

LINHA SMART • TELEMETRIA

SmartNode™

Gateway industrial Modbus para levar até 5 equipamentos do site à nuvem

Até 5 periféricos Modbus RS-485 • NB-IoT e Wi-Fi •
Bateria interna • Configuração pelo navegador • Envio a servidor Zabbix



O SmartNode é o gateway industrial Modbus da Linha Smart: um concentrador IoT que lê até 5 equipamentos ligados ao barramento RS-485 do site, como multimedidores de energia, no-breaks (UPS), retificadores, geradores, chaves de transferência (ATS), PDUs e climatização de precisão (CRAC), e envia os dados a um sistema central como telemetria.

Em sites de telecom, energia, data centers e indústria, um equipamento por site reúne a leitura dos periféricos no mesmo padrão em todos os locais, sem projeto de integração sob medida. Com a bateria interna, o SmartNode continua avisando a falta de energia no local.

Destaques

- Leitura de até 5 periféricos Modbus RTU em um único barramento RS-485, nos endereços 10 a 14.
- Novos modelos de periférico incluídos por atualização remota do firmware, sem custo, a partir do mapa Modbus.
- Celular NB-IoT e Wi-Fi no mesmo equipamento, com prioridade para o Wi-Fi e a rede celular como reserva.
- Bateria interna de 2.600 mAh, com autonomia aproximada de 4 h e aviso de falta de alimentação externa.
- Envio a servidor Zabbix, da iHUB ou do cliente, com escolha das grandezas enviadas.
- Configuração pelo navegador, rede de configuração desativada por padrão e firmware atualizado por OTA.

Principais especificações

Interface de campo	1 porta RS-485 (Modbus RTU, mestre), até 5 periféricos nos endereços 10 a 14
Conectividade	Celular NB-IoT (B3 / B5 / B8 / B20 / B28) e Wi-Fi 2,4 GHz, com prioridade para o Wi-Fi
Destino dos dados	Servidor Zabbix, da iHUB ou do cliente; iHUB Cogniva e MQTT a partir do firmware 2.0
Alimentação	Fonte de 12 VDC inclusa ou rede DC de 6 a 24 VDC nominal (plugue P4); 1,2 W
Bateria	Li-Po 2.600 mAh, autonomia aproximada de 4 h
Dimensões e peso	103 x 75 x 36 mm, 150 g
Código de pedido	IH-SNODE1 (NB-IoT e Wi-Fi no mesmo equipamento)

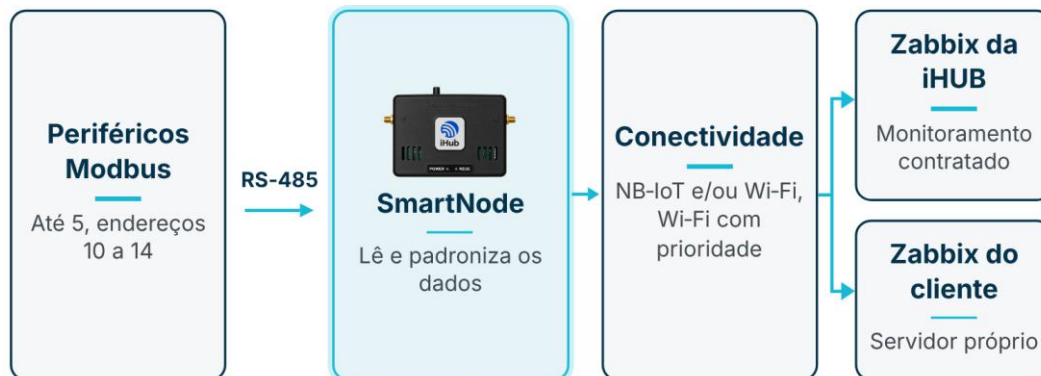
Especificações técnicas

INTERFACE DE CAMPO	
Porta	1 porta RS-485, Modbus RTU mestre, função 04; 9600 bps, 8N2 (fixos no firmware 1.2)
Conector	4 vias: GND, – (B), + (A) e ALM (reservado)
Periféricos	Até 5 por equipamento, ligados em cadeia, nos endereços Modbus 10 a 14
Periféricos compatíveis	Com mapa Modbus no firmware (ex.: KRON Mult-K 120); novos modelos por OTA
Endereçamento	KRON Mult-K 120 pela tela de configuração; demais periféricos, no próprio equipamento
Barramento	Até 100 m; 120 Ω no último periférico; cabo RS-485 blindado, 2 pares trançados, 22 a 24 AWG, 120 Ω (não fornecido)
COMUNICAÇÃO	
Celular	NB-IoT, bandas B3 / B5 / B8 / B20 / B28; chip de dados no slot do equipamento
Wi-Fi	2,4 GHz (802.11 b/g/n)
Redundância	Prioridade para o Wi-Fi; o celular assume quando o Wi-Fi fica sem comunicação
Antenas	2 conectores SMA; antenas celular e Wi-Fi incluídas
INTEGRAÇÃO E DADOS	
Destino dos dados	Servidor Zabbix (trapper), da iHUB ou do cliente; iHUB Cogniva e MQTT a partir do firmware 2.0
Intervalo de envio	30 min, 1 h, 4 h ou 12 h (padrão 30 min)
Grandezas	Até 44 grandezas de multimedidor, selecionáveis
Estado do equipamento	Alimentação, bateria, sinal e firmware, na inicialização e na queda ou volta da energia
ENERGIA	
Alimentação AC	Fonte de 12 VDC, 0,5 A, inclusa; obrigatória em –48 VDC e em –24 VDC com positivo aterrado
Alimentação DC	6 a 24 VDC nominal, plugue P4 (não fornecido); aceita flutuação de bancos de 24 VDC
Consumo	1,2 W
Bateria interna	Li-Po 2.600 mAh, autonomia aproximada de 4 h sem alimentação externa
AMBIENTE	
Temperatura de operação	+10 °C a +50 °C
Umidade relativa	5% a 95%, sem condensação
Grau de proteção	IP20
Instalação	Interna, em local ventilado, protegido de água e de sol direto
MECÂNICA	
Dimensões e peso	103 x 75 x 36 mm (largura x altura x espessura), sem antenas; 150 g; caixa plástica
Fixação	2 furos pêra (80 mm), rebaixo de 4 mm, parafuso ST 3,9 x 13 mm; trilho DIN com suporte universal (não fornecido)
Conexões	RS-485; entrada P4; botões ON/OFF e Config; 2 conectores SMA; LEDs Power e Rede
CONFIABILIDADE E SEGURANÇA	
MTBF	178.800 h a 25 °C e 101.500 h a 40 °C ¹
Firmware	Atualização remota por OTA, feita pela iHUB
Rede de configuração	Desativada por padrão; ativada pelo botão Config por 20 minutos
Dados transmitidos	Somente telemetria; nenhum dado pessoal
Garantia	12 meses contra defeitos de fabricação (TG-SMART)

¹Previsão de confiabilidade conforme MIL-HDBK-217F Notice 2, método Part Stress, ambiente Ground Benign (instalação em ambiente climatizado), componentes de qualidade comercial.

Arquitetura e integração

O SmartNode lê os periféricos ligados em cadeia ao seu barramento RS-485, cada um com um endereço Modbus próprio, e envia os dados pela rede Wi-Fi do local ou pela rede celular NB-IoT a um servidor Zabbix, da iHUB ou do cliente. No servidor, as leituras alimentam painéis, alarmes e histórico, no mesmo padrão em todos os sites. O envio direto à plataforma iHUB Cogniva, por MQTT, está previsto para o firmware 2.0.



Aplicações e destinos de dados

Energia	Multimedidores de energia, como o KRON Mult-K 120, com até 44 grandezas selecionáveis.
UPS, retificador e DC	No-breaks, retificadores e distribuição DC, com o mapa Modbus cadastrado no firmware pela iHUB, com a compatibilidade confirmada antes da instalação.
Gerador, ATS, PDU e CRAC	Grupo gerador, transferências, circuitos e climatização de precisão, com o mapa Modbus cadastrado no firmware pela iHUB, com a compatibilidade confirmada antes da instalação.
Servidor Zabbix da iHUB	Monitoramento contratado com a iHUB: endereço e porta informados pela iHUB.
Servidor Zabbix do cliente	Um host para o SmartNode e um para cada periférico, com template fornecido pela iHUB.
iHUB Cogniva e MQTT	Envio direto a partir do firmware 2.0.

Integração com plataformas e sistemas

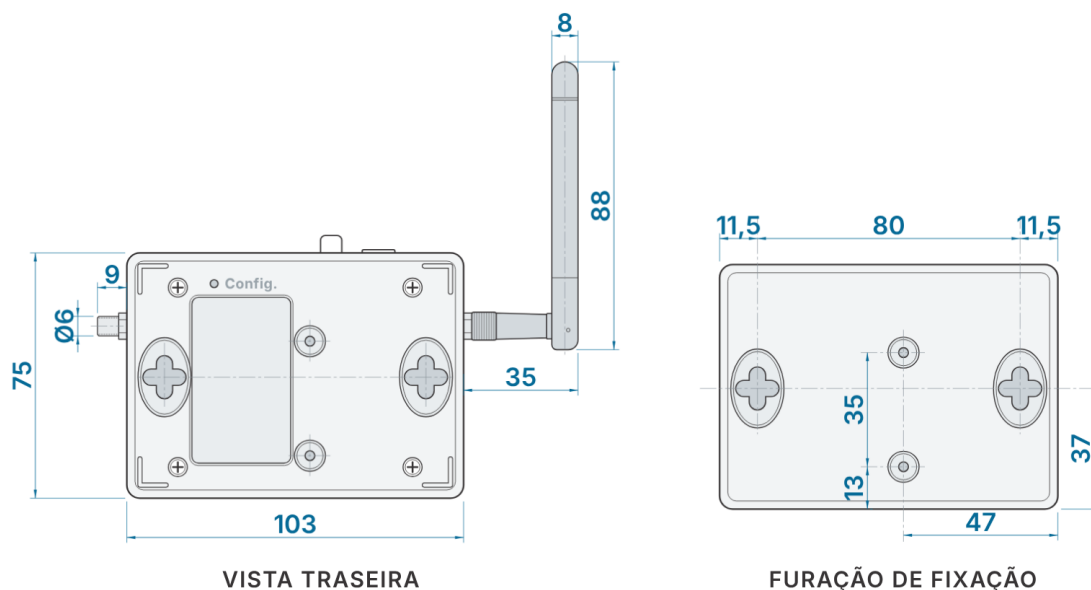
No firmware 1.2, o SmartNode entrega os dados dos periféricos e do próprio equipamento a um servidor Zabbix, da iHUB ou do cliente. A compatibilidade de cada periférico é confirmada com a iHUB antes da instalação; modelos novos entram no firmware por atualização remota.

- **Zabbix:** itens trapper, com um host para o SmartNode e um host para cada periférico; template pronto fornecido pela iHUB.
- **Modbus RTU:** leitura de até 5 periféricos no barramento RS-485, com o estado de comunicação de cada um na listagem de módulos.
- **Grandezas:** escolha das grandezas enviadas, até 44 por multimedidor de energia, para reduzir o volume de dados.
- **iHUB Cogniva:** envio direto, por MQTT, a partir do firmware 2.0.

Instalação e configuração

O SmartNode é fixado pelos furos pêra em parede, painel ou gabinete, ou em trilho DIN com suporte universal (não fornecido), pelo instalador ou integrador: chip de dados (no uso celular), antenas do meio escolhido, cabo RS-485 em cadeia até os periféricos e alimentação. A configuração e o endereçamento são feitos pelo navegador de um notebook, tablet ou smartphone conectado à rede Wi-Fi do próprio equipamento, ativada pelo botão Config.

Dimensões e fixação



Informações para pedido

Código de pedido	Descrição	Conteúdo da embalagem
IH-SNODE1	SmartNode, gateway industrial Modbus RS-485 com comunicação celular NB-IoT e Wi-Fi	SmartNode, antena celular, antena Wi-Fi, conector de bornes de 4 vias do RS-485, fonte de 12 VDC e folha com QR code de acesso ao Guia de Instalação Rápida e ao Termo de Garantia

O chip de dados não faz parte do código do equipamento: conforme o contrato, é fornecido pela iHUB, como item de serviço, ou pelo cliente.

Acessórios vendidos separadamente

O SmartNode não tem acessórios vendidos separadamente. O cabo do barramento RS-485, o plugue P4 e o suporte universal para trilho DIN são providenciados pelo cliente.

Garantia e observações

Garantia de 12 meses contra defeitos de fabricação, conforme o Termo de Garantia da Linha Smart (TG-SMART). A tampa traseira pode ser aberta pelo cliente para colocar o chip de dados, sem perda de garantia; a remoção do selo de garantia colado sobre o parafuso central da placa anula a garantia contratual. Especificações sujeitas a alteração sem aviso prévio. Recursos podem variar conforme a versão de firmware, a rede de comunicação e a plataforma de integração. Marcas e nomes de produtos citados pertencem aos seus titulares.



Documentação relacionada: Manual de Configuração (MIC-SNODE-PT), Guia de Instalação Rápida (GIR-SNODE-PT), Caderno Técnico de Implantação (CTI-SNODE-PT) e Termo de Garantia da Linha Smart (TG-SMART).

Central de Documentação: ihub.tec.br/d/smartnode