Endpoint IoT para medição de energia e envio de dados via LoRaWAN™

Principais características

- Medição de até 3 fases de energia AC, tensão RMS, corrente RMS, fator de potência, energia reativa e ativa
- DIN case padrão
- Uso indoor
- Capaz de constatar cargas monofásicas e trifásicas
- Leituras em tempo real do consumo em kWh por fase, com memória interna para armazenar dados
- Transmissão dos dados através do protocolo LoRaWAN™
- Suporta até 3 TCs, fornecidos opcionalmente pela Khomp, nas seguintes faixas:
  - 25 A com diâmetro de 10 mm
  - 40 A com diâmetro de 16 mm
  - 100 A com diâmetro de 16 mm
  - 150 A com diâmetro de 16 mm
  - 250 A com diâmetro de 24 mm
  - 630 A com diâmetro de 36 mm
  - 1500 A com diâmetro de 50,8 mm

Aplicações

- Monitoramento de potência e energia em ambientes indoor para:
  - Saúde
  - Indústria
  - Corporativo
  - Agronegócio

Visão geral

O Endpoint ITE 11LI monitora vários aspectos em múltiplos pontos de energia. Por meio da operação com rádio LoRa® e protocolo LoRaWAN™, o endpoint envia os dados constatados para o ITG 200 e o gateway repassa a informação para a cloud IoT. Com estes dados, a solução é capaz de analisar aspectos fundamentais da carga alimentada da rede, bem como, visualizar em tempo real se existe alguma intempérie na alimentação.

O ITE 11LI também conta com Bluetooth™, permitindo atualização de firmware diretamente com o device.

Modelo disponibilizado e acessórios opcionais

A Khomp disponibiliza o endpoint de medição de energia no seguinte modelo:

Modelo	Descrição
Endpoint LoRa® Energy Meter - ITE 11LI	Endpoint Transmissor LoRa® com Bluetooth para medição de energia indoor de forma indutiva usando TCs - ITE 11LI

A Khomp possui acessórios para o produto. Os acessórios são opcionais e agregam valor ao produto.

Acessório (opcional)	Descrição
TC de 25A PowCT-T10-25-333	TC de 25 A, saída de 333 mV, cabo de 5 metros
TC de 40A PowCT-T16-40-333	TC de 40 A, saída de 333 mV, cabo de 2 metros
TC de 100A PowCT-T16-100-333	TC de 100 A, saída de 333 mV, cabo de 2 metros
TC de 150A PowCT-T16-150-333	TC de 150 A, saída de 333 mV, cabo de 2 metros
TC de 250A PowCT-T24-250-333	TC de 250 A, saída de 333 mV, cabo de 2 metros
TC de 630A PowCT-T36-630-333	TC de 630 A, saída de 333 mV, cabo de 2 metros
TC de 1500A PowCT-T50-1500-333	TC de 1500 A, saída de 333 mV, cabo de 2 metros

Especificações técnicas

Medidor de energia

- Energia ativa: 1% de precisão
- Energia reativa: 2% de precisão
- Temperatura: ± 1 °C
- Fator de potência:
  - Precisão: 1%
  - Acurácia: 0,01
- Tensão RMS:
  - Precisão: 1%
  - Acurácia: 0,1 V
- Corrente RMS:
  - Precisão: 1%
  - Acurácia: 0,001 A
- Frequência:
  - Precisão: 1%
  - Acurácia: 0,1 Hz

LoRa®

- Protocolo LoRaWAN™ 1.0.3
- Modo de autenticação: ABP/OTAA
- Região: AU915/LA915/US915/EU868
- LoRaWAN Classe: C
- Potência: até +20 dBm
- Sensibilidade: a partir de -137 dBm
- Compatível com a Rede Pública ATC LoRaWAN™ e Redes Privadas
- Intervalo entre transmissões configurável (padrão em 5 min, 1 min para tempo mínimo e 24 h para o tempo máximo)
- Faixa de frequência: 860 a 930 MHz*****

Físico/Ambiental

- Dimensões do case protetor padrão DIN: 92x77x53 mm
- Peso: 120 g
- Temperatura de operação: -10 °C a 85 ºC
- Umidade de operação: 0 a 100% (não condensado)
- Gabinete DIN (acompanha trilho em ABS)
- Consumo máximo: 1,4 W
- Terminal de alimentação **A**: 90–270 V
- Terminal de alimentação **B**/**C**: 90–380 V
- Tensão de alimentação entre os bornes Neutro e VA do ITE: 90-277 VAC.
- Tensão de alimentação entre fase (IA, IB ou IC) e neutro: 90-277 VAC.
- Tensão entre fase e fase (IA, IB ou IC): 90-277 VAC.

Sensor binário

- Entrada digital isolada:
  - ON: 5–24 V
  - OFF: 0 V (zero volt)

Versões compatíveis

- Gateway Khomp ITG 200 versão v2.5.3.0 ou superior

Garantias e certificações

- Garantia total (legal + garantia Khomp): 1 ano
- Certificação Anatel
- Indústria certificada ISO 9001

***** *Banda de 868 MHz é para venda na União Europeia, a Banda de 915 MHz é destinada para os EUA e Brasil.*

Operação do ITE 11LI

Após o ITE 11LI ser conectado na rede elétrica, através dos bornes N (Neutro) e VA (Fase), os LEDs (LD1 e LD2) permanecerão acessos por 5 segundos, indicando a alimentação do dispositivo.

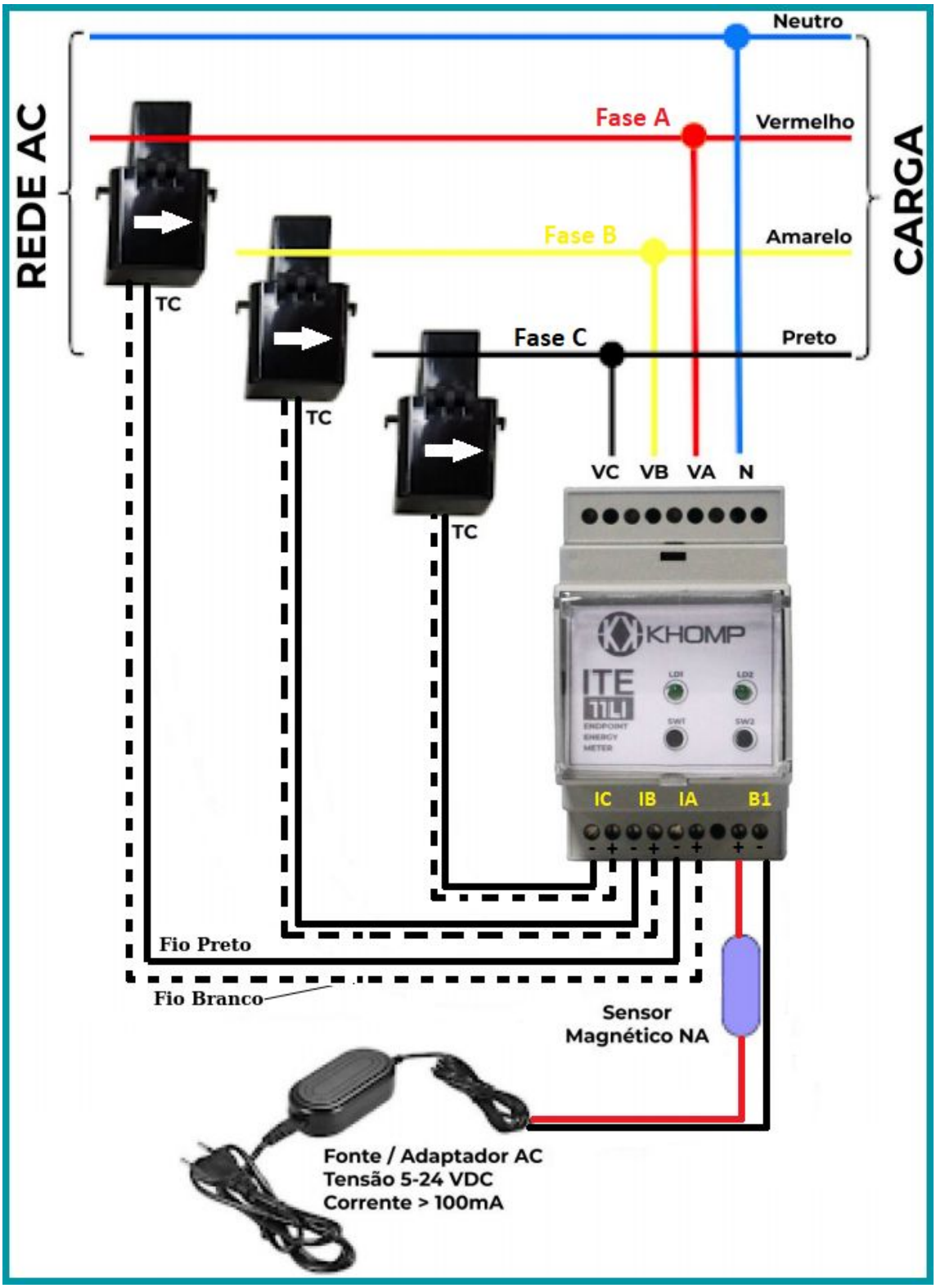
Os periféricos internos iniciam na sequência: Rádio LoRa (R), Bluetooth (TM) e medidor de energia.

Em seguida, o sistema executa uma verificação de parâmetros de software e inicia automaticamente o processo de conexão na rede LoRaWAN (TM).

Outras imagens do produto

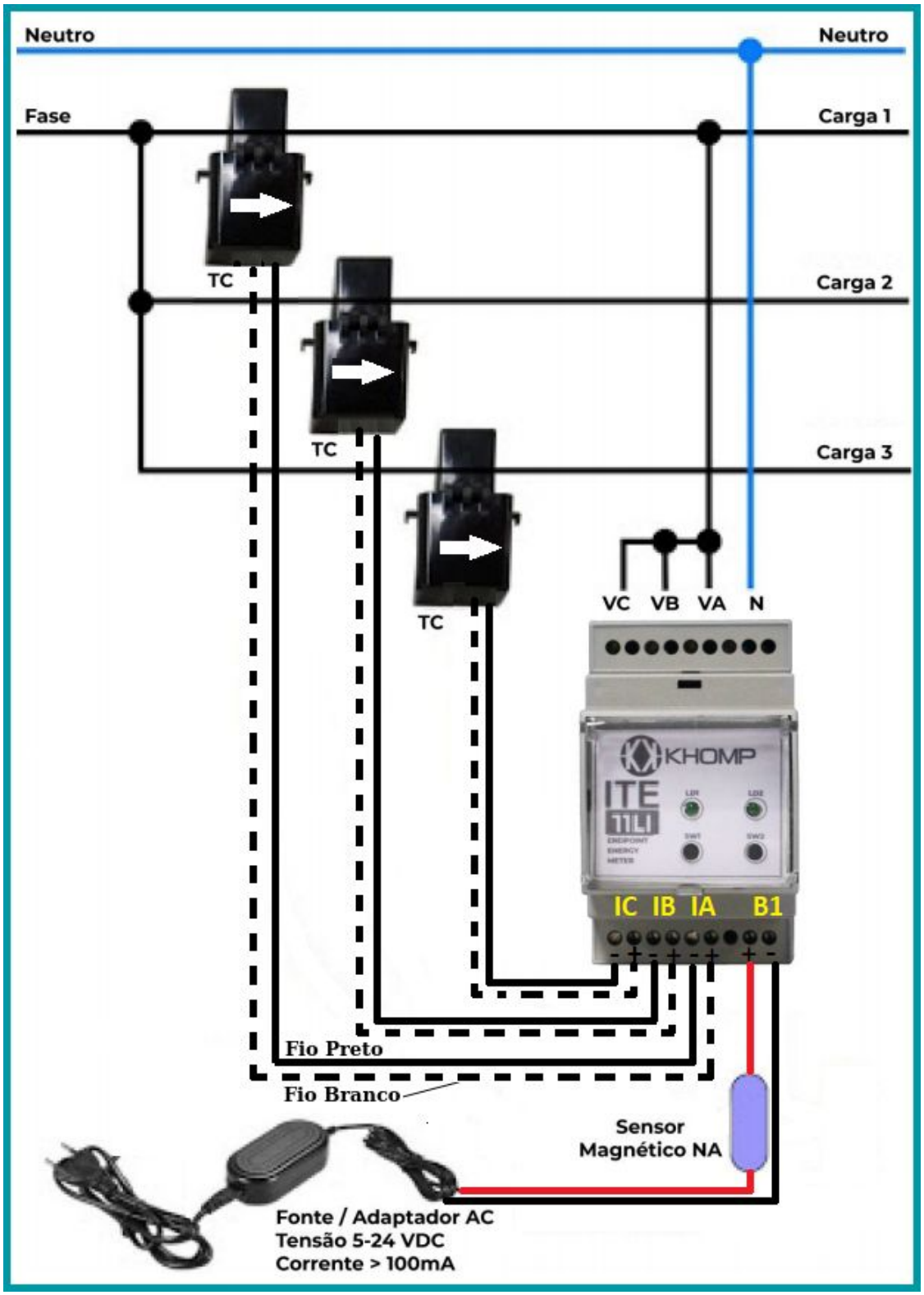
Legenda: *Na primeira parte da imagem, vemos o ITE 11LI na visão superior, visão de perfil e visão inferior. Na região central da imagem, vemos as conexões da parte frontal (com o TC ao lado) e da parte traseira do ITE. Na etapa final da imagem, é observada a lateral do produto.*

Modelo de aplicação 1



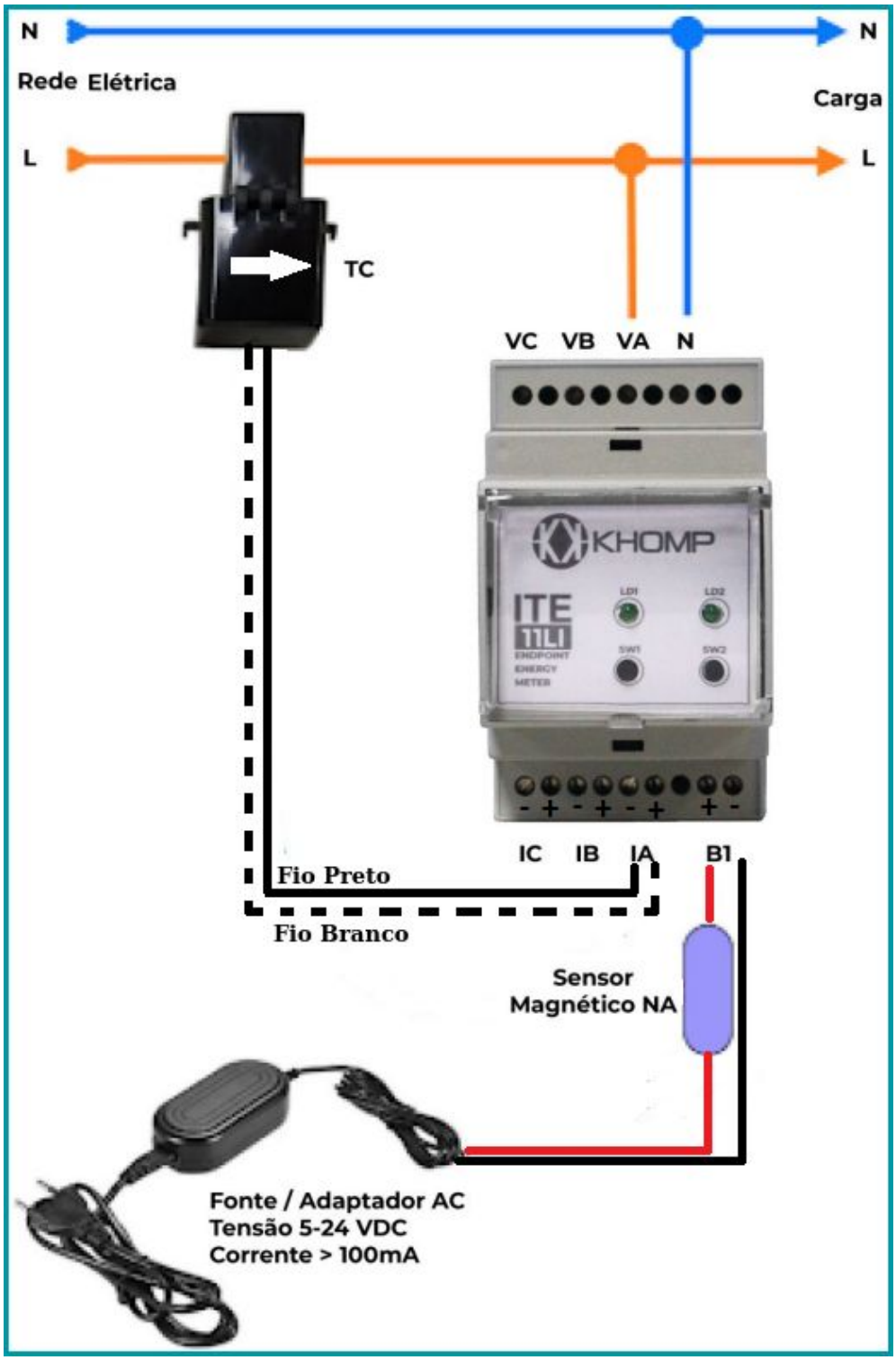
Legenda: *ITE 11LI monitorando a carga trifásica no quadro geral de energia.*

Modelo de aplicação 2



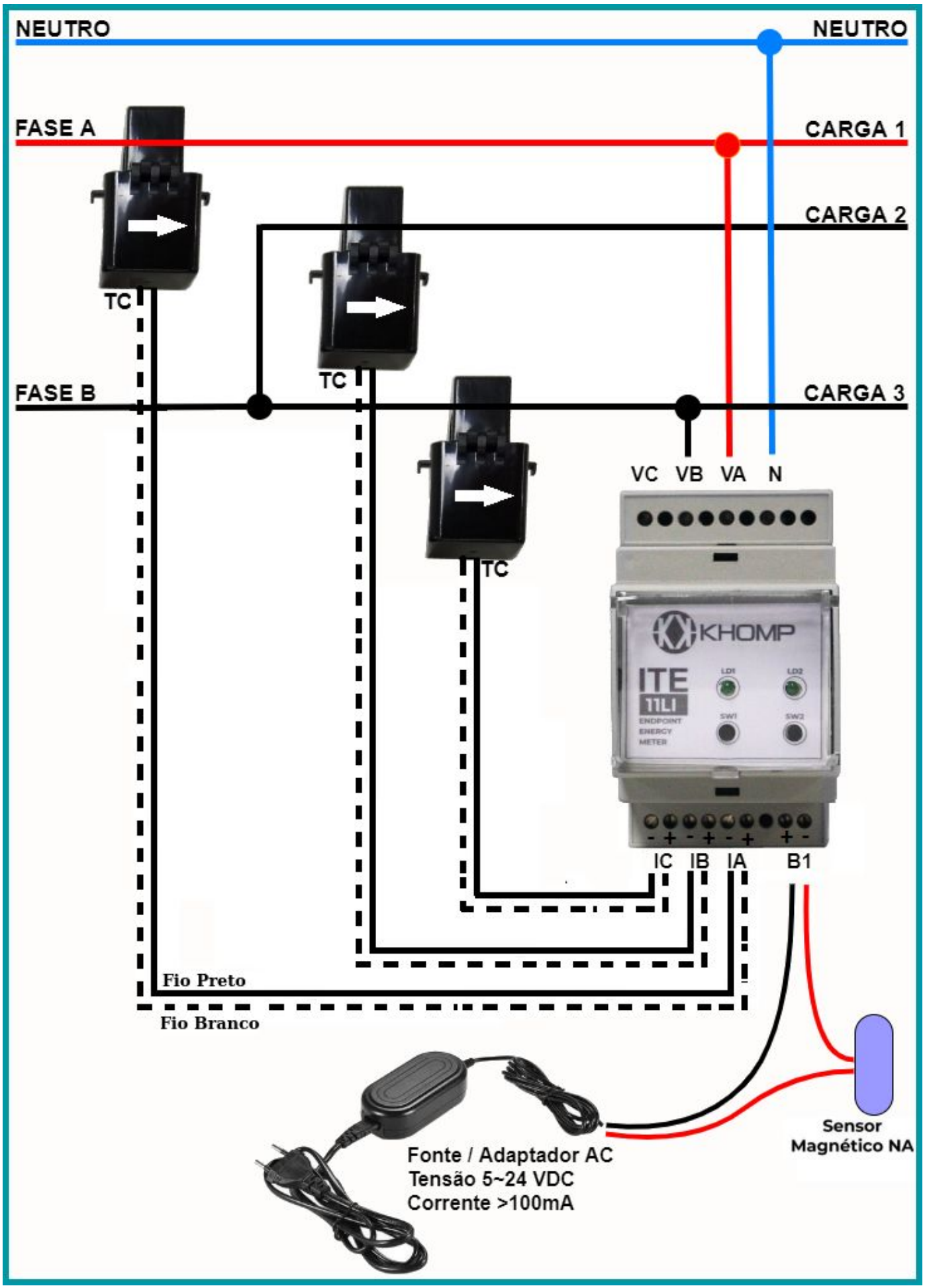
Legenda: *ITE 11LI monitorando 3 cargas nas mesma fase.*

Modelo de aplicação 3



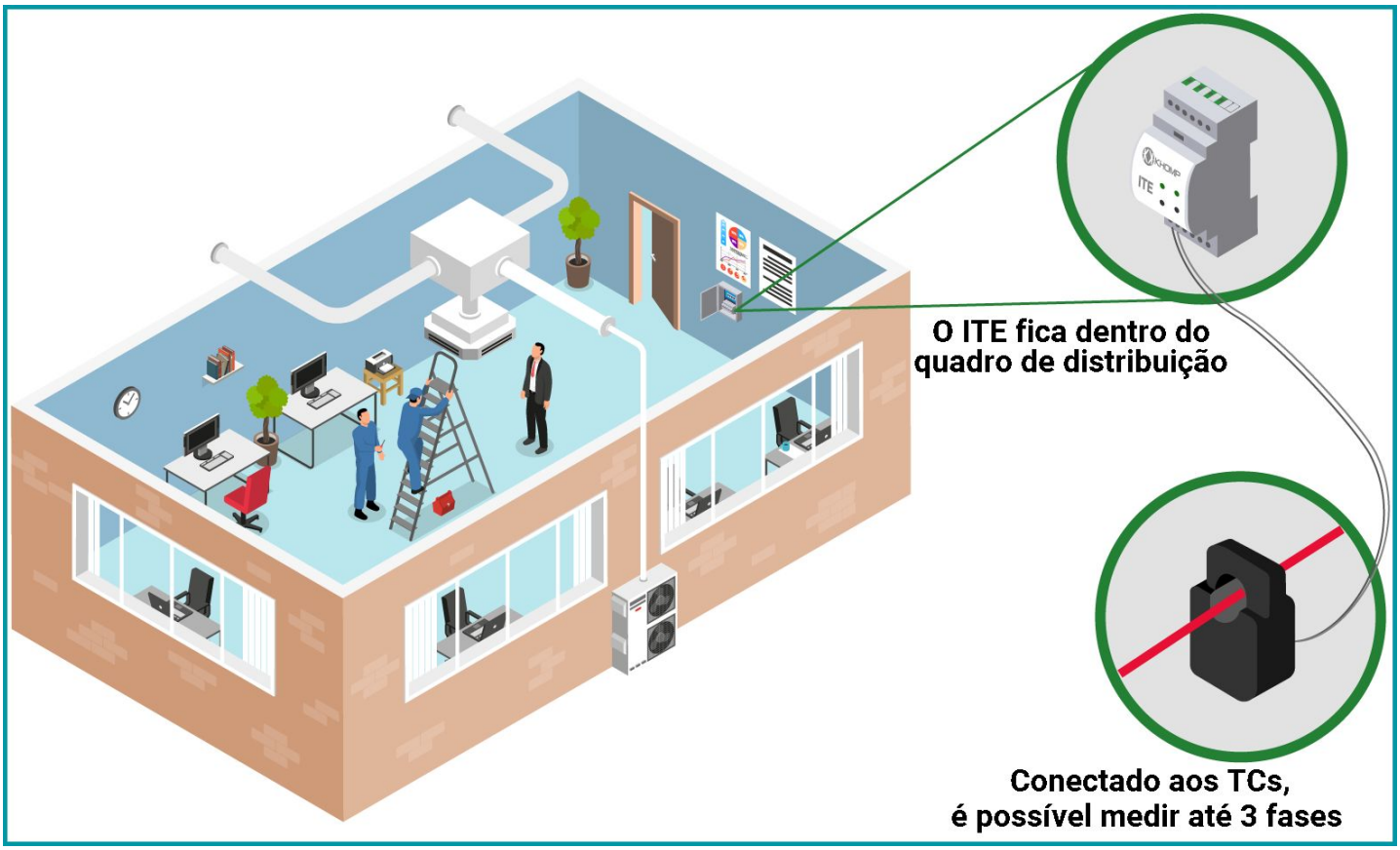
Legenda: *ITE 11LI monitorando a carga monofásica no Rack do datacenter, no ar condicionado, no freezer ou no motor elétrico.*

Modelo de aplicação 4



Legenda: *ITE 11LI monitorando 3 cargas em duas fases.*

Modelo de aplicação 5



Legenda: *ITE 11LI monitorando a carga trifásica no quadro de distribuição do escritório.*

Selo de interoperabilidade Everynet

COMPATÍVEL COM
LoRaWAN
&thingz
Interoperability Lab

KHOMP
Rua Joe Collaço, 253 - Florianópolis, SC
+55 (48) 3722.2900
comercial@khomp.com