

- Tipo: borne de conexão rápida
- Grau de proteção: IP-00
- Cabo máximo a ser utilizado: 4mm² (recomendado: 2,5mm² com uso de terminais)
- Medição de corrente: cabo passante com diâmetro máximo de 13mm

[8] Condições ambientais relevantes

- Temperatura de operação: 0 a 60°C
- Temperatura de armazenamento e transporte: -25 a 75° C
- Umidade relativa do ar: máximo de 75% (sem condensação)
- Coeficiente de temperatura: 100ppm / °C

[9] Interface Serial

- Tipo: RS-485 a 2 fios
- Velocidade: 9600bps
- Formato de dados: 8N2 (padrão) ou 8N1 (opcional – deve ser citado no pedido)
- Endereço: 1 a 247 (configurável)
- Protocolo: MODBUS-RTU (padrão) ou METASYS-N2 (Johnson Controls)
- Codificação das informações: Ponto flutuante, padrão IEEE-754
- Cabo: Para a RS-485 deve sempre ser utilizado cabo blindado, com no mínimo duas vias (2x24 AWG), secção mínima de 0,25mm² e impedância característica de 120ohms.

[10] Saída de Pulsos

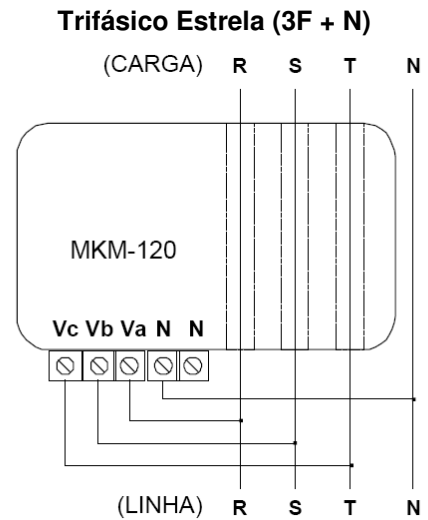
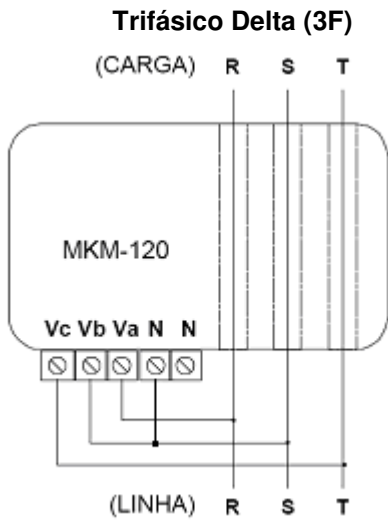
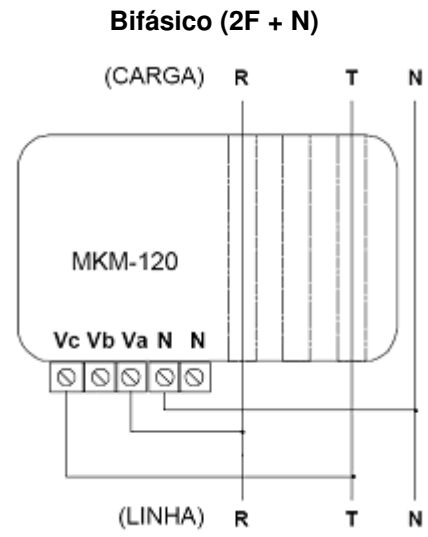
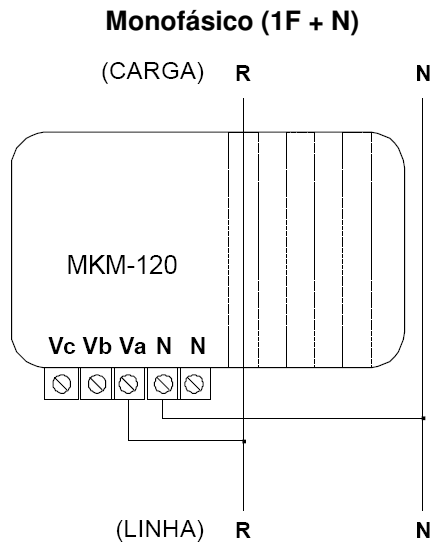
- Tipo: coletor aberto
- Largura de pulso: variável de acordo com o consumo
- Corrente máxima: 1mA

[11] Softwares aplicáveis

- Software para leitura e parametrização: RedeMB5 5.19 ou superior (fornecido gratuitamente pela KRON)
- Compatível com aplicativos supervisórios, CLPs e concentradores que suportam o protocolo MODBUS-RTU

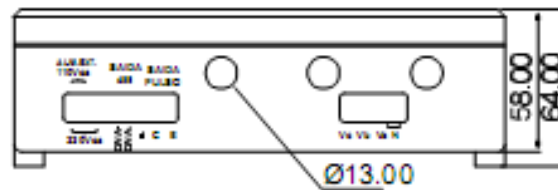
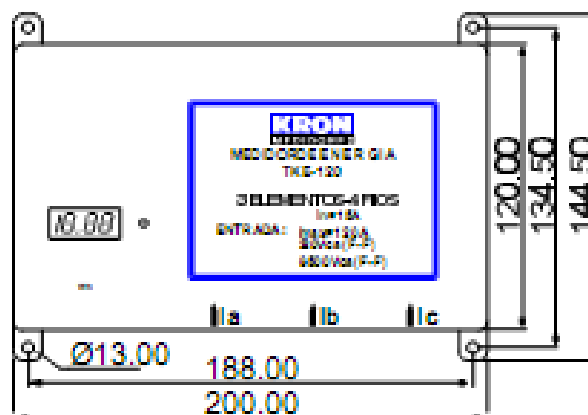
[12] Esquemas de Ligação

- Cabo recomendado para alimentação auxiliar e tensão de medição: secção mínima de 1,5mm².
- Cabo recomendado para saída de pulsos: secção mínima de 0,5mm².
- A alimentação auxiliar deve sempre ser feita de acordo com a serigrafia do invólucro do medidor.
- Os cabos que alimentam o circuito a ser medido devem passar por dentro do medidor, através de três aberturas circulares com diâmetro de 13mm (identificações Ia, Ib e Ic).

[12] Esquemas de Ligação (continuação)

[13] Dimensional

Dimensões em milímetros.

Tolerância: ± 1 mm**VISTA LATERAL****VISTA FRONTAL**

[14] Especificação por código

A codificação do produto permite a correta especificação em projeto, garantindo que o material comprado seja exatamente o necessário para a aplicação.

A identificação é feita por meio de uma seqüência alfanumérica de 11 caracteres.

Z	Fixo
2	Fixo
—	Grandeza medida: 3: Energia ativa (Wh) 4: Energia reativa (VARh)
—	Configuração: 1: Monofásico (1F + N) 2: Trifásico Delta (s/ neutro) 3: Trifásico Estrela (c/ neutro) 4: Bifásico (2F + N)
—	Entrada de tensão: 11: 110V 22: 220V 38: 380V 44: 440V 99: Conforme pedido
—	Entrada de corrente: 1: In = 15 Ac.a. (Imáx = 100Ac.a.) 2: In = 30 Ac.a. (Imáx = 120Ac.a.) 9: Conforme pedido
—	Frequência: 1: 60Hz 2: 50Hz 9: Conforme pedido
—	Saída: 1: Saída de pulsos (sem contador) 2: Saída de pulsos (com contador) 6: Saída RS-485 (sem contador) 7: Saída RS-485 (com contador) 0: Sem saída
—	Alimentação auxiliar: 1: 110 / 220Vc.a. 3: 125Vcc. 4: 48Vc.c. 5: 24Vc.c. 6: 12Vc.c.
—	Protocolo de Comunicação: 0: MODBUS-RTU 1: METASYS-N2 9: Sem saída RS-485

Observação relativa à codificação:

Os itens assinalados em negrito indicam a opção padrão, que possui maior disponibilidade de estoque.

As informações contidas nesta ficha técnica estão sujeitas à alteração sem aviso prévio.

Para correta utilização do produto, deve ser consultado o Manual do Usuário antes de sua instalação ou operação.

Alguns itens apresentados podem ser opcionais, sendo necessária a correta especificação do produto por meio do código.

VERSÃO PRELIMINAR: Informações ou funções aqui apresentadas podem ser alteradas antes da publicação final desta revisão.