

[1] INTRODUÇÃO



O **Konect** tem como conceito reunir múltiplas funções em um único instrumento, aliando medição de energia a concentração de informações recebidas de dispositivos externos.

Solução versátil, permite integração a sistemas de automação pelas saídas de comunicação RS-485 e Ethernet, cada uma operando de modo independente.

Opcionalmente, pode ser fornecido com os seguintes recursos:

- ✓ IoT – Internet das Coisas;
- ✓ Bluetooth;

[2] GRANDEZAS MEDIDAS

- Tensão (fase-fase, fase-neutro e trifásica)
- Frequência (10 segundos conforme IEC 61000-4-30)
- Corrente (por fase e trifásica)
- Potência ativa (por fase e trifásica)
- Potência reativa (por fase e trifásica)
- Potência aparente (por fase e trifásica)
- Fator de Potência Real (por fase e trifásico)
- Fator de Potência de Deslocamento (por fase e trifásico)
- THD (por fase de tensão e corrente, até a 40ª ordem)
- Demanda ativa (média e máxima)
- Demanda aparente (média e máxima)
- Energia ativa (positiva e negativa)
- Energia reativa (positiva e negativa)
- Máximos (Tensão e Corrente)

(2.1) Entradas de Medição

ENTRADA DE TENSÃO

- Faixa de trabalho: 20 a 500 Vc.a. (F-F)
- Sobrecarga: 1,5 x V_{máx} (1s)
- Frequência de operação:
50 Hz - 42,5 ~ 57,5 Hz
60 Hz - 51 ~ 69 Hz

ENTRADA DE CORRENTE (Padrão)

- Nominal (I_n): 63 Ac.a.
- Indicação mínima: 200 mA

OBS: Disponível em outras configurações, como:

- ✓ Medição **indireta via TC's** com saída de 5Ac.a.;
- ✓ Medição **indireta via TC's Split core** (120, 200 ou 300Ac.a.).

Consulte exemplos de conexões na seção **Tipos de Ligação**

[3] INSTALAÇÃO E CONEXÃO DOS SINAIS ELÉTRICOS

ALIMENTAÇÃO EXTERNA

Entrada que, ao receber um sinal de tensão, fará com que o instrumento seja ativado. Abaixo indicação do borne para conexão:

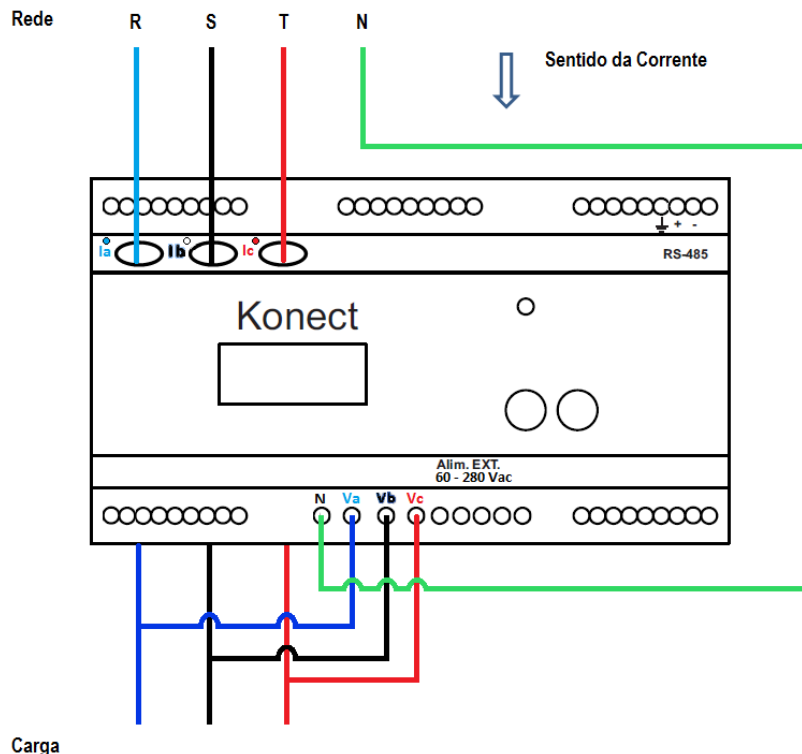
Fonte Universal

ALIM. EXT.
80 - 280 Vac

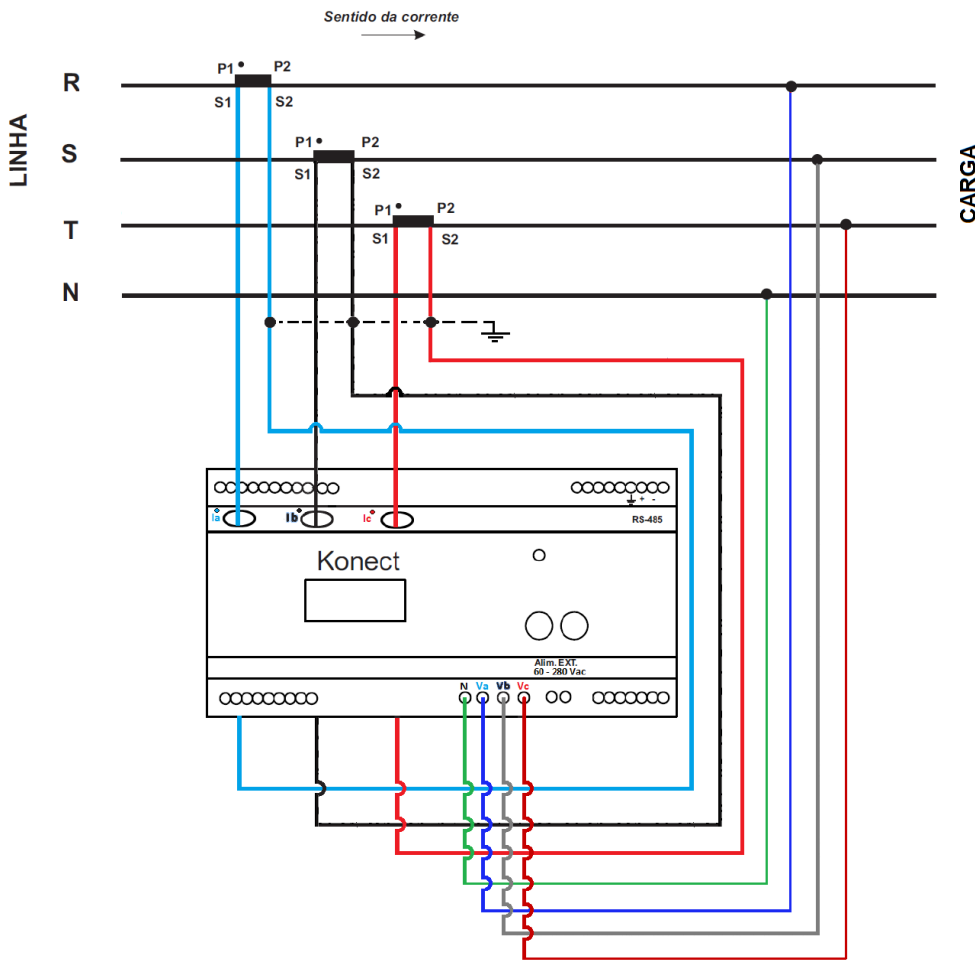


[4] TIPOS DE LIGAÇÃO

TL-00: Trifásico Estrela (3F + N) – Medição direta



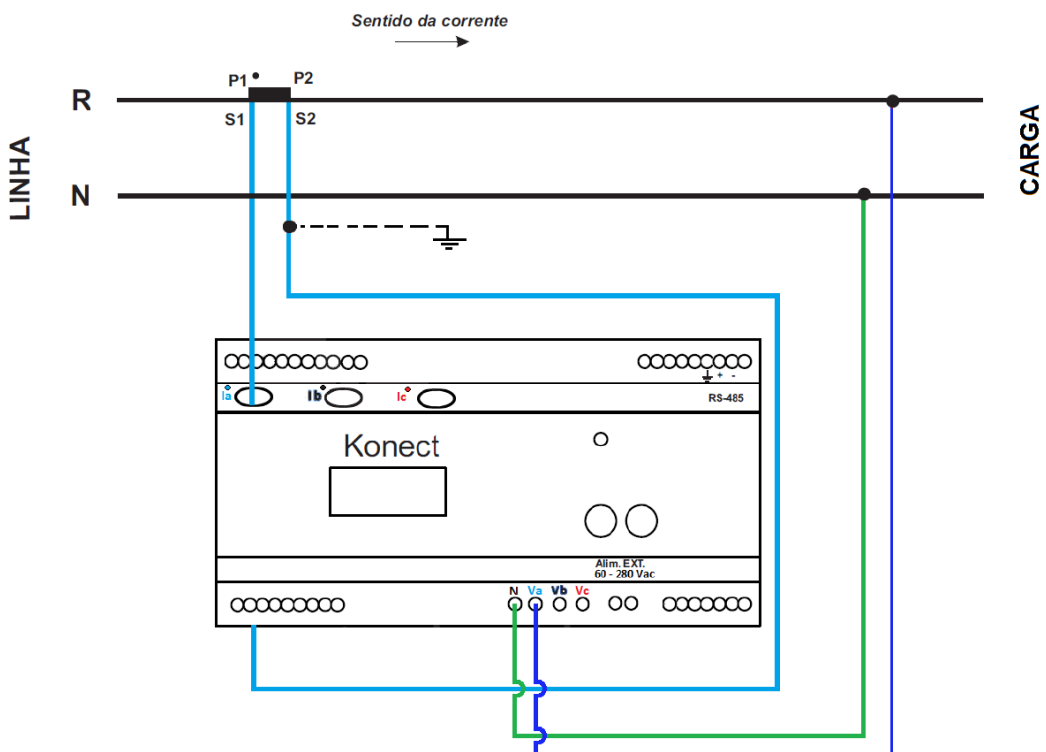
TL-00: Trifásico Estrela (3F + N) – Medição de corrente com TCs externos, secundários de 5Ac.a.



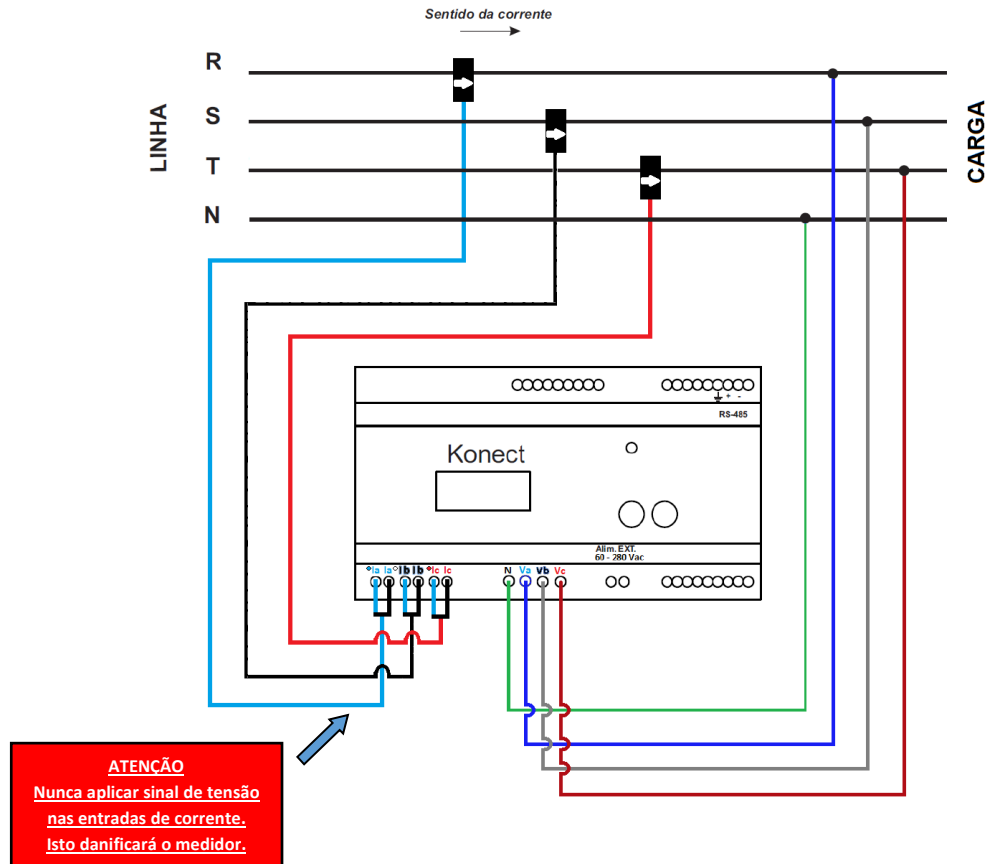
Observar que a conexão das saídas dos TCs é feita utilizando um único fio, partindo do terminal **S1**, passando por dentro do medidor e voltando para o terminal **S2**.

A mesma ideia deve ser aplicada para cada uma das fases.

TL-02: Monofásico (1F + N) – Medição de corrente com TCs externos, secundários de 5Ac.a.



TL-00: Trifásico Estrela (3F + N) – Medição de corrente com TC's especiais, tipo Split Core.



- Os esquemas de ligação deste documento consideram medição de tensão de modo direto.
- No caso de uso de transformadores externos, estes deverão ser de **medição**.
- Para verificação de ligações a demais esquemas de ligação com TCs de secundário de 5Ac.a., consulte manual do usuário. O mesmo ocorre para representações incluindo transformadores de potencial (TPs), lembrando que o uso destes é dispensável para tensões até 500 Vc.a.(Fase-Fase).
- **Nunca** deixe o secundário dos TCs em aberto, não use fusíveis ou disjuntores em série com o circuito de corrente e não utilize os TCs com corrente de trabalho acima da permitida. É recomendável a instalação de bloco de aferição.
- Os aterramentos indicados em pontilhado nos diagramas são recomendáveis em termos de segurança e não interferem diretamente na medição ou precisão do instrumento.

Recomendações

- ✓ Cabo recomendado: secção mínima de 1,5mm² para tensão e alimentação auxiliar.
- ✓ Para medição indireta de correntes, o dimensionamento depende da distância e potência dos TCs envolvidos.
- ✓ Para medição direta de correntes, o diâmetro do cabo da fase deve ser menor que o diâmetro do orifício do medidor.
- ✓ A alimentação auxiliar deve sempre ser feita de acordo com etiqueta afixada no instrumento

(5) CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO

O Konect não permite configuração manual de constantes de medição.

A única maneira de alterar estes parâmetros é estabelecendo comunicação com o instrumento por alguma das alternativas presentes na peça adquirida – RS-485, Ethernet ou Bluetooth.

Durante o processo de comunicação e configuração, o Konect deve estar funcionando, ou seja, com sinal de tensão adequado na entrada de alimentação auxiliar. A presença de sinal nas entradas de medição de tensão e de corrente é facultativa para este tipo de procedimento.

É possível utilizar as teclas de navegação no frontal do instrumento para acessar as configurações atuais do equipamento.

Para consulta destes dados, mantenha as teclas e pressionadas até que a informação “CONFERIR PARAMET” seja apresentada.

O mesmo conceito pode ser utilizado para acessar:

- I. “MEDICAO INSTANT”
Medições Instantâneas (tensões, correntes, potências, fatores de potência)
- II. “CONFIG REDE”**
Configurações de Rede atuais (IP, Máscara de Sub-rede, Gateway e modo DHCP)
- III. “MEDICÃO ENERGIA”
Medições de Energias e Demandas
- IV. “RESTAURA FÁBRICA”**

Este modo permite, via comando manual, restaurar as configurações de rede para o padrão de fábrica. Para maiores informações sobre esta função, consulte manual do Usuário.

**Modos presentes em modelos com versão de firmware 2.4 ou superior

(5.1) PARÂMETROS DE CONFIGURAÇÃO (MEDIÇÃO)

TP: Constante que define a relação do transformador de potencial. É obtida por meio da divisão do primário pelo secundário. Exemplo: TP = 13800/115 = 120,00.

Configuração padrão de fábrica = 1,00.

TC: Define a relação do transformador de corrente. É obtida por meio da divisão do primário pelo secundário.

Exemplo: TC = 250/5 = 50,00.

Configuração padrão de fábrica = 1,00.

TL: Define o tipo de carga a ser medida (vide item 3.1).

Configuração padrão de fábrica = 00 (Trifásico Estrela).

TI: Define o tempo de integração em minutos para o cálculo da demanda.

Configuração padrão de fábrica = 15.

Para maiores informações sobre ajuste de parâmetros de comunicação RS-485 ou Ethernet, favor consultar suporte técnico e/ou Manual do Usuário.

(6) INTERFACE I/O (entradas e saídas)**(6.1) 3 Entradas digitais**

Aplicação: integração de medidores de água, gás ou de outras variáveis equipados com saída de pulsos. Os dados coletados podem ser visualizados tanto no display quanto via RS-485.

Tipo: acoplador óptico

Nível de tensão: 12-24Vc.c.

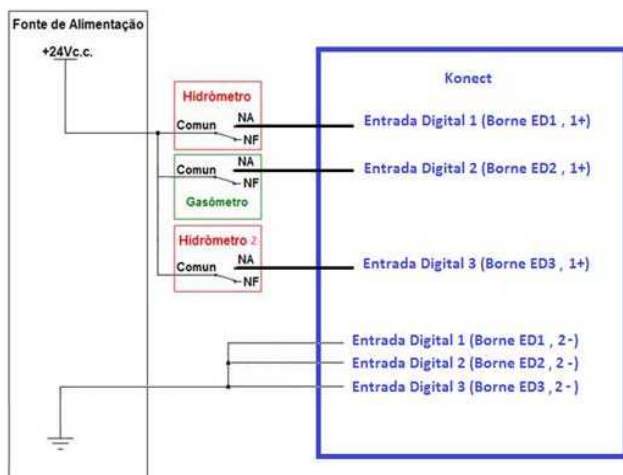
Corrente drenada: < 50 mA

Largura de pulso mínima: 200ms

Deteção: Borda de subida

Frequência máxima: 2Hz

Abaixo, esquema de ligação das entradas digitais:

**(6.2) Entrada para medição de Temperatura**

1 entrada para PT-100 (0 a 150°C).

(6.3) 2 Entradas analógicas

Aplicação: concentração de sinais vindos de saídas de dispositivos transdutores. O Konect é capaz, por exemplo, de receber o sinal de uma saída 4-20 mA de transdutores de pressão e disponibilizar os valores medidos via interface de comunicação.

Opcionais:

4-20mA; 0-10Vc.c.;

(6.4) Saídas

Quantidade: 2 Saídas digitais a relé, operação por comando do usuário.

Características Elétricas: 250 V, 2 A (C.A. ou C.C.)

As saídas digitais operam como chaves ON/OFF, ou seja, a partir de um comando externo, ocorre a mudança do estado das saídas.*

*Existe uma versão especial, para aplicações em sistemas fotovoltaicos, onde o comportamento da saída a relé está atrelado a limites de medição. Para maiores informações sobre este modelo, consulte suporte técnico ou Manual do Usuário.

(7) INTERFACES DE COMUNICAÇÃO**(7.1) Interface Serial**

Tipo: RS-485 (2 fios)

Velocidade: 9600, 19200, 38400 ou 57600bps (configurável)

Formato de dados: 8N1, 8N2, 8E1, 8O1 (configurável)

Endereço: 1 a 247 (configurável)

Protocolo: MODBUS-RTU

Codificação das informações: Ponto flutuante, 32 bits, padrão IEEE-754.

(7.2) Interface Ethernet

Tipo: Porta Ethernet

Conector: RJ-45

Velocidade: 10/100 Mbits/s

Protocolo: MODBUS-TCP/IP

Servidor WEB embarcado.

(7.3) Bluetooth

Disponível para conexão à PC's com o recurso de Bluetooth ou comunicação com dispositivos móveis com S.O. Android a partir da versão 4.0, através do aplicativo Krongroid.

(8) TERMO DE GARANTIA E AVISOS IMPORTANTES

O Konect possui garantia de 1 ano a partir de sua data de aquisição e conforme comprovado por nota fiscal de compra. Em caso de defeito, o instrumento deve ser encaminhado para o nosso departamento de Assistência técnica em São Paulo/SP (acompanhado de NF de compra), sendo o custo de envio responsabilidade do cliente.

Não são cobertos pela garantia instrumentos que tenham sido:

- **Adulterados ou abertos por pessoal não autorizado.**
- **Danificados por sobrecarga ou erro de instalação.**
- **Utilizados de forma indevida ou negligente.**
- **Danificados por acidentes de qualquer natureza.**
- **Especificados de forma incorreta pelo cliente.**

ESTE É UM GUIA RÁPIDO PARA CONFIGURAÇÃO E OPERAÇÃO DO KONECT. MAIORES DETALHES PODERÃO SER OBTIDOS NO MANUAL COMPLETO DO PRODUTO, DISPONÍVEL TAMBÉM EM NOSSO SITE: www.kronweb.com.br.