

Introdução



Concebidos para instalação em fundo de painel, os medidores **KS-3000** apresentam diversas opções para comunicação sem fio, como Wi-Fi e LoRa, permitindo integração a redes locais e sistemas em nuvem (Amazon AWS, Microsoft Azure, TagoIO), sendo facilmente configuráveis por aplicativos de celular.

Dispõem de diversos modelos de sensores para medição de corrente, facilitando o processo de instalação.

Paralelamente à medição de energia, atuam como concentradores de leituras provenientes de medidores de insumos - água, gás, etc – por meio de duas entradas digitais. A saída digital, pode ser aplicada em sistemas de controle.

Parâmetros de Medição

Abaixo, grandezas elétricas monitoradas pelo **KS-3000**:

	Grandeza	Unidade	Tipo de Medição
Instantâneas	Tensão	Vc.a.	Por Fase
	Corrente	Ac.a.	Por Fase
	Potência Ativa	W	Trifásica e por Fase
	Potência Reativa	VAr	Trifásica e por Fase
	Potência Aparente	VA	Trifásica e por Fase
	Fator de Potência	-	Trifásica e por Fase
	Frequência	Hz	Fase R
Acumulativas	Energia Ativa Positiva	KWh	Trifásica
	Energia Ativa Negativa	KWh	Trifásica
	Energia Reativa Positiva	KVArh	Trifásica
	Energia Reativa Negativa	KVArh	Trifásica
	Energia Aparente	KVAh	Trifásica
	Demanda Média Ativa	kW	Trifásica
	Demanda Média Reativa	kVar	Trifásica
	Demanda Média Aparente	kVA	Trifásica
	Demanda Média de Corrente	A	Trifásica
	Máxima Demanda Ativa	kW	Trifásica
	Máxima Demanda Reativa	kVar	Trifásica
	Máxima Demanda Aparente	kVA	Trifásica
	Máxima Demanda de Corrente	A	Trifásica
	Contadores – Entradas digitais	-	Contagem de pulsos externos

Características Técnicas

Entrada de Tensão:

- Faixa de utilização: 20 a 500Vca (F-F) - 11,5 a 288,67 Vc.a.(F-N)
- Frequência de Operação: 50/60Hz
- Consumo máximo: < 0,5 VA

Entrada de Corrente:

- Sensores de corrente tipo Split core, 100 (padrão), 200, 300 ou 600 Ac.a. (sob consulta), conexão por RJ-12

Precisão:

- Tensão: 0,5%*
- Corrente, fator de Potência, potências ativa, reativa e aparente e energias: 1,0%*

Conexões Elétricas

- Tipo: Borneira
- Grau de proteção: IP-00
- Cabo máximo a ser utilizado: 2,5mm²

Aspectos Mecânicos:

- Alojamento: termoplástico ABS
- Fixação: Trilho DIN 35mm
- Grau de Proteção: IP-20
- Posição de Montagem: qualquer

Condições Ambientais de Uso

- Operação: 0 a 60°C
- Umidade relativa do ar: máxima de 90% (sem condensação)

Entradas digitais:**Aplicação**

As entradas digitais podem ser utilizadas para integrar pulsos oriundos de medidores de gás ou água, disponibilizando informações pela saída RS-485.

Características Técnicas

- Tensão de entrada: 12-24Vcc
- Corrente drenada: < 50mA
- Detecção: Borda de subida
- Largura mínima do pulso: 200ms
- Frequência máxima: 2Hz

Comunicação:

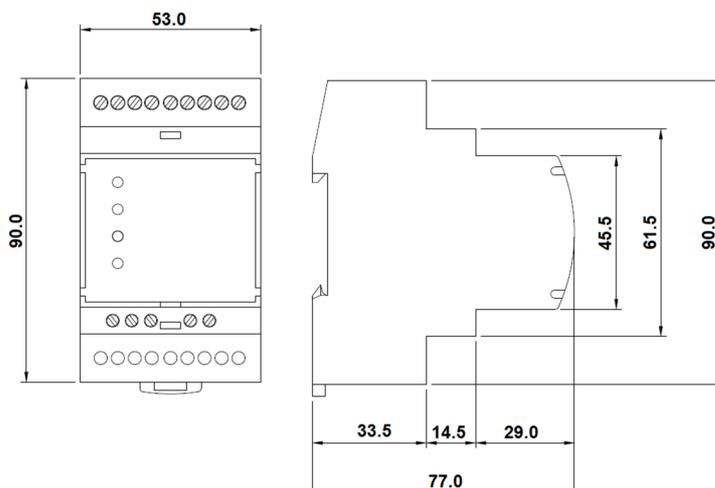
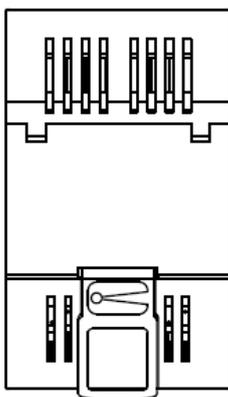
- Interface RS-485: 9600 bps, 8N1, 8N2, 8O1, 8E1, protocolo MODBUS-RTU
- Wi-Fi: Protocolos Modbus TCP ou MQTT (IoT)

Saída Digital:**Aplicação**

A saída digital pode ser utilizada para acionamento de relés, alarmes, sirenes, etc. Este acionamento é dependente de comando externo, ou seja, o dispositivo mestre tem que enviar um comando, por comunicação, para mudança de estado dos relés (ON/OFF). O medidor, por si só, não ativa ou desativa as saídas.

Características Técnicas

- Tensão máxima: 250V
- Corrente máxima de saída: 2A

Dimensionais:Tolerância: $\pm 0,5\text{mm}$ **Instalação do Produto****Fixação em painel**

O primeiro passo é fixar o **medidor** no fundo do painel. A fixação do **KS-3000** é feita por meio de trilho DIN 35mm.

Este processo consiste em encaixar primeiramente a parte superior do medidor (trava fixa) e forçar levemente a parte inferior (trava móvel), até perceber o “click” de encaixe.

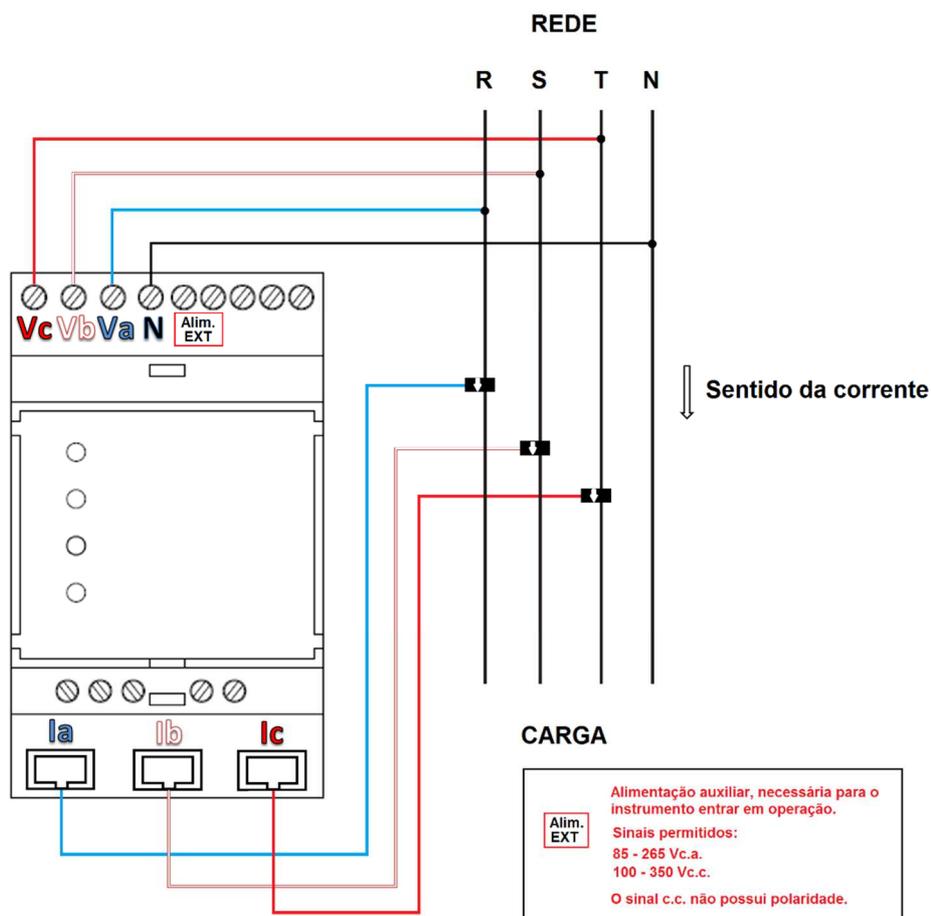
O instrumento pode ser instalado em qualquer posição, no entanto, para melhor utilização, recomenda-se posicioná-lo de modo a facilitar leitura e compreensão das informações presentes no painel frontal.

Conexões elétricas



Nomenclatura	Sinal medido
Va	Tensão, fase "R"
Vb	Tensão, fase "S"
Vc	Tensão, fase "T"
Alim. EXT.	2 terminais para receber sinal de alimentação auxiliar.
Ia	Conexão RJ-12 de TC Split core, medição de corrente fase "R"
Ib	Conexão RJ-12 de TC Split core, medição de corrente fase "S"
Ic	Conexão RJ-12 de TC Split core, medição de corrente fase "T"

A seguir, exemplo de ligação para tipo de ligação TL – 00: Estrela (3 Fases + Neutro)



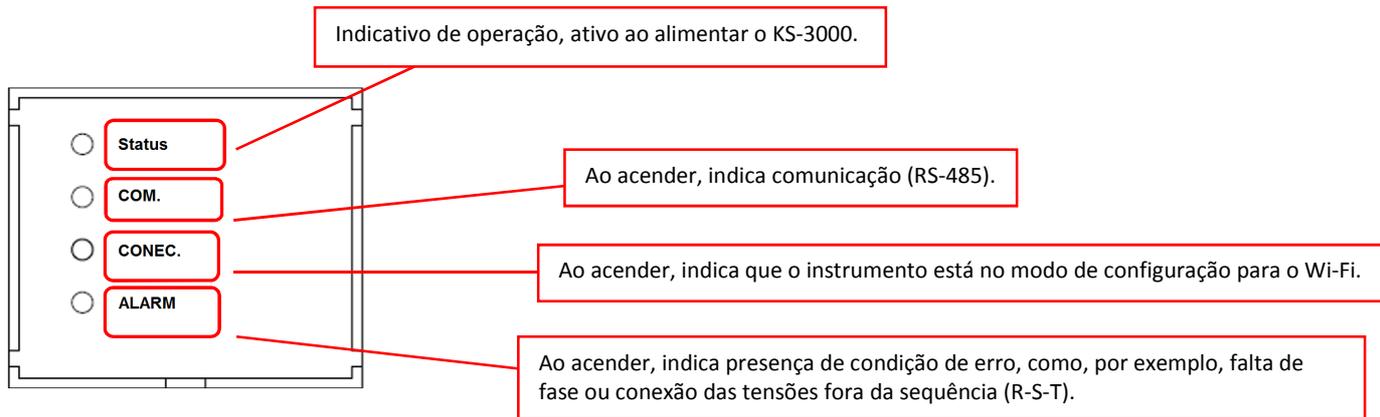
Para ligação a outros tipos de carga, consultar a documentação técnica presente no site (www.kronweb.com.br) ou seguir as descrições abaixo:

- **TL01:** Bifásico (2F + N) - similar ao **TL-00**, porém sem conexão ao canal B.
- **TL02:** Monofásico (1F+N ou 2F) - similar ao **TL-00**, porém sem conexão aos canais B e C.
- **TL48:** Trifásico Delta (3F sem Neutro) - similar ao **TL-00**, porém sem a conexão de neutro.
- **TL-49:** Trifásico Equilibrado Delta (3F sem Neutro) similar ao **TL-48**, porém sem conexão em Ib. Se houver desequilíbrio, a medição apresentará erro.
- **TL-03:** Trifásico Equilibrado (3F + Neutro) similar ao **TL-02**. Se houver desequilíbrio, a medição apresentará erro.

A configuração do tipo de ligação é possível somente por comunicação. Para tensões acima de 500 Vc.a.(F-F) / 288,67 Vc.a. (F-N), considerar o uso de TPS de medição. Para medição direta de tensão, considerar relação de TP = 1. Não é necessário configurar relação de TC, manter o valor de fábrica, TC =1.

Após executar as conexões elétricas e energizar o instrumento pelos terminais de alimentação externa, o mesmo indicará que está ativo ao acender todos os leds de sua IHM.

IHM: Interface Homem-Máquina



CONFIGURAÇÃO DE IP – KS-3000 (Wi-Fi)

Consulte a kron para receber o app de configuração Rede Wi-Fi, disponível para celulares Android.

1. Com o app Rede Wi-Fi instalado, conecte o celular na rede Wi-Fi de destino, de preferência, com a opção de dados móveis desligada.
2. Com o KS-3000 ligado, pressione o botão interno, indicado pelo orifício “CONFIG”, por um período de 8 a 10 segundos. Depois disso, o Led COM deve acender, piscando em intervalos.
3. Acesse o aplicativo e pressione o botão Config Wi-Fi (rodapé, 4º botão da esquerda para a direita); 
4. Na tela que surge, pressione “PROCURAR”; selecione a rede, insira a senha e veja se no campo ID medidor surge o número de série da peça.



5. Com os passos anteriores já concluídos, pressione “CONFIGURAR”. O processo de configuração do IP leva entre 1 e 2 minutos.
6. Havendo sucesso, o app retornará uma mensagem indicativa. Se a resposta for negativa, repita os passos de 1 a 6.



7. Caso queira verificar o IP atribuído, pressione, no rodapé, o botão leitura e utilize a função “Localiza Medidor”.



Em caso de dúvidas, consulte: suporte@kron.com.br