



Gestão Dinâmica de Carga

Guia de instalação



INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES



IMPORTANTE: Em nenhuma circunstância a conformidade com as informações contidas no guia da ChargePoint isenta o utilizador da responsabilidade de cumprimento de todos os regulamentos e normas de segurança padrão. Este documento descreve procedimentos aprovados. Se não for possível realizar os procedimentos conforme indicado, contacte a ChargePoint. **A ChargePoint não é responsável por quaisquer danos que possam resultar de instalações personalizadas ou procedimentos não descritos neste documento ou que não cumpram as recomendações da ChargePoint.**

Eliminação do produto

Para cumprir a Diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2012, relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), os dispositivos marcados com este símbolo não podem ser eliminados como parte de resíduos domésticos não triados no interior da União Europeia. Informe-se junto das autoridades locais sobre a eliminação adequada. Os materiais do produto são recicláveis, conforme indicado.



Precisão do documento

As especificações e outras informações contidas neste documento foram verificadas quanto à sua exatidão e plenitude no momento da respetiva publicação. No entanto, devido à melhoria contínua do produto, estas informações estão sujeitas a alterações a qualquer momento sem aviso prévio. Para obter as informações mais recentes, consulte a nossa documentação online em chargepoint.com/guides.

Direitos de autor e marcas comerciais

© 2013-2023 ChargePoint, Inc. Todos os direitos reservados. Este material está protegido pelas leis de direitos de autor dos EUA e de outros países. Não podem ser modificadas, reproduzidas ou distribuídas sem o consentimento prévio e expresso por escrito da ChargePoint, Inc. ChargePoint e o logótipo da ChargePoint são marcas registadas da ChargePoint, Inc., registadas nos Estados Unidos e outros países, e não podem ser utilizadas sem o consentimento prévio por escrito da ChargePoint.

Símbolos

Este manual e o produto utilizam os seguintes símbolos:



PERIGO: Risco de choque elétrico



AVISO: Risco de morte ou ferimentos graves



ATENÇÃO: Risco de danos materiais ou no equipamento



IMPORTANTE: Passo essencial para o sucesso da instalação



Leia o manual para obter instruções



Massa/ligaçāo à terra de protecāo

Ilustrações utilizadas neste documento

As ilustrações utilizadas neste documento destinam-se apenas a fins de demonstração e podem não ser uma representação exata do produto. No entanto, salvo indicação contrária, as instruções subjacentes são precisas para o produto.

Índice

| | |
|--|-----------|
| INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES | ii |
| 1 Introdução | 1 |
| Antes de começar | 1 |
| 2 Componentes da solução DLM | 2 |
| Arquitetura de Nuvem da DLM e Gestão de Carga | 2 |
| 3 Preparação para a implementação de DLM | 4 |
| Ferramentas e materiais | 4 |
| Preparações do local | 5 |
| Configuração da cablagem | 6 |
| Reveja as informações de montagem | 8 |
| 4 Instalação da DLM | 9 |
| Inserir o Cartão SIM no Router | 9 |
| Ligaçāo da antena | 10 |
| Instalação dos componentes | 11 |
| Ligaçāo do Transformador de Corrente ao Medidor de Energia | 12 |
| Instalação do Medidor de Tensão ao Medidor de Energia | 12 |
| Ligaçāo dos componentes | 13 |
| Ligaçāo dos cabos Ethernet | 14 |
| 5 Comissionamento de DLM | 15 |
| Comissionamento do router | 15 |
| Comissionamento do Medidor de Energia | 22 |
| Comissionamento do Gateway de Energia | 24 |
| Comissionamento do software (Apoio ao Proprietário da ChargePoint) | 25 |
| Comissionamento da Aplicação em Nuvem da ChargePoint | 32 |
| A Anexo | A |
| Indicador do Estado do Gateway de Energia | A |

Introdução 1

Este documento é fornecido ao instalador da Gestão Dinâmica de Carga (DLM) para garantir que o sistema DLM e os seus componentes de hardware (Gateway de Energia, Medidor Inteligente e Router) são instalados, comissionados e ativados corretamente, e os dados são transmitidos para o backend da ChargePoint a fim de serem analisados posteriormente.

Antes de começar

IMPORTANTE: É necessário ser um eletricista licenciado e concluir a formação online para se tornar num instalador certificado da ChargePoint. Se não concluir a formação, não poderá aceder à rede ChargePoint para concluir a instalação.

Encontre a formação online em: chargepoint.com/installers

Aceder ao Guia de Instalação

Para garantir a sua segurança, reveja o Guia de Instalação e familiarize-se com o conteúdo de cada caixa e com os passos de instalação. Os instaladores certificados da ChargePoint podem descarregar o Guia de Instalação em: chargepoint.com/guides.

Componentes da solução DLM 2

A Gestão Dinâmica de Carga (DLM) é composta pelo seguinte hardware de terceiros ligado à Aplicação em Nuvem da ChargePoint. Os componentes medem e fornecem conectividade para a Chargepoint através da rede LTE/4G.

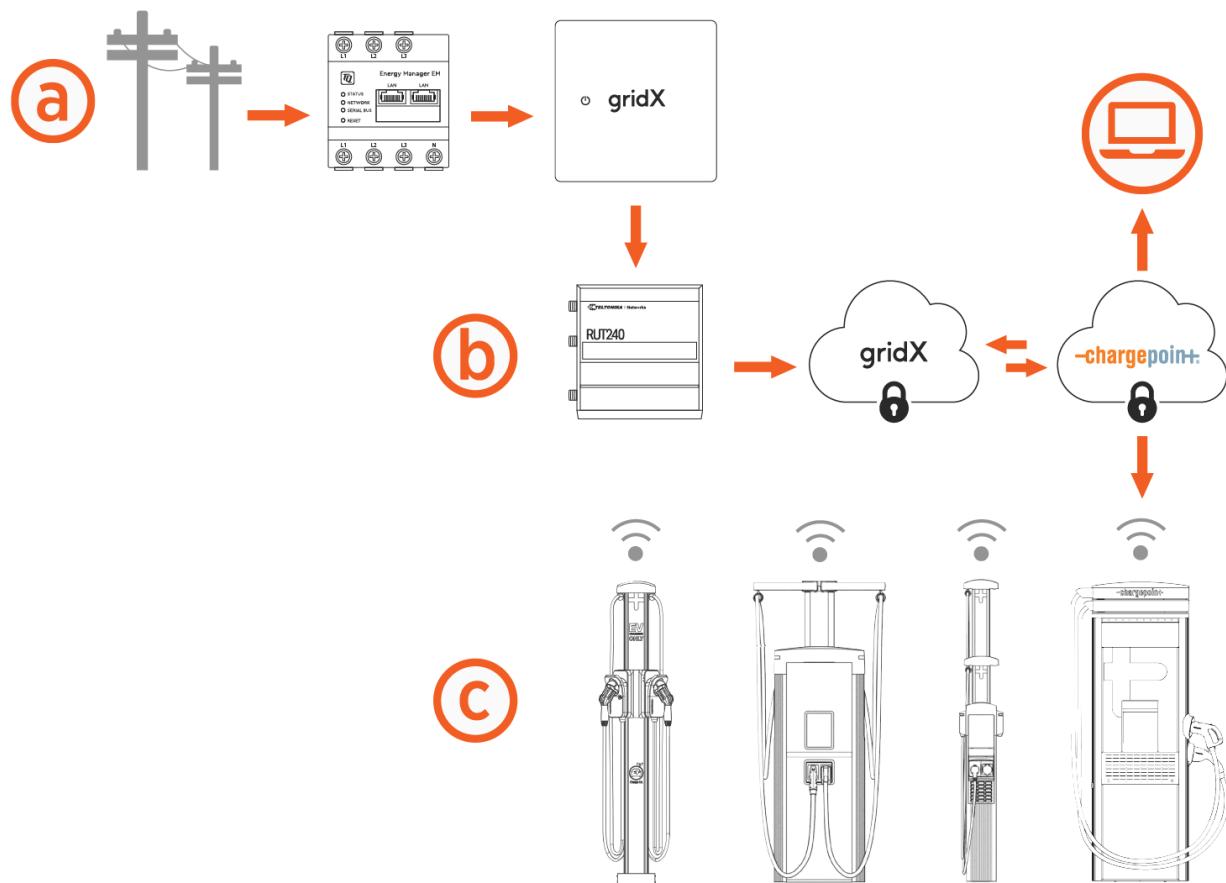
| Componente | Descrição |
|--------------------|---|
| Gateway de Energia | O Gateway de Energia permite que o sistema DLM instalado no local se ligue aos DERs ("Distributed Energy Resources" - Recursos de Energia Distribuída) e reporte os dados para o sistema de back-end. |
| Medidor de Energia | O Medidor Elétrico mede os valores elétricos no ponto de ligação e disponibiliza-os através do Gateway de Energia. |
| Router | O router industrial com Wi-Fi 4G LTE (para DLM) é usado para ligação remota e fornece os dados de energia para o backend da ChargePoint. |

Arquitetura de Nuvem da DLM e Gestão de Carga

A DLM permite que várias estações funcionem simultaneamente com a maior potência disponível (acima da capacidade elétrica existente) sem sobrecarregar o circuito elétrico.

- **Gestão de cargas por procura ou Corte de Pico:** Otimiza os fluxos de energia para que a carga média não exceda um certo limiar num intervalo de tempo de 15 minutos durante os horários de pico.
- **Proteção contra Sobrecarga do Disjuntor:** Garante que as limitações elétricas do local não são excedidas.

A solução DLM da ChargePoint é uma arquitetura de equilíbrio de carga baseada na nuvem, conforme representado na imagem do fluxo de trabalho abaixo:



- (a)** O Medidor de Energia monitoriza o consumo de energia no local e envia os dados para o Gateway de Energia.
- (b)** O Gateway de Energia envia os dados através do router para a ligação em nuvem gridX (segura) e para a ChargePoint.
- (c)** A Aplicação em Nuvem da ChargePoint analisa os dados (associados à carga de energia) recebidos através da API e partilha a potência num nível de porta, dependendo do número de veículos elétricos que carregam no local.

Preparação para a implementação 3 de DLM

O técnico do cliente prepara o local e deixa-o pronto para a instalação dos seguintes componentes do DLM:

- Gateway de Energia, incluindo Unidade de Fornecimento de Energia.
- Router LTE Teltonika incluindo Unidade de Fornecimento de Energia e uma antena com um cabo de 3 m.
- Medidor de Energia EM420.

O técnico tem de confirmar que o local está preparado corretamente preenchendo o [Formulário de validação de construção](#).

Ferramentas e materiais

Reúna as seguintes ferramentas antes de iniciar a instalação elétrica ou mecânica:

- Computador com porta Ethernet e com navegador padrão (Chrome, Firefox) instalado para configurar o router e o Medidor de Energia.
- Ferramentas comuns para a instalação de componentes no quadro de controlo.
- Cabos, fios, bainhas de fios para cablagem das medições de corrente e voltagem no Medidor de Energia.
- Ferramentas comuns que se espera que um eletricista traga para montagem de componentes, incluindo potencialmente as caixas para estes componentes

Certifique-se de que os seguintes materiais necessários são fornecidos pelo técnico do cliente:

- 3 Transformadores de corrente (CTs) com classificação e dimensões correspondentes, incluindo cablagem (TC necessário xA/5 A, mínimo Classe 1).

Nota: Se já existem transformadores de corrente disponíveis no local, verifique se estes também podem ser usados para o novo Medidor de Energia num circuito em série. O Medidor de Energia pode ser utilizado sem TCs externos, até 63 A. Para obter mais informações, consulte a [Folha de Dados do TQ](#).

Nota: Consulte a secção [Configuração da cablagem](#) para os requisitos de TC.

- 1 Cabo Ethernet Cat 7 S/FTP para ligar o Medidor de Energia ao Gateway de Energia (**Nota:** Ethernet máximo 100 m.)

- 1 Cabo Ethernet Cat 7 S/FTP para ligar o Medidor de Energia ao Router (**Nota:** Ethernet máximo 100 m.)
 - 2 tomadas elétricas (necessário "Tipo F"): uma localizada ao lado do Gateway de Energia e outra ao lado do router RUT240 (no local onde os componentes estão instalados), de preferência dentro do painel de distribuição.
- Nota:** Ao colocar duas fontes de alimentação próximas uma da outra, tenha em conta o seu tamanho e orientação para evitar obstruções.
- 3 Disjuntor em Miniatura (MCB) 10/16 A.
 - 6 Blocos de terminais (se necessário) numa calha DIN para ligar a cablagem do TC.

Preparações do local

Prepare o seguinte com a ligação à rede no quadro elétrico de acordo com o Configuração da cablagem especificação abaixo:

- Instale os 3 Disjuntores em Miniatura (MCB) 10/16 A para medição de tensão (L1, L2, L3 e N) do Medidor de Energia (etiquetado), próximos do local de instalação planeado.
- Instale os 3 transformadores de corrente (L1, L2, L3) disponíveis de acordo com a especificação acima, perto do local de instalação previsto do Medidor de Energia. Ligue os TCs aos blocos de terminais e etiquete-os.



PERIGO: PERIGO DE MORTE POR CHOQUE ELÉTRICO NOS TERMINAIS DO TRANSFORMADOR DE CORRENTE

Devido ao tipo de ligação, existe uma tensão da rede de 230 V presente nos condutores k/s1 e l/s2.

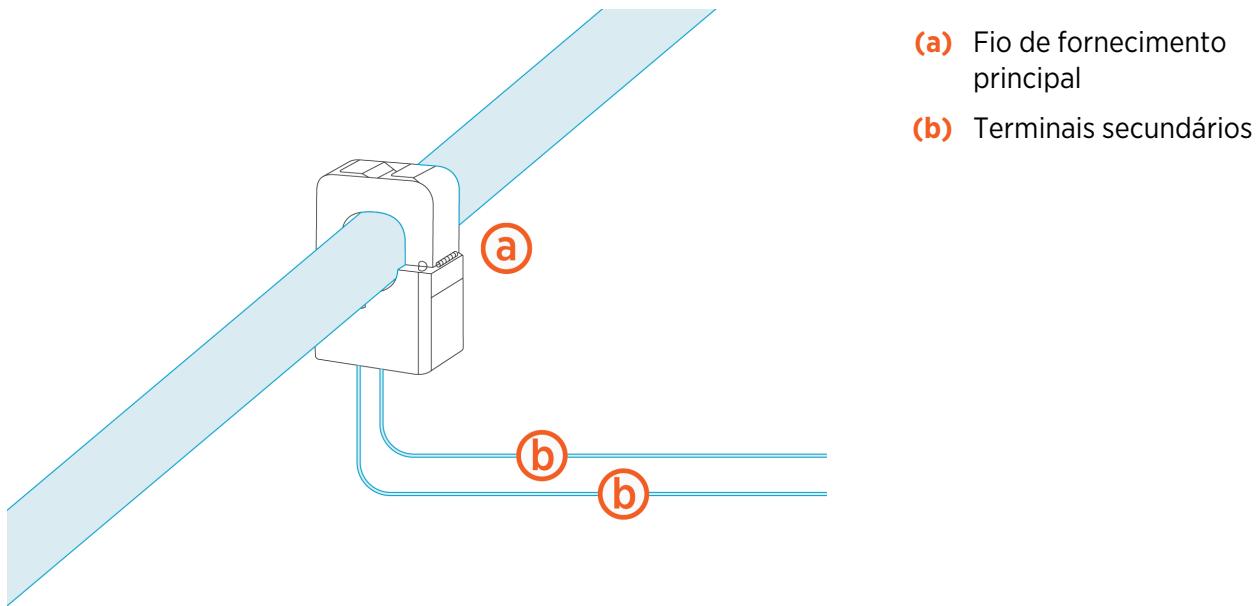
Para evitar acidentes, coloque um aviso com estas informações no local.

A imagem abaixo ilustra a ligação dos TCs ao Medidor de Energia usando grampos de TC. Os grampos de TC podem ser posicionados em torno do fio ou cabo principal para garantir que o fio está totalmente coberto.

- Uma localização disponível (70 mm) para o Medidor de Energia (4TE) no painel de distribuição (recomendado) ou perto de outro painel.
- Uma localização disponível para o Gateway de Energia (110x110x30 mm) no painel de distribuição (recomendado).
- Uma localização disponível para o router (105x85x25 mm) com cobertura LTE.

Nota: É necessário um sinal de 4G mínimo de -85 dbm no local de instalação do router.

Se a cobertura for insuficiente, encontre um local a uma distância do cabo Ethernet de 100 m do Medidor de Energia e planeie a utilização uma antena externa opcional (cabo máximo de 3 m).



Configuração da cablagem

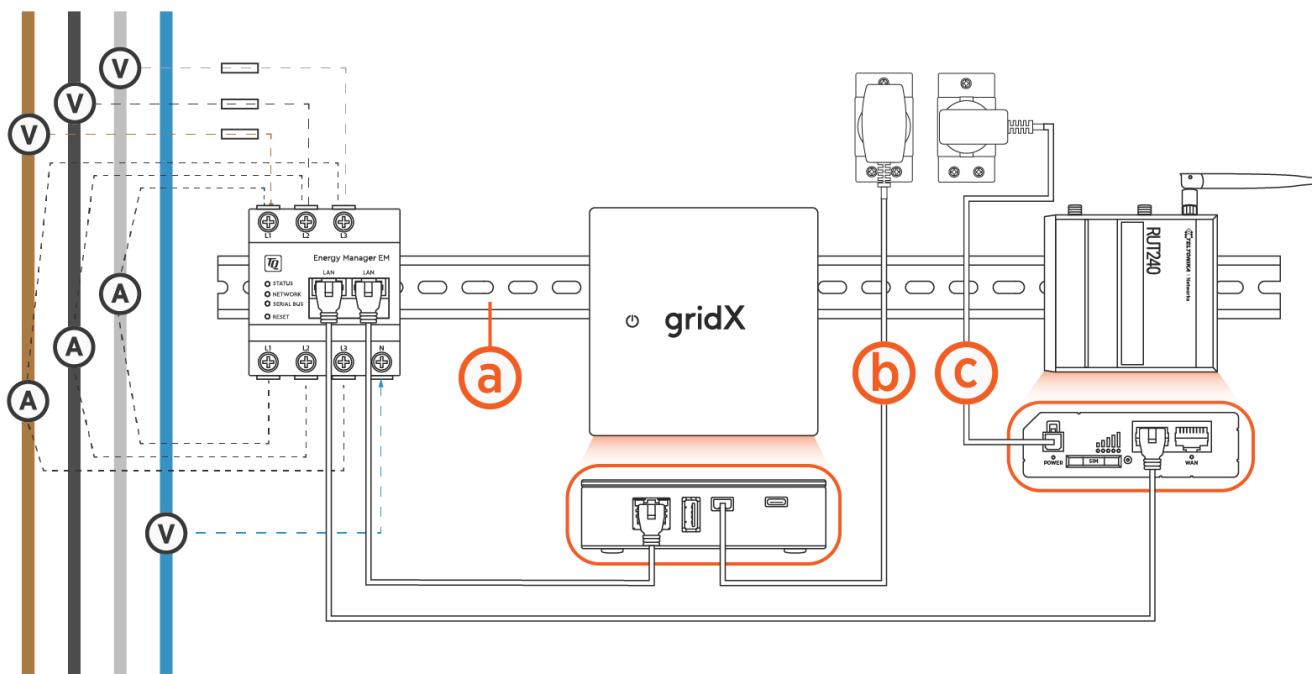
Reveja os seguintes requisitos de configuração e de espaço do local. Para obter as especificações completas do produto, consulte as folhas de dados de componentes de hardware do DLM: [Medidor de Energia](#) e [Gateway de Energia](#). Com base nesses dados, certifique-se de que o local de instalação está equipado com uma cablagem de serviço que cumpra os requisitos de energia do DLM.

IMPORTANTE:

A corrente medida diretamente pelo medidor (EM420) até 63 A ou através de três CTs externos, toda a cablagem (exceto os cabos de energia) e as duas tomadas devem ser fornecidas pelo cliente e cumprir os seguintes requisitos:

- Corrente secundária 5 A.
- Classe de precisão 1 ou melhor (dependendo do rácio do transformador).
- Sem dispositivos de bobina Rogowski e sem aterramento em circuitos de TC.
- Pode adicionalmente ser encomendada uma antena externa para o router móvel com um cabo de 3 m.
- Todos os cabos Ethernet podem ter até 100 m.
- Pode ser utilizada uma ligação à Internet local em vez de um router móvel.

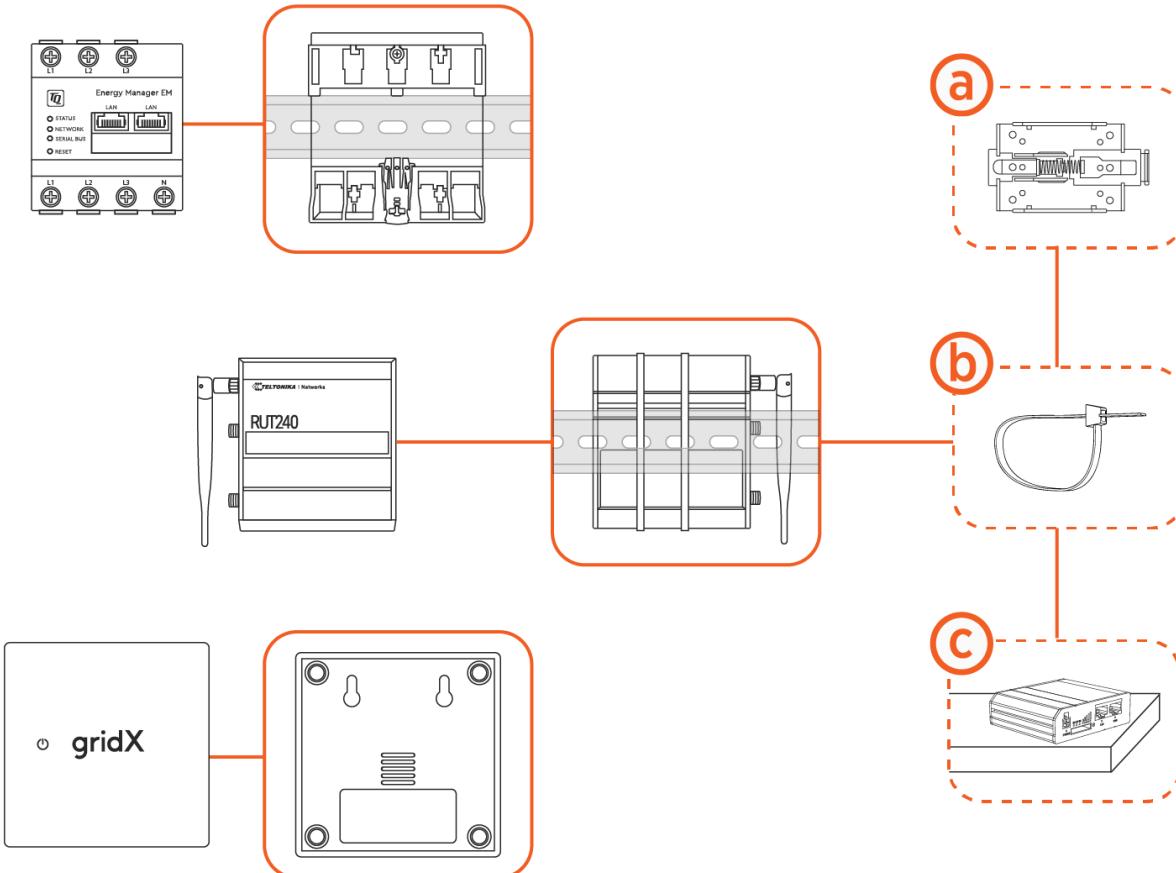




- (a)** Medição do Gateway de Energia (110x110x35 mm) montável em calha DIN e medição do router (85+20x85x25 mm) montável em calha DIN
- (b)** Fonte de alimentação = 1 m
- (c)** Fonte de alimentação = 2 m

Reveja as informações de montagem

Reveja as informações e os esquemas de montagem antes da instalação do DLM para garantir que o Gateway de Energia, o router e o Medidor de Energia estão instalados e ligados corretamente.



- (a)** Montagem do dispositivo numa calha DIN
- (b)** Montagem do dispositivo usando uma abraçadeira
- (c)** Montagem do dispositivo (furos de parafuso no painel traseiro) numa parede usando suportes de montagem na parede ou numa prateleira usando suportes de prateleira

Nota: O equipamento para montagem dos dois dispositivos (Gateway de Energia e router) não é fornecido pela ChargePoint.

Instalação da DLM 4

A ChargePoint envia um técnico ao local para permitir a instalação Plug and Play do DLM e efetuar o comissionamento dos componentes de hardware (Gateway de Energia, router e Medidor de Energia). O técnico tem de confirmar a concretização correta do serviço, preenchendo o [Formulário de Comissionamento do Local](#).

Para iniciar a instalação, são realizados os seguintes passos:

Inserir o Cartão SIM no Router

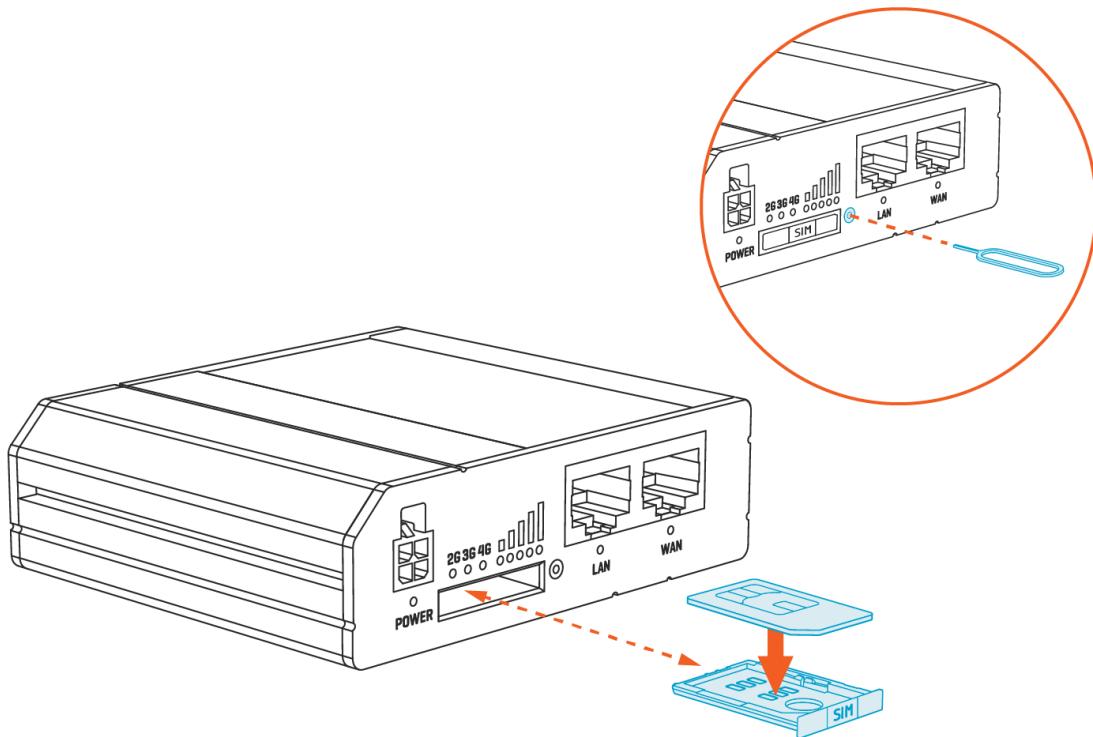
Nota: Recomenda-se ter um router totalmente configurado da Teltonika (solução fácil e segura), onde o SIM já está inserido para suportar uma instalação plug-and-play. Caso contrário, siga os passos abaixo para inserir o SIM no router:

1. Prima o botão do suporte do SIM usando a agulha do SIM.
2. Retire o suporte do SIM.
3. Insira o cartão SIM no suporte do SIM.
4. Encaixe o suporte do SIM novamente no router.
5. Ligue as antenas móveis e Wi-Fi adequadas e certifique-se de que estão devidamente marcadas.

Nota: Dependendo do tipo de local de instalação, o instalador pode usar antenas padrão ou uma antena externa adicional que tenha sido fornecida.

6. Ligue o conector de 4 pinos (ou o adaptador de potência) à tomada de corrente na parte frontal do dispositivo. Em seguida, ligue a outra extremidade do adaptador a uma tomada elétrica.
7. Faça a ligação ao dispositivo sem fios usando o SSID e a palavra-passe indicados na etiqueta de informação do dispositivo ou use um cabo Ethernet ligado à porta LAN.

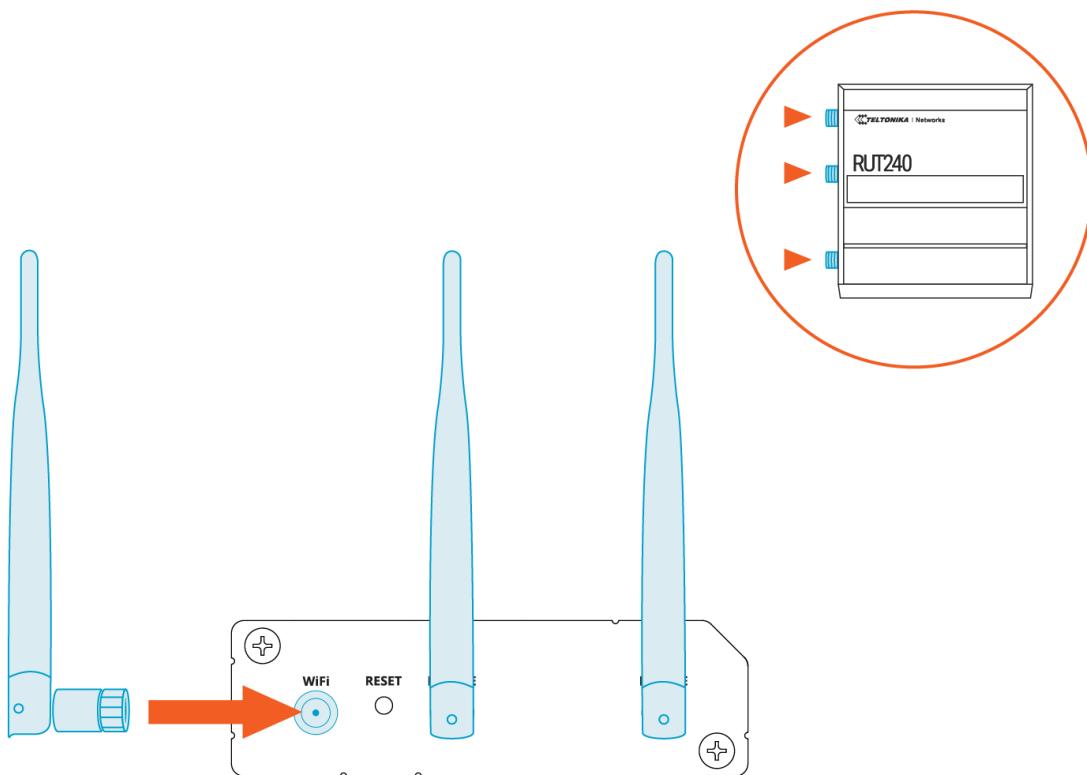
8. Feche firmemente a ranhura do cartāo SIM.



Ligaçāo da antena

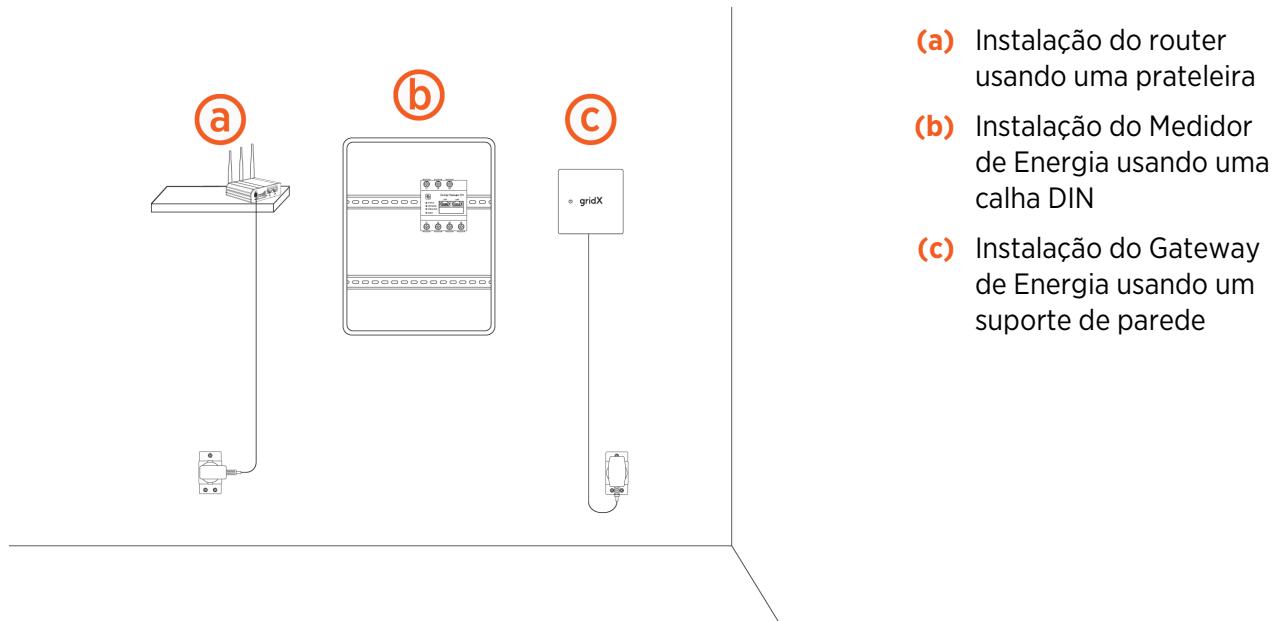
1. Identifique a entrada para a antena no router e ligue a antena com segurança à entrada da antena do router.
2. Ligue as antenas móveis MAIN e AUX aos conectores marcados como **Mobile** (dispositivo móvel) no router.

-
3. Ligue a antena Wi-Fi ao conector marcado **WiFi** (ligação sem fios) no router.



Instalação dos componentes

1. Escolha um local apropriado dentro do painel elétrico ou um quadro onde os componentes serão montados. O processo da instalação pode variar em função do modelo e design do hardware.
2. Faça a instalação segura do Medidor de Energia, Gateway de Energia e router dentro do quadro (usando uma calha DIN, ou outro).
 - Para instalar o Medidor de Energia numa calha DIN, engata o Medidor de Energia na extremidade superior da calha DIN e pressione para baixo até encaixar.
 - Para instalar o Gateway de Energia e o router, localize os suportes de instalação na parede ou o acessório da calha DIN (se fornecido com os dispositivos), fixe o dispositivo ao acessório (usando furos de parafusos ou clipe no painel posterior).
 - Aline ou deslize o dispositivo na calha DIN até encaixar firmemente. Verifique o espaço de instalação necessário para a calha DIN (com base nas dimensões do dispositivo quando os cabos ou antenas estão ligados).



Ligação do Transformador de Corrente ao Medidor de Energia

1. Localize os seis terminais (dentro dos blocos de terminais onde os TCs estão ligados). Os terminais permitem que o Medidor de Energia receba indiretamente dados para medir a corrente e fornecer relatórios.
2. Ligue cada fase (L1, L2, L3) aos respectivos terminais no Medidor de Energia.

Nota: Nesta ligação para a medição indireta com transformadores de corrente, os terminais TC, marcados l/s2 e k/s1, estão ligados entre o Medidor de Energia e o MCB para medição da tensão. Especificamente, o terminal TC marcado l/s2 está ligado ao terminal superior (saída) do Medidor de Energia, enquanto o terminal marcado k/s1 está ligado ao terminal inferior (entrada) do Medidor de Energia.

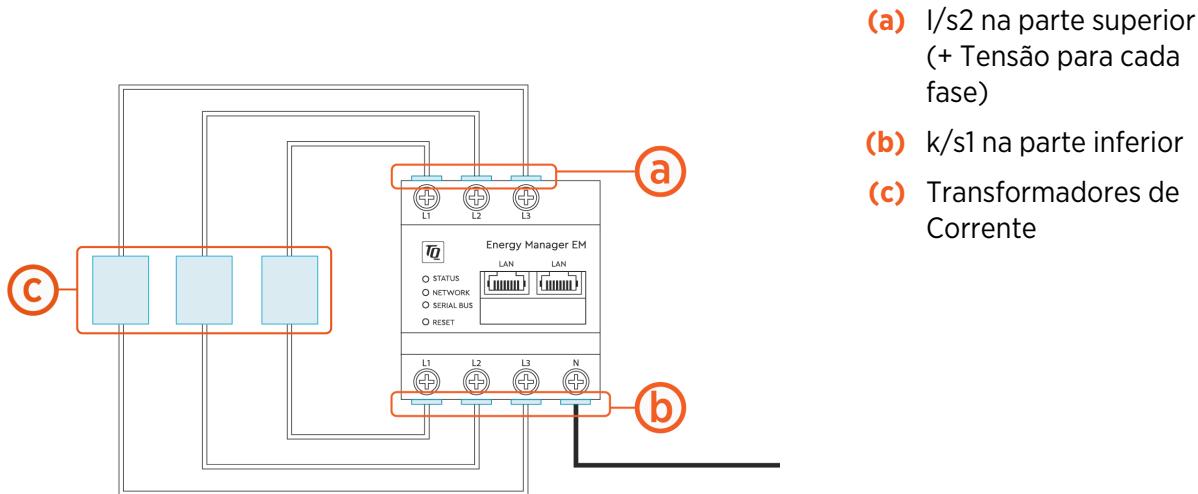
3. Tome nota da palavra-passe que está impressa na lateral da caixa do Medidor de Energia ou fornecida num autocolante na caixa.

Instalação do Medidor de Tensão ao Medidor de Energia

1. Identifique os três terminais superiores no Medidor de Energia. As fases L1, L2 e L3 estão localizadas na parte superior, enquanto a fase neutra (N) está localizada na parte inferior do Medidor de Energia.
 2. Ligue a tensão dos MCBs ao Medidor de Energia usando cabos ou conectores adequados.
- IMPORTANTE:** Certifique-se de que as medições da corrente e tensão estão ligadas ao mesmo bloco de terminais.
3. Ligue cada fase (L1, L2, L3 e N) aos terminais correspondentes no Medidor de Energia.

Nota: Certifique-se de que a área da secção transversal do fio, onde as fases estão ligadas, e o torque de aperto para os terminais de parafusos estão de acordo com as especificações do fabricante.

- Para uma rede de energia trifásica, ligue as fases (L1, L2 e L3) aos respetivos terminais e a fase neutra (N) ao terminal N do Medidor de Energia.
- Para uma rede de energia monofásica, ligue a fase (L1) ao terminal L1 e a fase neutra (N) ao terminal N do Medidor de Energia.



Ligação dos componentes

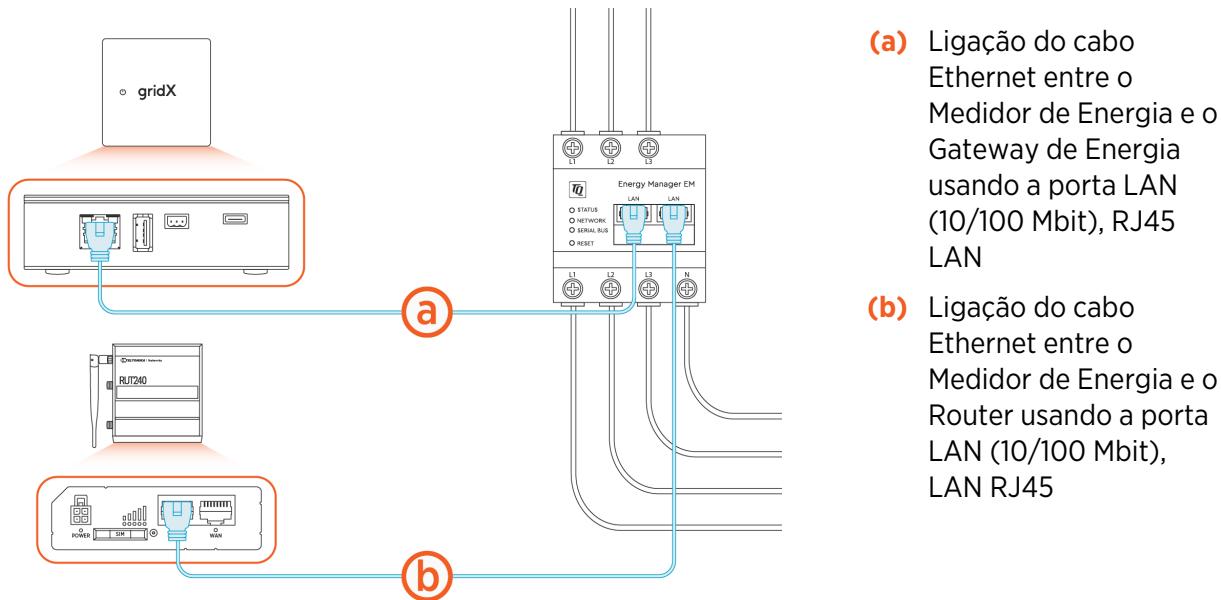
1. Antes de avançar com a ligação dos cabos Ethernet entre os vários componentes, incluindo o Gateway de Energia e o Medidor de Energia, certifique-se de que as seguintes condições estão reunidas:

- A comunicação entre o Gateway de Energia e o Medidor de Energia está ativa através do ModBus TCP/IP.
- O Gateway de Energia tem uma porta Ethernet RJ45.
- O Medidor de Energia tem x2 conectores para a interface RJ45.
 - x1 conector para o Gateway de Energia.
 - x1 conector para o router.
 - Ambos devem estar ligados por um cabo UTP/FTP.

Nota: Recomenda-se um cabo UTP Cat 7 com fios trançados. O Gateway de Energia deve estar trancado no quadro.

Ligação dos cabos Ethernet

1. Localize as portas Ethernet no Medidor de Energia, Gateway de Energia e router. As portas estão marcadas como **LAN** ou **Ethernet**.
2. Certifique-se de que o cabo Ethernet tem o comprimento exigido.
3. Ligue uma das extremidades do cabo Ethernet a uma porta Ethernet ou LAN disponível no Medidor de Energia (usando o conector RJ45). Certifique-se de que faz um clique ao ser ligado para garantir que está firme.
4. Ligue a outra extremidade do cabo Ethernet a uma porta Ethernet ou LAN disponível no Gateway de Energia (usando o conector RJ45). Novamente, certifique-se de que está ligado firmemente.
5. Pegue no outro cabo Ethernet e ligue uma das suas extremidades a uma porta Ethernet ou LAN disponível no Router (usando o conector RJ45).
6. Ligue a outra extremidade do cabo Ethernet, ligado ao router, a uma porta Ethernet disponível no Gateway de Energia. Assim será estabelecida uma ligação entre o router e o Gateway de Energia.



Comissionamento de DLM 5

O comissionamento do router e do Medidor de Energia garantem que o router esteja totalmente operacional, otimizado e integrado no sistema DLM ou na rede da ChargePoint. Isto pode incluir a verificação da conectividade do router com dispositivos ou serviços específicos da ChargePoint, a verificação de compatibilidade com outros componentes do DLM (Medidor de Energia e Gateway de Energia), a configuração de protocolos de segurança (firewalls ou VPNs) ou as configurações relacionadas ao Sistema de Gestão Remoto (RMS) para gerir e monitorizar remotamente os dispositivos de rede, incluindo routers, a partir da Aplicação em Nuvem da ChargePoint.

Certifique-se de que ativa a ligação de rede móvel e configure o router para ligar e comunicar com a ChargePoint através da rede móvel. Configurar as definições e parâmetros do router (definir o endereço IP do router, gateway, definições DHCP/LAN, Wi-Fi, etc.) garante que o router esteja funcional, ligado à Internet e que esteja estabelecida uma rede estável para permitir que os componentes do DLM comuniquem dados entre si e com outros dispositivos na rede ChargePoint.

Comissionamento do router

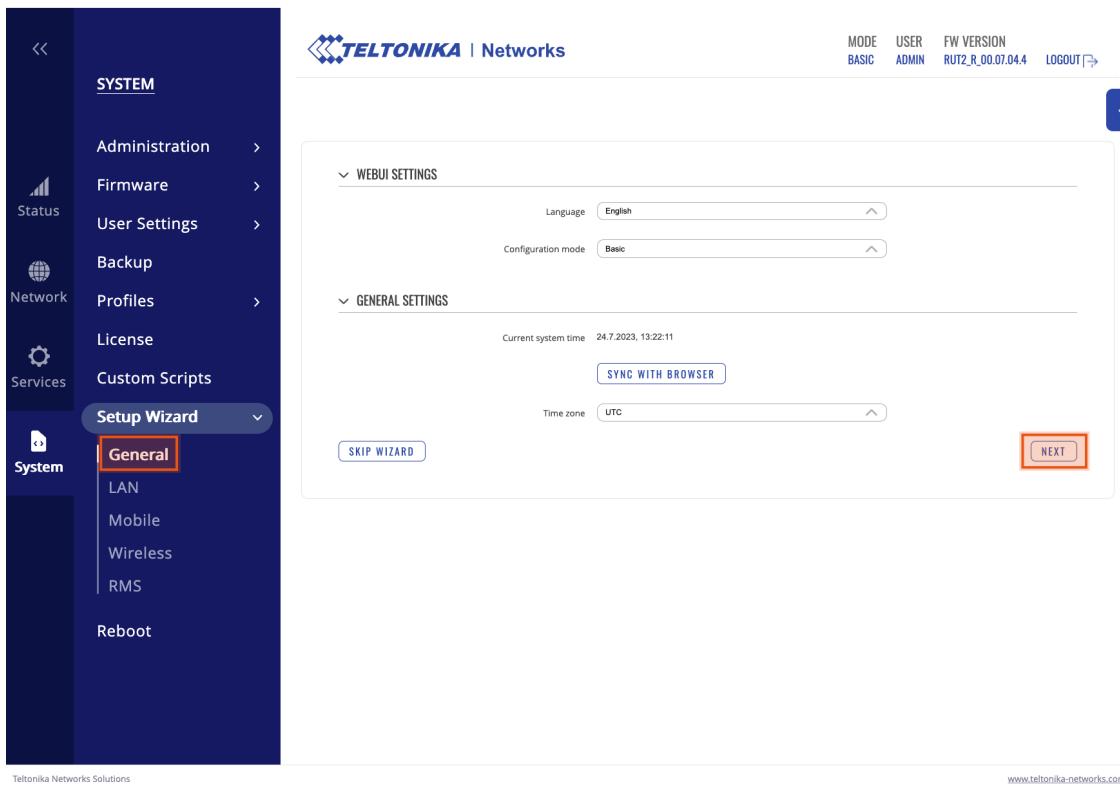
Para comissionar o router, siga os seguintes passos:

1. Ligue o computador ao router LTE para garantir que está ativado e que tem acesso à rede. Há duas opções para escolher:
 - Utilize os detalhes do Wi-Fi de acordo com o SSID e a palavra-passe da rede Wi-Fi da etiqueta do router.
 - Em alternativa, utilize a LAN para ligar diretamente ao router.
2. Escreva 192.168.1.1 no seu navegador para aceder à interface do router.
3. Introduza o nome de utilizador e a palavra-passe impressos no router. Quando solicitado, altere a password para o padrão da *ChargePoint1* para futuros inícios de sessão.
4. Consulte as instruções do Guia de Início Rápido incluídas com o router.

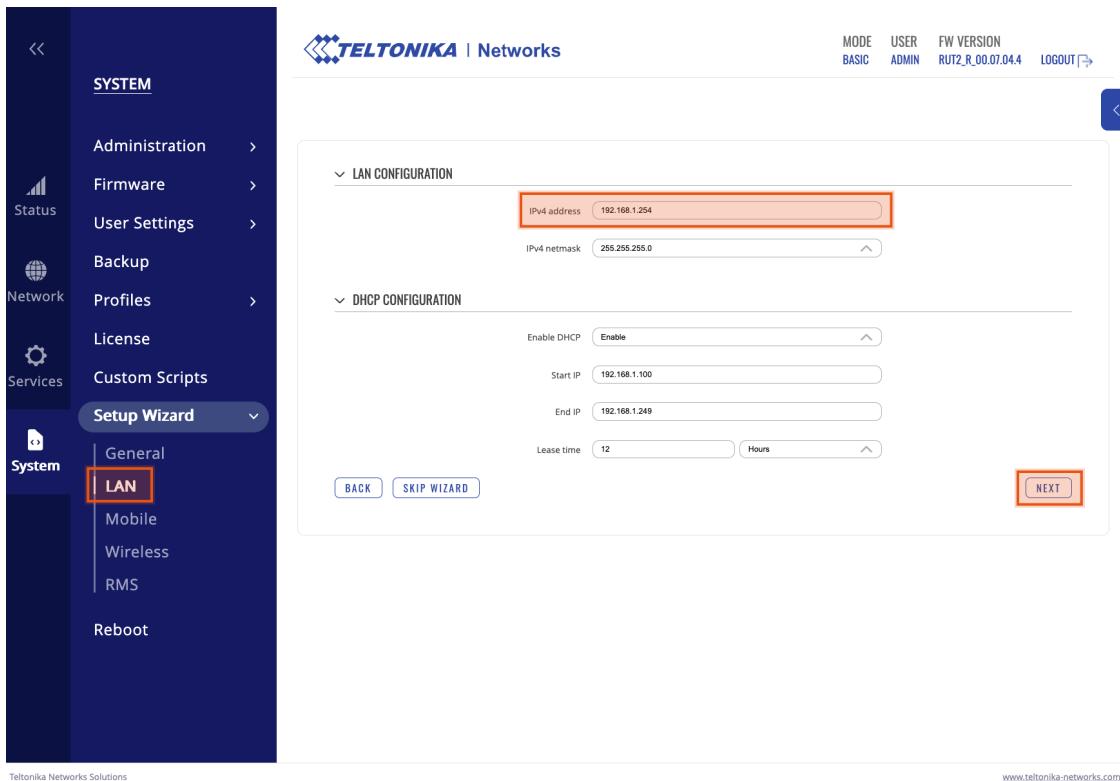
Nota: Tenha em atenção que este guia pertence à versão do firmware RUT2_R_00.07.04.5 (versão mais recente e corrigida) ou RUT2_R_00.07.04.4. Tenha em atenção que o Guia e a IU podem ser diferentes noutras versões do firmware.

5. No separador **System (Sistema)** (no painel esquerdo), selecione o menu **Setup Wizard (Assistente de Configuração)**, e siga os seguintes passos para cada subopção no menu:

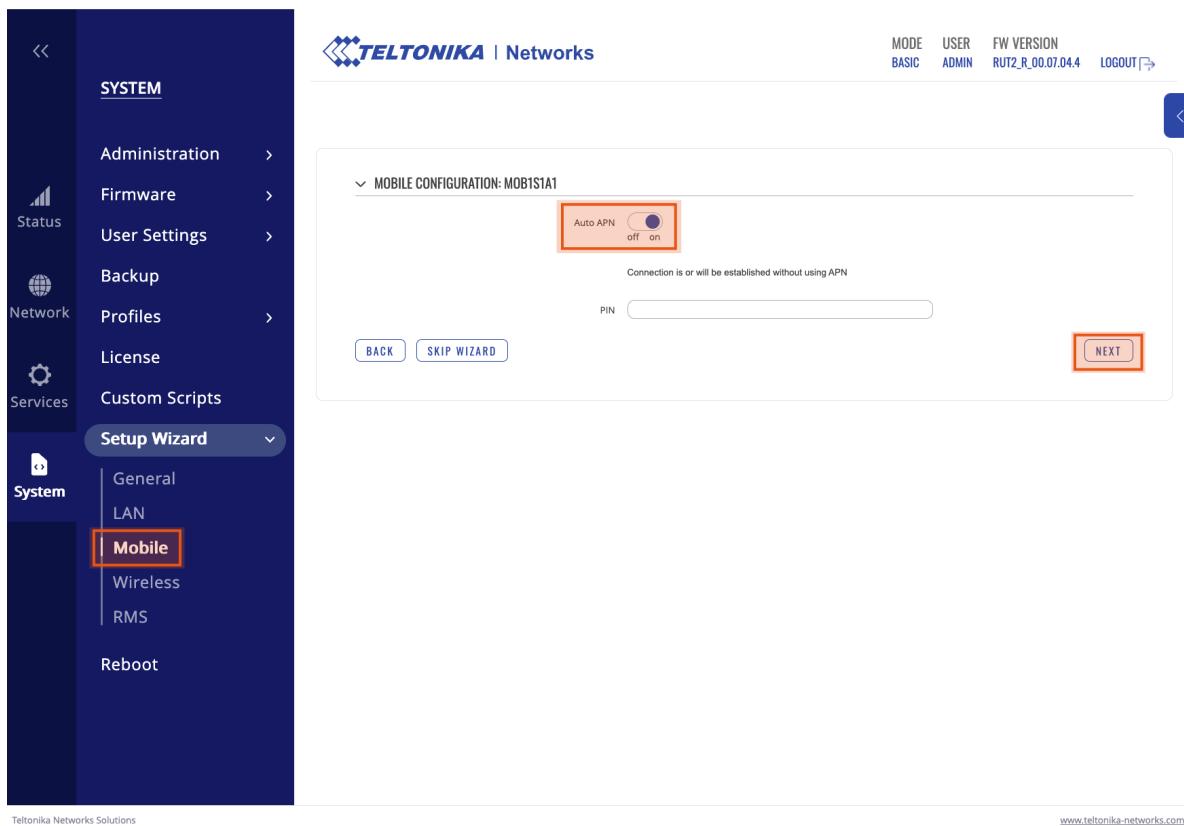
- Em **General (Geral)**, mantenha as configurações padrão e clique em **Next (Próximo)**.



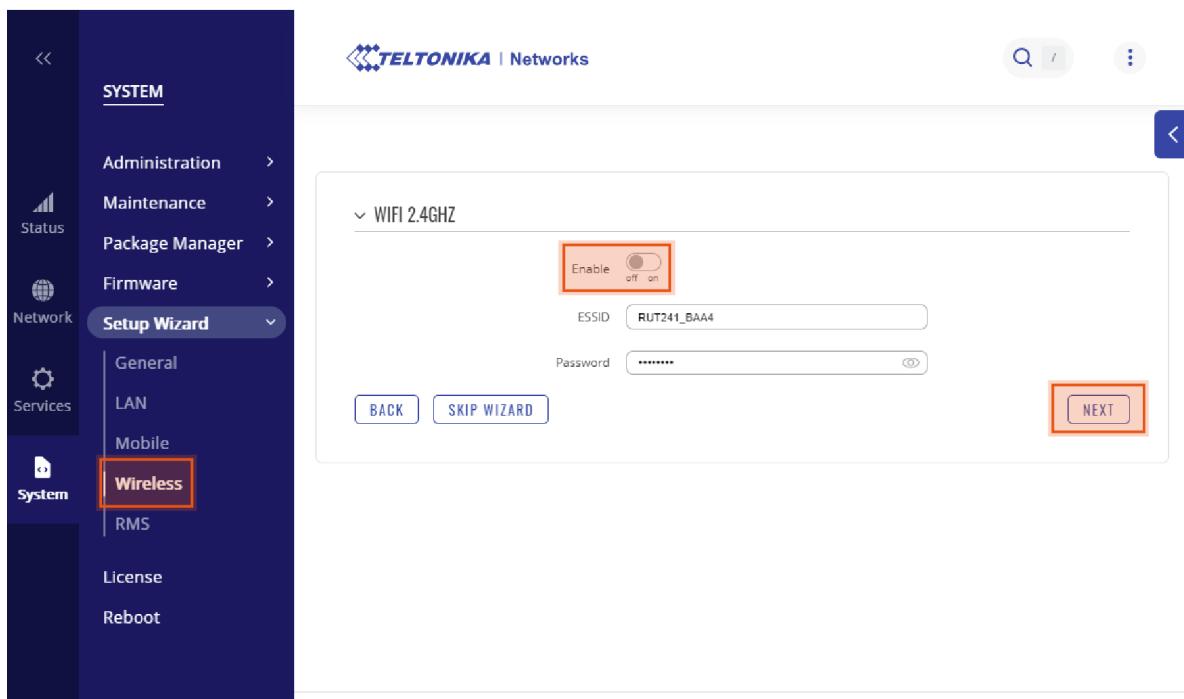
- Em **LAN**, atualize o endereço IPv4 para 192.168.1.254, e clique em **Next (Próximo)**.



- Em **Mobile (Telemóvel)**, mantém as predefinições (com Auto APN ativado), e clique em **Next (Próximo)**.



- Em **Wireless (Sem fios)**, desative a opção Wi-Fi e clique em **Next (Próximo)**.



- Em RMS, altere o **Connection Type (Tipo de Conectividade)** para **Enabled (Ativado)**, e clique em **Finish (Concluir)**. O nome do anfitrião e a porta são apresentados por predefinição. Devem ser: Hostname (Nome do anfitrião): *rms.teltonika-networks.com* e Port (Porta): *15009*.

- Após guardar a configuração, o sistema redireciona o utilizador para o novo endereço IP 192.168.1.254. Se não, navegue manualmente para iniciar sessão novamente.
- Após concluir a configuração da cópia de segurança, acceda ao router utilizando 192.168.1.254 como endereço do navegador. Certifique-se de que o Wi-Fi está conectado.
- Após iniciar a sessão, clique em **MODE (MODO)** no canto superior direito e, quando solicitado, clique em **Switch To Advanced (Mudar para Avançado)** para mudar do modo básico para avançado.

9. No separador **Network (Rede)** (no painel esquerdo), selecione **Interfaces**, depois **Static Leases (Atribuições Estáticas)** e clique em **Add (Adicionar)**.

The screenshot shows the TELTONIKA Networks interface. On the left, a sidebar menu is open with the following items: Status, Network (highlighted with a red circle 1), Services, and System. Under the Network item, the 'Interfaces' option is selected (highlighted with a red circle 2) and the 'Static Leases' option is also selected (highlighted with a red circle 3). The main content area is titled 'STATIC LEASE' and contains a table with columns: MAC, IP, and DESCRIPTION. A note at the top of the table says 'This section contains no values yet.' In the bottom right corner of the table area, there is a blue 'ADD' button with a red circle 4 drawn around it, and a 'SAVE & APPLY' button below it.

10. Atribua os detalhes da atribuição estática da seguinte forma e clique em **Save (Guardar)** e **Apply (Aplicar)**.

- Para o Gateway de Energia:
 - Introduza o endereço MAC do Gateway de Energia (encontrado na parte traseira do Gateway de Energia).
 - Atribua 192.168.1.100 como endereço IP.
 - Introduza *Energy Gateway* como descrição.
- Para o Medidor de Energia:
 - Introduza o endereço MAC do Medidor de Energia (encontrado na parte traseira do Medidor de Energia).
 - Atribua 192.168.1.200 como endereço IP.
 - Introduza *Energy Meter* como descrição.

The screenshot shows the TELTONIKA Networks interface with the 'Static Leases' configuration screen. The sidebar menu is the same as the previous screenshot. The main content area shows two entries in the 'STATIC LEASE' table. The first entry has MAC '40:2c:7c:c0:26:a8', IP '192.168.1.100', and DESCRIPTION 'GridBox'. The second entry has MAC '00:D0:93:62:23:57', IP '192.168.1.200', and DESCRIPTION 'SmartMeter'. Both entries are highlighted with a large red box. The 'ADD' button and 'SAVE & APPLY' button are visible in the bottom right corner of the table area.

O comissionamento do router está concluído.

11. Verifique se o sinal de ligação à rede móvel é suficientemente forte. Para verificar os valores da intensidade do sinal 4G (RSSI) do dispositivo RUT, inicie sessão na WebUI do router e vá para **Status (Estado)**, depois **Network (Rede)**, e clique para ver **Mobile Information (Informações Móveis)**. A intensidade do sinal deve ser apresentada como -85 dBm ou melhor (>-85 dBm, por exemplo, -70 dBm).

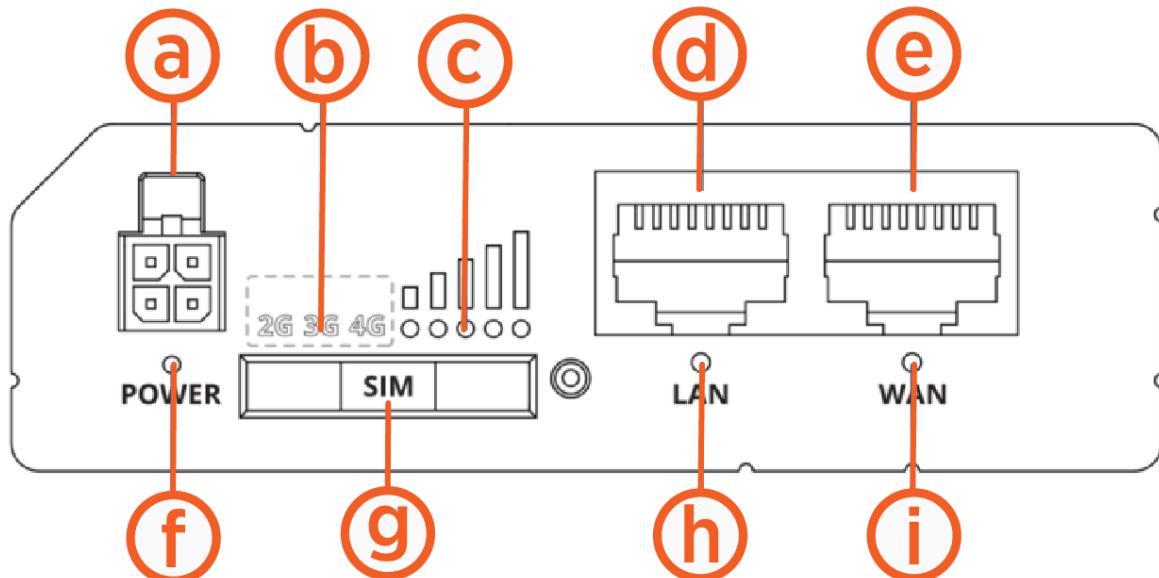
Nota: Pode demorar até 30 minutos até que o router esteja ligado ao fornecedor de serviços.

Mobile Information

| Mobile | | |
|-----------------------|---------|----------------------|
| Data connection state | | Disconnected |
| IMEI | | 861107030078134 |
| IMSI | | 246012101922858 |
| ICCID | | 89370010100019228581 |
| Sim card state | RSSI | Ready |
| Signal strength | -59 dBm | |
| Cell ID | | 46479903 |
| RSRP | -86 dBm | |
| RSRQ | -7 dB | |
| SINR | 18.5 dB | |

| RSSI | | |
|--------------------|-----------------|--|
| RSSI | Signal strength | Description |
| > -65 dBm | Excellent | Strong signal with maximum data speeds |
| -65 dBm to -75 dBm | Good | Strong signal with good data speeds |
| -75 dBm to -85 dBm | Fair | Fair but useful, fast and reliable data speeds may be attained, but marginal data with drop-outs is possible |
| -85 dBm to -95 dBm | Poor | Performance will drop drastically |
| <= -95 dBm | No signal | Disconnection |

12. Verifique a intensidade do sinal no router através das barras de LED, que devem apresentar pelo menos 4 de 5 barras. Se a intensidade do sinal for inferior a -85 dBm ou 4 barras de LED, reposicione a antena do router.

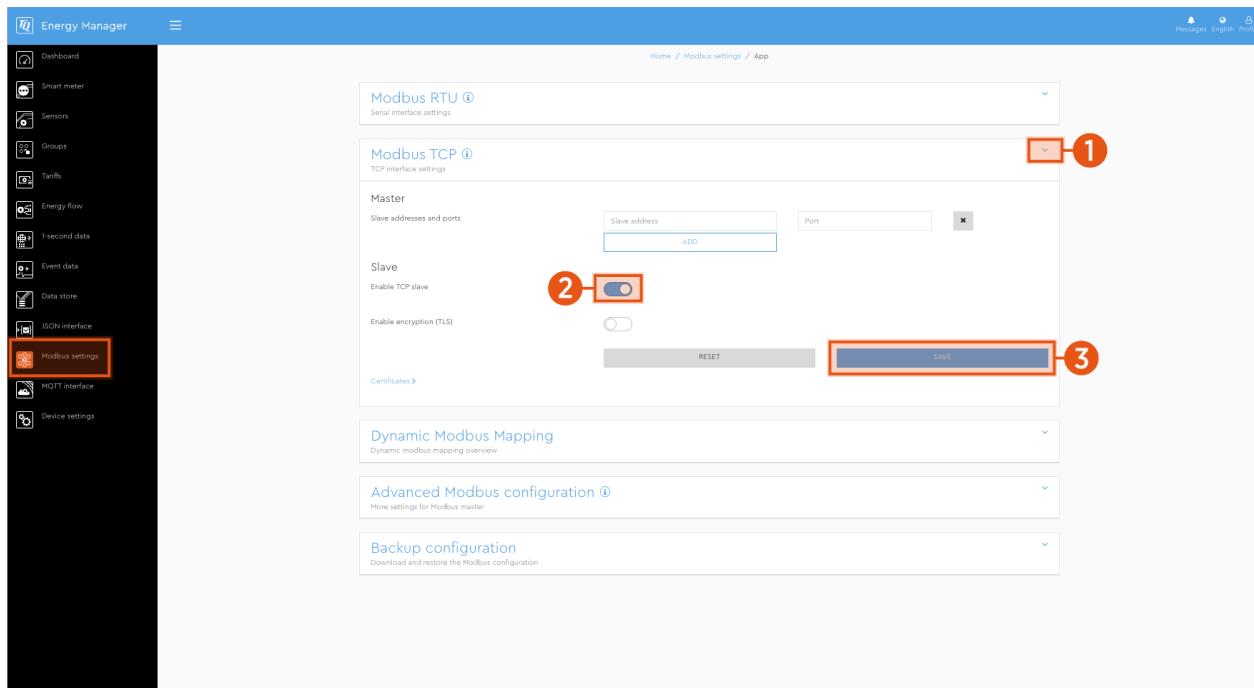


- (a) Tomada elétrica
- (b) LEDs de tipo de rede móvel
- (c) LEDs de indicação da intensidade do sinal móvel
- (d) Porta LAN
- (e) Porta WAN
- (f) LED de Energia
- (g) Ranhura para SIM
- (h) LED de LAN
- (i) LED de WAN

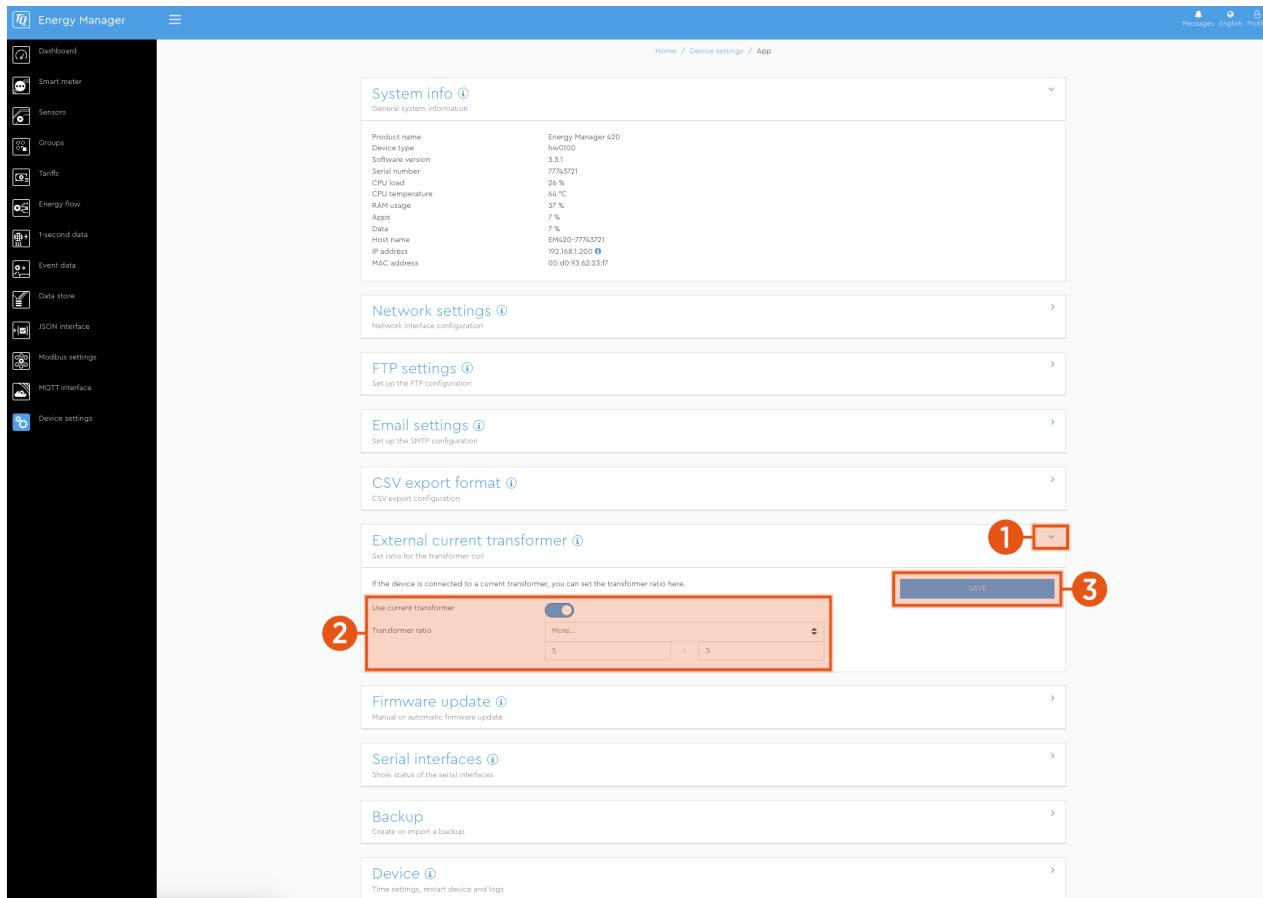
Comissionamento do Medidor de Energia

Para comissionar o Medidor de Energia, siga os seguintes passos:

1. Conecte à porta de potência e a Ethernet do router. O endereço IP é atribuído automaticamente:
 - Abra o seu navegador e aceda a <http://192.168.1.200>.
 - Introduza a palavra-passe (impressa parte lateral do Medidor de Energia).
2. Na janela **Energy Manager (Gestor de Energia)** selecione **Modbus Settings (Configurações do Modbus)** e o menu suspenso correspondente (seta no canto superior direito) e em **Slave (Escravo)**, certifique-se de **Enable TCP slave (Ativar escravo TCP)** está ativado. Clique em **Save (Guardar)**.



3. Se forem utilizados gramos de TC, aceda a **Device settings (Definições do dispositivo)**, abra o menu suspenso para **External current transformer (Transformador de corrente externo)**, ative **Use current transformer (Utilizar transformador de corrente)**, defina a rácio do transformador e clique em **Save (Guardar)**.



Nota: Verifique e compare os valores medidos com um medidor local, se possível.

Comissionamento do Gateway de Energia

Para comissionar o Gateway de Energia, siga os seguintes passos:

1. Conecte à porta Ethernet do router ou à 2^a porta Ethernet do Medidor de Energia.
2. Tenha em atenção o seguinte:
 - O endereço IP é atribuído automaticamente.
 - Não é necessária nenhuma configuração local.
 - Se o router tiver acesso à Internet, o Gateway de Energia ligará ao seu backend. Durante a ativação, o LED exibirá uma mistura de vermelho pulsátil e azul pulsátil até que o Gateway de Energia esteja totalmente ativado.

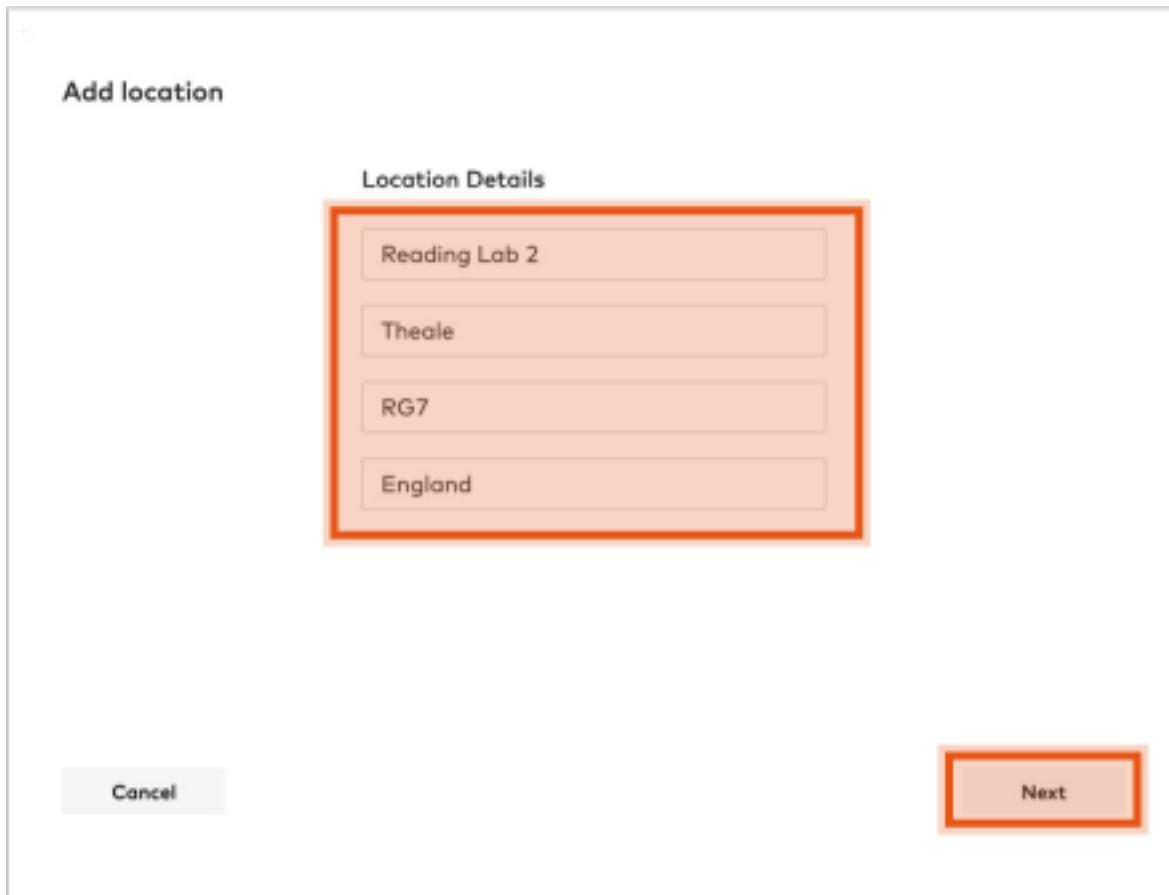
Nota: Ligue para o Apoio ao Proprietário da ChargePoint para fornecer o Startcode do Gateway de Energia e confirmar o seguinte:

- O Gateway de Energia está online no backend.
- O Medidor de Energia está online.
- Preencha o [Formulário de Comissionamento do Local](#).

Comissionamento do software (Apoio ao Proprietário da ChargePoint)

Para comissionar o software com a Plataforma XENON da gridX, siga os seguintes passos:

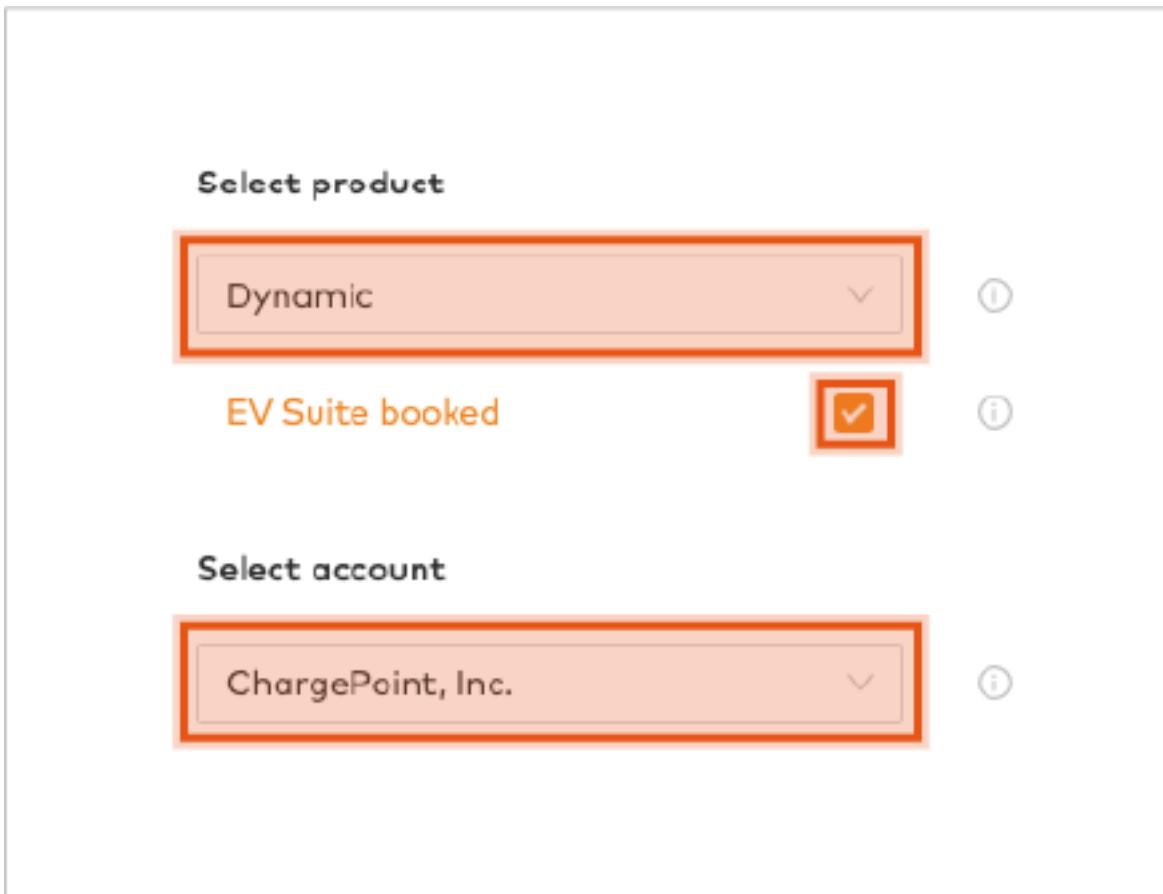
1. Inicie sessão em <https://xenon.gridx.ai> usando a palavra-passe fornecida pela gridX ou por um administrador XENON existente na ChargePoint.
2. Vá até **Locations (Localizações)** e altere o estado do filtro para **No Gateway (Sem Gateway)**.
3. Na janela **Add Location (Adicionar Localização)** forneça os detalhes da localização e clique em **Next (Próximo)**.



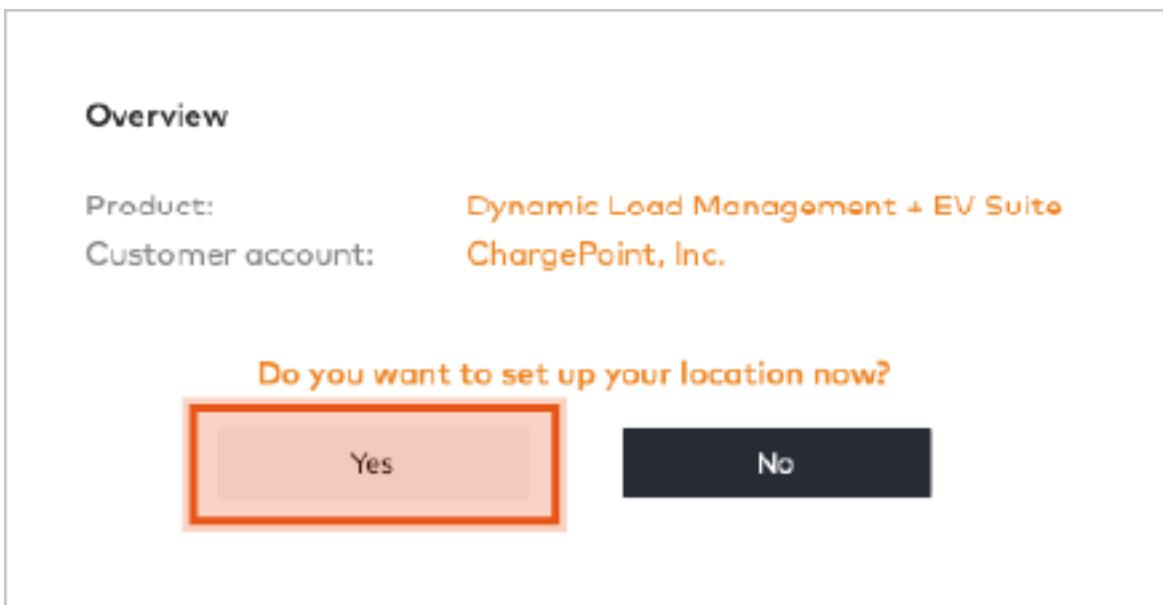
The screenshot shows a 'Add location' dialog box. At the top, it says 'Add location'. Below that is a 'Location Details' section with four input fields: 'Reading Lab 2' (Location Name), 'Theale' (City), 'RG7' (Postcode), and 'England' (Country). The 'Location Details' section is highlighted with a red box. At the bottom left is a 'Cancel' button, and at the bottom right is a 'Next' button, which is also highlighted with a red box.

4. Na Aplicação em Nuvem da ChargePoint, localize o ORG e copie e cole o *Org Name (Nome Org)* como o novo *Location Name (Nome do Local)*.

5. Selecione **Dynamic (Dinâmico)**, ative **EV Suite** e escolha a conta **ChargePoint, Inc.**.

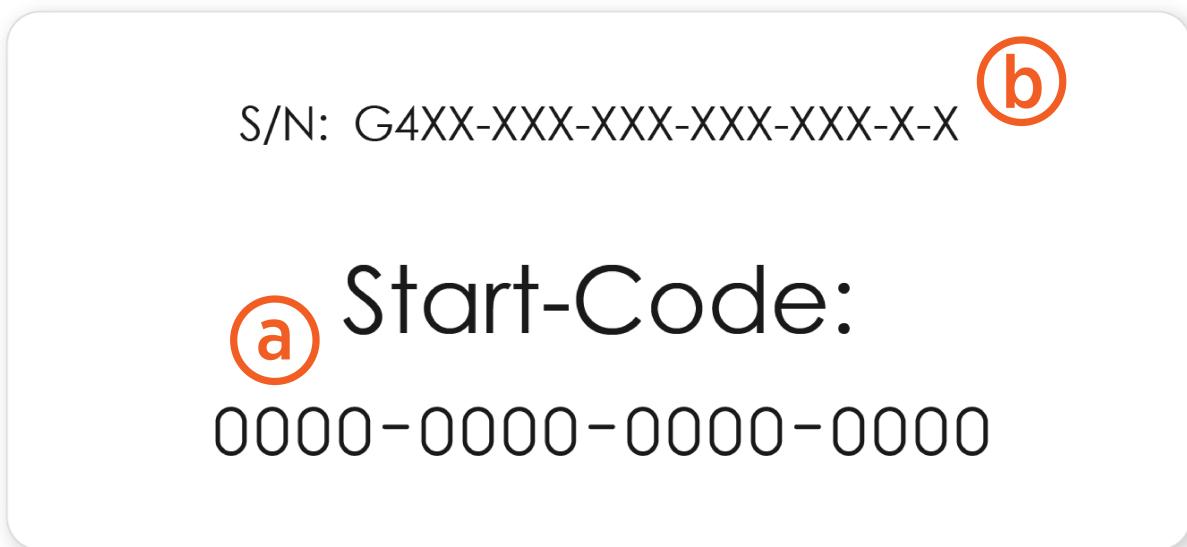


6. Escolha **Yes (Sim)** quando tiver que responder a **Do you want to set up your location now? (Deseja configurar a sua localização agora?)**.

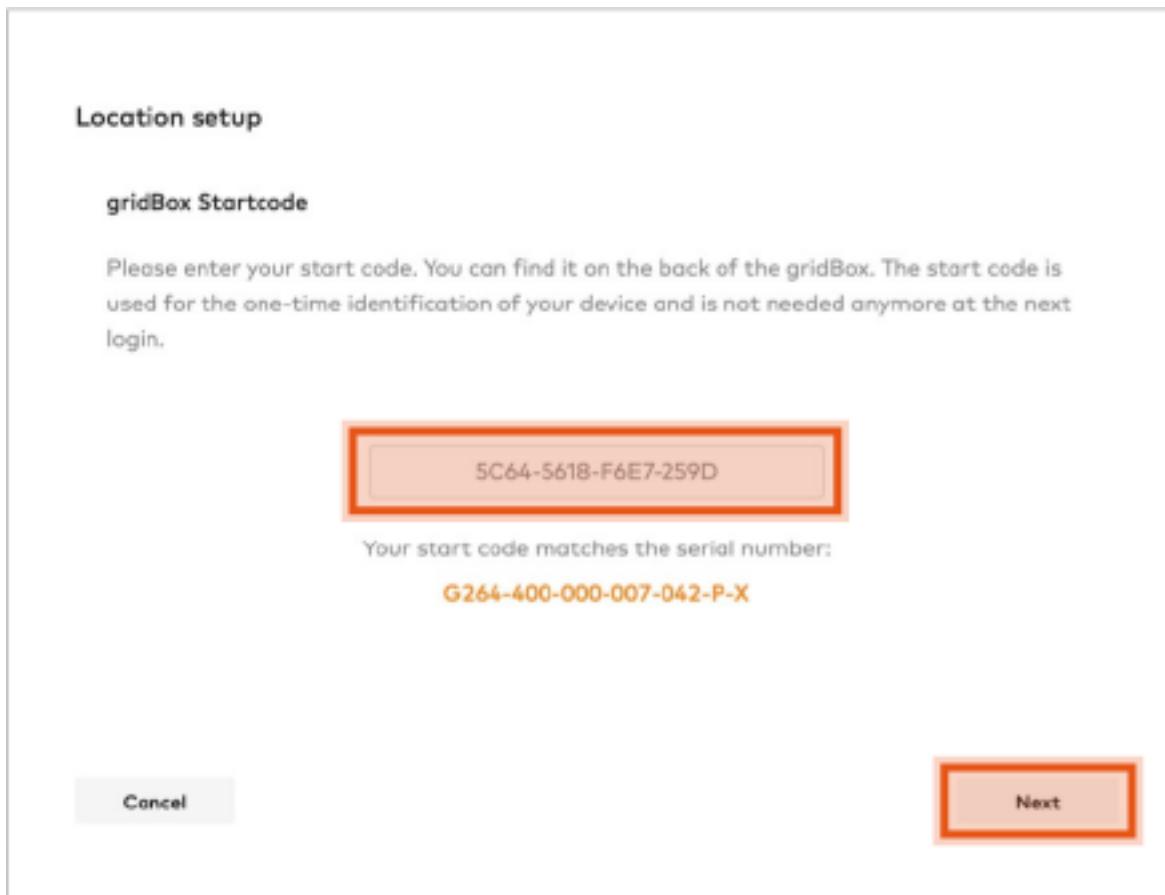


-
7. Na janela **Location setup (Configuração de Localização)** introduza os detalhes necessários para ativar o Gateway de Energia e clique em **Next (Próximo)**.

Tenha em atenção as informações relevantes antes de iniciar o processo de ativação:



- (a) Start code sticker (Etiqueta do código de início):** O técnico encontrará esta informação escrita na caixa de cartão que contém o Gateway de Energia e numa etiqueta colada no Gateway de Energia (como mostra a imagem abaixo).
- (b) Número de série do Gateway de Energia:** Uma vez introduzido o código de início, o número de série completo do Gateway de Energia estará visível no backend para verificação.
- (c) Potência total da rede no local:** Esta informação pode ser encontrada perto do medidor de eletricidade ou no Formulário de Qualificação do Local.
- (d) Cor da luz do LED:** A cor da luz do LED no Gateway de Energia ficará azul em breve, indicando o estado do dispositivo como ativado.



8. Introduza os detalhes da localização (o instalador terá que consultar o medidor para obter estas informações). O último campo, **Location Charging Strategy (Estratégia de Carregamento por Localização)** (na janela de **Location Setup (Configuração de Localização)**), estará sempre definido como **Balanced Charging (Carregamento Equilibrado)** a menos que o cliente tenha especificado de outra forma.

9. Ao clicar em **Next (Próximo)**, o dispositivo iniciará a análise.

Location setup

System information

Commissioning Date: 2023-05-16

Installer: CP Team

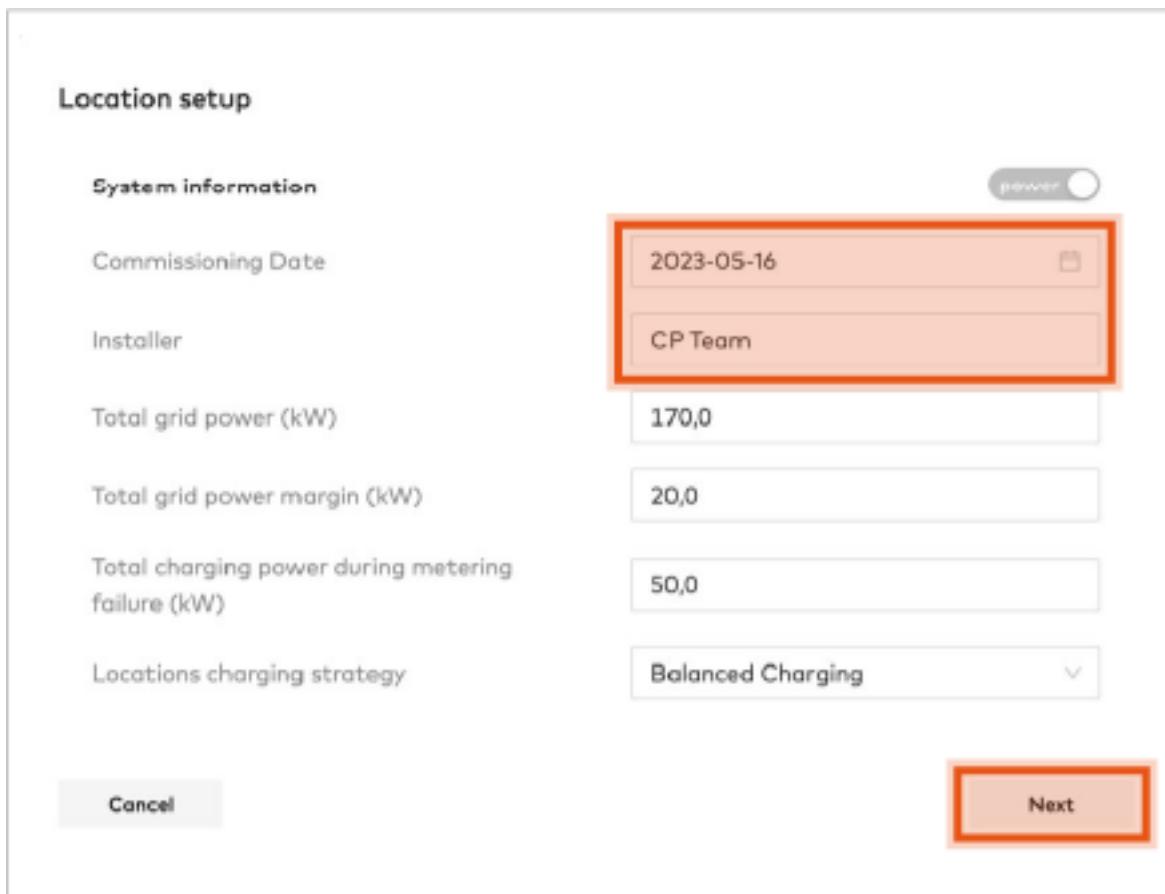
Total grid power (kW): 170,0

Total grid power margin (kW): 20,0

Total charging power during metering failure (kW): 50,0

Locations charging strategy: Balanced Charging

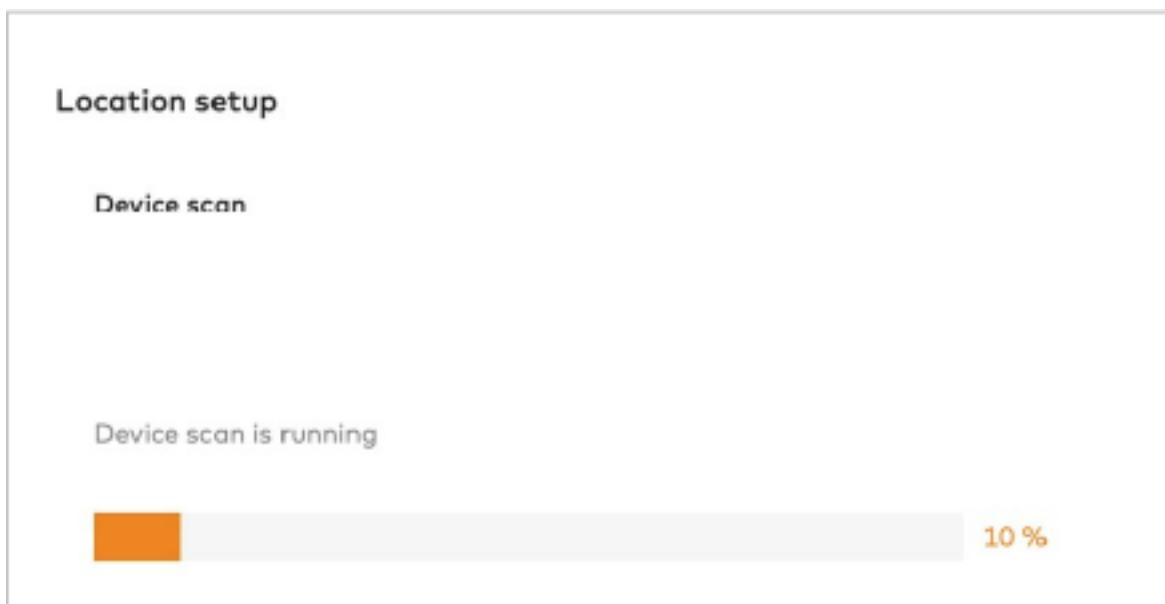
Cancel **Next**



Location setup

Device scan

Device scan is running



Nota: Serão necessários provavelmente um a dois minutos para ligar ao fundo da gridX.

10. Uma vez ligado, clique em **Add Location (Adicionar Localização)** para atribuir a localização do medidor ao Gateway de Energia.

| Location | Customer | Status | Registered | Last Connection |
|-------------|----------|--------|---------------------|---------------------|
| Reading lab | - | ● | 03.02.2022 09:30:00 | 20.03.2022 11:42:22 |

11. Selecione o local do medidor especificado (neste caso, Reading Lab (Laboratório de Leitura)) e, em **Live Charging Status (Estado Atual de Carregamento)**, verifique o estado da conectividade do medidor.

| Max. Grid Capacity: | 450,0 kW | EV: | 0 kW |
|---------------------|----------|--------------|----------|
| Grid Consumption: | 145,5 kW | Consumption: | 145,5 kW |

12. Certifique-se de que a coluna **kind** está definida como **GRID** e o estado da ligação está verde. Para obter mais informações sobre os diferentes estados dos LED, consulte o [Apêndice A](#).

| Type | Kind | Connection Status | Serial Number | IP-Address | Manufacturer | Version |
|-------|------|-------------------|---------------|---------------|--------------|---------|
| METER | GRID | ● | 76543713 | 192.168.1.200 | TQ-Systems | 3.1.0 |

13. Na janela **Location Details (Detalhes do Local)**, selecione **Live Charging Status (Estado do Carregamento em Tempo Real)** para ver as medições para **Grid Consumption (Consumo da Rede)**. Além disso, selecione **Historical view (Vista Histórica)** para ver o gráfico abaixo. Deve ser apresentado um valor diferente de 0.

Location Details - PTS Prüftechnik

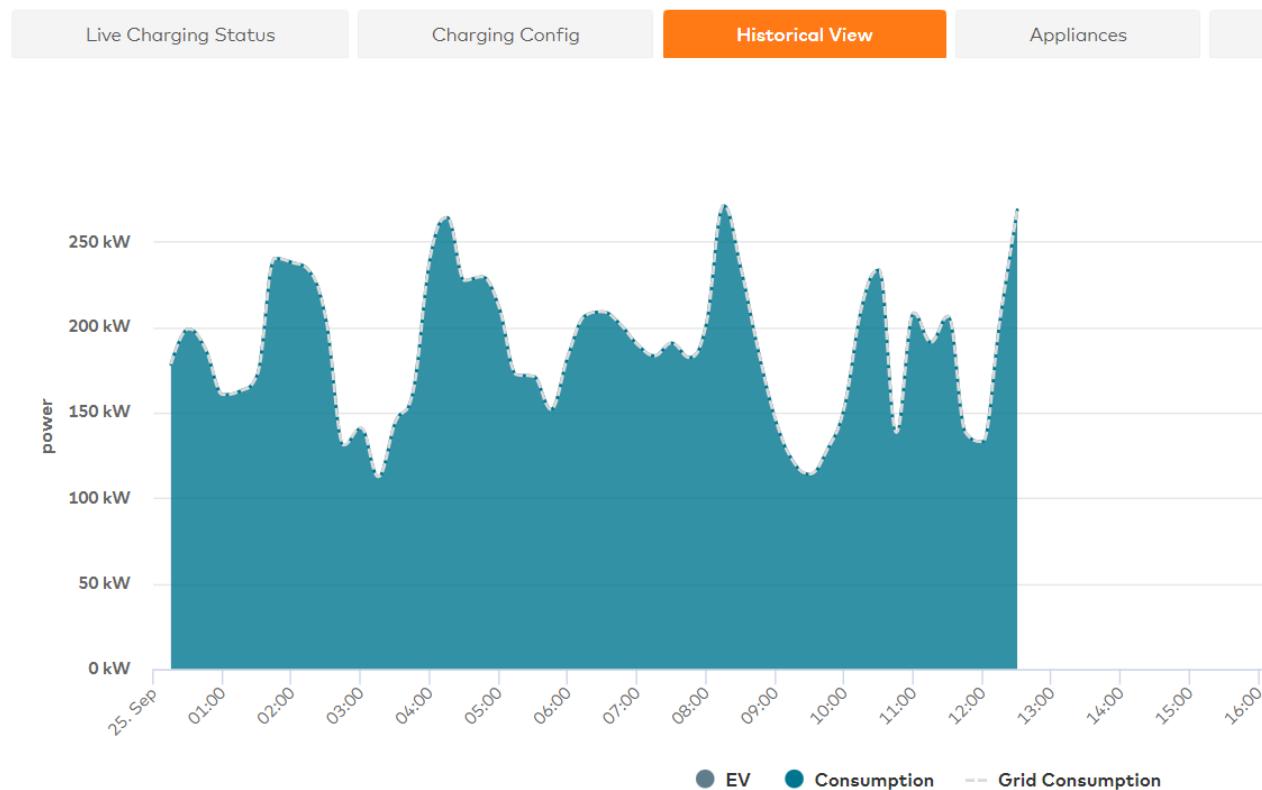
Live Charging Status Charging Config Historical View Appliances Scans System Details ...

Connection Status Charging Status Reset Filters Expert: 0 / 0 charging points displayed

No Charging Stations detected

Max. Grid Capacity: 0 kVA EV: 0 kW
Grid Consumption: 82,3 kVA Consumption: 82,3 kVA

Location Details - PTS Prüftechnik



Comissionamento da Aplicação em Nuvem da ChargePoint

Para comissionar a Aplicação em Nuvem da ChargePoint, siga os seguintes passos:

1. Na janela **Locations Details (Detalhes da Localização)** selecione **Appliances (Aparelhos)**, e volte a obter o **Serial Number (Número de Série)** do Medidor na gridX Xenon. Certifique-se de que seleciona o medidor adequado associado à localização correta.

| Type | Kind | Connection Status | Serial Number | IP-Address | Manufacturer | Version | Model |
|-------|------|-------------------|---------------|---------------|--------------|---------|------------------------------------|
| METER | GRID | ● | 74868215 | 192.168.1.200 | TQ-Systems | 3.0.0 | TQ-Systems GmbH Energy Manager 420 |

2. Associe o Número de Série do Medidor ao Grupo Energético do cliente na Aplicação em Nuvem da ChargePoint.
3. Aceda o separador **Manage Energy (Gerir Energia)** e, em seguida, selecione **Share Power (Partilhar Energia)** na Aplicação em Nuvem da ChargePoint e aplique um filtro para o grupo de energia específico. Se o grupo não estiver presente, crie um novo Grupo energético como especificado no manual de partilha de energia. Clique em **Edit (Editar)**.

| Name | Max Capacity | Oversubscription ratio | Current power | Power Management enabled | Power Sharing Policy |
|----------------------|--------------|------------------------|---------------|--------------------------|----------------------|
| PTS-Prüftechnik GmbH | 1000.00 kW | 0.7 | 0.00 kW | Power Management enabled | Power Sharing Policy |
| DLM Remsalden | 1000.00 kW | 0.7 | 0.00 kW | Power Management enabled | Power Sharing Policy |

4. Adicione o **Meter Serial #** (Número de Série do Medidor) e o **Power ceiling for the Power sharing group** (Limite de Potência para o grupo de partilha de energia) com base nas informações fornecidas pelo cliente (no Formulário de Qualificação do Local). Clique em **Save (Guardar)** para guardar as alterações.

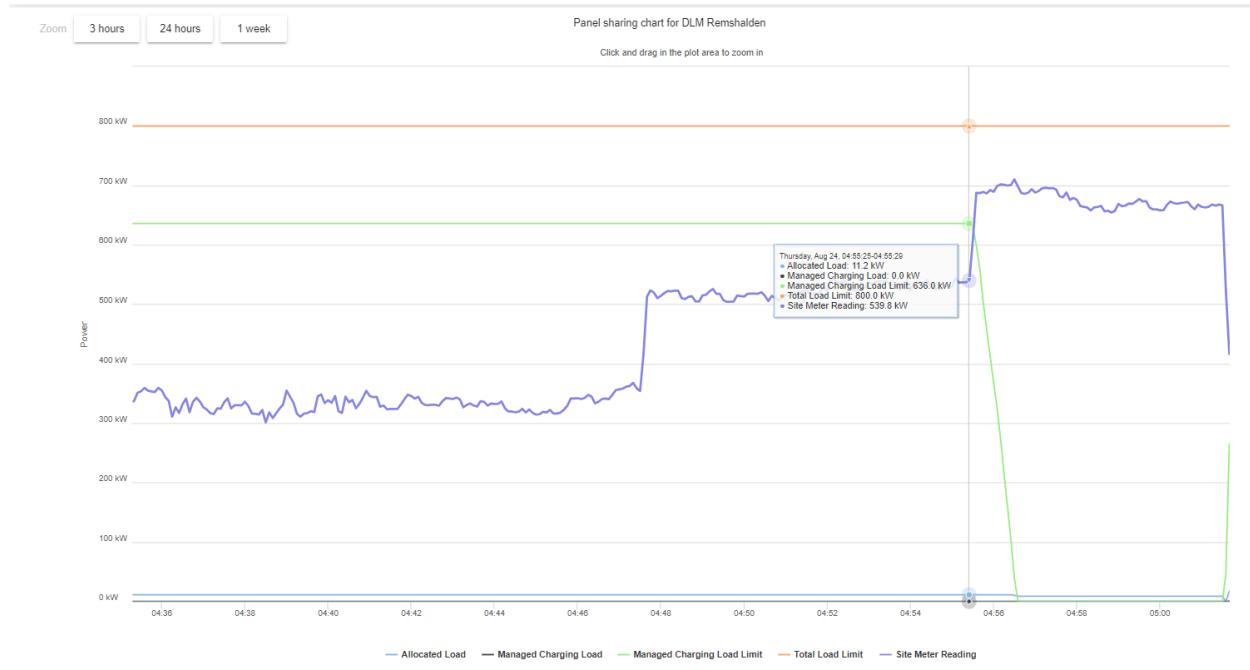
As imagens a seguir indicam o limite de potência (à esquerda) ou o limite de corrente (à direita), conforme definido pelo disjuntor.

Nota: Não há validação para o número de série correto. Por isso, verifique o gráfico do grupo de potência para confirmar uma leitura do medidor do local (são necessário 15 minutos após a ativação para poder ser visualizado). Se for apresentada uma leitura do medidor do local, então o medidor foi associado com sucesso a esse grupo de energia para o DLM.

5. Aceda ao separador **Manage Energy (Gerir Energia)** e, em seguida, selecione **Share Power (Partilhar Energia)** na Aplicação em Nuvem da ChargePoint e clique em **Show Graph (Mostrar Gráfico)** para ver o gráfico.



6. Analise o gráfico da Aplicação em Nuvem da ChargePoint para garantir que as leituras do medidor do local associado estão de acordo com a configuração do DLM. O DLM toma em consideração a carga incontrolável num local. Por conseguinte, um medidor deve estar associado ao grupo de carregamento para determinar a potência disponível para as estações de carregamento. O gráfico representa o consumo de energia e a distribuição da carga, como apresentado abaixo:



Nota: Para um melhor rastreio, adicione DLM no início do nome do Grupo energético para que possa ser introduzido na Aplicação em Nuvem da ChargePoint.

Anexo A

Indicador do Estado do Gateway de Energia

| O estado do indicador LED do Gateway de Energia indica vários estados operacionais e facilita a interpretação e isolamento de erros. | | | |
|--|----------|---|---|
| Cor | Padrão | Significado | Ação |
|  | Pulsátil | Funcionamento normal | |
|  | Pulsátil | Análise, atualização ou manutenção em curso | Pode ocorrer várias vezes, especialmente durante o comissionamento. Se o comportamento persistir ou ocorrer juntamente com erros no painel de instrumentos, contacte o seu suporte. |
|  | Pulsátil | Ainda não comissionado | Comissionar o Gateway de Energia. |

| | | | |
|---|----------------------|---|---|
|  | Contínuo ou pulsátil | Falha do software | Contacte o seu suporte. |
|  | A piscar (x1) | Cabo de rede defeituoso ou desconectado | Verifique o cabo de rede e o dispositivo ligado à extremidade. |
|  | A piscar (x2) | Sem endereço IP atribuído | Certifique-se de que há um router na rede para atribuir endereços IP através do protocolo DHCP. |
|  | A piscar (x3) | Sem ligação ao backend | Verifique se as configurações do firewall ou outras restrições para o Gateway de Energia estão ativas no router. Devem ser permitidas ligações de saída na porta TCP 443! |
|  | Pulsátil | Medições em cache | Verifique se a largura de banda do Gateway de Energia está a ser limitada ou influenciada por outras aplicações na rede. |

chargepoint[®]

chargepoint.com/support

75-001675-22 r1