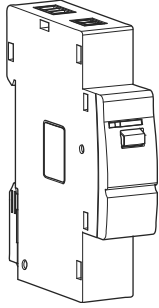


6LE090926A

(NL)
(SV)
(PT)

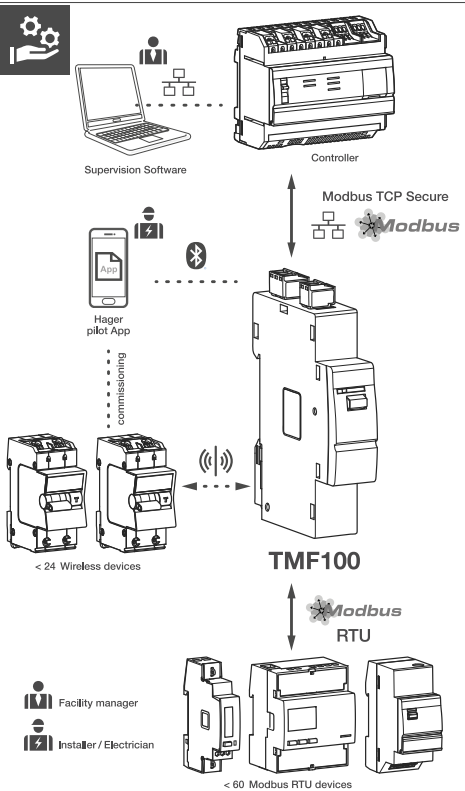


TMF100

- (NL) Wireless Modbus RTU-TCP ontvanger
- (SV) Trådlös Modbus RTU/Ethernet transceiver
- (PT) Gateway sem fios Modbus RTU p/ TCP

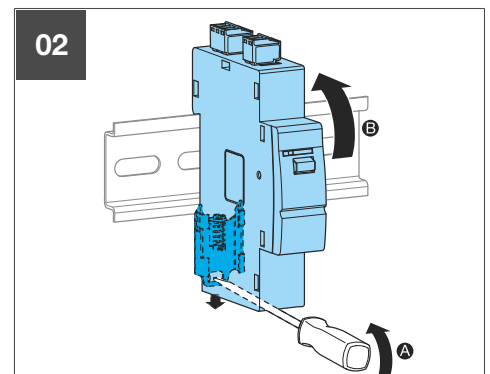
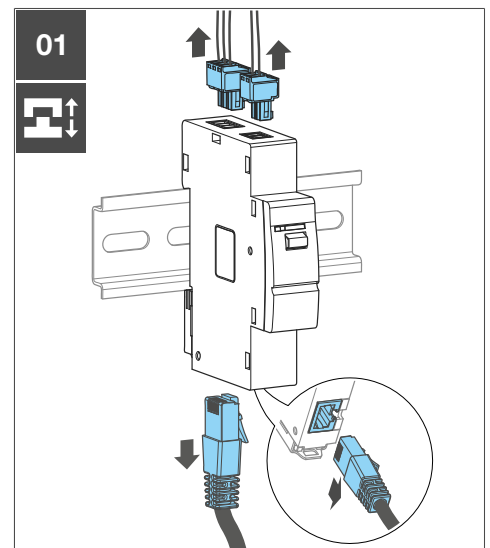
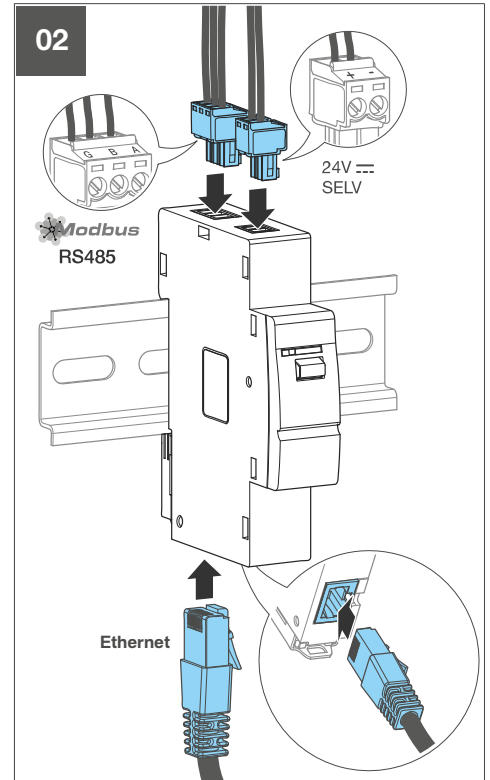
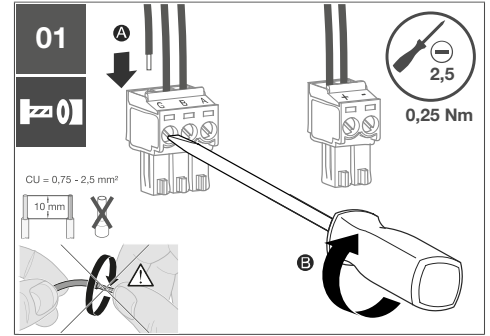
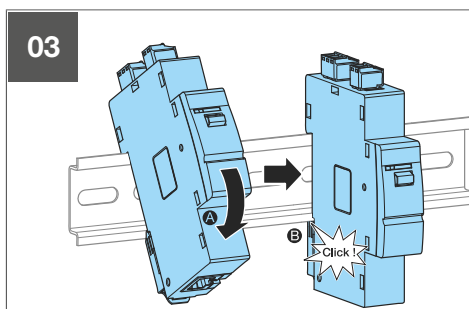
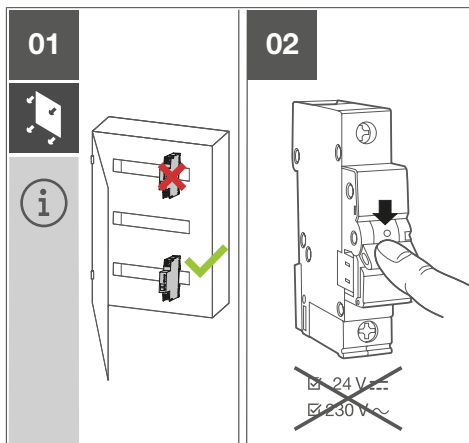
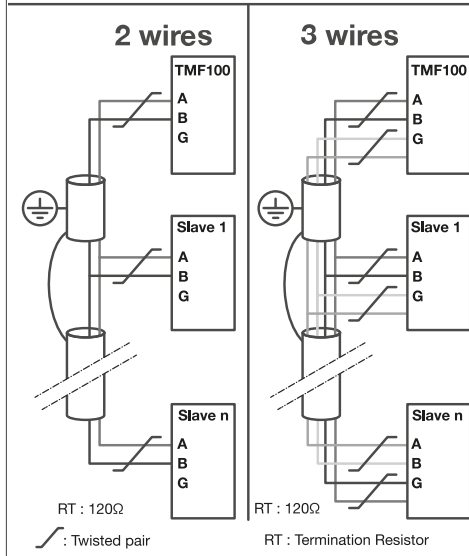
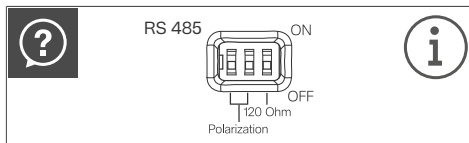
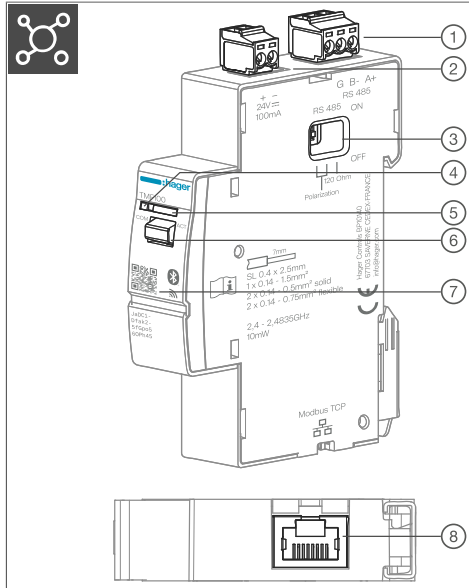


More information
www.hgr.io/r/TMF100



Hager pilot

Download on the App Store | GET IT ON Google Play



Veiligheidsinstructies



Inbouw en montage van elektrische apparatuur mogen alleen door een elektricien worden uitgevoerd conform de toepasselijke installatienormen, richtlijnen, voorschriften, bepalingen en voorschriften ter voorkoming van ongevallen van het betreffende land.

Bij het niet naleven van de installatie-instructies kan schade aan het apparaat, brand of andere gevaren optreden.

Houd u bij het installeren en leiden van kabels altijd aan de van toepassing zijnde voorschriften en normen voor SELV-circuits. Gebruik alleen kabels die voldoen aan IEC 603321-2:2004.

Deze instructies vormen een integrale component van het product en moeten door de eindgebruiker worden bewaard.

Elke interventie in het product, ook wanneer het niet meer werkt of defect is, kan de veiligheid van de gebruiker in gevaar brengen en vrijwaard de fabrikant van elke aansprakelijkheid.

Informatiesymbolen



Gedeponeerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc.



Draadloze verbinding in de ISM-band 2,4-2,4835 GHz



Geldt voor de EU en Zwitserland



Op correcte wijze afvoeren van dit product (afgedankt elektr(on)isch afval)



Gelijkstroom



Volg de instructies!



Ster topologie van een Ethernetnetwerk

Ontwerp en lay-out van het apparaat



- 1 Klemmenstrook Modbus RTU-aansluiting
- 2 Aansluitklemmen voor netvoedingseenheid, 24 V $\overline{\text{SELV}}$
- 3 DIP-schakelaars voor afsluitweerstand en polarisatieweerstanden
- 4 Modbus communicatie-LED (COM)
- 5 Status-LED (ACT)
- 6 Configuratie-toets
- 7 Uniek product-ID (QR-code)
- 8 Ethernet-aansluiting (RJ45)

LED-signaalindicatoren

Status-LED (ACT) (5)

LED Apparaatstatus

— Uitgeschakeld

— Het apparaat opstarten, firmware-update
O/G

LED Apparaatstatus

— Normaal bedrijf

G

— Identificatie

O/G

— Bluetooth[®]-aansturing door de gebruiker

— Terugzetten naar fabrieksinstelling

R

O: Oranje; G: Groen; R: Rood



Opmerking

- Druk op de configuratie-toets (6) <5S om de Bluetooth[®] koppelingsmodus te activeren.
- In stand-bymodus is de helderheid van de status-LED ingesteld op 30%.

Communicatie-LED (COM) (4)

LED Apparaatstatus

— Modbus TCP-communicatie is bezig

R

— Modbus RTU-communicatie is bezig

G

R: Rood; G: Groen

Functie



De TMF100 transceiver verbindt draadloze energy management-apparaten en kabelgebonden Modbus RTU-apparaten met Ethernetnetwerken. Dit maakt naadloze integratie van BMS (Building Management System) mogelijk voor intelligent energy management.

Beoogd gebruik

- Voor inbedrijfstelling van draadloze apparaten
- Montage op DIN-rail volgens EN 60715
- Gebruik alleen toegestaan binnen de grenzen beschreven in deze instructies

Veiligheidsinstructies voor Modbus

- **Modbus TCP Secure** beschermt de installatie tegen ongeautoriseerde toegang of sabotage en is standaard ingeschakeld in TMF100.
- **Modbus RTU** ondersteunt geen versleutelde communicatie.

Installatie en elektrische aansluiting



Gevaar

Elektrische schok wanneer onder stroom staande onderdelen worden aangeraakt!

Een elektrische schok kan de dood tot gevolg hebben!

- Ontkoppel alle aansluitkabels voordat u aan het apparaat gaat werken en dek onder spanning staande delen in het gebied af!

Het apparaat aansluiten en installeren

- 1 Verwijder de TMF100 van de DIN-rail.
- 2 Sluit die aan op een 24 V $\overline{\text{SELV}}$ -netvoedingseenheid via +/- klemmen.
- 3 Sluit de Ethernetkabel aan op de RJ45-aansluiting.
- 4 Sluit Modbus RTU-lijnen aan op A/B/G (RS485).
- 5 Stel de DIP-schakelaars voor afsluiting en polarisatie naar wens in.
- 6 Scherm de Modbus-kabel af en aard hem zoals aangegeven in de afbeelding.



Opmerking

Bevestig het apparaat in het onderste deel van de verdeler om een optimale kabelgeleiding en temperatuurverdeling te garanderen.

Modbus-apparaten aansluiten

- Sluit eerst de Modbus RTU-slaveapparaten aan op de klemmen A/B/G op de klemstrook (1).
 - **A (+)**: Datakabel (niet-inverterend).
 - **B (-)**: Datakabel (inverterend)
 - **G (GND)**: Communicatiemassa (niet verbinden met aard)
- Gebruik voor **A** en **B** een getwiste kabel (bijvoorbeeld groen/geel) om de signaalintegriteit te waarborgen. Gebruik bij driedraadse aansluitingen een extra ader (bijvoorbeeld bruin) voor **GND**.
- Sluit de kabelafscherming aan op de aardverbinding aan het begin van de Modbus-lijn met behulp van een geschikte aardklem.



Houdt rekening met

Zorg ervoor dat alle apparaten een gemeenschappelijke referentie **GND** hebben.

Verbind nooit **GND** (G) met de aardleiding (PE).

De kabel mag niet buiten het gebouw worden geleid.



Opmerking

Voor betrouwbare prestaties raden we aan de Hager HTG485H Modbus-kabel te gebruiken. Deze is speciaal ontworpen voor RS-485 omgevingen.

Afsluiting en polarisatie

Voor een stabiele signaalkwaliteit over lange afstanden of in lawaaiige omgevingen kunnen polarisatieweerstanden nodig zijn.

De transceiver heeft een geïntegreerde afsluitweerstand (120 Ω) tussen de kabels **A** en **B**.

Deze weerstand moet worden geactiveerd via de DIP-schakelaar (3) als de transceiver aan het begin of het einde van de Modbus-kabel is geïnstalleerd.

Anders gedeactiveerd laten (zoals bij levering).

Activeer polarisatie via de DIP-schakelaar (3) als:

- Een aangesloten Modbus-apparaat vereist kabelpolarisatie.
- De signaal-ruisverhouding (SNR) moet worden verbeterd.
- Dit wordt aanbevolen door de fabrikant van het apparaat.



Opmerking

Gebruik altijd dezelfde kleurcodes voor bedrading om consistentie tussen apparaten te garanderen. Sluit beide uiteinden van de RS-485 bus met 120 Ω weerstanden af om reflecties en gegevensfouten te voorkomen.



Regelgeving

Modbus RTU: Gebruik in omgevingen waar storingen kunnen optreden een afgeschermd RS-485-kabel van 120 Ω en sluit de afscherming aan de masterzijde aan op aarde.

Modbus op TCP/IP: Gebruik in omgevingen waar storing kan optreden F/xTP-, S/xTP- of SF/xTP-netwerkkabels van categorie 5 of hoger.

De bussystemen mogen niet buiten worden geïnstalleerd of worden blootgesteld aan storingsbronnen.

Ingebruikname

☑ Alle apparaten zijn aangesloten.

- 1 Download de Hager Pilot app.
- 2 Activeer de Bluetooth®-functie op uw mobiele apparaat en zorg ervoor dat u verbonden bent.
- 3 Toegang verkrijgen via je installer account
- 4 Voer de installatie uit.
- 5 Zet de transceiver aan en druk op de configuratietoets (< 5 s).



- 6 Scan de unieke product ID QR-code (7) met de app.
- 7 Volg dan de instructies op het scherm.



Fabrieksinstellingen

- 1 Houd de knop > 5 seconden ingedrukt totdat de LED rood knippert.
- 2 Laat de drukknop los.
- 3 Houd de knop nogmaals ingedrukt (>5 seconden) totdat de LED stopt met rood knipperen.
- 4 Laat de drukknop los.
De reset is geslaagd wanneer the LED groen/oranje knippert.



Technische gegevens

Voeding	24 V \approx SELV +/-10%.
Maximaal vermogen	100 W (met kortsluitbeveiliging)
Maximale lengte van de voedingskabel	10 m
Overspanningsklasse	III
Verontreinigingsgraad	2
Stroomverbruik	Max. 100 mA
Netwerkaansluiting	TCP/IP - RJ45 100BASE-TX / IEEE 802.3
Aantal apparaten op de RTU-bus	max. 5 UL (Unit Load)
Aantal Modbus RTU-apparaten	max. 60
Aantal draadloze apparaten	max. 24
Maximale lengte van de Modbus RTU-kabel	1000 m (9600 bps max.)
Kabeltype	Afgeschermd Ethernetkabel (S/xTP, F/xTP of SF/xTP), CAT5 of hoger
Maximale lengte van de Modbus TCP/IP-kabel	100 m per segment, langer met geschikte kabel
Bluetooth-versie	5,2
Modbus-aansluiting	RS-485, RJ45, CAT5
Eindweerstand	120 Ω
Polarisatieweerstand	470 Ω
Overdrachtsfrequentie	2,4 ... 2.4835 GHz
Maximaal zendvermogen	10 mW
Maximale overgangswaarde (EN 62368)	1500 V
Bedrijfstemperatuur	-25 ... +50 °C
Opslagtemperatuur	-40 ... +85 °C
Relatieve luchtvochtigheid	Max. 90 % bij 40 °C
Beschermingsklasse	IP20
Werkende hoogte	Max. 2000 m
Afmetingen	60,2 x 85,4 x 17,8 mm

Vereenvoudigde EU-conformiteitsverklaring:

Hager verklaart hierbij dat de radioapparatuur van het type transceiver TMF100 voldoet aan richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar via het volgende internetadres: www.hager.com

SV Säkerhetsinstruktioner



Elektriska enheter får enbart installeras och monteras av en kvalificerad elektriker i enlighet med gällande standarder, riktlinjer, bestämmelser och direktiv för

installation samt säkerhets- och olycksförebyggande direktiv i landet.

Underlåtenhet att följa dessa installationsanvisningar kan leda till skador på enheten, till brand eller andra risker.

Följ alltid tillämpliga föreskrifter och standarder för SELV-kretsar vid installation och förläggning av kablar. Använd endast kablar som uppfyller kraven i IEC 603321-2:2004.

Dessa instruktioner är en integrerad del av produkten och måste bevaras av slutanvändaren.

Alla ingrepp i produkten, inklusive när den inte längre fungerar eller är defekt, kan äventyra användarens säkerhet och befria tillverkaren från allt ansvar.

Informationssymboler



Registrerade varumärken som tillhör Bluetooth SIG, Inc.



Trådlös anslutning i ISM-bandet 2,4-2,4835 GHz



Gäller för EU och Schweiz



Korrekt återvinning av denna produkt (elavfall och elektroniskt avfall)



Likström



Följ instruktionerna!



Stjärnformat Ethernet-nätverk



Enhetens design och layout

- 1 Modbus RTU-anslutningsplint
- 2 Kopplingsplintar för strömförsörjning, 24 V \approx SELV
- 3 DIP-strömställare för avslutningsresistor och polarisationsresistor
- 4 LED för Modbus-kommunikation (COM)
- 5 Status-LED (ACT)
- 6 Konfigurationsknapp
- 7 Unikt produkt-id (QR-kod)
- 8 Ethernet-anslutningsuttag (RJ45)

LED-signalindikatorer

Status-LED (ACT) (5)

LED Enhetsstatus

☐ Frånkopplad

☐ Start av enheten, uppdatering av O/G fast programvara

☐ Normal drift
G

☐ Identifiering
O/G

☐ Bluetooth®-aktivering av användaren
G

☐ Återställning till fabriksinställning
R

LED Enhetsstatus

O: Orange; G: Grön; R: Röd



Observera

- Aktivera läget parkoppling för Bluetooth® genom att trycka på konfigurationsknappen (6) i mer än 5 sekunder.
- I standbyläget är ljusstyrkan för status-LED inställd på 30 %.

Kommunikations-LED (COM) (4)

LED Enhetsstatus

Modbus TCP-kommunikation på R går

Modbus RTU-kommunikation på G går

R: Röd; G: Grön

Funktion

TMF100-transceivern ansluter trådlösa energihanteringsenheter och kabelanslutna Modbus RTU-enheter till Ethernet-nätverk. Detta möjliggör smidig BMS-integrering (byggnadsinformationsmodellering) för intelligent energihantering.

Avsedd användning

- För driftsättning av trådlösa enheter
- För montering på DIN-skena enligt EN 60715
- Får endast användas inom de gränser som beskrivs i dessa instruktioner

Säkerhetsinstruktioner för Modbus

- **Modbus TCP Secure** skyddar installationen från obehörig åtkomst eller manipulering och är aktiverat som standard i TMF100.
- **Modbus RTU** har inte stöd för krypterad kommunikation.

Installation och elektrisk anslutning



Fara

Elektrisk stöt när strömförande delar vidrörs!

En elektrisk stöt kan leda till dödsfall!

- Koppla bort alla anslutningskablar före arbeten på enheten och täck över alla strömförande delar i området!

Ansluta och installera enheten

- 1 Fäst TMF100 på DIN-skenan.
- 2 Anslut till en 24 V $\overline{\text{SELV}}$ -strömförsörjning via +/--klämmor.
- 3 Anslut Ethernet-kabeln till RJ45 Ethernet-uttaget.
- 4 Anslut Modbus RTU-ledningar till **A/B/G** (RS485).

- 5 Ställ in DIP-omkopplarna för terminering och polarisering efter behov.
- 6 Skydda och jorda Modbus-kabeln enligt bilden.



Observera

Montera enheten i den nedre delen av centralen för att säkerställa optimal kabeldragning och temperaturfördelning.

Ansluta Modbus-enheter

- Anslut först Modbus RTU-slavenheterna till **A/B/G**-klämmorna på anslutningsplinten (1).
 - **A (+)**: Datakoppling (ej inverterande).
 - **B (-)**: Datakoppling (inverterande)
 - **G (GND)**: Kommunikationsjord (anslut inte till jord)
- För **A** och **B** ska du använda en tvinnad kabel (t.ex. grön/gul) för att säkerställa signalintegriteten. För 3-trådsanslutningar ska du använda en extra ledning (t.ex. brun) för **GND**.
- Anslut kabelskärmen (t.ex. på HTG465H) till jord i början av Modbus-ledningen med hjälp av en lämplig jordklämma.



Var försiktig

Se till att alla enheter har en gemensam **jord**-referens.

Anslut aldrig **jord** (G) till skyddsjord (PE).

Kabeln får inte dras utanför byggnaden.



Observera

För tillförlitliga prestanda rekommenderar vi att du använder Hager HTG485H Modbus-kabeln. Den är särskilt utformad för RS-485-miljöer.

Terminering och polarisering

För stabil signalkvalitet över långa avstånd eller i miljöer med brus kan polarisationsresistorer krävas.

Transceivern har en integrerad ändmotstånd (120 Ω) mellan kablarna **A** och **B**.

Ändmotsåndet måste aktiveras via DIP-strömställaren (3) när transceivern är installerad i början eller slutet av Modbus-kabeln. I annat fall lämnar du den avaktiverad (som vid leverans).

Aktivera polarisering via DIP-strömställaren (3) i följande fall:

- Om det krävs kabelpolarisering för en ansluten Modbus-enhet.
- Om signalbrusförhållandet (SNR) måste förbättras.
- Om detta rekommenderas av enhetens tillverkare.



Observera

Använd alltid samma färgkoder för ledningsdragning för att säkerställa enhetlighet mellan enheterna. Terminera båda ändarna av RS-485-bussen med 120 Ω -ändmotstånd för att undvika reflektion och datafel.



reglerområde

Modbus RTU: I miljöer med störningar ska du använda en 120 Ω skärmad RS-485-kabel och ansluta skärmen på huvudsidan till jord. Modbus TCP/IP: I miljöer med störningar ska du använda F/XTP-, S/XTP-, SF/XTP-nätverkskablar av kategori 5 eller högre. Bussystemen får inte installeras utomhus eller utsättas för störningskällor.

Driftsättning

Alla enheter är anslutna.

- 1 Hämta Hager Pilot-appen.
- 2 Aktivera Bluetooth®-funktionen på din mobila enhet och se till att du är ansluten.
- 3 Upprätta åtkomst via ditt konto
- 4 Skapa installationen.
- 5 Slå på transceivern och tryck på konfigurationsknappen (< 5 s).
- 6 Skanna den unika QR-koden för produkt-ID (7) med appen.
- 7 Följ sedan instruktionerna i appen.

Fabriksinställningar

- 1 Håll båda knapparna intryckta samtidigt i > 5 sekunder tills LED-lamporna blinkar en gång med blått sken.
- 2 Släpp tryckknappen.
- 3 Håll knappen intryckt igen (>5 s) tills lysdioden slutar blinka rött.
- 4 Släpp tryckknappen. Återställningen har slutförts när lysdioden blinkar grönt/orange.

Tekniska data

Strömförsörjning	24 V $\overline{\text{SELV}}$ +/- 10 %.
Maximal effekt	100 W (med kortslutningsskydd)
Strömkabelns maximala längd	10 m
Överspänningsklass	III
Kontamineringsgrad	2
Elförbrukning	max. 100 mA
Nätverksanslutning	TCP/IP - RJ45 100BASE-TX/IEEE 802.3
Antal enheter på RTU-bussen	max. 5 UL (enhetsbelastning)
Antal Modbus RTU-enheter	max. 60
Antal trådlösa enheter	max. 24
Maximal längd på Modbus RTU-kabeln	1000 m (max. 9600 bps)
Kabeltyp	Skärmad Ethernet-kabel (S/xTP, F/xTP el)

	ler SF/xTP), CAT5 eller högre
Maximal längd på Modbus TCP/IP-kabeln	100 m per segment, längre med lämplig kabel
Bluetooth-version	5,2
Modbus-anslutning	RS-485, RJ45, CAT5
Ändmotstånd	120 Ω
Polarisationsmotstånd	470 Ω
Sändningsfrekvens	2,4-2,4835 GHz
Maximal sändareffekt	10 mW
Maximalt transientvärde (EN 62368)	1500 V
Drifttemperatur	-25 +50 °C
Lagringstemperatur	-40 till +85 °C
Relativ luftfuktighet	max. 90 % vid 40 °C
Skyddsgrad	IP20
Arbetshöjd	Max. 2000 m
Mått	60,2 x 85,4 x 17,8 mm

Förenklad EU-försäkran om överensstämmelse:

Hager Controls försäkrar härmed att transceivern TMF100 av radioutrustningstyp efterlever direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten i EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande internetadress: hager.com

PT Instruções de segurança

Os dispositivos elétricos têm de ser instalados e montados por um electricista qualificado, de acordo com as normas de instalação, orientações, regulamentos, diretivas e regulamentos de segurança e prevenção de acidentes relevantes do país.

O não cumprimento destas instruções de instalação pode resultar em danos no dispositivo, incêndio ou outros perigos. Ao instalar e encaminhar cabos, cumpra sempre os regulamentos e normas aplicáveis para os circuitos TRS. Utilize apenas cabos que estejam em conformidade com a norma IEC 603321-2:2004. Estas instruções são uma parte integrante do produto e devem ser retidas pelo utilizador.

Qualquer tipo de intervenção no produto, incluindo quando este deixar de funcionar ou apresentar defeitos, pode comprometer a segurança do utilizador e tornará o fabricante isento de qualquer responsabilidade.

Símbolos de informação



Marcas comerciais registadas da Bluetooth SIG, Inc.



Ligação wireless na banda ISM 2,4-2,4835 GHz



Aplica-se à UE e à Suíça



Eliminação correta deste produto (resíduos elétricos e eletrónicos)



Corrente contínua



Siga as instruções!



Topologia em estrela de uma rede Ethernet

Desenho e esquema de ligações do aparelho



- ① Bloco de bornes de ligação Modbus RTU
- ② Bornes de ligação para fonte de alimentação, 24 V $\overline{\text{=}}$ TRS
- ③ Interruptores DIP para resistências de terminação e polarização
- ④ LED de comunicação Modbus (COM)
- ⑤ LED de estado (ACT)
- ⑥ Botão de configuração
- ⑦ ID único do produto (código QR)
- ⑧ Tomada de ligação Ethernet (RJ45)

Sinalizadores LED

LED de estado (ACT) (5)

LED	Estado do aparelho
	Desligado
	Arranque do dispositivo, atualização de firmware
	Funcionamento normal
	G
	Identificação
	O/G
	Controlo de Bluetooth® pelo utilizador
	G
	Reset para regulação de fábrica
	R

O: Laranja; G: Verde; R: Vermelho



Nota

- Para ativar o modo de emparelhamento de Bluetooth®, prima o botão de configuração (6) durante < 5 segundos.
- No modo de espera, a luminosidade do LED de estado está definida para 30%.

LED de comunicação (COM) (4)

LED	Estado do aparelho
	Comunicação Modbus TCP em curso
	R
	Comunicação Modbus RTU em curso
	G

R: Vermelho; G: Verde

Função



A Gateway TMF100 liga aparelhos de gestão de energia wireless e aparelhos Modbus RTU ligados por cabo a redes Ethernet. Isto facilita a integração com o sistema de gestão de edifícios (BMS) para uma gestão inteligente de energia.

Utilização prevista

- Para colocação em funcionamento de aparelhos wireless
- Para montagem em calhas DIN, de acordo com a norma EN 60715
- A utilização apenas é permitida dentro dos limites descritos nestas instruções

Instruções de segurança para o Modbus

- O **Modbus TCP Secure** protege a instalação contra acesso não autorizado ou adulteração e está ativado por predefinição no TMF100.
- O **Modbus RTU** não é compatível com comunicação encriptada.

Instalação e ligações elétricas



Perigo

Choque elétrico em caso de contacto com partes sob tensão!

Um choque elétrico pode causar a morte!

- Desligue todos os cabos e cubra todas as peças sob tensão na área, antes de efetuar trabalhos no produto!

Ligar e instalar o aparelho

- ① Fixe o TMF100 na calha DIN.
- ② Ligue a uma fonte de alimentação TRS de 24 V $\overline{\text{=}}$ através dos bornes +/-.
- ③ Ligue o cabo Ethernet à tomada Ethernet RJ45.
- ④ Ligue as linhas Modbus RTU a **A/B/G** (RS485).
- ⑤ Defina os interruptores DIP para terminação e polarização, conforme necessário.
- ⑥ Efetue a blindagem e estabeleça a ligação à terra do cabo Modbus, conforme ilustrado na figura.



Nota

Monte a unidade na parte inferior do quadro para garantir uma distribuição ótima dos cabos e da temperatura.

Ligar aparelhos Modbus

- Primeiro, ligue os aparelhos Slave Modbus RTU aos bornes **A/B/G** no bloco de bornes (1).
 - **A (+)**: Linha de dados (sem inversão)
 - **B (-)**: Linha de dados (com inversão)
 - **G (GND)**: Ligação à terra da comunicação (não ligar à terra)
- Para **A** e **B**, utilize um cabo trançado (por exemplo, verde/amarelo) para garantir a integridade do sinal. Para ligações de três fios, utilize um fio adicional (por exemplo, castanho) para **GND**.
- Efetue a ligação à terra da blindagem do cabo (por exemplo, do HTG465H) no início da linha Modbus utilizando um borne de ligação à terra adequado.



Assegurar

Certifique-se de que todos os aparelhos partilham uma referência **GND** comum.

Nunca ligue o **GND** (G) à terra de proteção (PE).

O cabo não deve ser encaminhado para fora do edifício.



Nota

Para um desempenho fiável, recomendamos a utilização do cabo Modbus HTG485H da Hager. Este foi especificamente concebido para ambientes RS-485.

Terminação e polarização

Para obter uma qualidade de sinal estável em longas distâncias ou em ambientes ruidosos, podem ser necessárias resistências de polarização.

A Gateway possui uma resistência de terminação integrada (120 Ω) entre os cabos **A** e **B**.

Esta resistência deve ser ativada através do interruptor DIP (3) quando a Gateway estiver instalada no início ou no fim do cabo Modbus.

Caso contrário, deixe desativado (conforme fornecido).

Ative a polarização através do interruptor DIP (3) se:

- Um aparelho Modbus ligado exige a polarização do cabo.
- A relação sinal/ruído (SNR) deve ser melhorada.
- Esta recomendação é proveniente do fabricante do aparelho.



Nota

Utilize sempre os mesmos códigos de cores para a cablagem, a fim de garantir a consistência entre os aparelhos. Termine ambas as extremidades do bus RS-485 com resistências de 120 Ω para evitar reflexões e erros de dados.



Regulamento

Modbus RTU: Em ambientes sujeitos a interferências, use um cabo RS-485 blindado de 120 Ω e ligue a proteção do lado principal à terra.

Modbus TCP/IP: Em ambientes sujeitos a interferências, use cabos de rede F/xTP, S/xTP, SF/xTP da categoria 5 ou superior.

Os sistemas de barramento não devem ser instalados no exterior ou expostos a fontes de interferência.

- 1 Transfira a aplicação Hager Pilot.
- 2 Ative a função Bluetooth® no seu dispositivo móvel e certifique-se de que a ligação está estabelecida.
- 3 Estabelecer acesso através da sua conta de instalador
- 4 Crie a instalação.
- 5 Ligue a Gateway e prima o botão de configuração (< 5 segundos).
- 6 Digitalize o código QR do ID único do produto (7) utilizando a aplicação.
- 7 Por fim, siga as instruções apresentadas na aplicação.



Regulações de fábrica

- 1 Mantenha pressionado o botão (>5 s) até o LED piscar a vermelho.
- 2 Solte o botão de pressão.
- 3 Prima continuamente o botão novamente (>5 s) até o LED deixar de piscar a vermelho.
- 4 Solte o botão de pressão.
O reset é bem-sucedido quando o LED pisca a verde/laranja.



Dados técnicos

Fonte de alimentação	24 V $\overline{\text{=}}$ TRS +/- 10%.
Potência máxima	100 W (com proteção contra curto-circuito)
Comprimento máximo do cabo de alimentação	10 m
Classe de sobretensão	III
Grau de poluição	2
Consumo elétrico	máx. 100 mA
Ligação de rede	TCP/IP - RJ45 100BASE-TX/IEEE 802.3
Número de aparelhos no bus RTU	Máx. 5 UL (carga por unidade)
Número de aparelhos Modbus RTU	Máx. 60
Número de aparelhos wireless	Máx. 24
Comprimento máximo do cabo Modbus RTU	1000 m (máx. 9600 bps)
Tipo de cabo	Cabo Ethernet blindado (S/xTP, F/xTP ou SF/xTP), CAT5 ou superior
Comprimento máximo do cabo Modbus TCP/IP	100 m por segmento, mais tempo com cabo adequado
Versão Bluetooth	5,2
Ligação Modbus	RS-485, RJ45, CAT5
Resistência final	120 Ω
Resistência de polarização	470 Ω
Frequência de transmissão	2,4...2,4835 GHz
Potência máxima de transmissão	10 mW
Valor transitório máximo (EN 62368)	1500 V
Temperatura de funcionamento	-25...+50 °C
Temperatura de armazenamento	-40...+85 °C
Humidade relativa	Máx. 90% a 40 °C
Grau de proteção	IP20
Altitude de operação	Máx. 2000 m
Dimensões	60,2 x 85,4 x 17,8 mm

Colocação em funcionamento



- Todos os aparelhos estão ligados.

Declaração de conformidade da UE simplificada:

A Hager Controls declara pelo presente que o equipamento de rádio do tipo Gateway TMF100 está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade da UE está disponível no seguinte endereço da Internet: hager.com