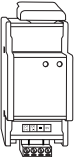


KNX Metering Gateway Modbus REG-K

Operating instructions



Art. no. MTN6503-0201

Necessary accessories

- Modbus load resistance (Schneider Electric art. no. VW3A8306DRC), 1 set of 2 pieces needed per Modbus line

For your safety



DANGER

Risk of serious damage to property and personal injury, e.g. from fire or electric shock, due to incorrect electrical installation.

Safe electrical installation can only be ensured if the person in question can prove basic knowledge in the following areas:

- Connection to installation networks
- Connecting several electrical devices
- Laying electric cables
- Connecting and establishing KNX networks

These skills and experience are normally only possessed by skilled professionals who are trained in the field of electrical installation technology. If these minimum requirements are not met or are disregarded in any way, you will be solely liable for any damage to property or personal injury.



CAUTION

The device can become damaged.

Only operate the device according to the specifications stated in the Technical data.

Getting to know the Gateway

The KNX Metering Gateway Modbus REG-K (referred to below as **gateway**) transfers measured power and consumption values from your Modbus installation to the KNX bus. Your KNX devices can then use these values for analyses and visualisations. You can also use this information about consumption values in your KNX installation to reduce energy consumption through the use of control strategies within the KNX network.

You can connect up to 32 Modbus meters with RTU transfer protocol to this gateway. These meters send data via the gateway to the KNX bus. The gateway always works in master mode and the connected Modbus devices work in slave mode. Communication from KNX bus to the Modbus is not possible.

To make configuration easier, the ETS application for the gateway provides you with pre-programmed templates for 17 different models of Schneider Electric Modbus meters. You can assign up to 10 of the supported Modbus meters a template in the ETS in parallel. Up to 20 chosen values can be transferred per template. The corresponding Modbus registers are then automatically assigned to the communication objects on the KNX side.

The following models of Schneider Electric Modbus meters are supported:

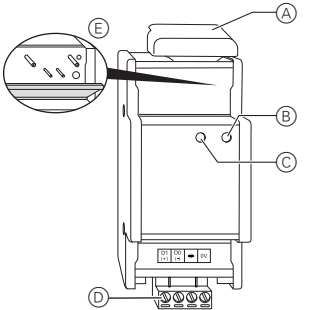
- PM9C Power meter
- PM210 Power meter
- PM710, PM750 Power meters
- PM810, PM820, PM850, PM870 Power meters
- PM1200, DM6200 Power meters
- iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters
- PM3250, PM3255 Power meters
- SIM10M Smart Interface Module

For Modbus devices without a template, you can directly assign up to 40 Modbus registers to the communication objects on the KNX side.

The gateway is supplied with power via the KNX bus.

The gateway has a bus coupler. It is installed on a TH35 DIN rail acc. to EN 60715, with the bus connection made via a bus connecting terminal.

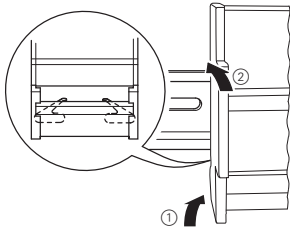
Connections, displays and operating elements



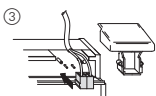
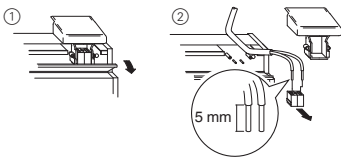
- (A) Cable cover
- (B) Operating LED "RUN" (green)
- (C) Operating LED "MODBUS" (yellow)
- (D) Terminal plug with screw terminals
- (E) Flap, open forward. Underneath:
 - Bus connecting terminal
 - Programming LED (red)
 - Programming button

Mounting the Gateway

- ① Place gateway on the DIN rail.

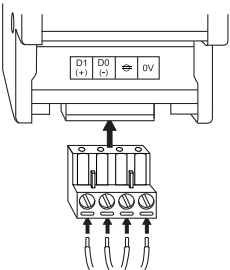


- ② Connect KNX.



- ③ Connect the bus voltage.

- ④ Wire Modbus devices and connect to terminal plug.



Wiring the Modbus line

You can connect a Modbus line with up to ten devices to the gateway.



When wiring, pay particular attention to the Modbus installation instructions, especially regarding line shielding, earthing and line termination.

- For the Modbus wiring, use a shielded line with a twisted core pair to connect D0/D1 and an extra free core for connecting the common "0V" potential.
- Connect the shielding and the 0V core to the earth. This prevents disruptive electromagnetic effects.
- Note the polarity (+/-) for the Modbus connections
- Use all connected Modbus devices in slave mode and set the same Baud rate and parity for all devices (e.g. Baud rate 9600 bit/sec, parity "Even").
- Data telegrams can be disrupted by reflections in the Modbus line. To prevent this, install a termination consisting of a resistor and capacitor at both ends of the Modbus line (RC termination).

Earthing the Modbus line

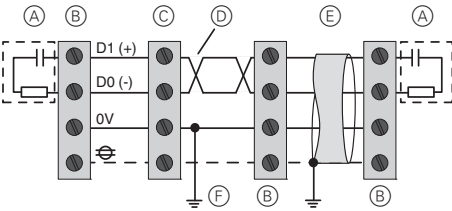


Devices may become damaged.

Protect the Modbus line against surges by connecting with an earth.

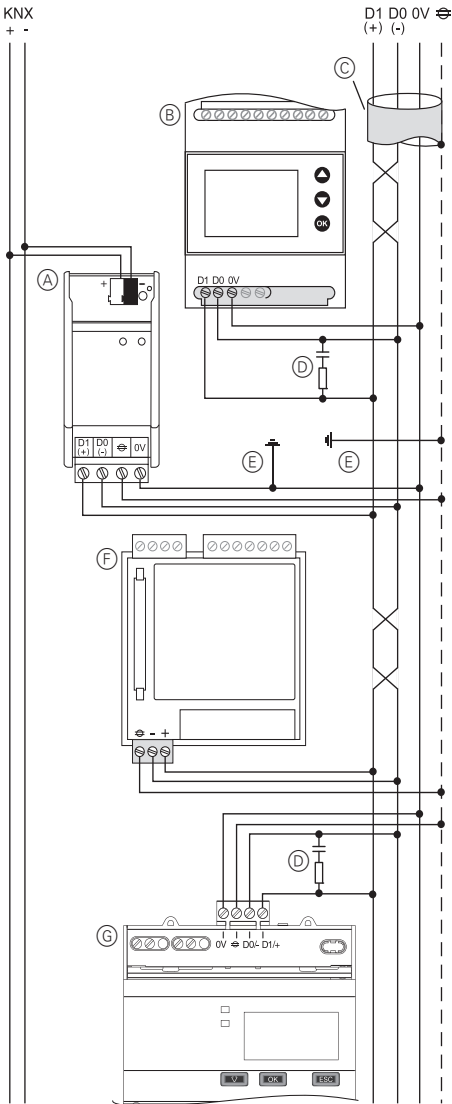
The voltage range in the Modbus line is -7 V to +12 V. Larger voltages could damage the connected devices. Connect all "0V" connections for Modbus devices and the gateway using a separate core. Connect this core to the earth at one common point near the gateway. That way, all connected devices on the line have a common potential.

Wiring principle for Modbus line with gateway



- (A) RC termination (art. no. VW3A8306DRC)
 - 1 resistor 120 Ω (0.25 W)
 - 1 capacitor 1 nF (min. 10 V)
- (B) Connection of various energy meters and power meters
- (C) Connection of the KNX Metering Gateway Modbus
- (D) Twisted core pair for connecting D0/D1
- (E) Shielded line with connection to earth at at least one point
- (F) Earth for the 0V core at one common point near the gateway (master device)

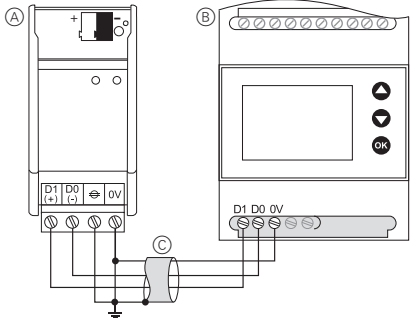
Installation example for gateway in a Modbus line



- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) Power meter (e.g. PM9C)
- (C) Shielded line
- (D) RC termination of Modbus line
- (E) Earth for the 0 V core and shielding at one common point in the line
- (F) Power meter (e.g. PM810)
- (G) Energy meter (e.g. iEM3150)

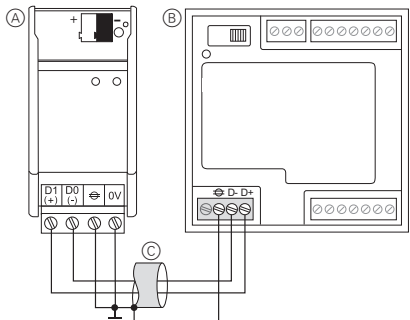
Wiring the gateway with stand-alone devices

PM9C Power meter



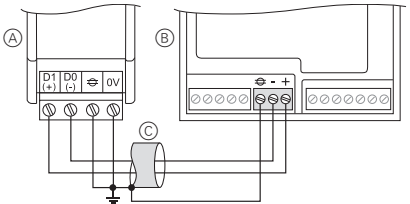
- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) PM9C Power meter (front view)
- (C) Shielded line with earth

PM210 Power meter



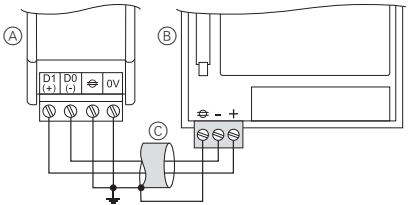
- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) PM210 Power meter (rear view)
- (C) Shielded line with earth

PM710, PM750 Power meters



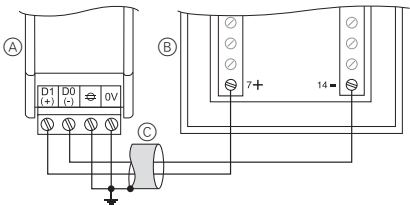
- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) PM710, PM750 Power meter (rear view)
- (C) Shielded line with earth

PM810, PM820, PM850, PM870 Power meters



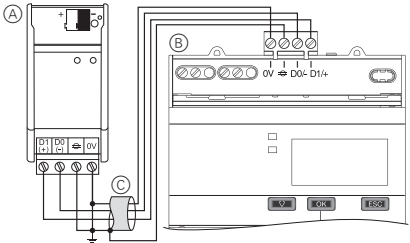
- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) PM810, PM820, PM850, PM870 Power meter (rear view)
- (C) Shielded line with earth

PM1200, DM6200 Power meters



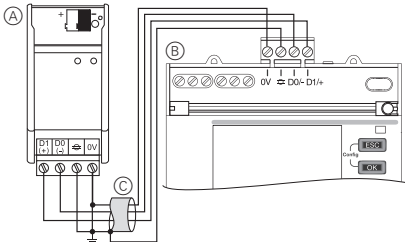
- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) PM1200, DM6200 Power meter (rear view)
- (C) Shielded line with earth

iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters



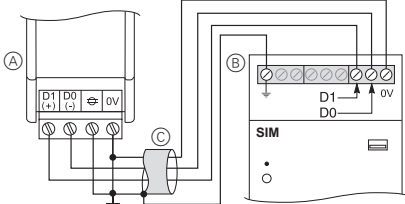
- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meter (front view)
- (C) Shielded line with earth

PM3250, PM3255 Power meters



- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) PM3250, PM3255 Power meter (front view)
- (C) Shielded line with earth

SIM10M Smart Interface Module



- (A) KNX Metering Gateway Modbus
- (B) SIM10M Smart Interface Module (front view)
- (C) Shielded line with earth

Putting the Gateway into operation

- ① Press the programming button. The programming-LED lights up.
- ② Load the physical address and application into the device from the ETS. The programming LED goes out.

The operation LED lights up: The application was loaded successfully, the device is ready for operation.

Technical data

Power supply:	from KNX bus
Power consumption:	max. 24 mA
Ambient temperature	
Operation:	-5 °C to +45 °C
Max. humidity:	93 %, no condensation
Environment:	Can be used at up to 2000 m above mean sea level (MSL)
Operating elements:	1 programming key
Display element:	1 red LED: checking programming 1 green LED: ready for operation "RUN" 1 yellow LED: Modbus data reception
Connections	
Bus:	via two 1 mm pins for bus connecting terminals
Modbus connection:	terminal plug with 4 screw terminals for max. 2.5 mm ² each
Device width:	2.5 modules = approx. 44 mm

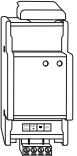
Schneider Electric Industries SAS

If you have technical questions, please contact the Customer Care Centre in your country.

www.schneider-electric.com

Rail DIN Modbus passerelle de mesure KNX

Notice d'utilisation



Réf. MTN6503-0201

Accessoires nécessaires

- Résistance de charge Modbus (Schneider Electric réf. VW3A8306DRC), 1 set de 2 pièces requis pour chaque ligne Modbus

Pour votre sécurité



DANGER

Risque de graves dommages matériels et de blessures corporelles sérieuses dus, par exemple, au feu ou à un choc électrique ayant pour origine des installations élec-triques incorrectes.

Seule une personne justifiant de connaissances de base dans les domaines suivants peut assurer des installations électriques sécurisées :

- Raccordement aux réseaux d'installation
- Raccordement de différents appareils élec-triques
- Pose de câbles électriques
- Connexion et établissement de réseaux élec-triques KNX

Seuls les professionnels compétents ayant été formés dans le domaine de la technologie des installations électriques possèdent, en règle gé-nérale, ces compétences et cette expérience. Si ces conditions minimum ne sont pas remplies ou si elles sont ignorées d'une manière ou d'une autre, vous serez entièrement responsable en cas de dommages sur des biens ou de dom-mages corporels.



ATTENTION

Risque d'endommagement de l'appareil.

N'utilisez l'appareil que conformément aux carac-téristiques techniques indiquées.

Se familiariser avec la passerelle

La passerelle de mesure KNX Modbus REG-K (ci-après **passerelle**) transfère les valeurs de puissance et de consommation mesurées de votre installation Modbus au bus KNX. Vos appareils KNX peuvent alors utiliser ces valeurs pour des analyses et visualisations. Vous pouvez également utiliser ces informations concernant les valeurs de consommation dans votre installation KNX pour réduire la consommation d'énergie en utilisant les stratégies de contrôle au sein du réseau KNX.

Vous pouvez connecter jusqu'à 32 mesureurs Modbus à cette passerelle grâce au protocole de transfert RTU. Ces mesureurs envoient des données par la passerelle au bus KNX. La passerelle fonctionne toujours en mode maître et les appareils Modbus connectés travaillent en mode esclave. Aucune communication n'est possible du bus KNX au Modbus.

Pour faciliter la configuration, l'application ETS pour la passerelle vous fournit des modèles pré-programmés pour 17 modèles différents de mesureurs Modbus

Schneider Electric. Vous pouvez assigner à jusqu'à 10 des mesureurs compatibles Modbus un modèle dans l'ETS en parallèle. Il est possible de transférer jusqu'à 20 valeurs de votre choix pour chaque modèle. Les re-gistres Modbus correspondants sont alors automatique-ment assignés aux objets de communication du côté KNX.

Les modèles suivants de mesureurs Modbus de Schnei-der Electric sont pris en charge :

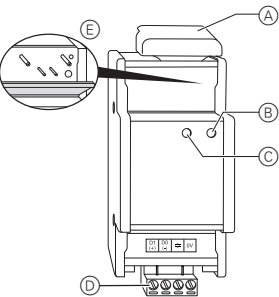
- Mesureur de puissance PM9C
- Mesureur de puissance PM210
- Mesureurs de puissance PM710, PM750
- Mesureurs de puissance M810, PM820, PM850, PM870
- Mesureurs de puissance PM1200, DM6200
- Compteurs d'énergie iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- Mesureurs de puissance PM3250, PM3255
- Smart Interface Module SIM10M

Pour les appareils Modbus sans modèle, vous pouvez directement assigner jusqu'à 40 registres Modbus aux objets de communication du côté KNX.

La passerelle est alimentée en courant via le bus KNX.

La passerelle possède un coupleur de bus. Elle est ins-tallée sur un rail TH 35 conformément à EN 60715, la connexion bus étant réalisée via la borne de raccorde-ment de bus.

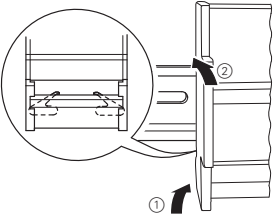
Connexions, écrans et éléments de commande



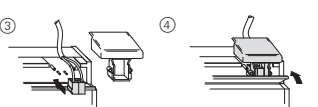
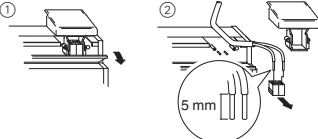
- (A) Protège-câble
- (B) LED « RUN » de fonctionnement (verte)
- (C) LED « MODBUS » de fonctionnement (jaune)
- (D) Fiche de terminaison avec bornes à vis
- (E) Battant, ouvert devant.
 - Borne de raccordement de bus
 - LED de programmation (rouge)
 - Touche de programmation

Montage de la passerelle

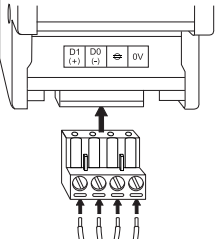
- 1 Placez la passerelle sur le rail.



- 2 Connectez le KNX.



- 3 Raccordez la tension du bus.
- 4 Raccordez les câbles des appareils Modbus et connectez-les à la fiche de terminaison.



Câblage de la ligne Modbus

Vous pouvez connecter une ligne Modbus à la passe-relle avec jusqu'à dix appareils.



Lors du câblage, faites particulièrement attention aux instructions de montage Modbus, surtout en ce qui concerne le blindage de la ligne, la mise à la terre et la terminaison de la ligne.

- Pour le câblage Modbus, utilisez une ligne blin-dée avec une paire d'âmes torsadée pour rac-corder D0/D1 et une âme libre supplémentaire pour raccorder le potentiel « 0V » commun.
- Raccordez le blindage et l'âme 0V à la terre. Cela empêche les effets électromagnétiques disruptifs.
- Notez la polarité (+/-) des connexions Modbus
- Utilisez tous les appareils Modbus connectés en mode esclave et définissez le même débit en Baud et la même parité pour tous les appa-reils (p. ex. un débit en Baud de 9 600 bit/s, pa-rité « Even », paire).
- Les paquets de données peuvent être inter-rompus par des réflexions dans la ligne Mo-dbus. Pour empêcher cela, installez une terminaison consistant en une résistance et un condensateur aux deux extrémités de la ligne Modbus (terminaison RC).

Mise à la terre de la ligne Modbus

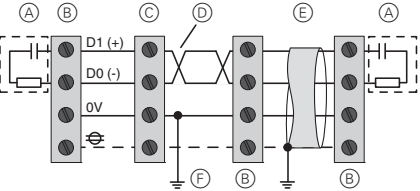


Risque d'endommagement de l'appareil.

Protégez la ligne Modbus des surtensions en la raccordant à une prise de terre.

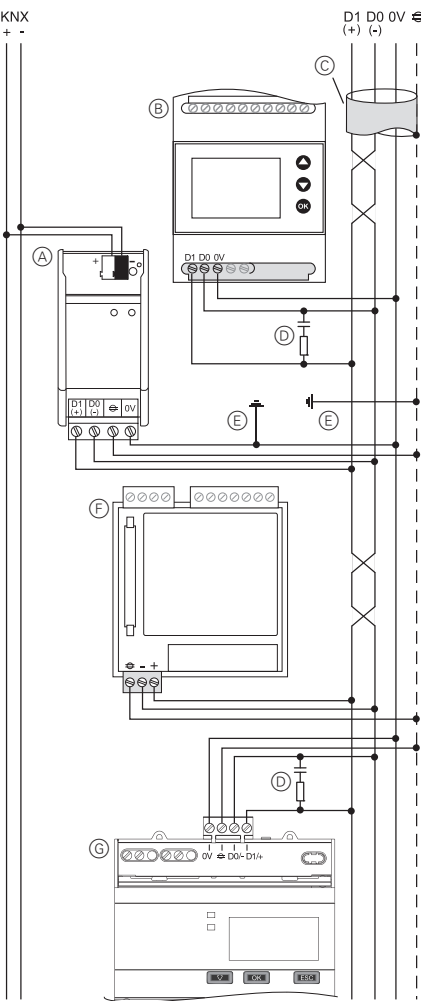
La plage de tension dans la ligne Modbus va de -7 V à +12 V. Des tensions supérieures pourraient endomma-ger les appareils connectés. Etablissez toutes les connexions « 0V » pour les appareils Modbus et la pas-serelle en utilisant un câble séparé. Raccordez ce câble à la terre en un point commun à proximité de la passe-relle. De cette manière, tous les appareils connectés sur la ligne ont un potentiel commun.

Principe de câblage pour la ligne Modbus avec pas-serelle



- (A) Terminaison RC (réf. VW3A8306DRC)
 - 1 résistance 120 Ω (0,25 W)
 - 1 condensateur 1 nF (min. 10 V)
- (B) Raccord de divers compteurs d'énergie et mesu-reurs de puissance
- (C) Connexion de la passerelle de mesure KNX Mo-dbus
- (D) Paire d'âmes torsadée pour la connexion de D0/D1
- (E) Ligne blindée avec raccord à la terre en au moins un point
- (F) Mise à la terre pour le câble 0V en un point commun près de la passerelle (appareil maître)

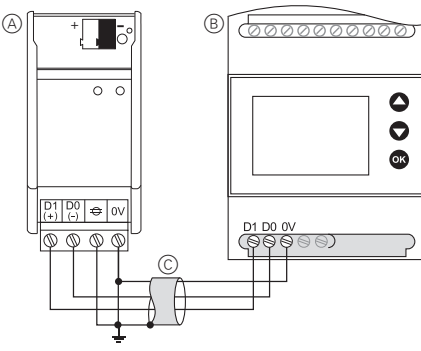
Exemple d'installation pour passerelle dans une ligne Modbus



- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Mesureur de puissance (p. ex. PM9C)
- (C) Ligne blindée
- (D) Terminaison RC de la ligne Modbus
- (E) Prise de terre pour le câble 0 V et blindage en un point commun sur la ligne
- (F) Mesureur de puissance (p. ex. PM810)
- (G) Compteur d'énergie (p. ex. iEM3150)

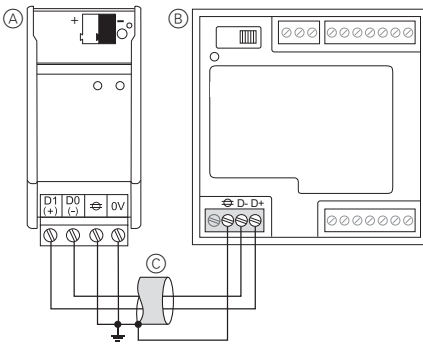
Câblage de la passerelle avec des appa-reillages autonomes

Mesureur de puissance PM9C



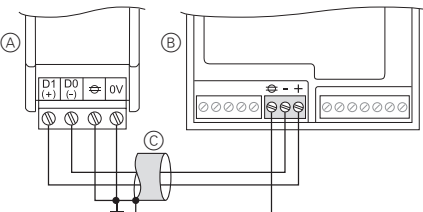
- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Mesureur de puissance PM9C (vue de face)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Mesureur de puissance PM210



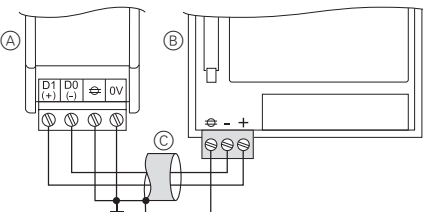
- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Mesureur de puissance PM210 (vue arrière)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Mesureurs de puissance PM710, PM750



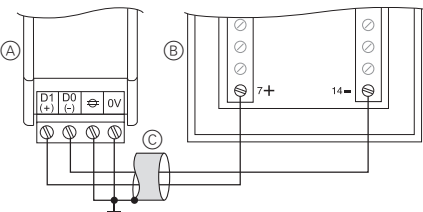
- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Mesureurs de puissance PM710, PM750 (vue ar-rière)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Mesureurs de puissance M810, PM820, PM850, PM870



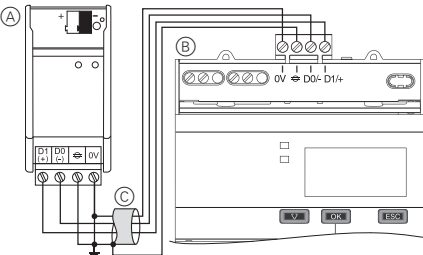
- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Mesureurs de puissance M810, PM820, PM850, PM870 (vue arrière)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Mesureurs de puissance PM1200, DM6200



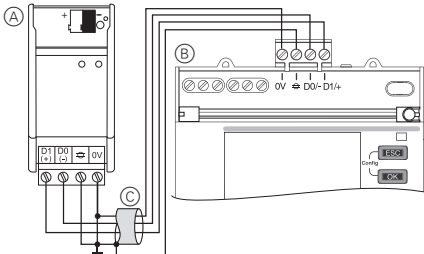
- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Mesureurs de puissance PM1200, DM6200 (vue arrière)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Compteurs d'énergie iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



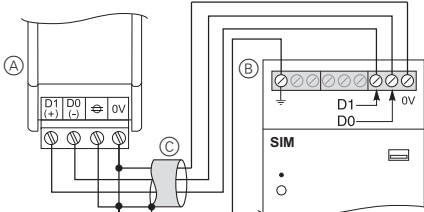
- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Compteurs d'énergie iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (vue de face)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Mesureurs de puissance PM3250, PM3255



- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Mesureurs de puissance PM3250, PM3255 (vue de face)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Smart Interface Module SIM10M



- (A) Passerelle de mesure KNX Modbus
- (B) Smart Interface Module SIM10M (vue de face)
- (C) Ligne blindée avec prise de terre

Mise en marche de la passerelle

- 1 Appuyez sur la touche de programmation. la LED de programmation s'allume.
- 2 Chargez l'adresse physique et l'application dans l'appareil à partir de l'ETS.

la LED de programmation s'éteint.

la LED de fonctionnement s'allume : L'application s'est correctement chargée, l'appareil est opérationnel.

Caractéristiques techniques

Alimentation :	depuis le bus KNX
Puissance absorbée :	24 mA max.
Température ambiante	
Utilisation :	-5 °C à +45 °C
Humidité max. :	93 %, pas de condensation
Environnement :	peut être utilisé à une altitude pouvant atteindre 2 000 m au-dessus du niveau de la mer (MSL)

Éléments opérateurs :	1 touche de programmation
Élément d'affichage :	1 LED rouge : vérification de la programmation 1 LED verte : prêt à fonction-ner « RUN » 1 LED jaune : réception de données Modbus

Connexions	
Bus :	via deux broches de 1 mm pour bornes de raccordement de bus
Connexion Modbus :	fiche de terminaison avec 4 bornes à vis pour max. 2,5 mm ² chacune
Taille de l'appareil :	2,5 modules = 44 mm env.

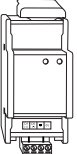
Schneider Electric Industries SAS

Si vous avez des questions d'ordre technique, veuillez contacter le service clientèle central de votre pays.

www.schneider-electric.com

Gateway de medición KNX Modbus REG-K

Instrucciones de uso



Ref. MTN6503-0201

Accesorios necesarios

- Resistencia de carga de Modbus (Schneider Electric, ref. VW3A8306DRC), Se necesita 1 juego de 2 piezas por cada línea Modbus

Por su propia seguridad



PELIGRO

Peligro de daños materiales o lesiones graves, causados, p. ej., por fuego o por descarga eléctrica, debido a una incorrecta instalación eléctrica.

La seguridad durante la instalación eléctrica solo se puede garantizar si la persona encargada de la misma cuenta con nociones básicas en los siguientes campos:

- Conexión a redes de instalación
- Conexión de varios dispositivos eléctricos
- Tendido de cables eléctricos
- Conexión y creación de redes KNX

Por lo general, solo los trabajadores cualificados con formación en el ámbito de la tecnología de instalaciones eléctricas poseen los conocimientos y la experiencia para llevar a cabo este trabajo. Si no cumple estos requisitos mínimos o desatiende alguno de ellos, la responsabilidad por los daños materiales o las lesiones a personas recaerá exclusivamente sobre usted.



PELIGRO

El dispositivo puede resultar dañado.

Para poner el dispositivo en funcionamiento se deben observar las especificaciones que figuran en los datos técnicos.

El gateway

El gateway de medición KNX Modbus REG-K (en adelante, **gateway**) transfiere al bus KNX la potencia medida y los valores de consumo de su instalación Modbus. Sus dispositivos KNX podrán utilizar estos valores para realizar análisis y generar visualizaciones. Asimismo, puede aprovechar esta información sobre valores de consumo en su instalación KNX para reducir el consumo de energía mediante la aplicación de estrategias de control en la red KNX.

En este gateway se pueden conectar hasta 32 contadores Modbus con protocolo de transferencia RTU. Los contadores envían los datos al bus KNX a través del gateway. El gateway siempre funcionará en modo maestro y los dispositivos Modbus conectados, en modo esclavo. No es posible establecer una comunicación desde el bus KNX al Modbus.

Para facilitar la configuración, el ETS para el gateway dispone de plantillas preconfiguradas para 17 modelos diferentes de contadores Modbus de Schneider Electric.

En el ETS, puede asignar hasta 10 de los contadores Modbus compatibles en paralelo en la misma plantilla. Por cada plantilla, se pueden transferir hasta 20 valores seleccionados. Los correspondientes registros Modbus se asignan automáticamente a los objetos de comunicación del KNX.

Los siguientes modelos de contadores Modbus de Schneider Electric son compatibles:

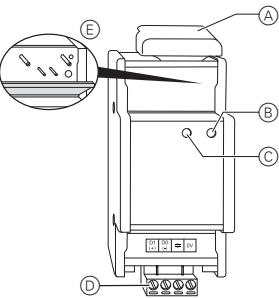
- PM9C Power meter
- PM210 Power meter
- PM710, PM750 Power meters
- PM810, PM820, PM850, PM870 Power meters
- PM1200, DM6200 Power meters
- iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters
- PM3250, PM3255 Power meters
- SIM10M Smart Interface Module

Para dispositivos Modbus sin plantilla, podrá asignar directamente hasta 40 registros Modbus a los objetos de comunicación del KNX.

La alimentación del gateway se realiza a través del bus KNX.

El gateway dispone de un acoplador de bus. Está instalado en un carril DIN TH35, de conformidad con la norma EN 60715, y la conexión de bus se realiza a través de un borne de conexión de bus.

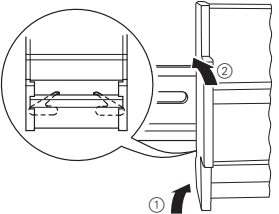
Conexiones, indicadores y elementos de mando



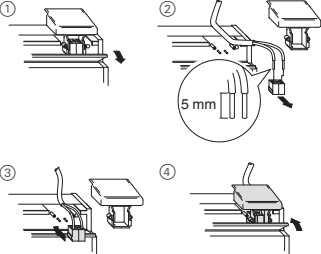
- (A) Tapa para cables
- (B) Diodo LED de funcionamiento "RUN" (verde)
- (C) Diodo LED de funcionamiento "MODBUS" (amarillo)
- (D) Conector terminal con bornes a tornillo
- (E) Solapa, abrir hacia delante Por debajo:
 - Borne de conexión de bus
 - Diodo LED de programación (rojo)
 - Botón de programación

Montaje del Gateway

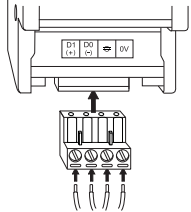
- ① Coloque el gateway en el carril DIN.



- ② Conecte el KNX.



- ③ Conecte la tensión de bus.
- ④ Realice el cableado de los dispositivos Modbus y conéctelos al conector terminal.



Cableado de la línea Modbus

Tiene la posibilidad de conectar al gateway una línea Modbus con hasta diez dispositivos.



- Durante el cableado, tenga en cuenta las instrucciones de instalación del Modbus, especialmente las relativas al blindaje de la línea, la toma de tierra y la terminación de línea.
- Para el cableado de Modbus, utilice una línea blindada con cable de par trenzado para conectar D0/D1 y un cable extra libre para conectar el potencial habitual de "0V".
- Conecte el blindaje y el cable de 0V a la toma de tierra. Esta medida impide que se produzcan efectos electromagnéticos disruptivos.
- Anote la polaridad (+/-) de las conexiones Modbus
- Utilice todos los dispositivos Modbus conectados en modo esclavo y establezca la misma tasa de baudios y la misma paridad para todos los dispositivos (por ejemplo, tasa de baudios de 9600 bit/s, paridad "Par").
- Los telegramas de datos pueden sufrir interrupciones causadas por reflexión en la línea Modbus. Para evitar esta situación, instalar una terminación compuesta por una resistencia y un condensador, en ambos extremos de la línea Modbus (terminación RC).

Puesta a tierra de la línea Modbus

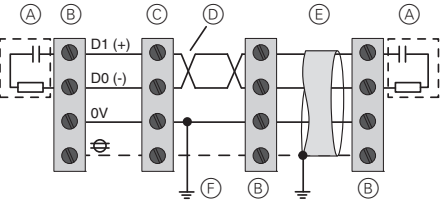


Los dispositivos pueden sufrir daños.

Proteja la línea Modbus de posibles sobretensiones conectándola a una toma de tierra.

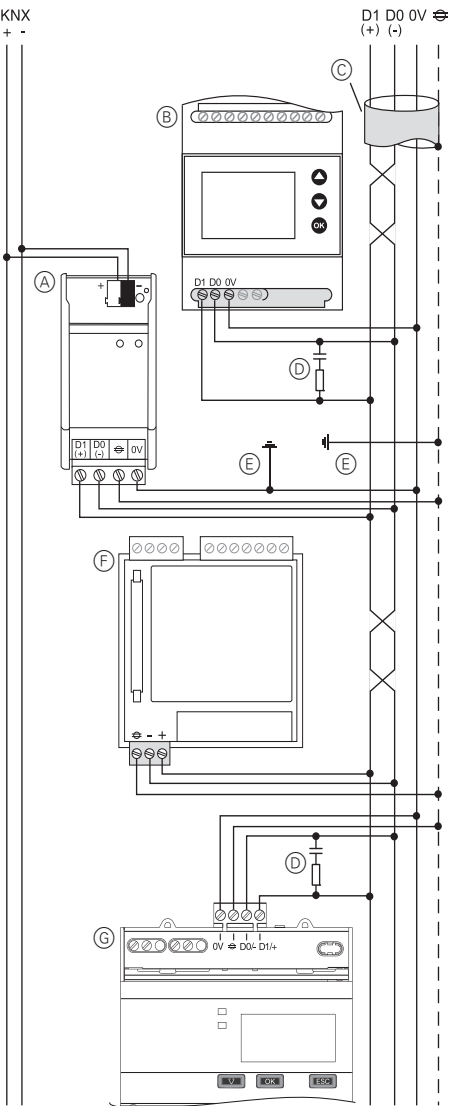
El rango de tensión de la línea Modbus es de -7 V a +12 V. Las tensiones superiores podrían dañar los dispositivos conectados. Conecte todas las conexiones "0V" para dispositivos Modbus y el gateway utilizando un cable independiente. Conecte este cable al cable de toma de tierra utilizando un punto común situado cerca del gateway. De este modo, todos los dispositivos conectados en la línea disponen de un potencial común.

Principio de cableado de la línea Modbus con el gateway



- (A) Terminación RC (ref. VW3A8306DRC)
 - 1 resistencia de 120 Ω (0.25 W)
 - 1 condensador de 1 nF (como mínimo 10 V)
- (B) Conexión de varios medidores de energía y potencia
- (C) Conexión del gateway de medición KNX Modbus
- (D) Cable de par trenzado para conexión de D0/D1
- (E) Línea blindada con conexión a la toma de tierra en, como mínimo, un punto
- (F) Conecte la toma de tierra para el cable de 0V en un punto común situado cerca del gateway (dispositivo maestro)

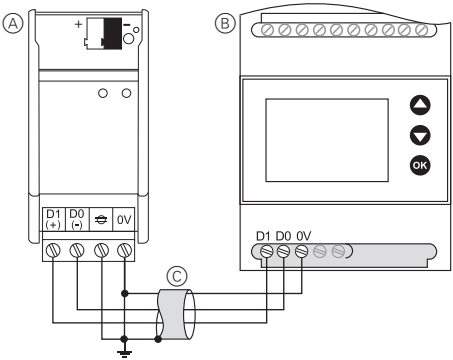
Ejemplo de instalación de un gateway en una línea Modbus



- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) Contador de energía (por ejemplo PM9C)
- (C) Línea blindada
- (D) Terminación RC para línea Modbus
- (E) Conecte la toma de tierra para el cable de 0 V y el blindaje en un punto común de la línea
- (F) Contador de energía (por ejemplo PM810)
- (G) Medidor de energía (por ejemplo iEM3150)

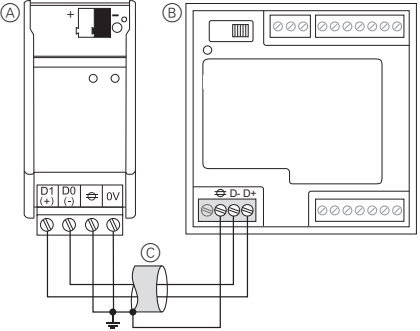
Cableado del gateway con dispositivos independientes

PM9C Power meter



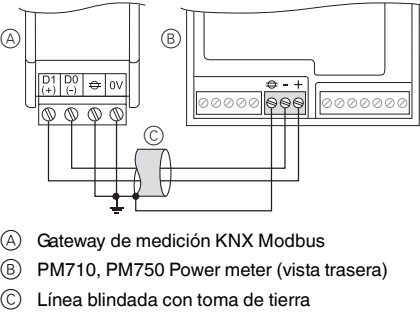
- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) PM9C Power meter (vista frontal)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

PM210 Power meter



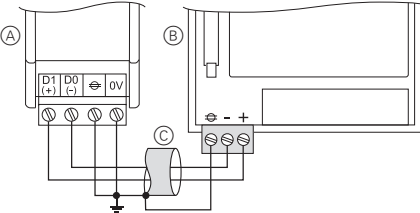
- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) PM210 Power meter (vista trasera)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

PM710, PM750 Power meters



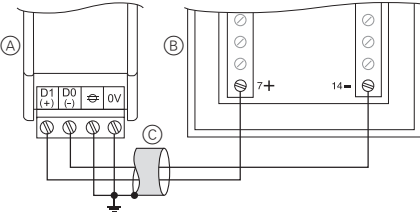
- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) PM710, PM750 Power meter (vista trasera)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

PM810, PM820, PM850, PM870 Power meters



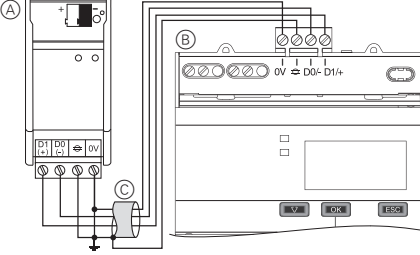
- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) PM810, PM820, PM850, PM870 Power meter (vista trasera)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

PM1200, DM6200 Power meters



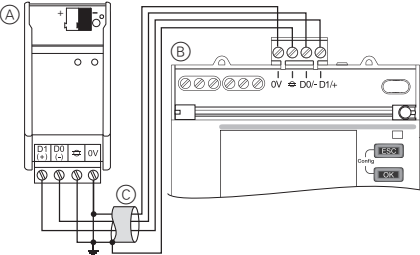
- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) PM1200, DM6200 Power meter (vista trasera)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters



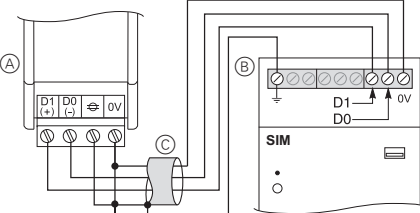
- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meter (vista frontal)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

PM3250, PM3255 Power meters



- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) PM3250, PM3255 Power meter (vista frontal)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

SIM10M Smart Interface Module



- (A) Gateway de medición KNX Modbus
- (B) SIM10M Smart Interface Module (vista frontal)
- (C) Línea blindada con toma de tierra

Puesta en funcionamiento del gateway

- ① Pulse el botón de programación. El diodo LED de programación se enciende.
- ② Cargue la dirección física y la aplicación en el dispositivo desde el ETS.

El diodo LED de programación se apaga.

Se enciende el LED de funcionamiento: la aplicación se ha cargado correctamente, el dispositivo está listo para el funcionamiento.

Datos técnicos

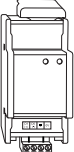
Tensión de alimentación: desde el bus KNX	
Consumo de potencia:	máx. 24 mA
Temperatura ambiente	
Operación:	-5 °C a +45 °C
Humedad máx.:	93 %, sin condensación
Medioambiente:	La altura máxima a la que se puede utilizar el dispositivo es de 2000 m sobre el nivel del mar (NMM)
Elementos de mando:	1 tecla de programación
Elemento indicador:	1 diodo LED rojo: control de la programación 1 diodo LED verde: listo para el funcionamiento "RUN" 1 diodo LED amarillo: recepción de datos Modbus
Conexiones	
Bus:	mediante dos clavijas de 1 mm para bornes de conexión de bus
Conexión Modbus:	conector con 4 bornes roscados a tornillo para un máx. de 2,5 mm ² cada uno
Ancho del dispositivo:	2,5 módulos = aprox. 44 mm

Schneider Electric Industries SAS

En caso de preguntas técnicas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente central de su país.
www.schneider-electric.com

Gateway de medição KNX Modbus REG-K

Manual de instruções



Art.º n.º MTN6503-0201

Acessórios necessários

- Resistência de carga Modbus (n.º art. VW3A8306DRC da Schneider Electric), 1 conjunto de 2 unidades necessário por linha Modbus

Para a sua segurança

PERIGO

Perigo de danos materiais graves ou lesões, p. ex. devido a incêndio ou choque eléctrico causados por uma instalação eléctrica incorrecta.

Uma instalação eléctrica segura só pode ser garantida se a pessoa em questão possuir conhecimentos básicos nas seguintes áreas:

- Ligação a redes de instalação
- Ligação de vários aparelhos eléctricos
- Instalação de cabos eléctricos
- Ligação e conexão de redes KNX

Normalmente, só profissionais especializados em instalações eléctricas possuem experiência e conhecimento neste tipo de instalações. Se estes requisitos mínimos não forem cumpridos ou respeitados de alguma forma, será considerado o único responsável por quaisquer danos materiais ou pessoais.

CUIDADO

O dispositivo pode danificar-se. Operar o dispositivo exclusivamente de acordo com as especificações da informação técnica.

Familiarizar-se com a Gateway

O Gateway de medição Modbus KNX REG-K (abaixo referido como **Gateway**) transfere valores de potência e de consumo medidos da nossa instalação Modbus para o KNX bus. Os seus dispositivos KNX podem utilizar estes valores para análises e visualizações. Poderá ainda utilizar esta informação sobre valores de consumo na sua instalação KNX para reduzir o consumo de energia, através da utilização de estratégias de controlo na rede KNX.

Poderá ligar até 32 medidores Modbus com protocolo de transferência RTU a este Gateway. Estes medidores enviam dados através do Gateway ao KNX bus. O Gateway funciona sempre no modo Master e os dispositivos Modbus conectados funcionam no modo Slave. A comunicação do KNX bus para o Modbus não é possível.

Para facilitar a configuração, a aplicação ETS para o Gateway disponibiliza modelos pré-programados para 17 tipos diferentes de medidores Modbus da Schneider Electric. É possível atribuir um modelo na ETS em paralelo, no máximo, a 10 dos medidores Modbus suportados. Poderão ser transferidos até 20 valores seleccionados por modelo. Os dispositivos de registo

Modbus correspondentes são atribuídos automaticamente aos objectos de comunicação no lado do KNX.

São suportados os seguintes modelos de medidores Modbus da Schneider Electric:

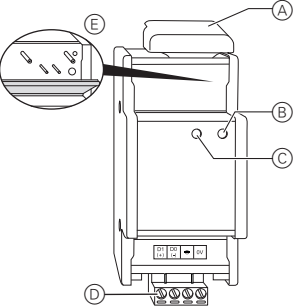
- Medidor de potência PM9C
- Medidor de potência PM210
- Medidores de potência PM710, PM750
- Medidores de potência PM810, PM820, PM850, PM870
- Medidores de potência PM1200, DM6200
- Contadores de energia iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- Medidores de potência PM3250, PM3255
- Módulo de interface inteligente SIM10M

Para os dispositivos Modbus sem um modelo, é possível atribuir no máximo 40 dispositivos de registo Modbus aos objectos de comunicação no lado do KNX.

O Gateway é alimentado com potência via KNX bus.

O Gateway tem um BCU. Este está instalado numa calha DIN TH35, de acordo com a EN 60715, com a ligação de bus feita através de um terminal de ligação bus.

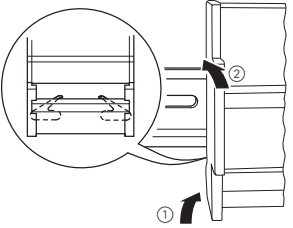
Ligações, displays e elementos de operação



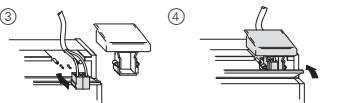
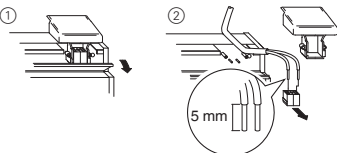
- A) Cobertura de cabos
- B) LED operador "RUN" (verde)
- C) LED operador "MODBUS" (amarelo)
- D) Ficha do ligador com terminais de parafuso
- E) Aba, abrir para a frente. Por baixo:
 - Terminal de ligação bus
 - LED programador (vermelho)
 - Botão programador

Montar a Gateway

- Colocar o Gateway na calha DIN.

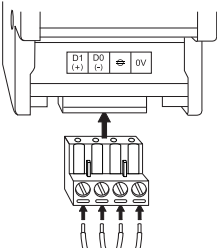


- Ligar o KNX.



- Ligar a tensão de bus.

- Ligar dispositivos Modbus e conectar à ficha do terminal.



Ligação da linha Modbus

É possível ligar uma linha Modbus com um máximo de dez dispositivos ao Gateway.

i

Durante a ligação, ter especial atenção às instruções de instalação do Modbus, sobretudo no que diz respeito à blindagem da linha, a ligação à terra e a conexão da linha.

- Para a ligação do Modbus, utilizar uma linha blindada com um par de fios entrelaçado para conectar D0/D1 e um fio livre extra para ligar o potencial "0V" comum.
- Ligar a blindagem e o fio 0V à terra. Esta acção vai prevenir os efeitos perturbadores electro-magnéticos.
- Atenção à polaridade (+/-) para as ligações Modbus
- Utilizar todos os dispositivos Modbus conectados em modo Slave e ajustar uma velocidade de transmissão e uma paridade iguais para todos os dispositivos (p.ex. velocidade de transmissão 9600 bit/s, paridade "Par").
- Os telegramas de dados podem ser interrompidos por reflexões na linha Modbus. Para prevenir esta situação, instalar uma conexão composta por uma resistência e um condensador em ambas as extremidades da linha Modbus (conexão RC).

Ligar a linha Modbus à terra

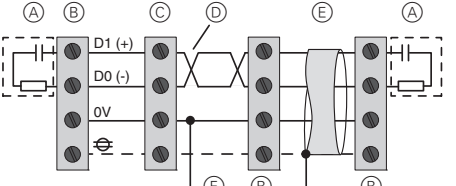
!

Os dispositivos podem danificar-se.

Proteger a linha Modbus de sobretensões com a ligação a um condutor terra.

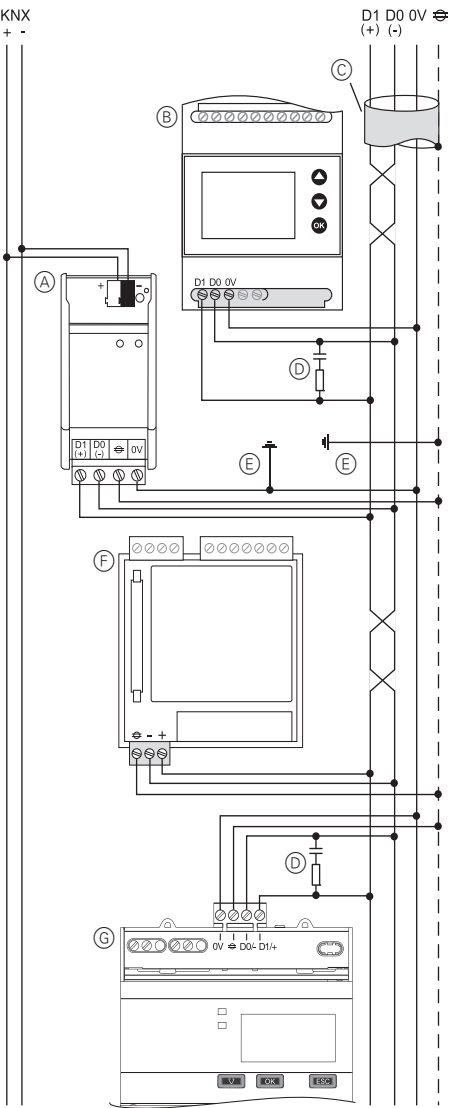
A amplitude de tensão na linha Modbus situa-se entre -7 V e +12 V. As tensões superiores poderiam danificar os dispositivos conectados. Ligar todas as ligações "0V" para os dispositivos Modbus e o Gateway através de um fio separado. Ligar este fio à terra num ponto comum próximo do Gateway. Deste modo, todos os dispositivos conectados na linha dispõem de um potencial comum.

Princípio de ligação para linha Modbus com Gateway



- A) Conexão RC (n.º art. VW3A8306DRC)
 - 1 resistência 120 Ω (0,25 W)
 - 1 condensador 1 nF (mín. 10 V)
- B) Ligação de vários contadores de energia e medidores de potência
- C) Ligação do Gateway de medição Modbus KNX
- D) Par de fios entrelaçado para ligar D0/D1
- E) Linha blindada com ligação à terra em pelo menos um ponto
- F) Ligação à terra para o fio 0V num ponto comum próximo do gateway (dispositivo Master)

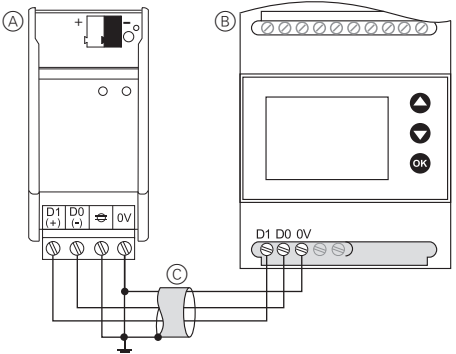
Exemplo de instalação para Gateway numa linha Modbus



- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Medidor de potência (p.ex. PM9C)
- C) Linha blindada
- D) Conexão RC da linha Modbus
- E) Ligação à terra para o fio 0 V e blindagem num ponto comum na linha
- F) Medidor de potência (p.ex. PM810)
- G) Contador de energia (p.ex. iEM3150)

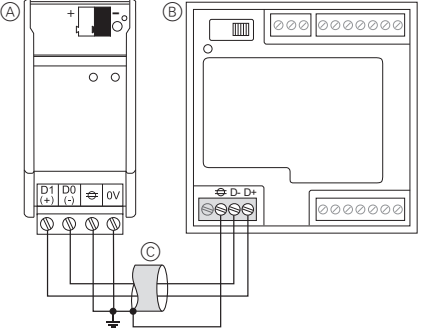
Ligar o Gateway com dispositivos autónomos

Medidor de potência PM9C



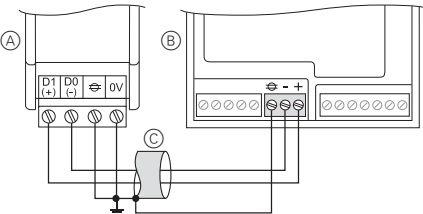
- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Medidor de potência PM9C (vista frontal)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Medidor de potência PM210



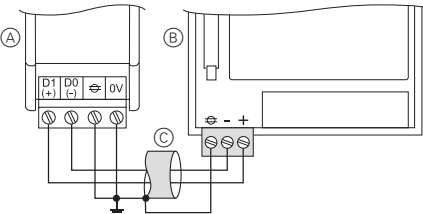
- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Medidor de potência PM210 (vista traseira)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Medidores de potência PM710, PM750



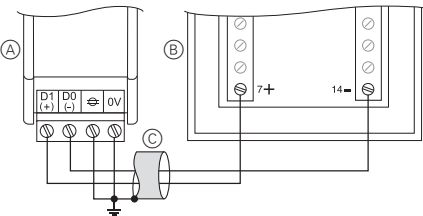
- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Medidor de potência PM710, PM750 (vista traseira)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Medidores de potência PM810, PM820, PM850, PM870



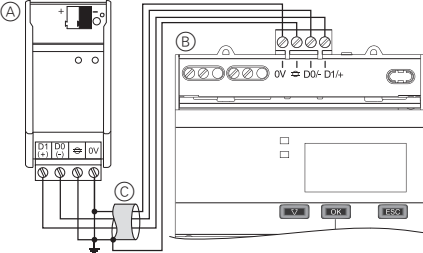
- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Medidores de potência PM810, PM820, PM850, PM870 (vista traseira)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Medidores de potência PM1200, DM6200



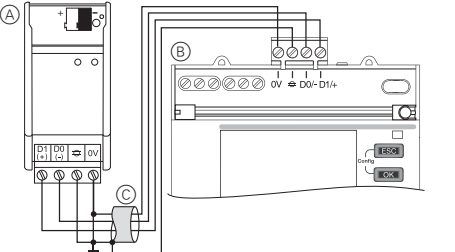
- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Medidores de potência PM1200, DM6200 (vista traseira)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Contadores de energia iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



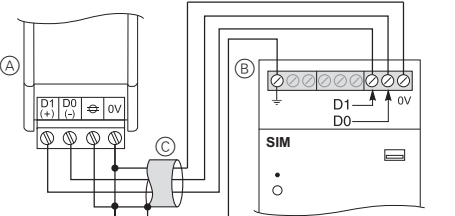
- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Contadores de energia iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (vista frontal)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Medidores de potência PM3250, PM3255



- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Medidor de potência PM3250, PM3255 (vista frontal)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Módulo de interface inteligente SIM10M



- A) Gateway de medição Modbus KNX
- B) Módulo de interface inteligente SIM10M (vista frontal)
- C) Linha blindada com ligação à terra

Colocar o Gateway em funcionamento

- Premir o botão programador.

O LED programador acende-se.

- Carregar o endereço físico e a aplicação para o aparelho a partir do potenciômetro electrónico TE.

O LED programador apaga-se.

O LED operador acende-se: a aplicação foi carregada com êxito, o dispositivo está pronto para ser operado.

Informação técnica

Alimentação de corrente:	por KNX bus
Consumo de energia:	máx. 24 mA
Operação à temperatura ambiente:	-5 °C a +45 °C
Humidade máx.:	93 %, sem condensação
Ambiente:	Pode ser usado até 2000 m acima do nível do mar (MSL)
Elementos de operação:	1 tecla de programação
Elemento de display:	1 LED vermelho: a verificar a programação 1 LED verde: operacional "RUN" 1 LED amarelo: recepção de dados Modbus
Ligações	
Bus:	através de dois pinos de 1 mm para terminais de ligação bus
Ligação Modbus:	ficha do terminal com 4 terminais de parafuso para um máx. de 2,5 mm² cada
Largura do dispositivo:	2,5 módulos = aprox. 44 mm

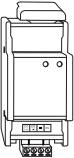
Schneider Electric Industries SAS

No caso de questões técnicas queira contactar o serviço central de assistência ao cliente no seu país.

www.schneider-electric.com

KNX Metering Gateway Modbus REG-K

Gebrauchsanleitung



Art.-Nr. MTN6503-0201

Notwendiges Zubehör

- Abschlusswiderstand Modbus (Schneider Electric Art.-Nr. VW3A8306DRC), 1 Satz á 2 Stück pro Modbus-Linie erforderlich

Für Ihre Sicherheit



GEFAHR

Gefahr von schweren Sach- und Personenschäden, z. B. durch Brand oder elektrischen Schlag, aufgrund einer unsachgemäßen Elektroinstallation.

Eine sichere Elektroinstallation kann nur gewährleistet werden, wenn die handelnde Person nachweislich über Grundkenntnisse auf folgenden Gebieten verfügt:

- Anschluss an Installationsnetze
- Verbindung mehrerer Elektrogeräte
- Verlegung von Elektroleitungen
- Anschluss und Errichtung von KNX-Netzwerken

Über diese Kenntnisse und Erfahrungen verfügen in der Regel nur ausgebildete Fachkräfte im Bereich der Elektro-Installationstechnik. Bei Nichterfüllung dieser Mindestanforderungen oder Missachtung droht für Sie die persönliche Haftung bei Sach- und Personenschäden



VORSICHT

Das Gerät kann beschädigt werden.

Betreiben Sie das Gerät nur innerhalb der in den Technischen Daten angegebenen Spezifikationen.

Gateway kennen lernen

Das KNX Metering Gateway Modbus REG-K (im Folgenden **Gateway** genannt) überträgt gemessene Leistungs- und Verbrauchswerte aus Ihrer Modbus-Installation auf den KNX-Bus. Sie können dann diese Werte zur Auswertung und Visualisierung durch Ihre KNX-Geräte nutzen. Diese Informationen über Verbrauchswerte können Sie in Ihrer KNX-Installation auch nutzen, um mit entsprechenden Projektierungen Ihren Energieverbrauch zu reduzieren.

Sie können bis zu 32 Modbus-Zähler mit RTU-Übertragungsprotokoll an das Gateway anschließen. Diese Zähler senden Daten über die Schnittstelle auf den KNX-Bus. Das Gateway arbeitet immer im Master-Modus, die angeschlossenen Modbus-Geräte arbeiten im Slave-Modus. Eine Kommunikation vom KNX-Bus auf den Modbus ist nicht möglich.

Zur einfachen Projektierung bietet Ihnen die ETS-Applikation des Gateways vorprogrammierte Vorlagen für 17 verschiedene Modelle von Schneider Electric Modbus-Zählern. Sie können bis zu 10 der unterstützten Modbus-Zählern parallel in der ETS eine Vorlage zuweisen.

Bis zu 20 ausgewählte Werte können damit pro Vorlage übertragen werden. Die Zuordnung der entsprechenden Modbus-Register zu den Kommunikationsobjekten auf der KNX-Seite erfolgt dann automatisch.

Folgende Modelle von Schneider Electric Modbus-Zählern werden unterstützt:

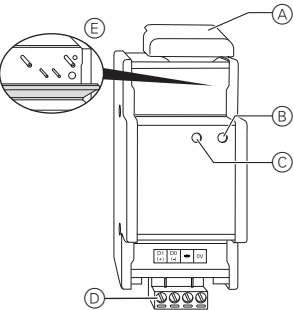
- Universalmessgerät PM9C
- Universalmessgerät PM210
- Universalmessgeräte PM710, PM750
- Universalmessgeräte PM810, PM820, PM850, PM870
- Universalmessgeräte PM1200, DM6200
- Energiezähler iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- Universalmessgeräte PM3250, PM3255
- Smart Interface Modul SIM10M

Bei Modbus-Geräten ohne Vorlage können Sie bis zu 40 Modbus-Register direkt den Kommunikationsobjekten auf der KNX-Seite zuordnen.

Die Spannungsversorgung des Gateways erfolgt über den KNX-Bus.

Das Gateway verfügt über einen Busankoppler. Die Montage erfolgt auf einer Hutschiene TH35 nach EN60715, der Busanschluss über eine Busanschlussklemme.

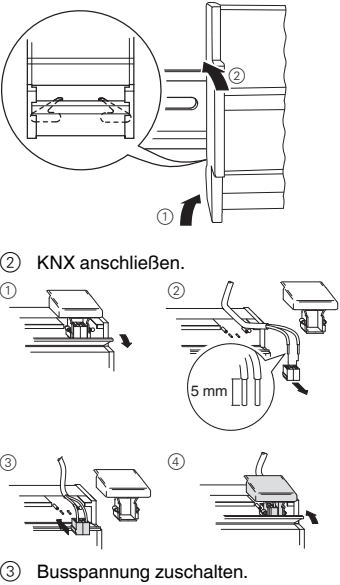
Anschlüsse, Anzeigen und Bedienelemente



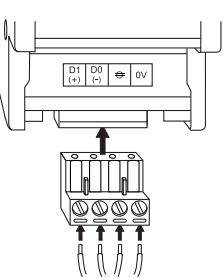
- A Leitungsabdeckung
- B Betriebs-LED „RUN“ (grün)
- C Betriebs-LED „MODBUS“ (gelb)
- D Klemmenstecker mit Schraubklemmen
- E Klappe, nach vorne zu öffnen. Darunter:
 - Busanschlussklemme
 - Programmier-LED (rot)
 - Programmiertaste

Gateway montieren

- Gateway auf die Hutschiene aufsetzen.



- Modbus-Geräte verdrahten und mit Klemmenstecker anschließen.



Modbus-Linie verdrahten

Sie können eine Modbus-Linie mit bis zu 10 Geräten an das Gateway anschließen.



Beachten Sie bei der Verdrahtung unbedingt die Modbus-Installationshinweise, insbesondere zu Leitungsabschirmung, Erdung und Linienabschluss.

- Nutzen Sie für die Modbus-Verdrahtung eine geschirmte Leitung mit einem verdrehten Adernpaar zum Anschluss von D0/D1 und einer zusätzlichen freien Ader zum Anschluss des gemeinsamen Potentials „0V“.
- Verbinden Sie die Schirmung und die 0V-Ader mit der Erdung. Dies verhindert störende elektromagnetische Einflüsse.
- Beachten Sie die Polarität (+/-) der Modbus-Anschlüsse
- Setzen Sie alle angeschlossenen Modbus-Geräte in den Slave-Modus und stellen Sie bei allen Geräten die gleiche Baud-Rate und Parität (z.B. Baud-Rate 9600, Parität „Even“).
- Datentelegramme können durch Reflexionen in der Modbus-Linie gestört werden. Installieren Sie daher an beiden Enden der Modbus-Linie einen Abschluss aus Widerstand und Kondensator (RC-Abschluss).

Erdung der Modbus-Linie

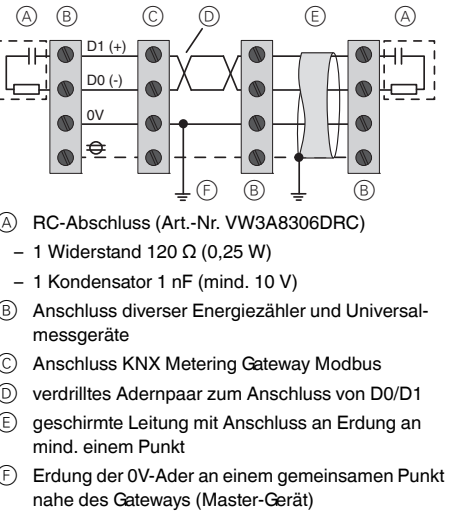


Geräte können beschädigt werden.

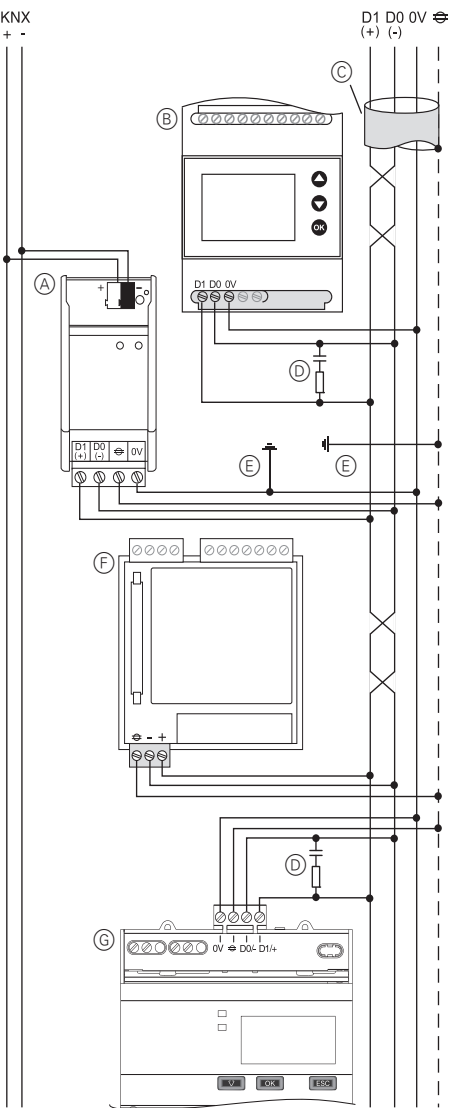
Sichern Sie die Modbus-Linie mit einer Erdung gegen Überspannung ab.

Der Spannungsbereich in der Modbus-Linie beträgt -7 V bis +12 V. Höhere Spannungen können die angeschlossenen Geräte beschädigen. Verbinden Sie alle „0V“-Anschlüsse der Modbus-Geräte und des Gateways mit einer separaten Ader. Schließen Sie diese Ader an einem gemeinsamen Punkt nahe des Gateways an die Erdung an. Somit haben alle angeschlossenen Geräte der Linie ein gemeinsames Potential.

Verdrahtungsprinzip der Modbus-Linie mit Gateway



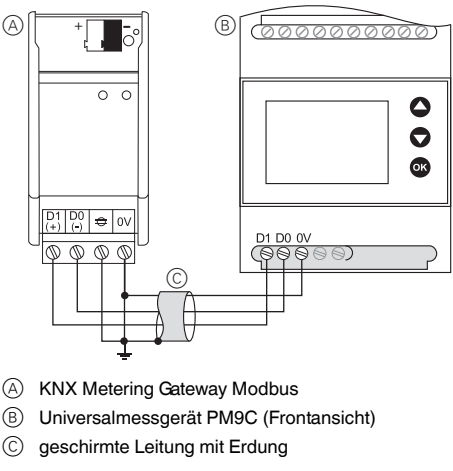
Installationsbeispiel des Gateways in einer Modbus-Linie



- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Universalmessgerät (z.B. PM9C)
- C geschirmte Leitung
- D RC-Abschluss der Modbus-Linie
- E Erdung der 0V-Ader und Schirmung an einem gemeinsamen Punkt in der Linie
- F Universalmessgerät (z.B. PM810)
- G Energiezähler (z.B. iEM3150)

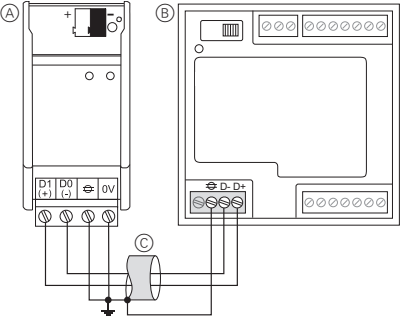
Verdrahtung des Gateways mit Einzelgeräten

Universalmessgerät PM9C



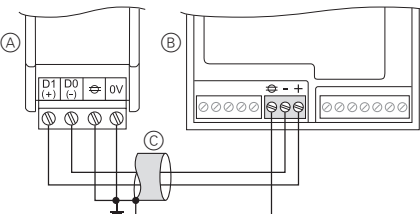
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Universalmessgerät PM9C (Frontansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Universalmessgerät PM210



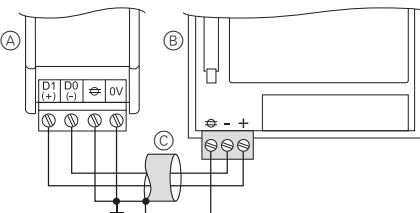
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Universalmessgerät PM210 (Rückansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Universalmessgeräte PM710, PM750



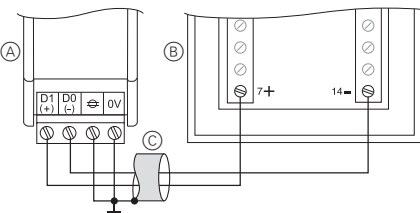
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Universalmessgerät PM710, PM750 (Rückansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Universalmessgeräte PM810, PM820, PM850, PM870



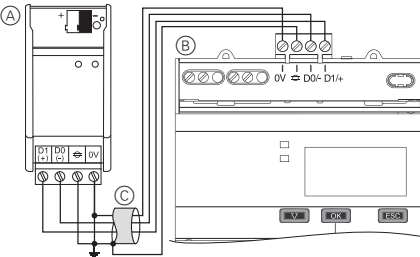
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Universalmessgerät PM810, PM820, PM850, PM870 (Rückansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Universalmessgeräte PM1200, DM6200



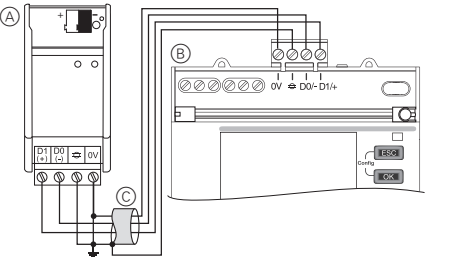
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Universalmessgerät PM1200, DM6200 (Rückansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Energiezähler iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



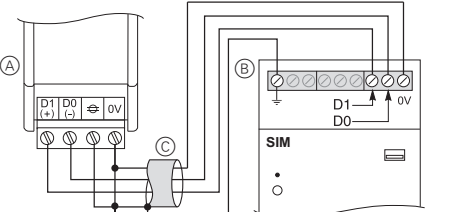
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Energiezähler iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (Frontansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Universalmessgeräte PM3250, PM3255



- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Universalmessgerät PM3250, PM3255 (Frontansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Smart Interface Modul SIM10M



- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Smart Interface Modul SIM10M (Frontansicht)
- C geschirmte Leitung mit Erdung

Gateway in Betrieb nehmen

- Programmiertaste drücken. Die Programmier-LED leuchtet.
- Physische Adresse und Applikation aus der ETS in das Gerät laden.

Die Programmier-LED erlischt.

Die Betriebs-LED leuchtet: Die Applikation wurde erfolgreich geladen, das Gerät ist betriebsbereit.

Technische Daten

Versorgungsspannung:	über den KNX-Bus
Leistungsaufnahme:	max. 24 mA
Umgebungstemperatur	
Betrieb:	-5 °C bis +45 °C
max. Feuchtigkeit:	93 %, keine Betauung
Umgebung:	Einsatzhöhe bis 2000 m über Meeresspiegel (MSL)
Bedienelemente:	1 Programmiertaste
Anzeigeelement:	1 rote LED: Programmierkontrolle 1 grüne LED: Betriebsbereitschaft „RUN“ 1 gelbe LED: Datenempfang Modbus
Anschlüsse	
Bus:	über zwei 1-mm-Stifte für die Busanschlussklemme
Modbus-Anschluss:	Klemmenstecker mit 4 Schraubklemmen für je max. 2,5 mm ²
Gerätebreite:	2,5 TE = ca. 44 mm

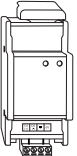
Schneider Electric Industries SAS

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die zentrale Kundenbetreuung in Ihrem Land.

www.schneider-electric.com

Gateway di misurazione KNX per Modbus binario a cappello

Istruzioni di servizio



Art. n. MTN6503-0201

Accessori necessari

- Resistenza di carico Modbus (Schneider Electric art. n. VW3A8306DRC), 1 kit da 2 pezzi per linea Modbus

Per la vostra sicurezza

PERICOLO

Sussiste il rischio di gravi danni a beni e lesioni personali, ad es. a causa di fiamme o scosse elettriche, riconducibili a un'errata installazione elettrica.

Un'installazione elettrica sicura può essere garantita solo se il tecnico addetto all'installazione dimostra di possedere competenze di base nei seguenti campi:

- Collegamento di impianti elettrici
- Collegamento di molteplici dispositivi elettrici
- Posa di cavi elettrici
- Collegamento e realizzazione di reti KNX

Tutte le suddette competenze ed esperienze sono di solito possedute solo da professionisti qualificati che hanno ricevuto una formazione nel campo della tecnologia delle installazioni elettriche. Nel caso in cui questi requisiti essenziali non siano soddisfatti o rispettati in qualsiasi modo, la persona in questione sarà la sola a essere ritenuta responsabile di ogni tipo di danno a beni o di lesioni personali.

ATTENZIONE

Il dispositivo può danneggiarsi.

Far funzionare il dispositivo in base alle specifiche elencate nei dati tecnici.

Descrizione del gateway

Il gateway di misurazione KNX per Modbus REG-K (di seguito chiamato **gateway**) trasferisce i valori misurati relativi alla potenza e all'assorbimento dalla vostra installazione Modbus al KNX. I vostri dispositivi KNX possono quindi utilizzare questi valori a scopo di analisi e visualizzazione. I dati relativi all'assorbimento nell'installazione KNX possono essere utilizzati anche per ridurre il consumo di energia attraverso l'impiego di strategie di controllo all'interno rete KNX.

Al gateway è possibile collegare fino a 32 contatori Modbus con protocollo di trasferimento RTU. Questi contatori inviano dati al bus KNX tramite il gateway. Il gateway lavora sempre in modalità master e i dispositivi Modbus collegati lavorano in modalità slave. La comunicazione dal bus KNX al Modbus non è possibile.

Per facilitare la configurazione, l'applicazione ETS per il gateway mette a disposizione modelli preprogrammati per 17 modelli differenti di contatori Modbus di Schneider Electric. A un modello nell'ETS possono essere assegnati in parallelo fino a 10 dei contatori Modbus supportati. Per ciascun modello è possibile trasferire fino

a 20 dei valori scelti. I registri Modbus corrispondenti sono quindi assegnati automaticamente agli oggetti di comunicazione sul lato KNX.

Sono supportati i seguenti modelli di contatori Modbus di Schneider Electric:

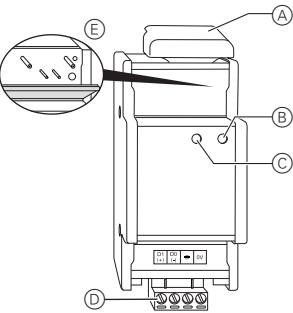
- Multimetro PM9C
- Multimetro PM210
- Multimetri PM710, PM750
- Multimetri PM810, PM820, PM850, PM870
- Multimetri PM1200, DM6200
- Contatori di energia iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- Multimetri PM3250, PM3255
- SIM10M Smart Interface Module

Per dispositivi Modbus senza modello è possibile assegnare direttamente fino a 40 registri Modbus agli oggetti di comunicazione sul lato KNX.

Il gateway è alimentato tramite il bus KNX.

Il gateway dispone di un accoppiatore bus. È montato su un binario a cappello TH35, come previsto dalla EN 60715, con il collegamento bus realizzato tramite un morsetto bus.

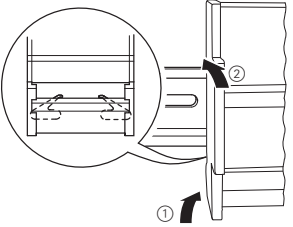
Collegamenti, elementi di comando e visualizzazione



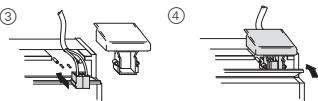
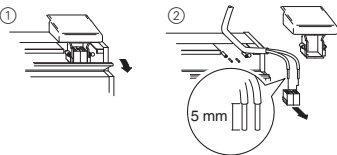
- A Copertura cavi
- B LED di funzionamento "RUN" (verde)
- C LED di funzionamento "MODBUS" (giallo)
- D Spina con morsetti a vite
- E Aletta, in avanti per aprire. Sotto l'aletta:
 - Morsetto bus
 - LED di programmazione (rosso)
 - Pulsante di programmazione

Montaggio del gateway

- Collocare il gateway sulla guida DIN.

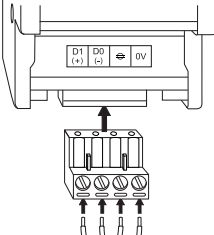


- Collegare il KNX.



- Collegare la tensione del bus.

- Cablare i dispositivi Modbus e collegarli alla spina a morsetti.



Cablaggio del Modbus

Al gateway è possibile collegare una linea Modbus con fino a dieci apparecchi.

- i** Durante il cablaggio prestare particolare attenzione alle istruzioni di installazione del Modbus, in particolare alle istruzioni sulla schermatura della linea, sulla messa a terra e sulla terminazione della linea.

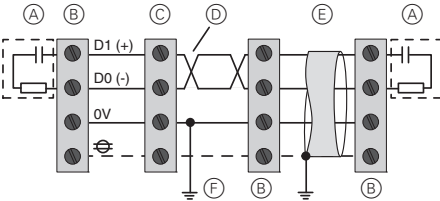
- Per il cablaggio del Modbus usare una linea schermata con doppino intrecciato per collegare D0/D1 e un conduttore singolo per collegare il potenziale comune "0V".
- Collegare la schermatura e il conduttore 0V alla terra. In questo modo si evita la formazione di disturbi elettromagnetici.
- Per i collegamenti del Modbus assicurarsi di rispettare la polarità (+/-)
- Usare tutti i dispositivi Modbus collegati in modalità slave e impostare lo stesso baud rate e la stessa parità per tutti i dispositivi (ad es. baud rate 9600 bit/sec, parità "Pari").
- I telegrammi dati possono essere disturbati da riflessioni nella linea Modbus. Per impedire questi effetti di disturbo, installare su entrambe le estremità della linea Modbus una terminazione formata da una resistenza e da un condensatore (terminazione RC).

Messa a terra della linea Modbus

- !** **Pericolo di danneggiare gli apparecchi.**
Proteggere la linea Modbus da sovratensione collegandola a terra.

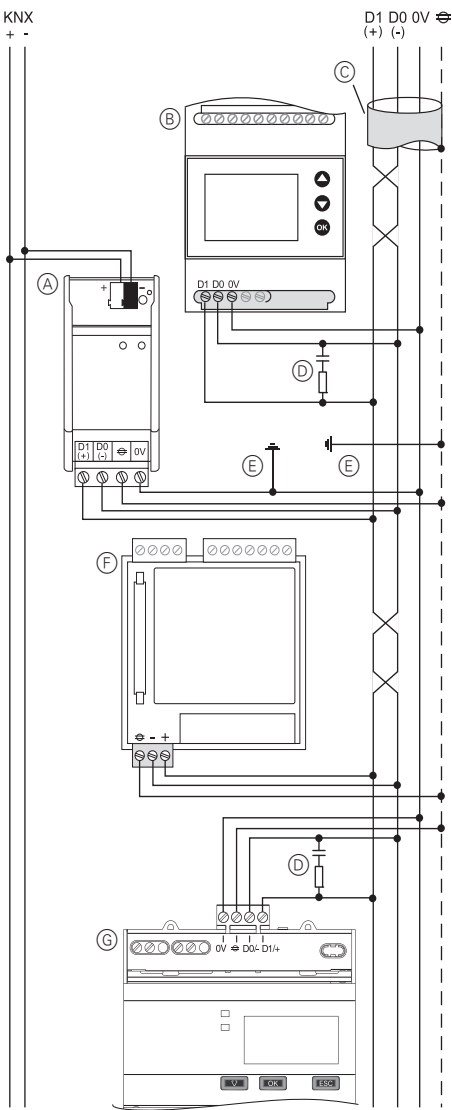
Il campo di tensione nella linea Modbus è compreso tra -7 V e +12 V. Tensioni superiori potrebbero danneggiare i dispositivi collegati. Collegare tutti i collegamenti "0V" per dispositivi Modbus e il gateway utilizzando un conduttore separato. Collegare questo conduttore alla terra in un punto comune vicino al gateway. In questo modo tutti i dispositivi collegati sulla linea hanno un potenziale comune.

Schema di cablaggio per linea Modbus con gateway



- Terminazione RC (art. n. VW3A8306DRC)
 - 1 resistenza 120 Ω (0,25 W)
 - 1 condensatore 1 nF (min. 10 V)
- Collegamento per vari contatori di energia e multimetri
- Collegamento del gateway di misurazione KNX per Modbus
- Doppino intrecciato per il collegamento di D0/D1
- Linea schermata con collegamento a terra in almeno un punto
- Terra per il conduttore 0V in un punto comune vicino al gateway (dispositivo master)

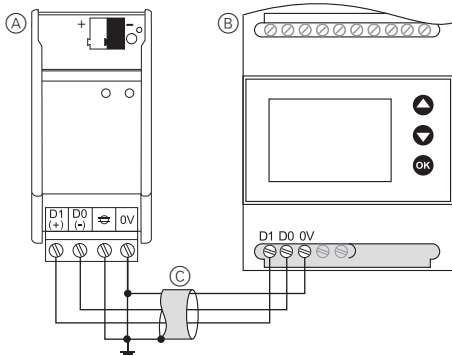
Esempio d'installazione per gateway in una linea Modbus



- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Multimetro (ad es. PM9C)
- C Linea schermata
- D Terminazione RC della linea Modbus
- E Terra per il conduttore 0 V e schermatura in un punto comune nella linea
- F Multimetro (ad es. PM810)
- G Contatore di energia (ad es. iEM3150)

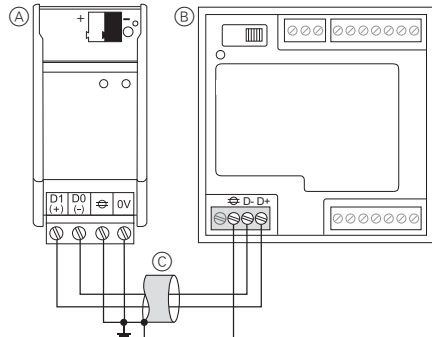
Cablaggio del gateway con apparecchi singoli

Multimetro PM9C



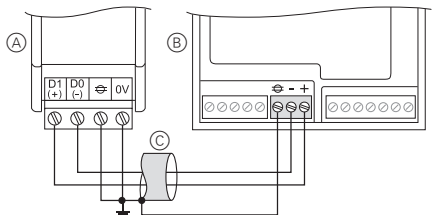
- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Multimetro PM9C (vista frontale)
- C Linea schermata con terra

Multimetro PM210



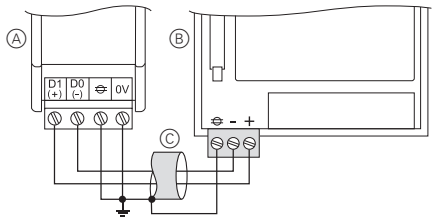
- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Multimetro PM210 (vista posteriore)
- C Linea schermata con terra

Multimetri PM710, PM750



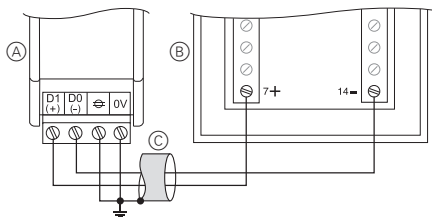
- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Multimetro PM710, PM750 (vista posteriore)
- C Linea schermata con terra

Multimetri PM810, PM820, PM850, PM870



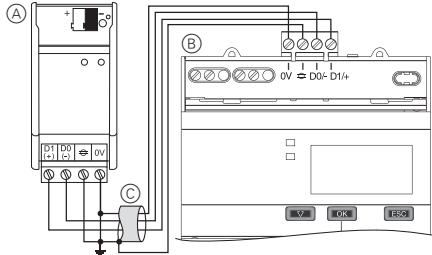
- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Multimetro PM810, PM820, PM850, PM870 (vista posteriore)
- C Linea schermata con terra

Multimetri PM1200, DM6200



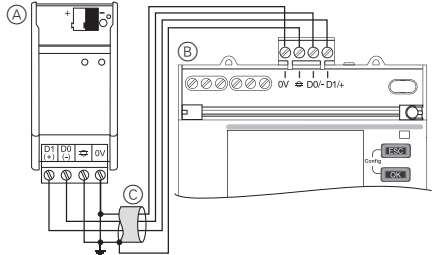
- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Multimetro PM1200, DM6200 (vista posteriore)
- C Linea schermata con terra

Contatori di energia iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



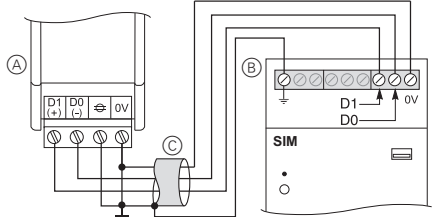
- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Contatori di energia iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (vista frontale)
- C Linea schermata con terra

Multimetri PM3250, PM3255



- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B Multimetro PM3250, PM3255 (vista frontale)
- C Linea schermata con terra

SIM10M Smart Interface Module



- A Gateway di misurazione KNX per Modbus
- B SIM10M Smart Interface Module (vista frontale)
- C Linea schermata con terra

Messa in funzione del gateway

- Premere il pulsante di programmazione. Si accende il LED di programmazione.
- Caricare l'indirizzo di memoria fisica e l'applicazione nell'apparecchio dall'ETS.

Si spegne il LED di programmazione.

Si accende il LED di funzionamento: Il caricamento dell'applicazione è riuscito e l'apparecchio è pronto per il funzionamento.

Dati tecnici

Alimentazione:	dal bus KNX
Potenza assorbita:	max. 24 mA
Temperatura ambiente	
Funzionamento:	da -5 °C a +45 °C
Umidità max.:	93 %, senza condensazione
Ambiente:	utilizzabile fino a 2000 m sul livello del mare (MSL)
Elementi operativi:	1 pulsante di programmazione
Indicatore:	1 LED rosso: controllo programmazione 1 LED verde: pronto al funzionamento "RUN" 1 LED giallo: ricezione dati Modbus
Collegamenti	
Bus:	mediante due contatti da 1 mm per morsetti bus
Collegamento Modbus:	spina a morsetti con 4 morsetti a vite per max. 2,5 mm ² ciascuno
Larghezza del dispositivo:	2,5 moduli = circa 44 mm

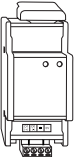
Schneider Electric Industries SAS

In caso di domande tecniche si prega di contattare il Centro Servizio Clienti del proprio paese.

www.schneider-electric.com

KNX Metingsgateway Modbus DIN-rail

Gebruiksaanwijzing



Art.-nr. MTN6503-0201

Benodigde accessoires

- Modbus-belastingsweerstand (Schneider Electric art. nr. VW3A8306DRC), 1 set van 2 stuks nodig per Modbus-lijn

Voor uw veiligheid



GEVAAR

Gevaar voor ernstige materiële schade en persoonlijk letsel, bijv. door brand of elektrische schok, veroorzaakt door incorrecte elektrische aansluiting.

De veiligheid van de elektrische aansluiting kan alleen worden gewaarborgd als de desbetreffende persoon over fundamentele kennis van de volgende gebieden beschikt:

- Aansluiten op elektriciteitsnetwerken
- Aansluiten van meerdere elektrische apparaten
- Leggen van elektrische leidingen
- Aansluiten en tot stand brengen van KNX-netwerken

In de regel beschikken alleen opgeleide vaklieden op het gebied van elektrische installatietechniek over deze vaardigheden en ervaring. Als aan deze minimumvereisten niet wordt voldaan of deze op welke manier dan ook worden veronachtzaamd, bent u als enige aansprakelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel.



LET OP

Het apparaat kan beschadigd raken.

Gebruik het apparaat altijd in overeenstemming met de gespecificeerde technische gegevens.

Kennismaking met de gateway

De KNX Metingsgateway Modbus REG-K (hierna **gateway** genoemd) zorgt voor de overdracht van gemeten vermogens- en verbruikswaarden van uw Modbus-installatie naar de KNX-bus. Uw KNX-apparaten kunnen deze waarden vervolgens gebruiken voor analyse en visualisering. U kunt deze informatie over verbruikswaarden ook gebruiken in uw KNX-installatie om energieverbruik te reduceren door het gebruik van controlestrategieën in het KNX-netwerk.

U kunt tot 32 Modbus-meters met RTU-transferprotocol aansluiten op deze gateway. Deze meters versturen gegevens via de gateway naar de KNX-bus. De gateway werkt altijd in master-modus en de aangesloten Modbus-apparaten in slave-modus. Communicatie van de KNX-bus naar de Modbus is niet mogelijk.

Om de configuratie eenvoudiger te maken biedt de ETS-toepassing voor de gateway voorgedprogrammeerde templates voor 17 verschillende Modbus-metermodellen van Schneider Electric. U kunt tot 10 ondersteunde Modbus-meters parallel toewijzen per template in de

ETS. Tot 20 gekozen waarden kunnen per template worden overgedragen. De overeenkomstige Modbus-registers worden dan automatisch toegewezen aan de communicatie-objecten aan de KNX-zijde.

De volgende Modbus-metermodellen van Schneider Electric worden ondersteund:

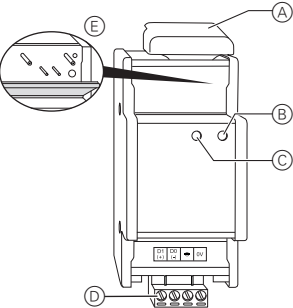
- PM9C Vermogensmeter
- PM210 Vermogensmeter
- PM710, PM750 Vermogensmeters
- PM810, PM820, PM850, PM870 Vermogensmeters
- PM1200, DM6200 Vermogensmeters
- iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energiemeters
- PM3250, PM3255 Vermogensmeters
- SIM10M Smart Interface Module

Voor Modbus-apparaten zonder template kunt u tot 40 Modbus-registers direct toewijzen aan de communicatie-objecten aan de KNX-zijde.

De stroomtoevoer voor de gateway komt van de KNX-bus.

De gateway is uitgerust met een busaankoppeling. Deze wordt geïnstalleerd op een TH35 DIN-rail conform EN60715 waarbij de de busaansluiting wordt gerealiseerd via een busaansluitklem.

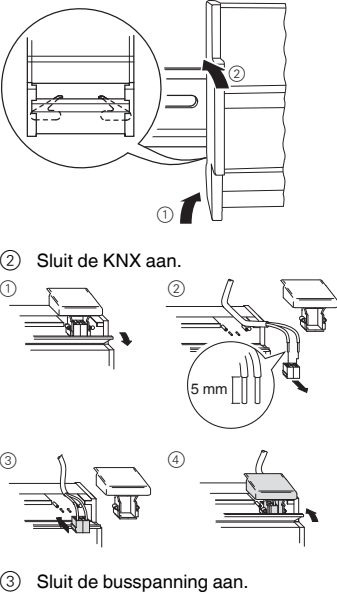
Aansluitingen, displays en bedieningselementen



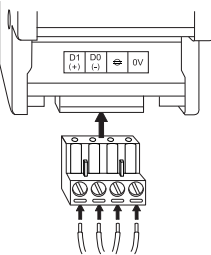
- A) Kabelafscherming
- B) Bedrijfsled "IN BEDRIJF" (groen)
- C) Bedrijfsled "MODBUS" (geel)
- D) Stekker met schroefklemmen
- E) Flap, naar voren openen. Eronder:
 - busaansluitklem
 - Programmeerled (rood)
 - Programmeerknop

Montage van de gateway

- Plaats de gateway op de DIN-rail.



- Bedraad de Modbus-apparaten en sluit aan op een stekker.



De Modbus-lijn bedraden

U kunt een Modbus-lijn met tot tien apparaten aansluiten op de gateway.



Let bij het bedraden met name op de installatie-aanwijzingen voor Modbus, vooral met betrekking tot bescherming, aarding en afsluiting.

- Gebruik voor de Modbus-bedrading een afgeschermd kabel met twee getwijnde aders om D0/D1 aan te sluiten en een extra vrije ader om de gemeenschappelijke "0V"-potentiaal aan te sluiten.
- Sluit de afscherming en de 0V-ader aan op de aarding. Dit voorkomt storende elektromagnetische effecten.
- Let op de polariteit (+/-) voor de Modbus-verbindingen
- Gebruik alle aangesloten Modbus-apparaten in slave-modus en stel dezelfde baudrate en pariteit in voor alle apparaten (bijv. baudrate 9600 bit/sec, pariteit "Even").
- Datatelegrammen kunnen gestoord worden door reflecties in de Modbus-lijn. Om dit te voorkomen dient u aan beide uiteinden van de Modbus-lijn een afsluiting te installeren die bestaat uit een weerstand en een condensator (RC-afsluiting).

De Modbus-lijn aarden

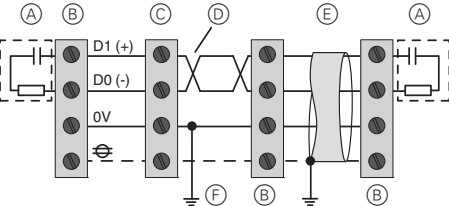


Apparaten kunnen beschadigd raken.

Beveilig de Modbus-lijn tegen stroomstoten door deze aan te sluiten op een aarding.

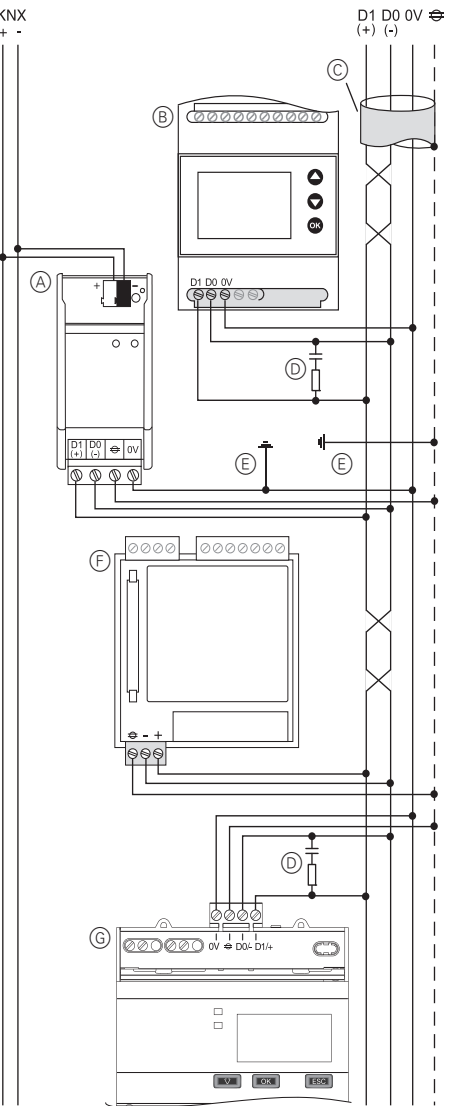
Het spanningsbereik in de Modbus-lijn is -7 V tot +12 V. Hogere spanningen kunnen schade toebrengen aan de aangesloten apparaten. Sluit alle "0V"-verbindingen voor Modbus-apparaten en de gateway aan met een aparte ader. Sluit deze ader aan op de aarding op één gemeenschappelijk punt in de buurt van de gateway. Op deze manier hebben alle aangesloten apparaten op de lijn een gemeenschappelijke potentiaal.

Bedradingsprincipe voor Modbus-lijn met gateway



- A) RC-afsluiting (art. nr. VW3A8306DRC)
 - 1 weerstand 120 Ω (0.25 W)
 - 1 condensator 1 nF (min. 10 V)
- B) Aansluiting van energie- en vermogensmeters
- C) Aansluiting van de KNX Metingsgateway Modbus
- D) Getwijd paar aders voor aansluiting van D0/D1
- E) Afgeschermd kabel met aansluiting op aarding op minstens één punt
- F) Aarding voor de 0V-ader op één gemeenschappelijk punt in de buurt van de gateway (master-apparaat)

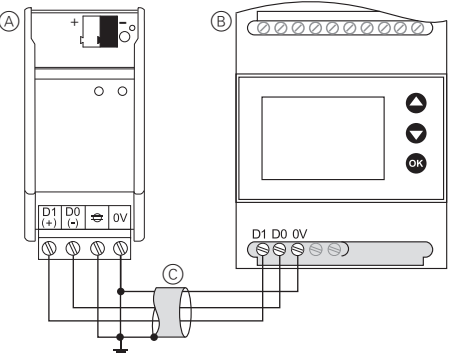
Installatievoorbeeld voor gateway in een Modbus-lijn



- A) KNX Metingsgateway Modbus
- B) Vermogensmeter (bijv. PM9C)
- C) Afgeschermd kabel
- D) RC-afsluiting van Modbus-lijn
- E) Aarding voor de 0V-ader en afscherming op één gemeenschappelijk punt in de lijn
- F) Vermogensmeter (bijv. PM810)
- G) Energiemeter (bijv. iEM3150)

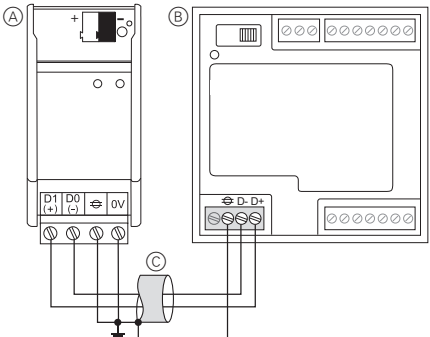
De gateway bekabelen met stand-alone-apparaten

PM9C Vermogensmeter



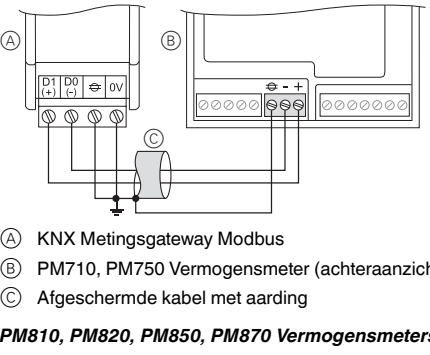
- A) KNX Metingsgateway Modbus
- B) PM9C Vermogensmeter (vooraanzicht)
- C) Afgeschermd kabel met aarding

PM210 Vermogensmeter



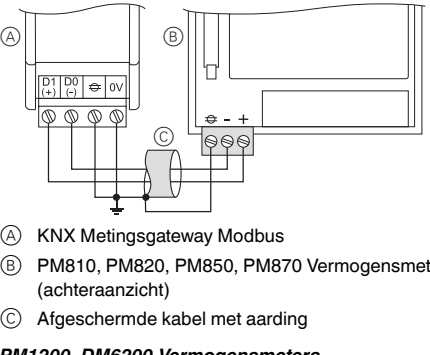
- A) KNX Metingsgateway Modbus
- B) PM210 Vermogensmeter (achteraanzicht)
- C) Afgeschermd kabel met aarding

PM710, PM750 Vermogensmeters

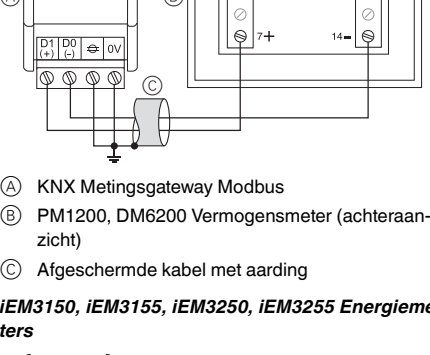


- A) KNX Metingsgateway Modbus
- B) PM710, PM750 Vermogensmeter (achteraanzicht)
- C) Afgeschermd kabel met aarding

PM810, PM820, PM850, PM870 Vermogensmeters

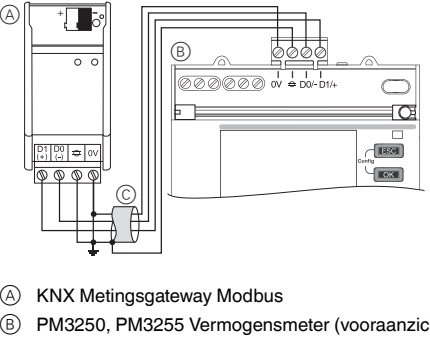


PM1200, DM6200 Vermogensmeters



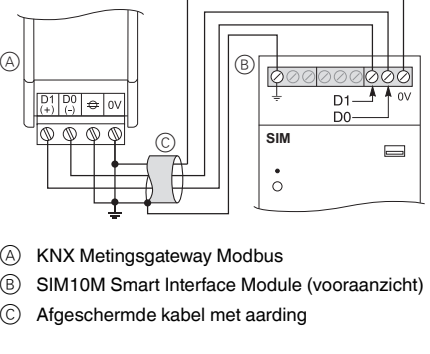
- A) KNX Metingsgateway Modbus
- B) iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energiemeter (vooraanzicht)
- C) Afgeschermd kabel met aarding

PM3250, PM3255 Vermogensmeters



- A) KNX Metingsgateway Modbus
- B) PM3250, PM3255 Vermogensmeter (vooraanzicht)
- C) Afgeschermd kabel met aarding

SIM10M Smart Interface Module



De gateway in gebruik nemen

- Druk op de programmeertoets. De programmeerled gaat branden.
- Lees het fysieke adres en de toepassing uit de ETS in het apparaat.

De programmeerled gaat uit.

De bedrijfsled gaat branden: de toepassing is correct geladen en het apparaat is nu klaar voor gebruik.

Technische gegevens

Voedingsspanning:	via KNX-bus
Stroomverbruik:	max. 24 mA
Omgevingstemperatuur	
Bediening:	-5 °C tot +45 °C
Max. luchtvochtigheid:	93 %, niet condenserend
Omgeving:	Kan worden gebruikt tot op een hoogte van 2000 m boven zeeniveau (MSL)
Bedieningselementen:	1 programmeertoets
Displayelement:	1 rode led: programmering controleren 1 groene led: klaar voor bedrijf "IN BEDRIJF" 1 gele led: Modbus-gegevensontvangst
Aansluitingen	
Bus:	via twee 1 mm-pennen voor busaansluitklemmen
Modbus-aansluiting:	stekker met 4 schroefklemmen voor elk max. 2,5 mm ²
Breedte apparaat:	2,5 modules = ca. 44 mm

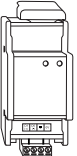
Schneider Electric Industries SAS

Neem bij technische vragen a.u.b. contact op met de centrale klantenservice in uw land.

www.schneider-electric.com

KNX-mätninggateway Modbus DIN-skena

Bruksanvisning



Art.nr MTN6503-0201

Nödvändiga tillbehör

- Modbus lastmotstånd (Schneider Electric artikelnr. VW3A8306DRC), 1 set med 2 delar som behövs per Modbus-linje

För din säkerhet



FARA

Risk för allvarliga egendoms- och personskador, till exempel på grund av brand eller elstötar kan uppstå genom felaktig elinstallation.

En säker elinstallation kan endast genomföras om personen i fråga har grundläggande kunskaper inom följande områden:

- anslutning till installationsnätverk
- anslutning till flera elektriska apparater
- dragning av elkablar
- Ansluta och etablera KNX-nätverk

Dessa kunskaper och erfarenheter har i normala fall endast behöriga elektriker som har utbildats inom elinstallation. Om dessa minimikrav inte uppfylls eller inte beaktas är du ensamt ansvarig för eventuella egendoms- eller personskador.



OBS!

Apparaten kan skadas.

Använd endast apparaten i enlighet med specifikationerna i Tekniska data.

Beskrivning av gatewayen

KNX-mätninggateway Modbus REG-K (nedan kallad **gateway**) överför uppmätta effekt- och förbrukningsvärden från din Modbus-installation till KNX-bussen. Dina KNX-enheter kan sedan använda dessa värden för analys och visualisering. Du kan även använda denna information om förbrukningsvärden i din KNX-installation för att minska energiförbrukningen genom att använda kontrollstrategier inom KNX-nätverket.

Du kan ansluta upp till 32 Modbus-mätare med RTU-överföringsprotokoll till denna gateway. Dessa m'tare skickar data via gatewayen till KNX-bussen. Gatewayen fungerar alltid i master-läge och de anslutna Modbus-enheterna fungerar i slavläge. Kommunikation från KNX-buss till Modbus är inte möjlig.

För att underlätta konfigureringen, tillhandahåller ETS-applikationen för gatewayen de förprogrammerade malarna för 17 olika modeller av Schneider Electric Modbus-mätare. Du kan tilldela en mall i ETS-en parallellt för upp till 10 av de Modbus-mätare som understöds. Upp till 20 utvalda värden kan överföras per mall. Motsvarande Modbus-register tilldelas sedan automatiskt till kommunikationsobjekten på KNX-sidan.

Följande modeller av Schneider Electric Modbus-måtare understöds:

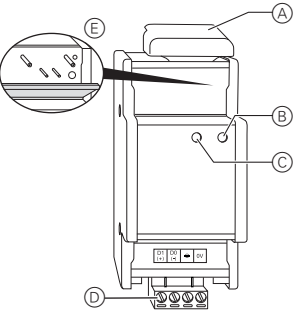
- PM9C Power meter
- PM210 Power meter
- PM710, PM750 Power meters
- PM810, PM820, PM850, PM870 Power meters
- PM1200, DM6200 Power meters
- iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters
- PM3250, PM3255 Power meters
- SIM10M Smart Interface Module

För Modbus-enheter utan en mall, kan du direkt tilldela upp till 40 Modbus-register till kommunikationsobjekten på KNX-sidan.

Gatewayen strömförsörjs via KNX-bussen.

Gatewayn har en busskopplare. Den är monterad på en TH35 DIN-skena (EN60715) med bussanslutning via en bussanslutningsklämma.

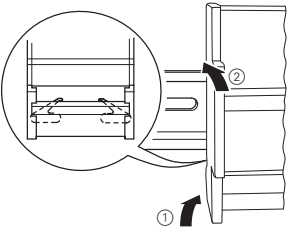
Anslutningar, indikeringar och manöverelement



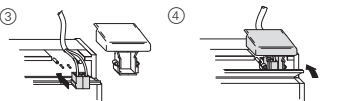
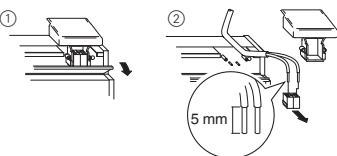
- A) Kabelskydd
- B) Drift-LED "RUN" (grön)
- C) Drift-LED "MODBUS" (gul)
- D) Anslutningskontakt med skruvklämmor
- E) Klaff, öppnas framåt Undertill:
 - Bussanslutningsklämma
 - Programmerings-LED (röd)
 - Programmeringsknapp

Montering av gateway

- ① Placera gatewayen på DIN-skenan.

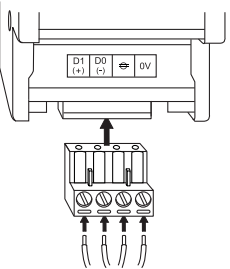


- ② Anslut KNX.



- ③ Anslut bussspänningen.

- ④ Dra ledningarna till Modbus-enheter och anslut till klämmans kontakt.



Ledningsdragning av Modbus-linjen

Du kan ansluta en Modbus-linje till upp till tio enheter till gatewayn.



- Var särskilt noga att följa instruktionerna för Modbus-installationen vid ledningsdragning, särskilt vad gäller linjeavskärmning, jordning och linjeterminering.
- För Modbus-ledningsdragning, ska en avskärmad ledning med ett tvinnat ledarpar användas för anslutning av D0/D1 och en extra ledig ledare för anslutning av den normala potentialen "0V".
- Anslut avskärmningen och 0V-ledaren till jord. Detta förhindrar störande elektromagnetiska effekter.
- Notera Modbus-anslutningarnas polaritet (+/-)
- Använd alla anslutna Modbus-enheter i slavläge och ställ in samma Baud-hastighet och -paritet för alla enheter (t.ex. Baud-hastighet: 9600 bit/sek., paritet: "Jämn").
- Datatelegram kan störas av reflektioner i Modbus-linjen. För att förhindra detta, installera en terminering bestående av en resistor och kondensor i båda ändarna på Modbus-linjen (RC-terminering).

Jordning av Modbus-linjen

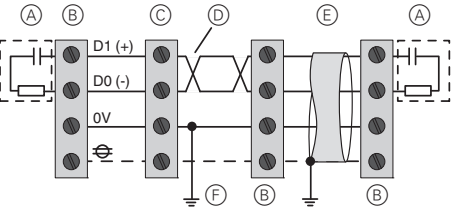


Apparaterna kan skadas.

Skydda Modbus-linjen mot överspänning genom anslutning till jord.

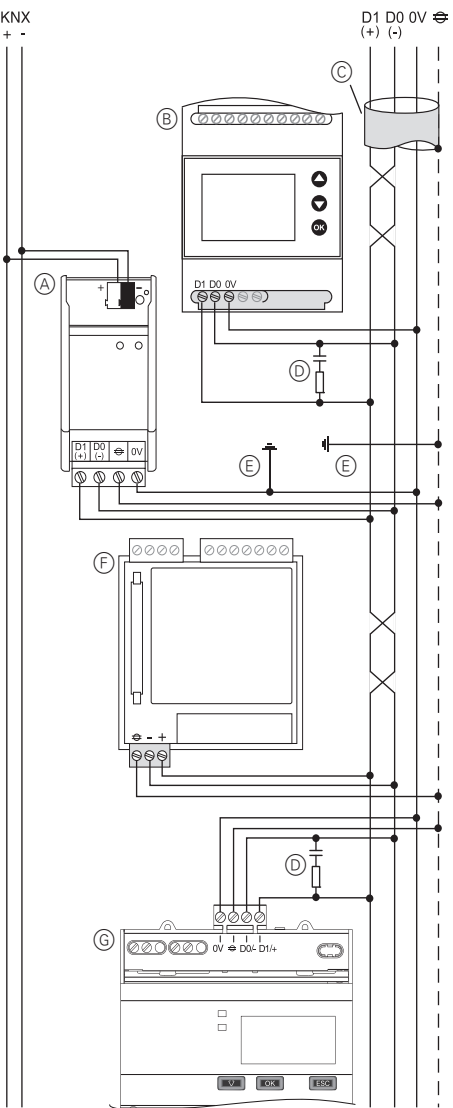
Spänningsintervallet i Modbus-linjen är -7 V till +12 V. Större spänningar kan skada de anslutna enheterna. Anslut alla Modbus-enheternas och gatewayens "0V"-anslutningar med hjälp av en separat ledare. Anslut denna ledare till jordningen vid en allmän punkt i närheten av gatewayen. På så sätt har alla anslutna enheter på linjen samma potential.

Ledningsdragningsprincip för Modbus-linje med gateway



- A) RC-terminering (artikelnr. VW3A8306DRC)
 - 1 resistor 120 Ω (0.25 W)
 - 1 kondensor 1 nF (min. 10 V)
- B) Anslutning av olika wattim- och effektmätare
- C) Anslutning av KNX-mätninggatewayen Modbus
- D) Tvinnat ledarpar för anslutning av D0/D1
- E) Avskärmad ledning med anslutning till jord vid minst ett ställe
- F) Jord för 0V-ledaren vid en allmän punkt i närheten av gatewayen (master-enhet)

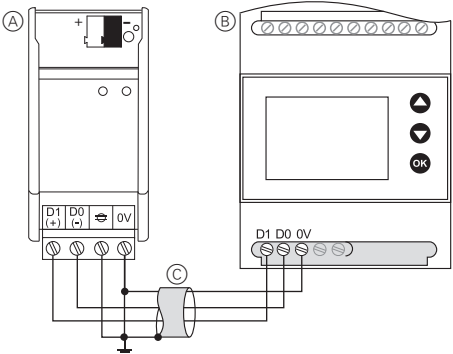
Installationsexempel för gateway i en Modbus-linje



- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) Power meter (t.ex. PM9C)
- C) Avskärmad ledning
- D) RC-terminering av Modbus-linje
- E) Jord för 0 V-ledare och avskärmning vid en allmän punkt på linjen
- F) Effektmeter (t.ex. PM810)
- G) Energy meter (t.ex. iEM3150)

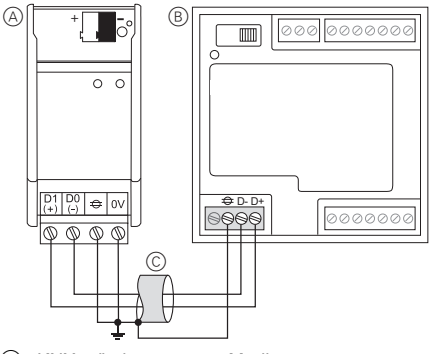
Ledningsdragning av gatewayen med fristående enheter

PM9C effektmeter



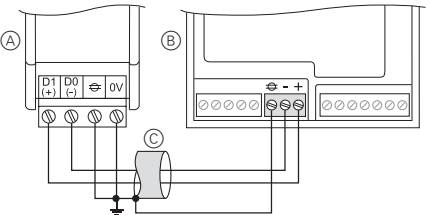
- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) PM9C Power meter (frontvy)
- C) Avskärmad linje med jord

PM210 effektmeter



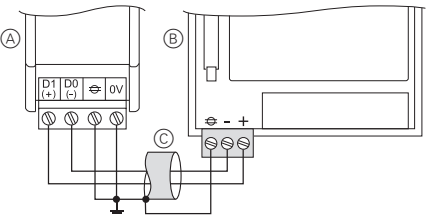
- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) PM210 Power meter (bakre vy)
- C) Avskärmad linje med jord

PM710, PM750 Power meters



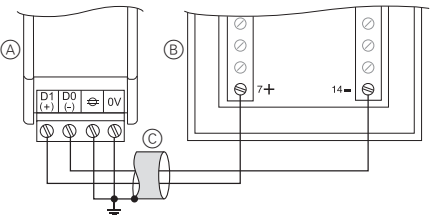
- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) PM710, PM750 Power meter (bakre vy)
- C) Avskärmad linje med jord

PM810, PM820, PM850, PM870 effektmstrar



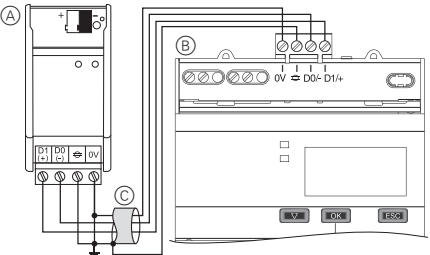
- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) PM810, PM820, PM850, PM870 Power meter (bakre vy)
- C) Avskärmad linje med jord

PM1200, DM6200 effektmstrar



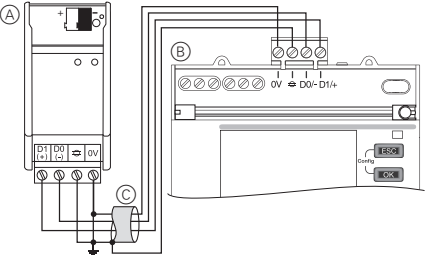
- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) PM1200, DM6200 Power meter (bakre vy)
- C) Avskärmad linje med jord

iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters



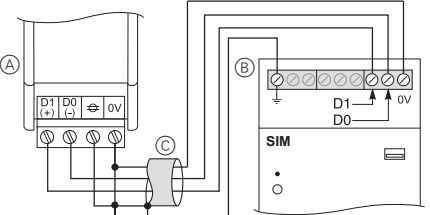
- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meter (frontvy)
- C) Avskärmad linje med jord

PM3250, PM3255 Power meters



- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) PM3250, PM3255 Power meter (frontvy)
- C) Avskärmad linje med jord

SIM10M Smart Interface Module



- A) KNX-mätninggateway Modbus
- B) SIM10M Smart Interface Module (frontvy)
- C) Avskärmad linje med jord

Idrifttagning av mottagaren

- ① Tryck på programmeringsknappen. Programmerings-LED tänds.
- ② Ladda in den fysiska adressen och applikationen i apparaten från ETS.

Programmeringslysdioden slocknar.

Driftlysdioden tänds: Applikationen har laddats in och apparaten är klar att användas.

Tekniska data

Försörjning:	från KNX-buss
Effektförbrukning:	max. 24 mA
Omgivningstemperatur	
Drift:	-5 °C till +45 °C
Max. luftfuktighet:	93 %, ingen fuktcondensation
Omgivning:	kan användas på höjder upp till 2000 m över havet
Manöverelement:	1 programmeringsknapp
Indikeringsselement:	1 röd LED: programmeringskontroll 1 grön LED: klar för användning "RUN" 1 gul LED: Modbus-datamottagning
Anslutningar	
Buss:	via två 1 mm-stift för bussanslutningsklämmor
Modbus anslutning:	anslutningskontakt med 4 skruvklämmor för max. 2.5 mm ² var och en
Apparatens bredd:	2,5 TE = ca 44 mm

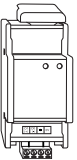
Schneider Electric Industries SAS

Vid tekniska frågor ska du kontakta kundservicecentret i ditt land.

www.schneider-electric.com

KNX-målegateway Modbus DIN-K

Driftsinstruksur



Art.nr. MTN6503-0201

Nødvendig tilbehør

- Modbus-lastresistens (Schneider Electric art.nr. VW3A8306DRC), 1 sett på 2 stk. nødvendig per Modbus-linje

For din sikkerhet

FARE
Fare for alvorlig personskade og skade på eiendom, f.eks. på grunn av brann eller elektrisk støt som følge av feil elektrisk installasjon.

Sikker elektrisk installasjon kan kun garanteres hvis ansvarlig person kan dokumentere grunnleggende kunnskap på følgende områder:

- Tilkobling til el installasjon
- Tilkobling av flere elektriske enheter
- Legging av elektriske kabler
- Tilobling og oppretting av KNX-nettverk

Disse ferdighetene og erfaringene kan vanligvis kun fremvises av autoriserte installatør. Hvis disse minstekravene ikke er oppfylt eller er ignorert på et område, er du selv ansvarlig for eventuelle personskader eller skader på eiendom.

OBS
Apparatet kan komme til skade.
Bruk bare apparatet i samsvar med spesifikasjonene som er oppgitt i tekniske data.

Bli kjent med Gateway

KNX Metering Gateway Modbus REG-K (heretter kalt **gateway**) overfører målt strøm- og forbruksverdier fra din Modbus-installasjon til KNX-bus. Dine KNX-enheter kan deretter bruke disse verdien for analyser og visualiseringer. Du kan også bruke denne informasjonen om forbruksverdier i din KNX-installasjon for å redusere energiforbruk gjennom bruken av kontrollstrategier innenfor KNX-nettverket.

Du kan koble til opptil 32 Modbus-målere med RTU-overføringsprotokoll til denne gateway-en. Disse målerne sender data via gateway-en til KNS-bus. Gateway-en fungerer alltid i mastermodus og de tilkoblede Modbus-enhetene jobber i slavemodus. Kommunikasjon fra KNX-bussen til Modbus er ikke mulig.

For å gjøre konfigurasjonen enklere gir ETS-applikasjonen for gateway-en deg forhåndsprogrammerte maler for 17 ulike modeller av Schneider Electric Modbus-målere. Du kan tilordne opptil 10 av de støttede Modbus-målerne en mal i ETS parallelt. Opptil 20 valgte verdier kan overføres per mal. De tilhørende Modbus-registrene tilordnes deretter automatisk til kommunikasjonsobjektene på KNX-siden.

Følgende modeller av Schneider Electric Modbus-målere støttes:

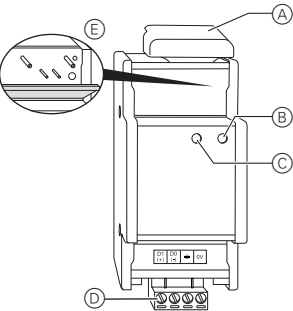
- PM9C strømmåler
- PM210 strømmåler
- PM710, PM750 strømmålere
- PM810, PM820, PM850, PM870 strømmålere
- PM1200, DM6200 strømmålere
- iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 energimålere
- PM3250, PM3255 strømmålere
- SIM10M Smart Interface Module

For Modbus-enheter uten en mal kan du direkte tilordne inntil 40 Modbus-registere til kommunikasjonsgjenstandene på KNX-siden.

Gateway-en forsynes med strøm fra KNX-bus.

Gatewayen har en busskobler. Den er installert på en TH35 DIN-skinne iht. EN 60715, med busstilkobling via en busstilkoblingsklemme.

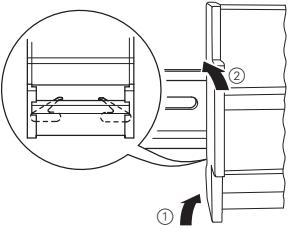
Forbindelser, displayer og betjeningselementer



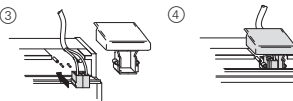
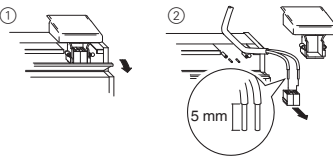
- (A) Kabelbeskyttelse
- (B) Drifts-LED "RUN" (grønn)
- (C) Drifts-LED "MODBUS" (gul)
- (D) Terminalplugg med skruesklemmer
- (E) Vipp, åpne fremover. Under:
 - Busstilkoblingsklemme
 - Programmerings-LED (rød)
 - Programmeringsknapp

Montering av Gateway

- ① Plasser gateway-en på DIN-skinnen.

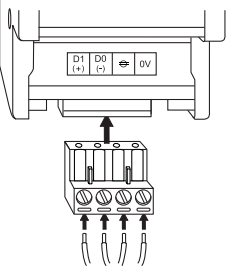


- ② Tilkoble KNX.



- ③ Koble til busspenning.

- ④ Kable Modbus-enheter og koble til terminalpluggen.



Kabeltrekking av Modbus-linjen

Du kan koble til en Modbus-linje med opptil ti enheter til gateway-en.

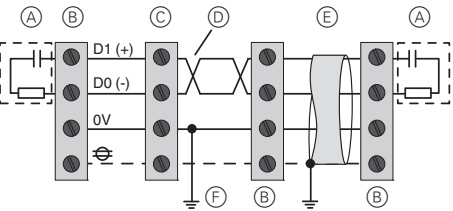
- i** Ved kabeltrekking må du være spesielt oppmerksom på Modbus-installasjonsinstruksjonene, spesielt vedrørende linjeskjerming, jording og linjeterminering.
- For Modbus-kabling bruk en skjermet linje med et tvunnet kjernepar for å koble til D0/D1 og en ekstra fri kjerne for å koble til felles "0V"-potensialen.
- Koble til skjermingen og 0V-kjernen til jord. Dette forhindrer forstyrrende elektromagnetiske virkninger.
- Merk polariteten (+/-) for Modbus-tilkoblingene.
- Bruk alle de tilkoblede Modbus-enhetene i slavemodus og still inn samme baudhastighet og paritet for alle enheter (f.eks. baudhastighet 9600 bit/sek, paritet "Jevn").
- Datatelegrammer kan forstyrres av refleksjoner i Modbus-linjen. For å forhindre dette, installer en terminering som består av en resistor og en kondensator ved begge ender av Modbus-linjen (RC-terminering).

Jording av Modbus-linjen

- !** **Enheter kan skades.**
Beskytt Modbus-linjen mot spenningsstøt ved å koble til jord.

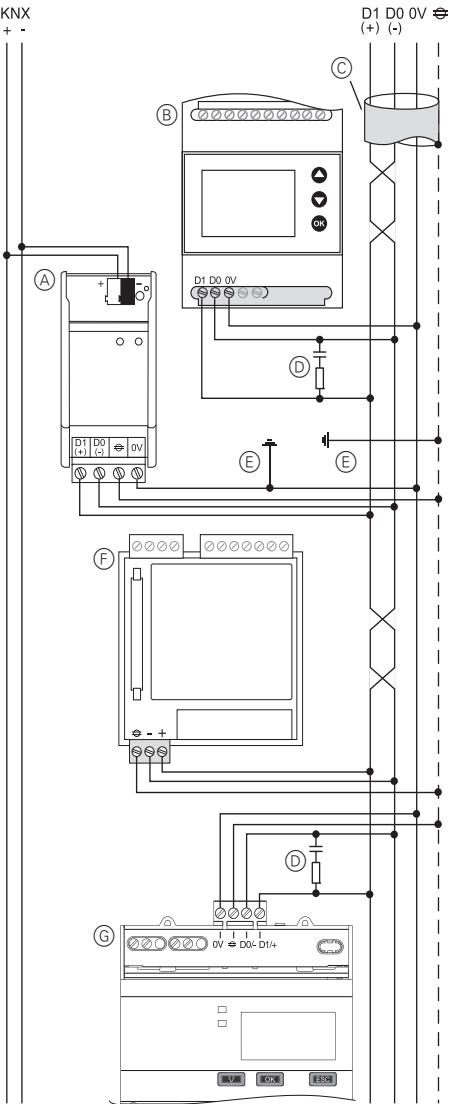
Spenningsområdet i Modbus-linjen er -7 V til +12 V. Større spenninger kan skade de tilkoblede enhetene. Koble alle "0V"-tilkoblinger for Modbus-enhetene og gatewayen ved bruk av en separat kjerne. Koble denne kjernen til jord ved et felles punkt i nærheten av gateway-en. På denne måten har alle de tilkoblede enhetene på linjen et felles potensiale.

Kablingsprinsipp for Modbus-linjen med gateway



- (A) RC-terminering (art.nr. VW3A8306DRC)
 - 1 resistor 120 Ω (0,25 W)
 - 1 kondensator 1 nF (min. 10 V)
- (B) Tilkobling av ulike energimålere og strømmålere
- (C) Tilkobling av KNX Metering Gateway Modbus
- (D) Tvunnet kjernepar for tilkobling av D0/D1
- (E) Skjermet linje med tilkobling til jord minst ved ett punkt
- (F) Jord for 0V-kjernen ved et felles punkt i nærheten av gateway-en (masterenhet)

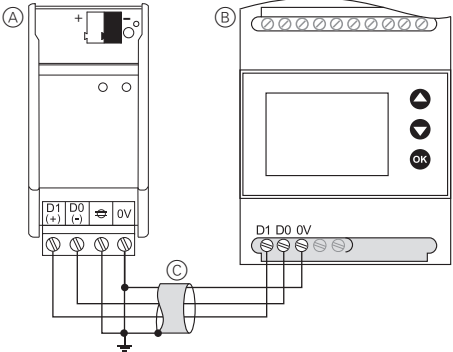
Installasjonseksempel for gateway i en Modbus-linje



- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) Strømmåler (f.eks. PM9C)
- (C) Skjermet linje
- (D) RC-terminering av Modbus-linjen
- (E) Jord for 0V-kjernen og skjerming ved et felles punkt i linjen
- (F) Strømmåler (f.eks. PM810)
- (G) Energimåler (f.eks. iEM3150)

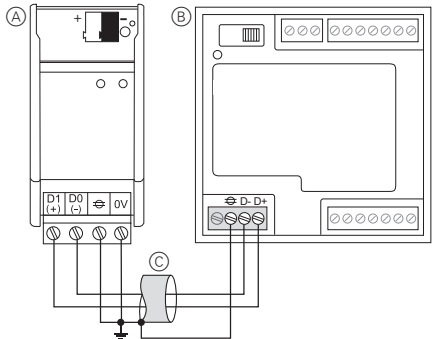
Kable gateway-en med enkeltstående enheter

PM9C strømmåler



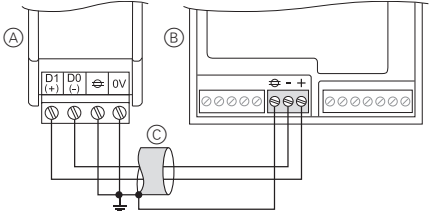
- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) PM9C strømmåler (frontvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

PM210 strømmåler



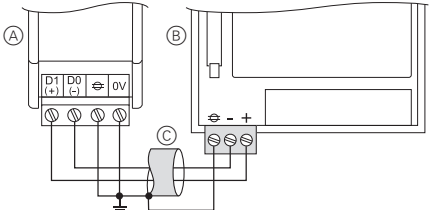
- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) PM210 strømmåler (bakvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

PM710, PM750 strømmålere



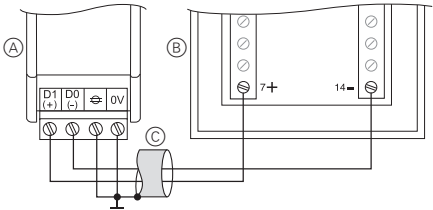
- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) PM710, PM750 strømmåler (bakvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

PM810, PM820, PM850, PM870 strømmålere



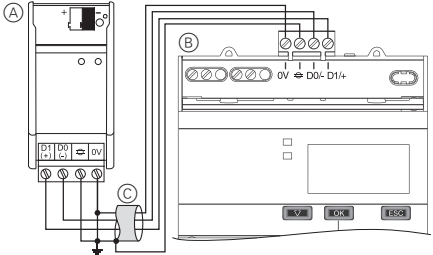
- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) PM810, PM820, PM850, PM870 strømmåler (bakvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

PM1200, DM6200 strømmålere



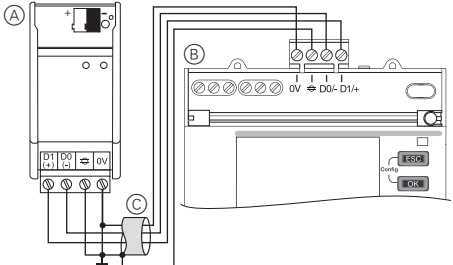
- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) PM1200, DM6200 strømmåler (bakvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 energimålere



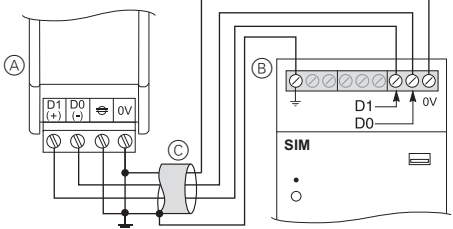
- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 energimåler (frontvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

PM3250, PM3255 strømmålere



- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) PM3250, PM3255 strømmåler (frontvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

SIM10M Smart Interface Module



- (A) KNX-målegateway Modbus
- (B) SIM10M Smart Interface Module (frontvisning)
- (C) Skjermet linje med jord

Ta gatewayen i drift

- ① Trykk på programmeringsknappen. Programmerings-LED-en lyser.
- ② Last inn den fysiske adressen og applikasjonen på enheten via ETS.

Programmerings-LED-en slukker.

Drifts-LED-en lyser: Applikasjonen er lastet inn og enheten er klar til bruk.

Tekniske data

Strømforsyning:	fra KNX-buss
Inngangseffekt:	Maks. 24 mA
Omgivelsestemperatur	
Drift:	-5 °C til +45 °C
Maks. fuktighet:	93 %, ingen kondens
Omgivelser:	Kan brukes opp til 2000 m over havets overflate (moh.)

Betjeningselementer:	1 programmeringsknapp
Display:	1 rødLED: kontrollerer programmering 1 grønn LED: klar til drift "RUN" 1 gul LED: Modbus datamottak

Tilkoblinger	
Buss:	via to 1 mm-stifter for busstilkoblingsklemmer
Modbus-tilkobling:	terminalplugg med 4 skrueterminaler for maks. 2,5 mm ² hver
Apparatbredde:	2,5 moduler = ca. 44 mm

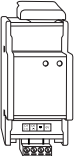
Schneider Electric Industries SAS

Ta kontakt med kundesenteret i ditt land hvis du har tekniske spørsmål.

www.schneider-electric.com

Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään, DIN-kisko

Käyttöohjeet



Tuotenro MTN6503-0201

Tarvittavat lisävarusteet

- Modbus-kuormavastus (Schneider Electricin tuotenro VW3A8306DRC), jokaiseen Modbus-linjaan tarvitaan 1 sarja/2 kpl

Käyttäjän turvallisuus



VAARA

Vakavien aineellisten vahinkojen ja henkilövahinkojen vaara, esim. tulipalon tai sähköiskun aiheuttamana, jos sähköasennus tehdään epäasianmukaisesti.

Turvallisen sähköasennuksen voi suorittaa vain henkilö, jolla on perustiedot seuraavilta aloilta:

- kiinteään sähköverkkoon kytkeminen
- sähkölaiteasennukset
- sähkökaapeleiden asentaminen
- KNX-verkkoihin kytkeminen ja niiden luominen

Nämä taidot ja kokemus ovat yleensä vain päteville ammattilaisilla, joilla on kokemusta sähköasennustekniikasta. Jos nämä vähimmäisvaatimukset eivät täyty tai niitä ei joltakin osalta oteta huomioon, vastaat yksin kaikista aineellisista vahingoista ja henkilövahingoista.



HUOMIO

Laite voi vaurioitua.

Käytä laitetta vain teknisissä tiedoissa lueteltujen määritysten mukaisesti.

Gatewayhin tutustuminen

Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä DIN-kiskolla varustettuun Modbus-väylään (kutsutaan seuraavassa **yhdy skäytäväksi**) välittää mittaukseen perustuvat teho- ja kulutusarvot Modbus-laitteistosta KNX-väylään. KNX-laitteet voivat tämän jälkeen käyttää näitä arvoja analysointiin ja visualisointiin. Näitä kulutusta koskevia arvoja voi käyttää myös KNX-laitteistossa energiankulutuksen pienentämiseen hyödyntämällä KNX-verkon sisäisiä ohjausstrategioita.

Tähän yhdyskäytävään voi kytkeä enimmillään 32 RTU-siirtoprotokollaa käyttävää Modbus-mittaria. Nämä mittarit lähettävät datan yhdyskäytävän kautta KNX-väylään. Yhdyskäytävä toimii aina master-tilassa ja yhdistetyt Modbus-laitteet puolestaan slave-tilassa. Tiedonsiirto KNX-väylästä Modbus-väylään ei ole mahdollista.

Konfigurointia helpottaa yhdyskäytävän ETS-sovellus, joka sisältää 17 valmiiksi ohjelmoitua mallia Schneider Electricin Modbus-mittareita varten. ETS-sovelluksen avulla voi osoittaa mallin enimmillään 10 rinnakkaiselle sovelluksen tukemalle Modbus-mittarille. Mallia kohti voi siirtää enimmillään 20 valittua arvoa. Vastaavien Modbus-rekisterien osoitus KNX-puolella sijaitseviin tiedonsiirto-objekteihin tapahtuu tämän jälkeen automaattisesti.

Sovellus tukee seuraavia Schneider Electricin Modbus-mittareita:

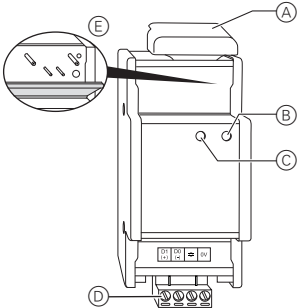
- Tehomittari PM9C
- Tehomittari PM210
- Tehomittarit PM710, PM750
- Tehomittarit PM810, PM820, PM850, PM870
- Tehomittarit PM1200, DM6200
- Energiamittarit iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- Tehomittarit PM3250, PM3255
- Älykäs liityntämoduuli SIM10M

Mallittomien Modbus-laitteiden tapauksessa KNX-puolella sijaitseviin tiedonsiirto-objekteihin voi osoittaa suoraan enimmillään 40 Modbus-rekisteriä.

Yhdyskäytävä saa jännitteen KNX-väylältä.

Yhdyskäytävä on varustettu väyläkytkimellä. Se on asennettu DIN-kiskoon TH35 standardin EN 60715 mukaisesti. Väylä on yhdistetty väyläliittimen avulla.

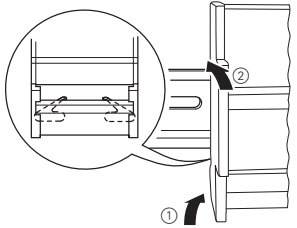
Liitännät, näytöt ja käyttölaitteet



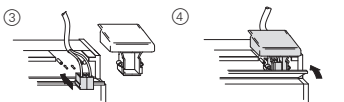
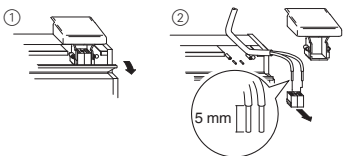
- (A) Kaapelisuojaus
(B) Toiminnan LED-valo "RUN" (vihreä)
(C) Toiminnan LED-valo "MODBUS" (keltainen)
(D) Ruuviliittimillä varustettu liitäntäpistoke
(E) Läppä, avataan kääntämällä eteenpäin. Alapuoletta:
- Väyläliitin
 - Ohjelmoinnin LED-valo (punainen)
 - Ohjelmointipainike

Gatewayn asentaminen

- Sijoita yhdyskäytävä DIN-kiskoon.

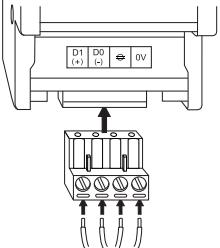


- Yhdistä KNX.



- Kytke väyläjännite päälle.

- Asenna Modbus-laitteiden johdotus ja yhdistä laitteet liitäntäpistokkeeseen.



Modbus-linjan johdottaminen

Yhdyskäytävään voi kytkeä enimmillään 10 laitteella varustetun Modbus-linjan.



Johdottamisen yhteydessä on kiinnitettävä erityistä huomiota Modbus-väylän asennusohjeisiin. Erityisesti tämä koskee linjojen suojaamista, maadoittamista sekä linjapäättästä.

- Käytä Modbus-väylän johdottamisessa kierretystä johdinparista rakentuvaa suojattua linjaa liittinten D0/D1 yhdistämiseen ja ylimääraistä vapaata johdinta yhteisen potentiaalin "0V" yhdistämiseen.
- Yhdistä suojaus ja 0V:n johdin maadoitukseen. Tämä ehkäisee sähkömagneettiset häiriöt.
- Kiinnitä huomiota Modbus-liitäntöjen napaisuuteen (+/-).
- Käytä kaikkia yhdistettyjä Modbus-laitteita slave-tilassa. Aseta kaikkiin laitteisiin sama baudinopeus ja pariteetti (esim. baudinopeus 9600 bittiä/s, pariteetti "parillinen").
- Modbus-linjassa esiintyvät heijastukset saattavat aiheuttaa häiriöitä datasanomien siirrossa. Ehkäise nämä häiriöt asentamalla Modbus-linjan kumpaankin päähän vastuksesta ja kondensaattorista rakentuvan päätteen (RC-pääte).

Modbus-linjan maadoittaminen

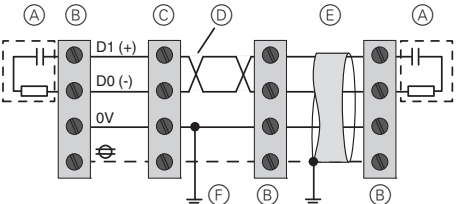


Laitteet saattavat vaurioitua.

Suojaa Modbus-linja ylijänniteaaltoilta yhdistämällä linjan maadoitukseen.

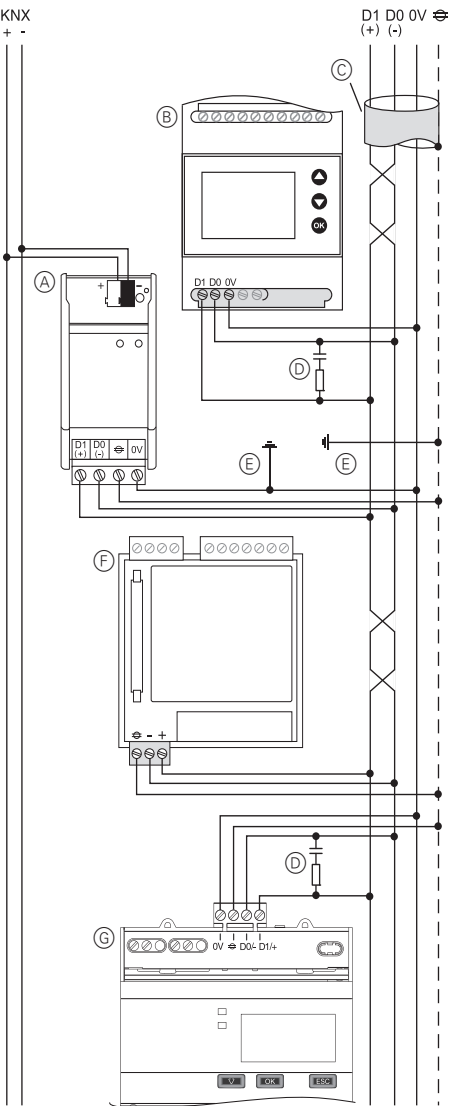
Modbus-linjan jännitealue on -7 V ... +12 V. Tätä suuremmat jännitteet saattavat vahingoittaa väylään liitettyjä laitteita. Yhdistä kaikki Modbus-laitteiden ja yhdyskäytävän "0V"-liitännät erillisen johtimen avulla. Yhdistä tämä johdin maadoitukseen yhdestä yhteisestä kohdasta, joka sijaitsee yhdyskäytävän lähellä. Näin kaikilla linjaan yhdistetyillä laitteilla on yhteinen potentiaali.

Modbus-linjan ja yhdyskäytävän johdotusperiaate



- (A) RC-pääte (tuotenro VW3A8306DRC)
- 1 vastus 120 Ω (0.25 W)
 - 1 kondensaattori 1 nF (min. 10 V)
- (B) Erilaisten energiamittareiden ja tehomittareiden yhdistämiseen
- (C) Modbus-väylään tarkoitetun energiamittauksen KNX-yhdyskäytävän yhdistämiseen
- (D) Kierretty johdinpari liittinten D0/D1 yhdistämiseen
- (E) Suojattu linja, joka on yhdistetty maadoitukseen vähintään yhdestä kohdasta
- (F) 0V:n johtimen maadoitus yhdestä yhteisestä kohdasta yhdyskäytävän lähellä (master-laite)

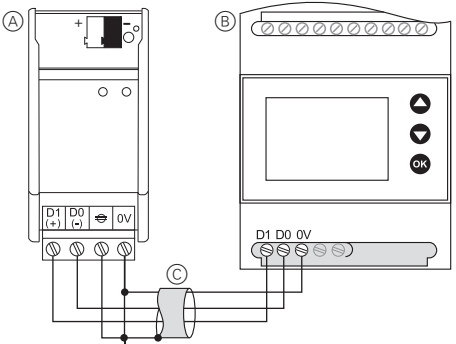
Asennusesimerkki Modbus-linjaan yhdistetystä yhdyskäytävästä



- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Tehomittari (esim. PM9C)
- (C) Suojattu linja
- (D) Modbus-linjan RC-pääte
- (E) 0 V:n johtimen maadoitus ja suojaus yhdessä yhteisessä linjan kohdassa
- (F) Tehomittari (esim. PM810)
- (G) Energiamittari (esim. iEM3150)

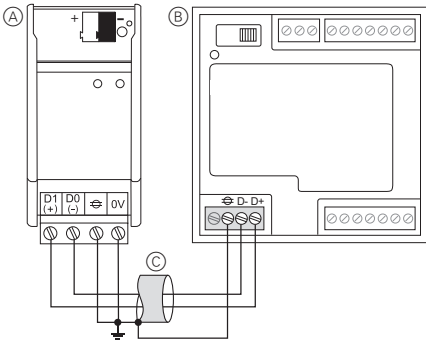
Erillisilaitteilla varustetun yhdyskäytävän johdottaminen

Tehomittari PM9C



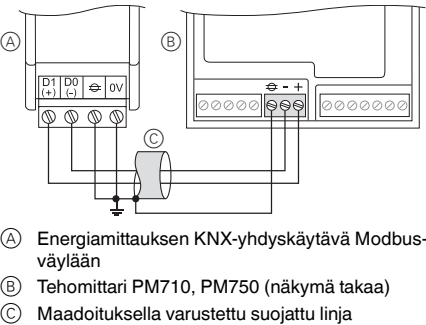
- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Tehomittari PM9C (näkömä edestä)
- (C) Maadoituksella varustettu suojattu linja

Tehomittari PM210

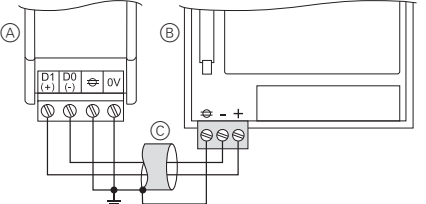


- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Tehomittari PM210 (näkömä takaa)
- (C) Maadoituksella varustettu suojattu linja

Tehomittarit PM710, PM750

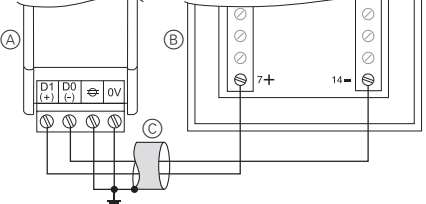


Tehomittarit PM810, PM820, PM850, PM870



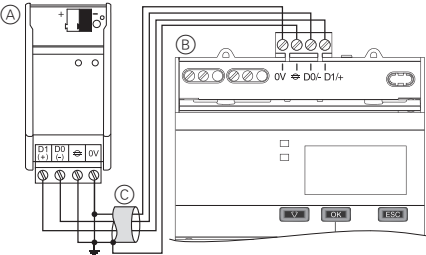
- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Tehomittari PM810, PM820, PM850, PM870 (näkömä takaa)
- (C) Maadoituksella varustettu suojattu linja

Tehomittarit PM1200, DM6200



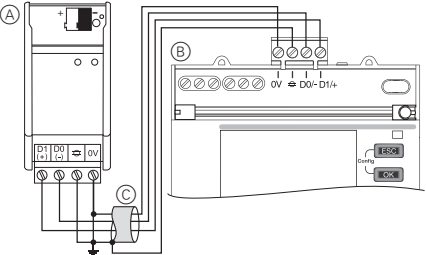
- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Tehomittari PM1200, DM6200 (näkömä takaa)
- (C) Maadoituksella varustettu suojattu linja

Energiamittarit iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



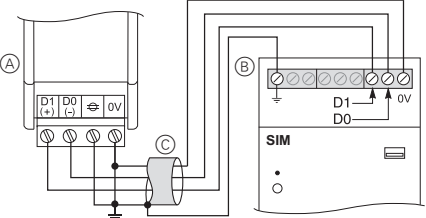
- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Energiamittari iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (näkömä edestä)
- (C) Maadoituksella varustettu suojattu linja

Tehomittarit PM3250, PM3255



- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Tehomittari PM3250, PM3255 (näkömä edestä)
- (C) Maadoituksella varustettu suojattu linja

Älykäs liityntämoduuli SIM10M



- (A) Energiamittauksen KNX-yhdyskäytävä Modbus-väylään
- (B) Älykäs liityntämoduuli SIM10M (näkömä edestä)
- (C) Maadoituksella varustettu suojattu linja

Yhdyskäytävän käyttöönotto

- Paina ohjelmointipainiketta.

Ohjelmoinnin LED-valo syttyy.

- Lataa fyysinen osoite ja sovellus ETS:stä.

Ohjelmoinnin LED-valo sammuu.

Toiminnan LED-valo syttyy: Sovelluksen lataus onnistui, laite on toimintakuntoinen.

Tekniset tiedot

Virtalähde:	KNX-väylästä
Virrankulutus:	enint. 24 mA
Ympäristön lämpötila	
Käyttö:	-5 °C ... +45 °C
Maksimikosteus:	93 %, tiivistymätöntä kosteutta
Ympäristö:	Voidaan käyttää enintään 2000 m korkeudessa merenpinnasta (MSL)
Käyttölaitteet:	1 ohjelmointipainike
Näyttölaite:	1 punainen LED-valo: ohjelmoinnin tarkastus 1 vihreä LED-valo: toimintavalmis "RUN" 1 keltainen LED-valo: Modbus-datan vastaanotto
Liitännät	
Väylä:	väyläliittimille tarkoitettujen kahden 1 mm:n koskettimen kautta
Modbus-liitännät:	liitäntäpistoke 4 ruuviliittimellä, yksittäisen johtimen poikkipinta enintään 2,5 mm ²
Laitteen leveys:	2.5 moduulia = n. 44 mm

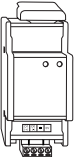
Schneider Electric Industries SAS

Voit esittää teknisiä kysymyksiä maasi asiakaspalveluun.

www.schneider-electric.com

KNX-gateway til måling, modbus DIN

Betjeningsvejledning



Art.nr. MTN6503-0201

Nødvendigt tilbehør

- Modbusbelastningsmodstand (Schneider Electric art. nr. VW3A8306DRC), 1 sæt med 2 stykker kræves per modbuslinje

Af hensyn til din sikkerhed



FARE

Fare for alvorlige skader på udstyret og fysiske kvæstelser, f.eks. fra brand eller elektrisk stød, pga. ukorrekt elektrisk installation.

En sikker elektrisk installation kan kun garanteres, hvis den ansvarlige har den grundlæggende viden på følgende områder:

- Tilslutning til installationsnetværker
- Tilslutning af forskellige elektriske apparater
- Trækning af elektriske kabler
- Tilslutning og oprettelse af KNX-netværker

Det er normalt kun kvalificerede fagfolk, som er uddannet inden for elektrisk installationsteknologi, der har disse kvalifikationer og denne erfaring. Hvis disse minimumskrav ikke overholdes eller på nogen som helst måde ikke respekteres, vil I/du som de/den eneste blive holdt ansvarlig(e) for alle skader på udstyret eller fysiske kvæstelser, som måtte resultere heraf.



FORSIGTIG

Apparatet kan blive beskadiget.

Anvend kun apparatet i overensstemmelse med specifikationerne i de tekniske data.

Information om gateway

KNX-modbusgateway til måling REG-K (henvist til nedenfor som **gateway**) overfører målt strøm og forbrugsværdier fra din modbusinstallation til KNX-bussen. Dine KNX-bus-apparater kan så anvende disse værdier til analyser og visualiseringer. Du kan også anvende disse oplysninger om forbrugsværdier i din KNX-installation til at reducere energiforbruget igennem anvendelse af styringsstrategier inden for KNX-netværket.

Du kan tilslutte op til 32 modbusmålere med RTU-overførselsprotokol til gatewayen. Disse målere sender data via gatewayen til KNX-bussen. Gatewayen fungerer altid i mastermodus, og de tilsluttede modbusapparater fungerer i slavemodus. Kommunikation fra KNX-bussen til modbussen er ikke mulig.

For at lette konfigurationen tilbyder ETS-applikationen til gatewayen dig forprogrammerede skabeloner til 17 forskellige modeller af Schneider Electrics modbusmålere. Du kan tildele en skabelon til op til 10 af de understøttede modbusmålere i ETS'en parallelt. Op til 20 valgte værdier kan overføres per skabelon. De tilsvarende modbusregistre tildeles derefter automatisk til kommunikationsobjekterne på KNX-siden.

De følgende modeller af Schneider Electric modbusmålere er understøttet:

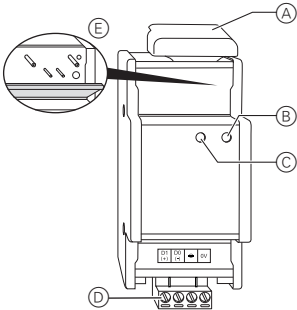
- PM9C strømmåler
- PM210 strømmåler
- PM710 og PM750 strømmålere
- PM810, PM820, PM850 og PM870 strømmålere
- PM1200 og DM6200 strømmålere
- iEM3150, iEM3155, iEM3250 og iEM3255 strømmålere
- PM3250 og PM3255 strømmålere
- SIM10M smart interfacemodul

Du kan tildele op til 40 modbusregistre til kommunikationsobjekterne på KNX-siden for modbusapparater uden en skabelon.

Gatewayen forsynes med strøm via KNX-bussen.

Gateway har en buskobler. Den er installeret på en TH35 DIN-skinne iht. EN 60715. Bustilslutningen er udført med en buskonnektorterminal.

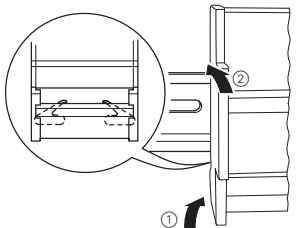
Tilslutninger, displays og betjeningselementer



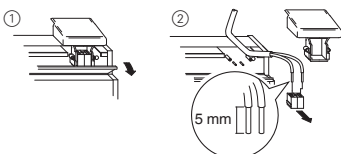
- A) Kabeldæksel
- B) Driftlysdiode "RUN" (grøn)
- C) Driftlysdiode "MODBUS" (gul)
- D) Terminalstik med skrueterminaler
- E) Klap, åbnes fremad. Nedenunder:
 - Buskonnektorterminal
 - Programmeringslysdiode (rød)
 - Programmeringsknap

Montering af gateway

- Sæt gatewayen på DIN-skinnen.

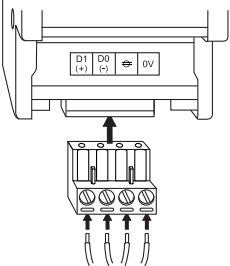


- Tilslut KNX.



- Tilslut busspændingen.

- Forbind modbusapparater, og tilslut til terminalstik.



Elektrisk installation af modbuslinjen

Du kan tilslutte en modbuslinje med op til ti apparater til gatewayen.



Vær opmærksom på installationsinstruktionerne til modbussen under den elektriske installation og særligt dem vedrørende linjeafskærmning, jordforbindelse og linjefafslutning.

- Anvend en afskærmet linje med et snoet lederpar til tilslutning af D0/D1 og en ekstra, ledig leder til at tilslutte det fælles "0V"-potentiale for elektrisk installation af modbussen.
- Tilslut afskærmningen og 0V-lederen til jordforbindelsen. Dette forhindrer forstyrrende, elektromagnetiske påvirkninger.
- Bemærk modbustilslutningernes polaritet (+/-)
- Anvend alle tilsluttede modbusapparater i slavemodus, og indstil den samme baudrate og paritet for alle apparater (f.eks. baudrate 9600 bit/sek., paritet "jævn").
- Datatelegrammer kan forstyrres af refleksioner i modbuslinjen. Installer en afslutning bestående af en modstand og en kondensator ved begge ender af modbuslinjen for at forhindre dette (RC-afslutning).

Jordforbindelse af modbuslinjen

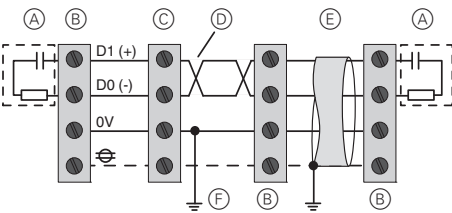


Apparater kan blive beskadiget.

Beskyt modbuslinjen imod overspændinger ved at tilslutte en jordforbindelse.

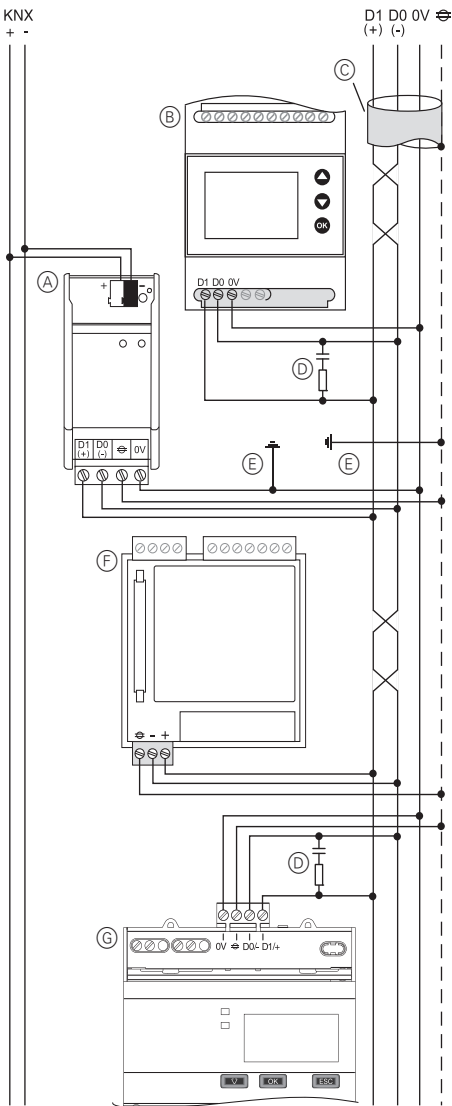
Spændingsområdet i modbuslinjen er -7 V til +12 V. Større spændinger kan beskadige de tilsluttede apparater. Tilslut alle modbusapparaters "0V"-tilslutninger og gatewayen ved anvendelse af en separat leder. Tilslut denne leder til jordforbindelsen ved et fælles punkt omkring gatewayen. Derved har alle tilsluttede apparater på linjen et fælles potentiale.

Principper for elektrisk installation af modbuslinje med gateway



- A) RC-afslutning (art. nr. VW3A8306DRC)
 - 1 modstand 120 Ω (0,25 W)
 - 1 kondensator 1 nF (min. 10 V)
- B) Tilslutning af forskellige energi- og strømmålere
- C) Tilslutning af KNX-modbusgateway til måling
- D) Snoet lederpar til tilslutning af D0/D1
- E) Afskærmet linje med en jordforbindelse ved mindst et punkt
- F) Jordforbindelse til 0V-leder ved et fælles punkt omkring gatewayen (masterapparat)

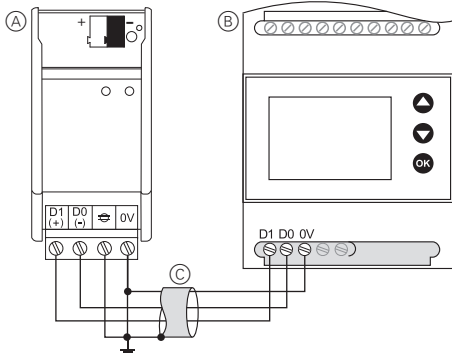
Installationseksempel for en gateway i en modbuslinje



- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) Strømmåler (f.eks. PM9C)
- C) Afskærmet linje
- D) RC-afslutning af modbuslinje
- E) Jordforbindelse til 0V-lederen og afskærmning ved et fælles punkt i linjen
- F) Strømmåler (f.eks. PM810)
- G) Energimåler (f.eks. iEM3150)

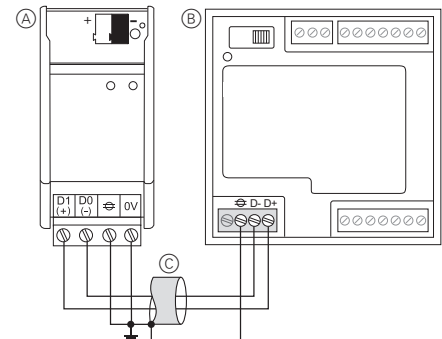
Elektrisk installation af gatewayen med selvstændige apparater

PM9C strømmåler



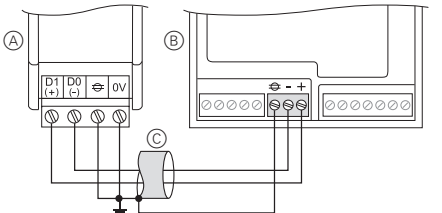
- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) PM9C strømmåler (forside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

PM210 strømmåler



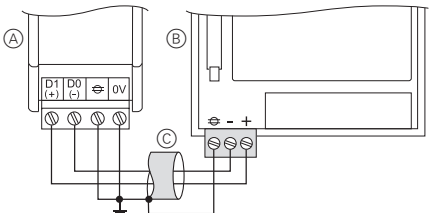
- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) PM210 strømmåler (bagside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

PM710 og PM750 strømmålere



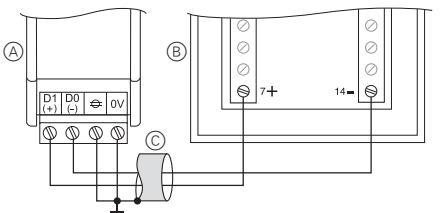
- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) PM710 og PM750 strømmålere (bagside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

PM810, PM820, PM850 og PM870 strømmålere



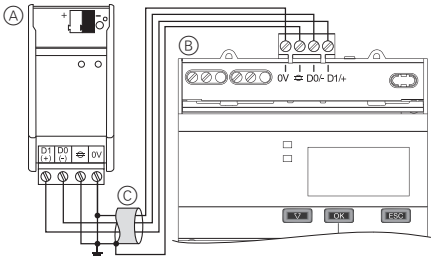
- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) PM810, PM820, PM850 og PM870 strømmålere (bagside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

PM1200 og DM6200 strømmålere



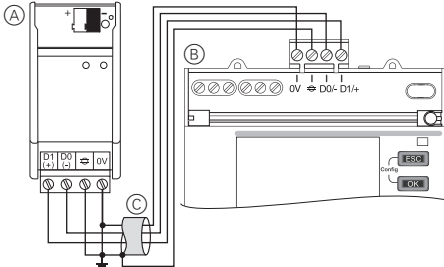
- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) PM1200 og DM6200 strømmålere (bagside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

iEM3150, iEM3155, iEM3250 og iEM3255 strømmålere



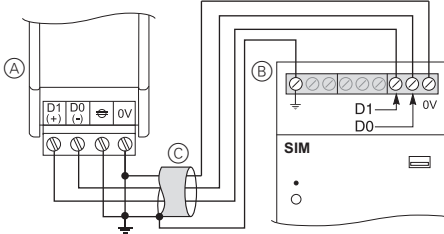
- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) iEM3150, iEM3155, iEM3250 og iEM3255 strømmålere (forside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

PM3250 og PM3255 strømmålere



- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) PM3250 og PM3255 strømmålere (forside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

SIM10M smart interfacemodul



- A) KNX-gatewaymodbus til måling
- B) SIM10M smart interfacemodul (forside)
- C) Afskærmet linje med jordforbindelse

Idrifttagning af gateway

- Tryk på programmeringsknappen.

Programmeringslysdioden lyser.

- Indlæs den fysiske adresse og applikationsprogrammet i enheden via ETS.

Programmeringslysdioden slukker.

Driftslysdioden lyser: Programmet blev indlæst, apparatet er driftsklart.

Tekniske data

Spændingsforsyning: fra KNX-bus
Strømforgbrug: Maks. 24 mA
Omgivelsestemperatur
Drift: -5 °C til +45 °C
Maks. fugtighed: 93 %, ingen kondensering
Omgivelser: Kan anvendes indtil 2000 m over havets overflade (normal nul)

Betjeningselementer: 1 programmeringstast
Displayelement: 1 rød lysdiode: kontrollerer programmering
1 grøn lysdiode: klar til drift "RUN"
1 gul lysdiode: Modbusdata-modtagelse

Tilslutninger
Bus: via to 1 mm stikben til buskonnektorterminaler
Modbustilslutning: terminalstik med 4 skrueterminaler til maks. 2,5 mm² hver
Apparatets bredde: 2,5 moduler = ca. 44 mm

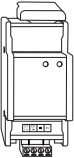
Schneider Electric Industries SAS

Kontakt kundeservicecentret i dit land, hvis du har tekniske spørgsmål.

www.schneider-electric.com

KNX Metering Gateway Modbus REG-K

Használati utasítás



Cikkszám MTN6503-0201

Szükséges tartozékok

- Modbus terhelési ellenállás (Schneider Electric, cikksz. VW3A8306DRC), Modbus vonalanként egy 2 darabból álló készlet szükséges

Az Ön biztonsága érdekében

VESZÉLY

Súlyos dologi kár és személyi sérülés kockázata – pl. tűz vagy áramütés révén – helytelen villamos szerelés következtében.

A biztonságos villamos szerelés csak akkor szavatolható, ha az adott személy rendelkezik alapvető ismeretekkel a következő területeken:

- szerezőhálózatokhoz történő csatlakoztatás
- több villamos készülék csatlakoztatása
- villamos vezetékek fektetése
- KNX-hálózatok csatlakoztatása és létrehozása

Ilyen készségekkel és tapasztalattal általában csak a villamos szerelési technológia területén képzett szakemberek rendelkeznek. Ha a szerelést végző személyek nem felelnek meg ezeknek a minimális követelményeknek, illetve bármilyen módon figyelmen kívül hagyják őket, a dologi károk vagy személyi sérülések felelőssége kizárólag Önt terheli.

VIGYÁZAT

A készülék megsérülhet.

A készüléket kizárólag a műszaki adatoknál szereplő részletes műszaki leírásnak megfelelően üzemeltesse.

Az átjáró ismertetése

A KNX Metering Gateway Modbus REG-K (a továbbiakban: **átjáró**) továbbítja a mért áramot és a fogyasztási értékeket a Modbus berendezésétől a KNX-buszig. Ezután a KNX-eszközök felhasználhatják ezeket az értékeket az elemzéshez és a megjelenítéshez. A KNX-hálózaton belüli ellenőrzés során felhasználhatja a fogyasztási értékekről szóló információkat a KNX-berendezés energiafogyasztásának csökkentéséhez.

Az átjáróhoz legfeljebb 32, RTU átviteli protokollal rendelkező Modbus mérőeszközt csatlakoztathat. Ezek a mérőeszközök az átjárón keresztül adatokat küldenek a KNX-busz felé. Az átjáró mindig master módban működik, a csatlakoztatott Modbus eszközök pedig slave módban működnek. A KNX-busztól a Modbus felé irányuló kommunikáció nem lehetséges.

A konfiguráció könnyebbé tétele érdekében az átjáróhoz tartozó ETS alkalmazás biztosítja a Schneider Electric Modbus mérőeszköz 17 különböző modelljéhez kialakított előre programozott sablonokat. Egyszerre legfeljebb 10 támogatott Modbus mérőeszközt jelölhet ki az ETS sablonban. Sablononként legfeljebb 20 kiválasztott értéket lehet továbbítani. A rendszer automatikusan hozzá-

rendeli a megfelelő Modbus regisztereket a KNX oldali kommunikációs objektumokhoz.

A Schneider Electric Modbus mérőeszközök alábbi modelljei támogatottak:

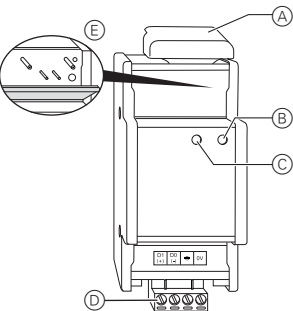
- PM9C árammérő
- PM210 árammérő
- PM710, PM750 árammérő
- PM810, PM820, PM850, PM870 árammérő
- PM1200, DM6200 árammérő
- iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 energiamérő
- PM3250, PM3255 árammérő
- SIM10M Smart Interface Module

Sablon nélküli Modbus eszközök esetén legfeljebb 40 Modbus regisztert jelölhet ki közvetlenül a KNX oldali kommunikációs objektumokhoz.

Az átjáró áramellátását a KNX-busz biztosítja.

Az átjáró busz csatlóval rendelkezik. TH35 DIN-sínrre van felszerelve az EN 60715 szabványnak megfelelően. A buszcsatlakoztatás busz csatlakozóegységgel történik.

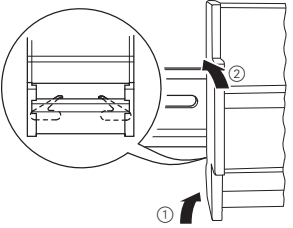
Csatlakozások, kijelzések és kezelőelemek



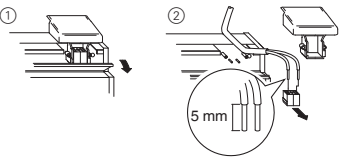
- A Kábelfedél
- B Működési LED "RUN" (zöld)
- C Működési LED "MODBUS" (sárga)
- D Csatlakozóegység csavaros érintkezőkkel
- E Zárófedél, kinyitáshoz nyomja előre. Alul:
 - busz-csatlakozóegység
 - programozási LED (piros)
 - programozó gomb

Az átjáró telepítése

- Helyezze az átjárót a DIN-sínrre.

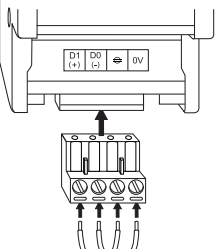


- Csatlakoztassa a KNX-et.



- Csatlakoztassa a busz tápfeszültséget.

- Huzalozza a Modbus készülékeket és csatlakoztassa a csatlakozóegységhez.



A Modbus vonal huzalozása

Az átjáróhoz akár tíz készülékkel felszerelt Modbus vonalat csatlakoztathat.

i

Huzalozás közben különösen vegye figyelembe a Modbus szerelési utasításait, főként azokat, melyek a vonal árnyékolására, földelésére és a vonalvégződésre vonatkoznak.

- A Modbus huzalozásakor a D0/D1 csatlakoztatásához használjon árnyékolt vonalat csavart érpárral, valamint a hagyományos „0V” feszültség csatlakoztatásához használjon további szabad kábeleret.
- Csatlakoztassa az árnyékolást és a 0V-os kábeleret a földeléshez. Ezzel elkerülhetők a bomlasztó elektromágneses hatások.
- Jegyezze föl a Modbus csatlakozások polaritását (+/-)
- A csatlakoztatott Modbus eszközöket slave módban használja, továbbá az összes eszköz esetén azonos baudrátát és paritást állítson be (pl. baudráta = 9600 bit/sec, paritás: „egyenlő”).
- A Modbus vonal visszaverődései megszakíthatják az adattáviratokat. Ennek elkerüléséhez szereljen be egy ellenállásból és egy kondenzátorból álló lezárót a Modbus vonal mindkét végére (RC lezáró).

A Modbus vonal földelése

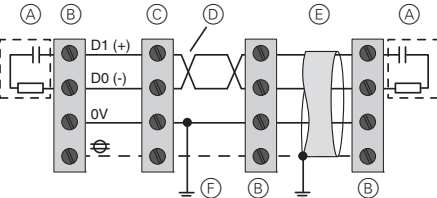
!

A készülékek sérülhetnek.

Védje a Modbus vonalat a földeléshez történő csatlakoztatásból eredő túlfeszültség hullám ellen.

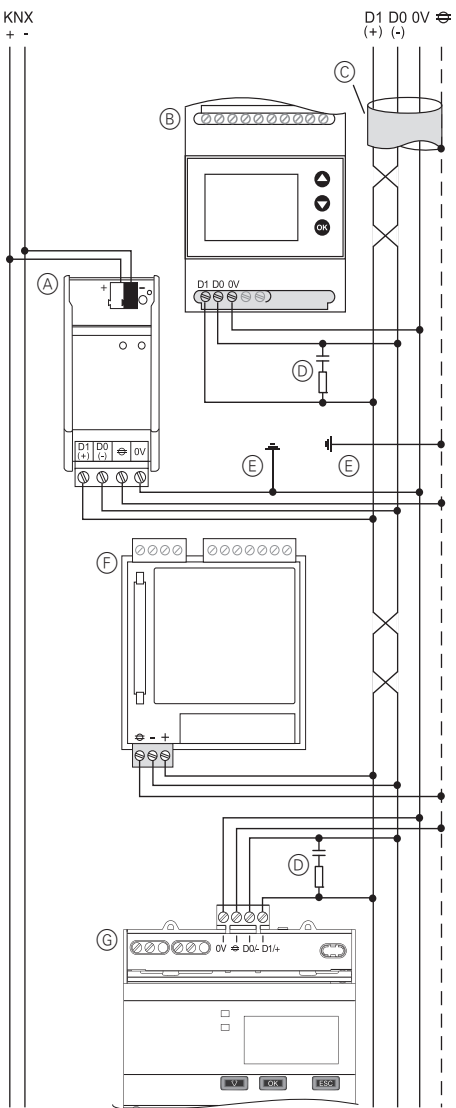
A Modbus vonal feszültségtartománya -7V és +12V között van. Ennél nagyobb feszültségek károsíthatják a csatlakoztatott eszközöket. Külön kábeléren keresztül csatlakoztassa valamennyi „0V” csatlakozást a Modbus eszközökhöz és az átjáróhoz. Ezt a kábeleret az átjáróhoz közeli ponton csatlakoztassa a földeléshez. Így a vonal valamennyi csatlakoztatott eszköze azonos feszültségű lesz.

Az átjáróval rendelkező Modbus vonalra vonatkozó huzalozási alapelv



- A RC lezáró (cikksz.: VW3A8306DRC)
 - 1 ellenállás, 120 Ω (0,25 W)
 - 1 kondenzátor, 1 nF (min. 10 V)
- B Különböző energiamérők és árammérők csatlakoztatása
- C A KNX Metering Gateway Modbus csatlakoztatása
- D Csavart érpár a D0/D1 csatlakoztatásához
- E Árnyékolt vonal, mely legalább egy pontban csatlakoztatva van a földeléshez
- F Földelés a 0V-os kábelérhez, az átmérőhöz közeli ponton (master készülék)

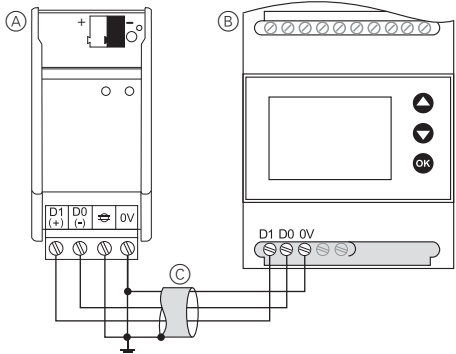
Példa az átjáró Modbus vonalba történő beszerelésére



- A KNX Metering Gateway Modbus
- B Árammérő (pl. PM9C)
- C Árnyékolt vonal
- D Modbus vonal RC lezárója
- E Földelés a 0V-os kábelérhez és árnyékolás a vonal egy közös pontján
- F Árammérő (pl. PM810)
- G Energiamérő (pl. iEM3150)

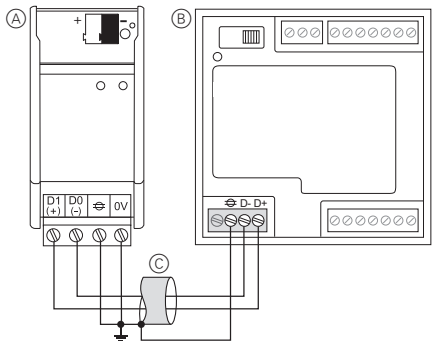
Átjáró huzalozása különálló készülékekkel

PM9C árammérő



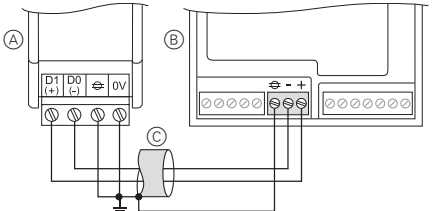
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B PM9C árammérő (előlnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

PM210 árammérő



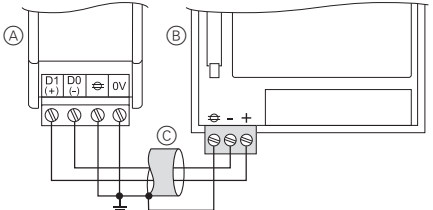
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B PM210 árammérő (hátltnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

PM710, PM750 árammérő



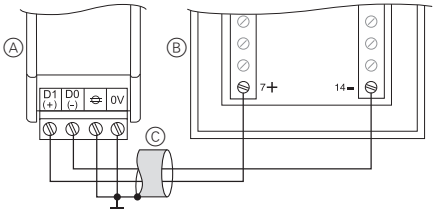
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B PM710, PM750 árammérő (hátltnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

PM810, PM820, PM850, PM870 árammérő



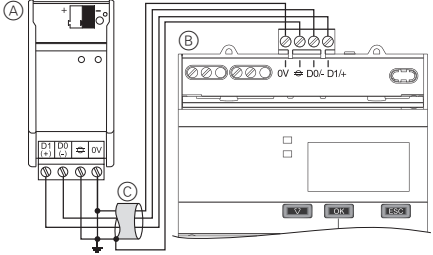
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B PM810, PM820, PM850, PM870 árammérő (hátltnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

PM1200, DM6200 árammérő



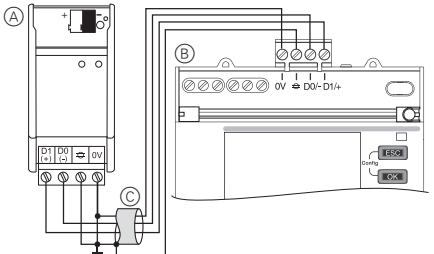
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B PM1200, DM6200 árammérő (hátltnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 energiamérő



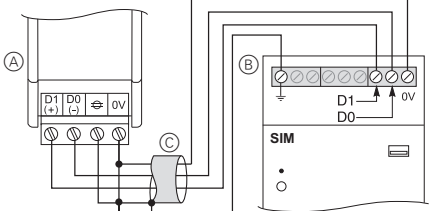
- A KNX Metering Gateway Modbus
- B iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 energiamérő (előlnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

PM3250, PM3255 árammérő



- A KNX Metering Gateway Modbus
- B PM3250, PM3255 árammérő (előlnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

SIM10M Smart Interface Module



- A KNX Metering Gateway Modbus
- B SIM10M Smart Interface Module (előlnézet)
- C Árnyékolt vonal földeléssel

Az átjáró üzembe helyezése

- Nyomja meg a programozó gombot. A programozási LED világítani kezd.
- Töltse be a készülékbe a fizikai címet és az alkalmazást az ETS-ből.

A programozási LED kialszik.

A működési LED világítani kezd: Az alkalmazás betöltése sikeres volt, a készülék üzemkész állapotban van.

Műszaki adatok

Tápegység:	KNX-busztól
Energiafogyasztás:	max. 24 mA
Környezeti hőmérséklet	
Üzemelés:	-5 °C – +45 °C
Max. páratartalom:	93 %, páralecsapódás nélkül
Környezet:	Max. 2000 m közép-tengerszint fölötti magasságig használható

Kezelőelemek:	1 programozás gomb
Kijelzőelem:	1 piros LED: programozás elindítása
	1 zöld LED: „RUN” üzemmódra kész
	1 sárga LED: Modbus adatátvétel

Csatlakozók	
Busz:	két 1 mm-es csap a busz csatlakozóegységek számára
A Modbus csatlakoztatása:	csatlakozóegység 4 csavarintkezővel max. 2,5 mm ² -re
Az eszköz szélessége:	2,5 modul = kb. 44 mm

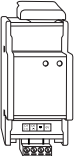
Schneider Electric Industries SAS

Műszaki kérdések felmerülése esetén, kérem, vegye fel a kapcsolatot a helyi ügyfélszolgálattal.

www.schneider-electric.com

Șină DIN Modbus pentru gateway de măsurare KNX

Instrucțiuni de operare



Art. nr. MTN6503-0201

Accesoriile necesare

- Rezistență sarcină Modbus (Schneider Electric nr. art. VW3A8306DRC), 1 set de 2 bucăți necesar per linie Modbus

Pentru siguranța dumneavoastră



PERICOL

Risc de daune materiale și de răniri corporale grave, de exemplu provocate de foc sau șoc electric din cauza instalării electrice incorecte.

O instalație electrică sigură poate fi garantată numai dacă persoana care o realizează dispune de cunoștințe de bază în domeniile următoare:

- Conectarea la rețelele de instalații
- Conectarea mai multor dispozitive electrice
- Pozarea cablurilor electrice
- Conectarea și realizarea rețelilor KNX

Competența și experiența profesională necesare sunt deținute în general numai de personalul calificat cu experiență în domeniul tehnologiei instalațiilor electrice. Dacă aceste condiții minime nu sunt îndeplinite sau sunt ignorate într-un fel sau altul, veți purta întreaga responsabilitate în caz de daune materiale sau de răniri corporale.



ATENȚIE

Dispozitivul poate fi deteriorat.

Utilizați dispozitivul numai în conformitate cu specificațiile declarate în Datele tehnice.

Familiarizarea cu gatewayul

Modbus pentru gateway contorizare KNX REG-K (denumită mai jos **gateway**) transferă valorile de putere și consum măsurate de la instalația Modbus către bus KNX. Dispozitivele KNX pot utiliza apoi aceste valori pentru analiză și vizualizare. Puteți utiliza aceste informații referitoare la valorile de consum în instalația KNX pentru a reduce consumul de energie prin utilizarea unor strategii de control în cadrul rețelei KNX.

Puteți conecta la gateway până la 32 contoare Modbus cu protocol de transfer RTU. Aceste contoare transmit date prin intermediul gateway către bus KNX. Gateway-ul lucrează întotdeauna în mod master iar dispozitivele Modbus conectate lucrează în mod slave. Comunicarea între bus KNX și Modbus nu est posibilă.

Pentru a face configurarea mai ușoară, aplicația ETS pentru gateway vă pune la dispoziție template-uri deja programate pentru 17 modele diferite ale contoarelor Modbus Schneider Electric. Puteți alocă în paralel pentru până la 10 dintre contoarele Modbus suportate un template din ETS. Per template se pot transfera până la 20 de valori selectate. Regiștrii Modbus corespunzători sunt alocați apoi automat obiectelor de comunicare de la KNX.

Sunt suportate următoarele modele de contoare Modbus Schneider Electric:

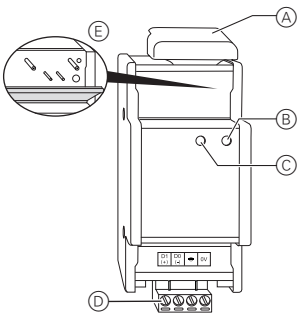
- Contor de putere PM9C
- Contor de putere PM210
- Contoare de putere PM710, PM750
- Contoare de putere PM810, PM820, PM850, PM870
- Contoare de putere PM1200, DM6200
- Contoare de curent iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- Contoare de putere PM3250, PM3255
- SIM10M Smart Interface Module (Modul de interfață inteligent)

Pentru dispozitivele Modbus fără un template puteți alocă direct până la 40 regiștri Modbus pentru obiectele de comunicare de la KNX.

Gateway-ul este alimentat cu energie prin intermediul bus KNX.

Dispozitivul gateway are o cuplă pentru bus. El este instalat pe o șină TH35 DIN, în conformitate cu EN 60715, cu conexiunea bus realizată prin intermediul bornei de conectare bus.

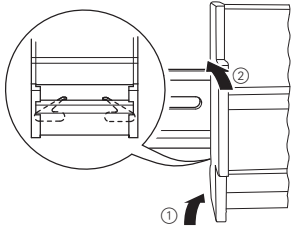
Conexiuni, afișaje și elemente de comandă



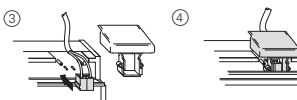
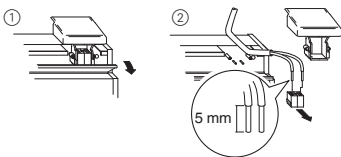
- Ⓐ Capac pentru cablu
- Ⓑ Led de serviciu "RUN" (verde)
- Ⓒ Led de serviciu "MODBUS" (galben)
- Ⓓ Ștecher de racord cu borne cu filet
- Ⓔ Clapetă, deschidere spre înainte. Dedesubt:
 - Bornă de conectare bus
 - Led programare (roșu)
 - Buton de programare

Montarea gatewayului

- 1 Plasați dispozitivul gateway pe șina DIN.

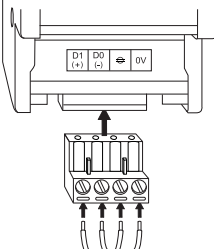


- 2 Conectați KNX.



- 3 Conectați tensiunea bus.

- 4 Conectați dispozitivele Modbus și conectați la ștecherul de racord.



Conectarea liniei Modbus

Puteți conecta la gateway o linie Modbus cu până la zece dispozitive.



La conectare acordați o atenție deosebită instrucțiunilor de instalare Modbus, în special în ceea ce privește ecranarea cablului, împământarea și terminările cablului.

- Pentru conectarea Modbus utilizați un cablu ecranat cu o pereche de conductori torsiadați conectați la D0/D1 și un conductor liber pentru conectarea la potențialul comun "0V".
- Conectați ecranajul și conductorul 0V la masă. Astfel se previn efectele electromagnetice perturbatorii.
- Acordați atenție polarității (+/-) pentru conexiunile Modbus
- Utilizați toate dispozitivele Modbus conectate în mod slave și setați aceeași rată Baud și aceeași paritate pentru toate dispozitivele (de ex. rată Baud 9600 bit/sec, paritate "Egală").
- Telegramele de date pot fi perturbate de reflexiile în linia Modbus. Pentru a preveni acest lucru, instalați o terminație constând dintr-un rezistor și un condensator la ambele capete ale liniei Modbus (terminație RC).

Împământarea liniei Modbus

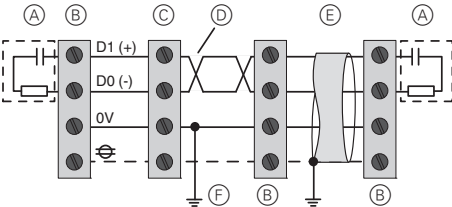


Dispozitivele se pot deteriora.

Protejați linia Modbus de impulsuri prin conexiunea la masă.

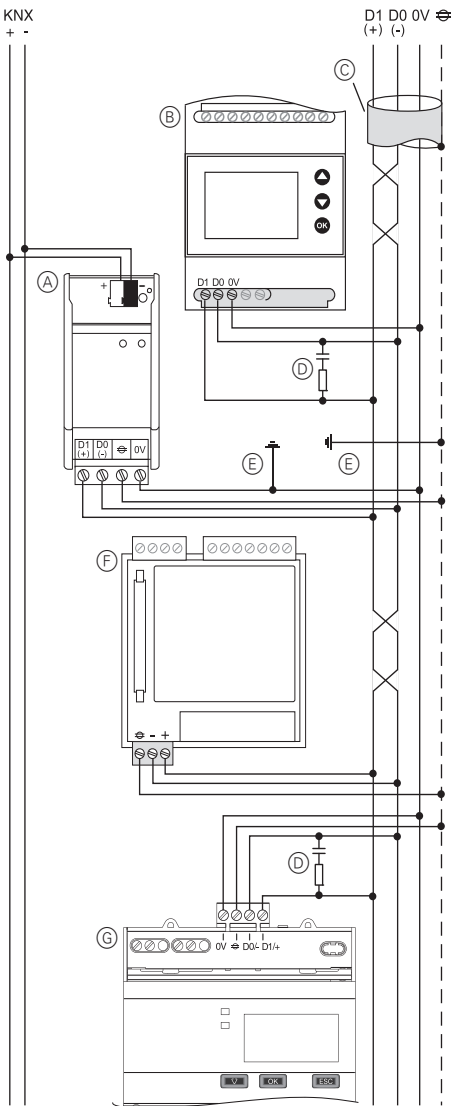
Domeniul de tensiuni în linia Modbus este -7 V până la +12 V. Tensiuni mai mari pot deteriora dispozitivele conectate. Conectați toate conexiunile "0V" pentru dispozitive Modbus și gateway utilizând un conductor separat. Conectați acest conductor la masă într-un punct comun lângă gateway. În acest fel, toate dispozitivele conectate la linie au un potențial comun.

Principiu de conectare pentru linia Modbus cu gateway



- Ⓐ Terminație RC (nr. art. VW3A8306DRC)
 - 1 rezistor 120 Ω (0.25 W)
 - 1 condensator 1 nF (min. 10 V)
- Ⓑ Conexiune pentru diferite contoare de curent și putere
- Ⓒ Conexiune a Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓓ Pereche de conductori torsiadați pentru conectare D0/D1
- Ⓔ Cablu ecranat cu conexiune la masă în cel puțin un punct
- Ⓕ Conexiune la masă pentru conductor 0V într-un punct comun lângă gateway (dispozitiv master)

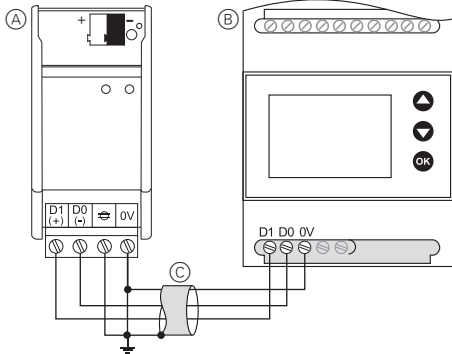
Exemplu de instalare pentru gateway într-o linie Modbus



- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ Contor de putere (de ex. PM9C)
- Ⓒ Cablu ecranat
- Ⓓ Terminație RC a liniei Modbus
- Ⓔ Conexiune la masă pentru conductor 0 V și ecranaj într-un punct comun în cadrul liniei
- Ⓕ Contor de putere (de ex. PM810)
- Ⓖ Contor de curent (de ex. iEM3150)

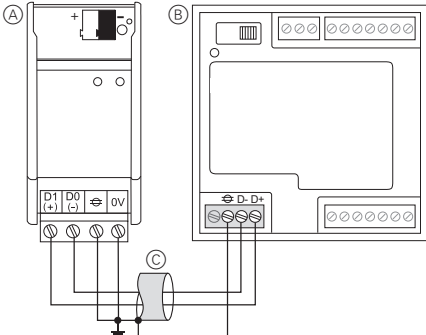
Conectarea gateway cu dispozitive independente

Contor de putere PM9C



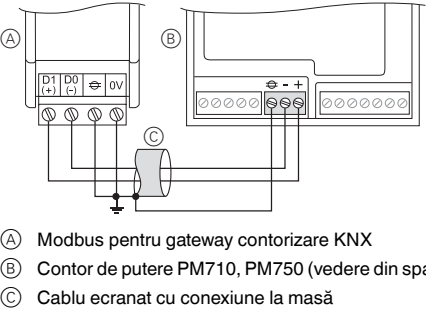
- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ Contor de putere PM9C (vedere frontală)
- Ⓒ Cablu ecranat cu conexiune la masă

Contor de putere PM210

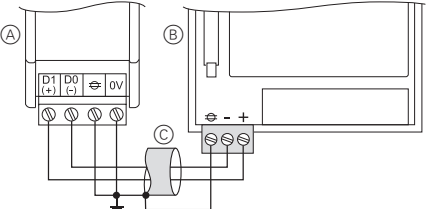


- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ Contor de putere PM210 (vedere din spate)
- Ⓒ Cablu ecranat cu conexiune la masă

Contoare de putere PM710, PM750

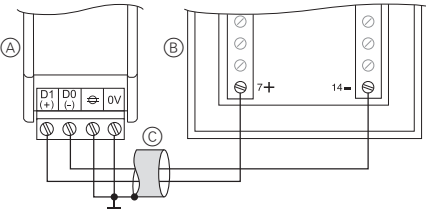


Contoare de putere PM810, PM820, PM850, PM870



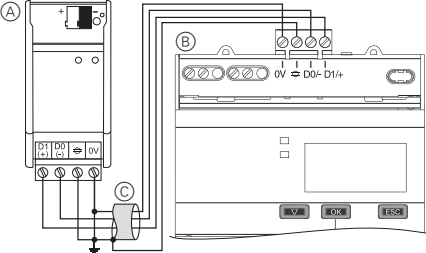
- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ Contor de putere PM810, PM820, PM850, PM870 (vedere din spate)
- Ⓒ Cablu ecranat cu conexiune la masă

Contoare de putere PM1200, DM6200



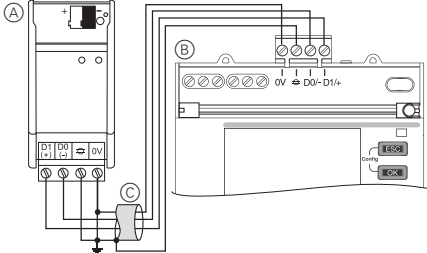
- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ Contor de putere PM1200, DM6200 (vedere din spate)
- Ⓒ Cablu ecranat cu conexiune la masă

Contoare de curent iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



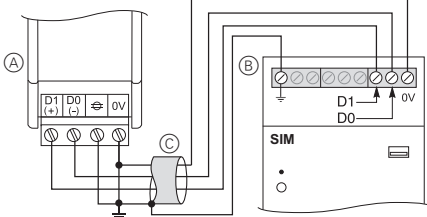
- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ Contor de curent iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (vedere frontală)
- Ⓒ Cablu ecranat cu conexiune la masă

Contoare de putere PM3250, PM3255



- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ Contor de putere PM3250, PM3255 (vedere frontală)
- Ⓒ Cablu ecranat cu conexiune la masă

SIM10M Smart Interface Module (Modul de interfață inteligent)



- Ⓐ Modbus pentru gateway contorizare KNX
- Ⓑ SIM10M Smart Interface Module (Modul de interfață inteligent) (vedere frontală)
- Ⓒ Cablu ecranat cu conexiune la masă

Punerea în funcțiune a dispozitivului gateway

- 1 Apăsăți butonul de programare. LED-ul de programare se aprinde.
- 2 Încărcați adresa fizică și aplicația în dispozitiv de la ETS.

Ledul de programare se stinge.

Ledul de programare se aprinde: Aplicația a fost încărcată cu succes, dispozitivul este gata de funcționare.

Fișă tehnică

Sursă de alimentare:	de la bus KNX
Consum de energie:	max. 24 mA
Temperatură ambiantă	
Funcționare:	de la -5 °C la +45 °C
Umiditate maximă:	93 %, fără condens
Mediu înconjurător:	Poate fi utilizat la până la 2000 m peste nivelul mării (MSL)
Elemente de comandă:	1 tastă de programare
Componentă ecran:	1 LED roșu: verificare programare 1 LED verde: gata de funcționare "RUN" 1 LED galben: Recepție date Modbus
Conexiuni	
Bus:	prin intermediul a doi pini de 1 mm pentru borne de conectare bus
Conexiune Modbus:	ștecher de racord cu 4 borne cu filet pentru max. 2.5 mm ² fiecare
Lățimea dispozitivului:	2,5 module = aprox. 44 mm

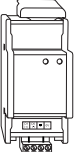
Schneider Electric Industries SAS

Dacă aveți probleme tehnice, contactați centrul de service clienți din țara dvs.

www.schneider-electric.com

Brama pomiarowa KNX Modbus szyny DIN

Instrukcja obsługi



Nr art. MTN6503-0201

Niezbędne akcesoria

- Rezystor obciążający Modbus (Schneider Electric, nr art. VW3A8306DRC), 1 zestaw obejmujący 2 szt. wymagane dla każdej linii Modbus

Zachowanie bezpieczeństwa



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ryzyko poważnego uszkodzenia mienia i obrażeń ciała, np. z powodu pożaru lub porażenia prądem wynikającego z wadliwej instalacji elektrycznej.

Bezpieczeństwo instalacji elektrycznej można zapewnić wyłącznie wtedy, gdy osoba przeprowadzająca instalację może udowodnić posiadanie podstawowej wiedzy w następujących dziedzinach:

- Wykonywanie podłączeń do sieci instalacyjnych
- Łączenie kilku urządzeń elektrycznych
- Montaż okablowania elektrycznego
- Łączenie i tworzenie sieci KNX

Takie umiejętności i doświadczenie zwykle posiada jedynie wykwalifikowany specjalista, który przeszedł szkolenie w dziedzinie technologii instalacji elektrycznych. Jeśli te wymogi minimalne nie zostaną spełnione lub zostaną w jakikolwiek sposób zlekceważone, użytkownik będzie ponosił wyłączną odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia mienia lub obrażenia ciała.



UWAGA

Możliwość uszkodzenia urządzenia.

Obsługiwać urządzenie tylko zgodnie ze specyfikacjami zawartymi w danych technicznych.

Opis modułu Gateway

Brama pomiarowa KNX Modbus REG-K (dalej zwana **bramą**) przekazuje zmierzone wartości mocy i zużycia energii z instalacji Modbus do magistrali KNX. Urządzenia podłączone do magistrali KNX mogą wówczas wykorzystywać te wartości na potrzeby analizy i wizualizacji. Informacje o zużyciu energii można również wykorzystać w instalacji KNX w celu ograniczenia zużycia energii poprzez zastosowanie strategii kontrolnych w sieci KNX.

Do tej bramy można podłączyć maksymalnie 32 mierniki Modbus z protokołem transmisji RTU. Mierniki te przesyłają dane poprzez bramę do magistrali KNX. Brama zawsze pracuje w trybie master, natomiast podłączone urządzenia Modbus pracują w trybie slave. Transfer danych z magistrali KNX do linii Modbus nie jest możliwy.

Aby ułatwić konfigurację, aplikacja ETS dla bramy udostępnia wstępnie programowane szablony dla 17 różnych modeli mierników Modbus firmy Schneider Electric. Do szablonu w ETS można równolegle przypisać do 10 obsługiwanych mierników Modbus. Można

przekazywać do 20 wybranych wartości dla danego szablonu. Odpowiednie rejestry Modbus są wówczas automatycznie przypisywane do obiektów komunikacyjnych po stronie magistrali KNX.

Obsługiwane są następujące modele mierników Modbus firmy Schneider Electric:

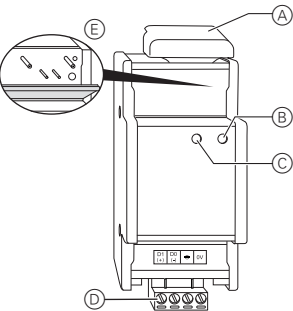
- miernik mocy PM9C
- miernik mocy PM210
- mierniki mocy PM710, PM750
- mierniki mocy PM810, PM820, PM850, PM870
- mierniki mocy PM1200, DM6200
- mierniki energii iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- mierniki mocy PM3250, PM3255
- moduł Smart Interface SIM10M

W przypadku urządzeń Modbus bez szablonów można bezpośrednio przypisać do 40 rejestrów Modbus do obiektów komunikacyjnych po stronie magistrali KNX.

Brama jest zasilana poprzez magistralę KNX.

Brama posiada sprzęgło magistrali. Zainstalowana jest na szynie TH35 DIN zgodnie z normą EN 60715, z połączeniem z szyną poprzez kostkę magistralną.

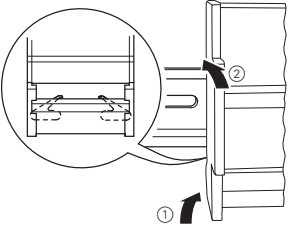
Przylącza, wyświetlacze i elementy obsługowe



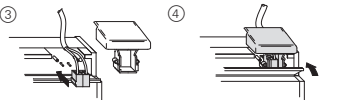
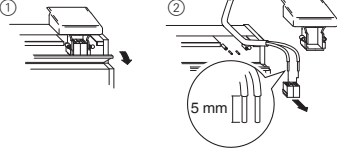
- A Pokrywa przewodu
- B Dioda LED działania „RUN” (zielona)
- C Dioda LED działania „MODBUS” (żółta)
- D Zacisk końcowy z zaciskami śrubowymi
- E Klapka, otwarta ku przodowi. Pod spodem:
 - Kostka magistralna
 - Dioda LED programowania (czerwona)
 - Przycisk programowania

Montaż modułu Gateway

- 1 Umieścić bramę na szynie DIN.

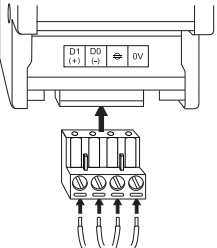


- 2 Podłączyć magistralę KNX.



- 3 Podłączyć zasilanie szyny.

- 4 Podłączyć przewody do urządzeń Modbus, a następnie podłączyć je do zacisku końcowego.



Podłączanie linii Modbus

Linie Modbus z maksymalnie dziesięcioma urządzeniami można podłączyć do bramy.



Podczas podłączania przewodów zwracać szczególną uwagę na instrukcje montażu linii Modbus, zwłaszcza dotyczące ekranowania, uziemiania i urządzeń końcowych linii.

- W celu podłączenia linii Modbus użyć linii ekranowanej z parą skręconych żył do połączenia z D0/D1 oraz dodatkową osobną żyłą do podłączenia wspólnego potencjału zasilania „0 V”.
- Uziemić ekranowanie i żyłę 0 V. Zapobiegnie to szkodliwym oddziaływaniom elektromagnetycznym.
- Sprawdzać bieguny (+/-) w celu odpowiedniego podłączenia linii Modbus.
- Używać wszystkich podłączonych urządzeń Modbus w trybie slave oraz ustawić taką samą szybkość transmisji i parzystość dla wszystkich urządzeń (np. szybkość transmisji 9600 bit/s, parzystość bitów).
- Telegramy danych mogą być przerywane przez odbicia na linii Modbus. Aby temu zapobiec, zainstalować urządzenie końcowe składające się z opornika i kondensatora na obu końcach linii Modbus (urządzenie końcowe typu RC).

Uziemianie linii Modbus

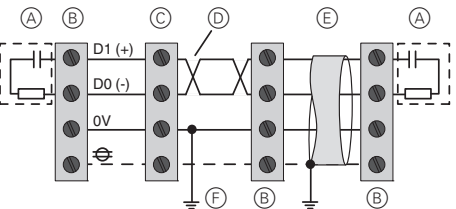


Możliwość uszkodzenia urządzeń.

Zabezpieczyć linię Modbus przed przepięciami, uziemiając ją.

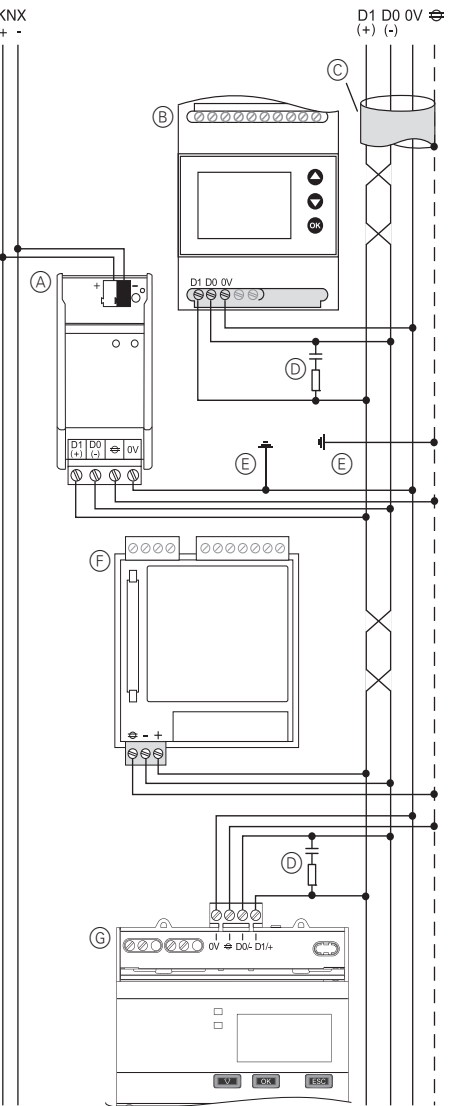
Zakres napięcia na linii Modbus wynosi od -7 V do +12 V. Wyższe napięcia mogą spowodować uszkodzenie podłączonych urządzeń. Podłączyć wszystkie złącza „0 V” dla urządzeń Modbus i bramy za pomocą osobnej żyły. Uziemić tę żyłę w jednym wspólnym punkcie przy bramie. W ten sposób wszystkie urządzenia podłączone do linii będą miały wspólny potencjał zasilania.

Zasada podłączania linii Modbus do bramy



- A Urządzenie końcowe typu RC (nr art. VW3A8306DRC)
 - 1 opornik 120 Ω (0,25 W)
 - 1 kondensator 1 nF (min. 10 V)
- B Podłączenie różnych mierników energii i mierników mocy
- C Podłączenie bramy pomiarowej KNX Modbus
- D Para skręconych żył do połączenia z D0/D1
- E Linia ekranowana uziemiona w przynajmniej jednym punkcie
- F Uziemienie żyły 0 V w jednym wspólnym punkcie przy bramie (urządzenie typu master)

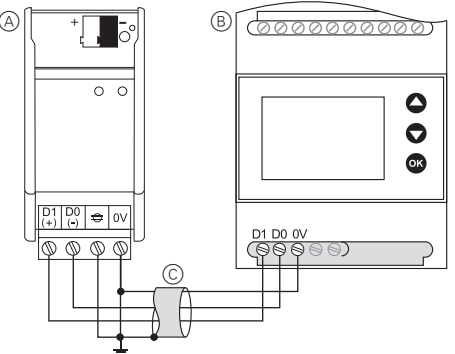
Przykład instalacji bramy na linii Modbus



- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Miernik mocy (np. PM9C)
- C Linia ekranowana
- D Urządzenie końcowe typu RC na linii Modbus
- E Uziemienie żyły 0 V oraz ekranowania w jednym wspólnym punkcie na linii
- F Miernik mocy (np. PM810)
- G Miernik energii (np. iEM3150)

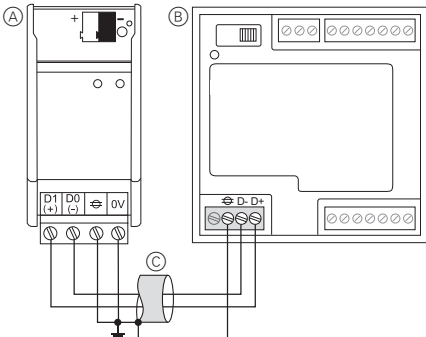
Podłączanie bramy do urządzeń wolno stojących

Miernik mocy PM9C



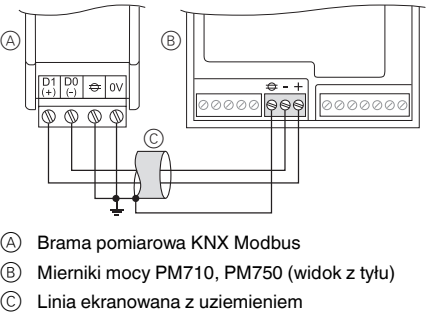
- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Miernik mocy PM9C (widok z przodu)
- C Linia ekranowana z uziemieniem

Miernik mocy PM210

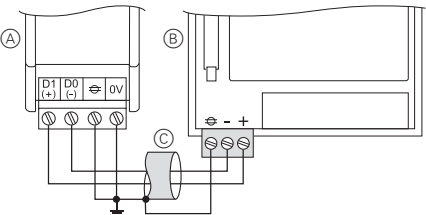


- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Miernik mocy PM210 (widok z tyłu)
- C Linia ekranowana z uziemieniem

Mierniki mocy PM710, PM750

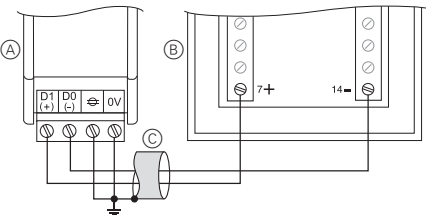


Mierniki mocy PM810, PM820, PM850, PM870



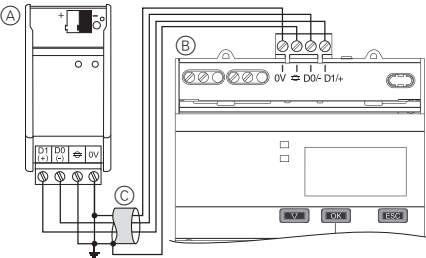
- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Mierniki mocy PM810, PM820, PM850, PM870 (widok z tyłu)
- C Linia ekranowana z uziemieniem

Mierniki mocy PM1200, DM6200



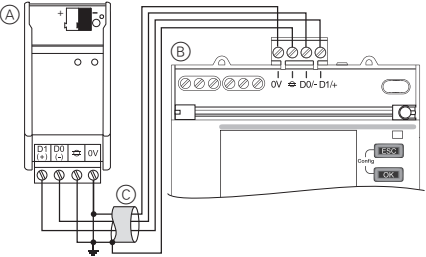
- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Mierniki mocy PM1200, DM6200 (widok z tyłu)
- C Linia ekranowana z uziemieniem

Mierniki energii iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



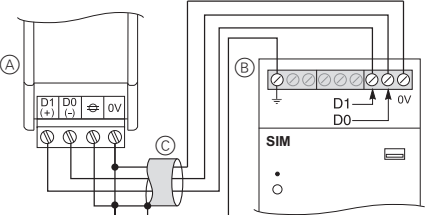
- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Mierniki energii iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (widok z przodu)
- C Linia ekranowana z uziemieniem

Mierniki mocy PM3250, PM3255



- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Mierniki mocy PM3250, PM3255 (widok z przodu)
- C Linia ekranowana z uziemieniem

Moduł Smart Interface SIM10M



- A Brama pomiarowa KNX Modbus
- B Moduł Smart Interface SIM10M (widok z przodu)
- C Linia ekranowana z uziemieniem

Uruchamianie bramy

- 1 Nacisnąć przycisk programowania. Zapala się dioda LED programowania.
- 2 Wczytać adres fizyczny i aplikację z ETS do urządzenia.

Dioda LED programowania gaśnie.

Zapala się dioda LED działania: Aplikacja została prawidłowo wczytana, urządzenie jest gotowe do działania.

Dane techniczne

Zasilanie:	z magistrali KNX
Pobór mocy:	maks. 24 mA
Temperatura otoczenia:	
W czasie pracy:	-5°C do +45°C
Maks. wilgotność:	93%, bez kondensacji
Otoczenie:	można używać do wysokości 2000 m n.p.m.
Elementy obsługowe:	1 klucz do programowania
Element wyświetlacza:	1 czerwona dioda LED: kontrola programowania 1 zielona dioda LED: gotowość do działania „RUN” 1 żółta dioda LED: odbieranie danych Modbus
Złącza	
Szyna:	poprzez dwa styki 1 mm na kostkę magistralną
Złącze Modbus:	zacisk końcowy z 4 zaciskami śrubowymi dla maks. 2,5 mm ² każdy
Szerokość urządzenia:	2,5 modułu = ok. 44 mm

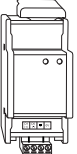
Schneider Electric Industries SAS

W przypadku pytań technicznych należy zwracać się do centrali obsługi klienta w Państwie kraju.

www.schneider-electric.com

Πύλη μέτρησης KNX Modbus ράγας DIN

Οδηγίες χρήσης



Κωδικός MTN6503-0201

Αναγκαία παρελκόμενα

- Αντίσταση φορτίου Modbus (Schneider Electric κωδικός VW3A8306DRC), 1 σετ 2 τεμαχίων ανά γραμμή Modbus

Για τη δική σας ασφάλεια

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος σοβαρών τραυματισμών και υλικών ζημιών π.χ. από πυρκαγιά ή ηλεκτροπληξία, λόγω λανθασμένης ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Η ασφαλής ηλεκτρική εγκατάσταση μπορεί να διασφαλιστεί μόνο εάν ο εγκαταστάτης έχει αποδεδειγμένες βασικές γνώσεις στους παρακάτω τομείς:

- Σύνδεση σε δίκτυα εγκαταστάσεων
- Σύνδεση πολλών ηλεκτρικών συσκευών
- Τοποθέτηση ηλεκτρικών καλωδίων
- Σύνδεση και διαμόρφωση δικτύων KNX

Αυτές τις ικανότητες και την εμπειρία συνήθως τις διαθέτουν μόνο εκπαιδευμένοι ηλεκτρολόγοι στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Αν αυτές οι ελάχιστες απαιτήσεις δεν πληρούνται ή δεν λαμβάνονται σοβαρά υπόψη, θα φέρετε αποκλειστικά την ευθύνη για κάθε υλική ζημία ή τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η συσκευή ίσως πάθει ζημιά.

Να λειτουργείτε τη συσκευή μόνο σύμφωνα με τις προδιαγραφές που αναφέρονται στα τεχνικά στοιχεία.

Εξοικείωση με την πύλη

Η πύλη μετρήσεων KNX για Modbus REG-K (στη συνέχεια αναφέρεται ως **πύλη δικτύου**) μεταφέρει μετρημένες τιμές ισχύος και κατανάλωσης από την εγκατάσταση Modbus στο δίαυλο KNX. Οι συσκευές KNX μπορούν στη συνέχεια να χρησιμοποιήσουν αυτές τιμές για αναλύσεις και παραστάσεις. Μπορείτε επίσης να χρησιμοποιήσετε αυτές τις πληροφορίες κατανάλωσης στην εγκατάσταση KNX για να μειώσετε την κατανάλωση ενέργειας με χρήση στρατηγικών ελέγχου μέσα στο δίκτυο KNX.

Σ' αυτήν την πύλη δικτύου μπορείτε να συνδέσετε μέχρι και 32 μετρητές Modbus με πρωτόκολλο μεταφοράς RTU. Αυτοί οι μετρητές στέλνουν δεδομένα στο δίαυλο KNX μέσω της πύλης δικτύου. Η πύλη δικτύου εργάζεται πάντα σε κύρια λειτουργία (master) και οι συνδεδεμένες συσκευές Modbus σε υποτελή λειτουργία (slave). Η επικοινωνία από το δίαυλο KNX προς το Modbus δεν είναι δυνατή.

Για να γίνει η παραμετροποίηση πιο απλή η εφαρμογή ETS για την πύλη δικτύου σας παρέχει προγραμματισμένα πρότυπα για 17 διαφορετικά μοντέλα μετρητών Modbus της Schneider Electric. Μπορείτε να εκχωρή-

σετε σε μέχρι και 10 από τους υποστηριζόμενους μετρητές Modbus ένα πρότυπο στο ETS παράλληλα. Μέχρι και 20 επιλεγμένες τιμές μπορούν να μεταφερθούν με το πρότυπο. Οι αντίστοιχοι καταχωρητές Modbus εκχωρούνται τότε αυτόματα στις μονάδες επικοινωνίας στην πλευρά του KNX.

Υποστηρίζονται τα παρακάτω μοντέλα μετρητών Modbus της Schneider Electric:

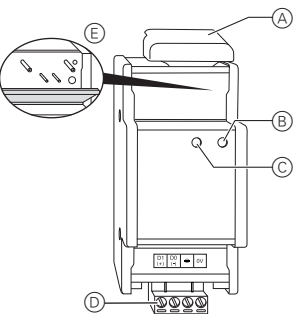
- Μετρητής ισχύος PM9C
- Μετρητής ισχύος PM210
- Μετρητές ισχύος PM710, PM750
- Μετρητές ισχύος PM810, PM820, PM850, PM870
- Μετρητές ισχύος PM1200, DM6200
- Μετρητές ενέργειας iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255
- Μετρητές ισχύος PM3250, PM3255
- Δομοστοιχείο διεπαφών SIM10M Smart Interface

Για συσκευές Modbus χωρίς πρότυπο, μπορείτε να εκχωρήσετε κατευθείαν μέχρι και 40 καταχωρητές Modbus στις μονάδες επικοινωνίας στην πλευρά KNX.

Η πύλη δικτύου τροφοδοτείται ηλεκτρικά μέσω του διαύλου KNX.

Η πύλη έχει ένα ζευκτη διαύλου. Είναι τοποθετημένος σε μια ράγα TH35 DIN σύμφωνα με το πρότυπο EN60715, με τη σύνδεση διαύλου να γίνεται μέσω ακροδέκτη.

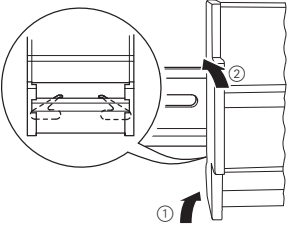
Συνδέσεις, ενδείξεις και στοιχεία χειρισμού



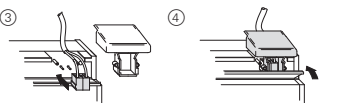
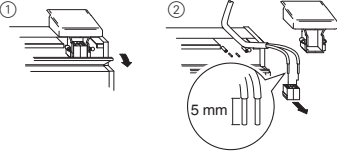
- (A) Κάλυμμα καλωδίου
- (B) LED λειτουργίας "RUN" (πράσινη)
- (C) LED λειτουργίας "MODBUS" (κίτρινη)
- (D) Τερματικό βύσμα με βιδωτούς ακροδέκτες
- (E) Θυρίδα, ανοίγει προς τα εμπρός. Από κάτω:
 - Ακροδέκτης σύνδεσης διαύλου
 - LED προγραμματισμού (κόκκινη)
 - Κουμπί προγραμματισμού

Τοποθέτηση της πύλης

- Τοποθετήστε την πύλη δικτύου στη ράγα DIN.

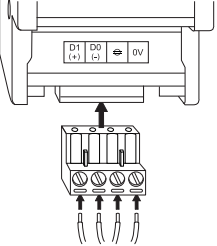


- Συνδέστε το KNX.



- Συνδέστε την τάση διαύλου.

- Καλωδίστε τις συσκευές Modbus και συνδέστε στο τερματικό βύσμα.



Καλωδίωση της γραμμής Modbus

Μπορείτε να συνδέσετε μια γραμμή Modbus με μέχρι και δέκα συσκευές στην πύλη δικτύου.

Κατά την καλωδίωση δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις οδηγίες εγκατάστασης του Modbus, ειδικά σχετικά με τη θωράκιση καλωδίου, τη γείωση και την απόληξη της γραμμής.

- Για την καλωδίωση του Modbus, χρησιμοποιήστε θωρακισμένο καλώδιο με στριμμένο ζεύγος κλώνων για τη σύνδεση D0/D1 και με ένα έξτρα ελεύθερο κλώνο για σύνδεση στο κοινό δυναμικό "0V".
- Συνδέστε τη θωράκιση και τον κλώνο 0V στη γείωση. Έτσι αποφεύγετε τις ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές.
- Προσέξτε την πολικότητα (+/-) για τις συνδέσεις Modbus.
- Χρησιμοποιήστε όλες τις συνδεδεμένες συσκευές Modbus σε υποτελή λειτουργία και ρυθμίστε την ίδια ταχύτητα Baud και την ίδια ισοτιμία για όλες τις συσκευές (π.χ. ταχύτητα Baud 9600 bit/sec, ισοτιμία "άρτια").
- Τα τηλεγραφήματα δεδομένων μπορεί να διαταράσσονται από ανακλάσεις στη γραμμή Modbus. Για να αποφύγετε κάτι τέτοιο εγκαταστήστε μια απόληξη από αντίσταση και πυκνωτή και στα δύο άκρα της γραμμής Modbus (απόληξη RC).

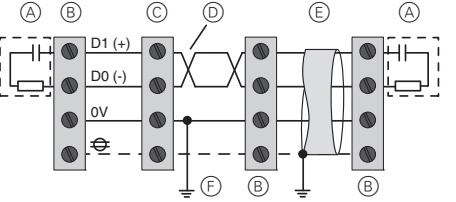
Γείωση της γραμμής Modbus

Οι συσκευές μπορεί να πάθουν ζημιά.

Προστατέψτε τη γραμμή Modbus από κυματισμούς συνδέοντας με τη γείωση.

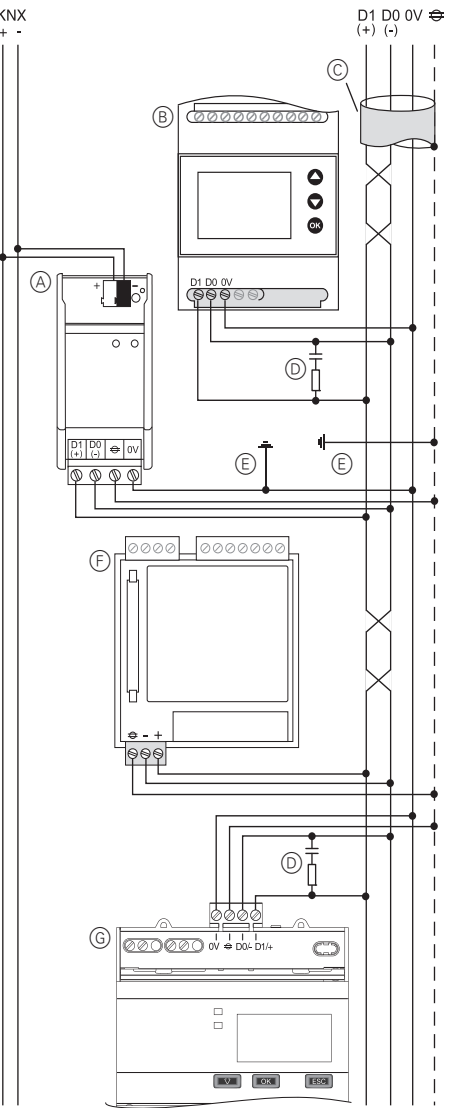
Το εύρος τάσης στη γραμμή Modbus είναι -7 V έως +12 V. Οι υψηλότερες τάσεις μπορούν να καταστρέψουν τις συνδεδεμένες συσκευές. Συνδέστε όλες τις συνδέσεις "0V" για συσκευές Modbus και για την πύλη δικτύου με ξεχωριστό κλώνο. Συνδέστε αυτόν τον κλώνο στη γείωση σε ένα κοινό σημείο κοντά στην πύλη δικτύου. Με αυτόν τον τρόπο όλες οι συνδεδεμένες συσκευές στη γραμμή έχουν κοινό δυναμικό.

Αρχή καλωδίωσης για γραμμή Modbus με πύλη δικτύου



- (A) Απόληξη RC (κωδικός VW3A8306DRC)
 - 1 αντίσταση 120 Ω (0,25 W)
 - 1 πυκνωτής 1 nF (min. 10 V)
- (B) Σύνδεση διαφόρων μετρητών ενέργειας και ισχύος
- (C) Σύνδεση της πύλης μετρήσεων KNX για Modbus
- (D) Στριμμένο ζεύγος κλώνων για σύνδεση D0/D1
- (E) Θωρακισμένο καλώδιο με σύνδεση στη γείωση τουλάχιστον σε ένα σημείο
- (F) Γείωση για τον κλώνο 0V σε κοινό σημείο κοντά στην πύλη δικτύου (κύρια συσκευή)

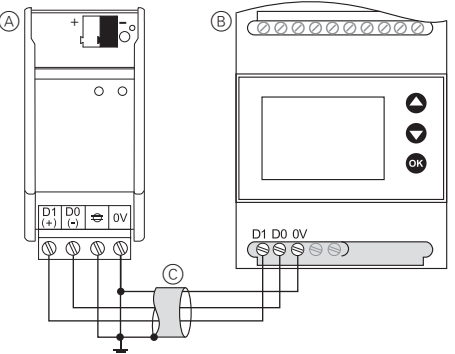
Παράδειγμα εγκατάστασης για πύλη δικτύου σε γραμμή Modbus



- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Μετρητής ισχύος (π.χ. PM9C)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή
- (D) Απόληξη RC της γραμμής Modbus
- (E) Γείωση για τον κλώνο 0 V και θωράκιση σε ένα κοινό σημείο στη γραμμή
- (F) Μετρητής ισχύος (π.χ. PM810)
- (G) Μετρητής ρεύματος (π.χ. iEM3150)

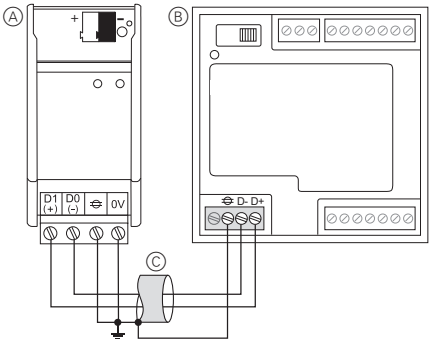
Καλωδίωση της πύλης δικτύου με μονωμένες συσκευές

Μετρητής ισχύος PM9C



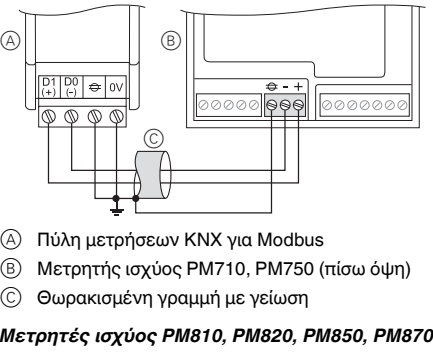
- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Μετρητής ισχύος PM9C (πρόσοψη)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή με γείωση

Μετρητής ισχύος PM210



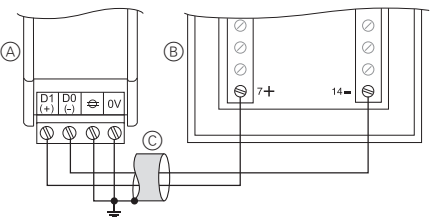
- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Μετρητής ισχύος PM210 (πίσω όψη)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή με γείωση

Μετρητές ισχύος PM710, PM750



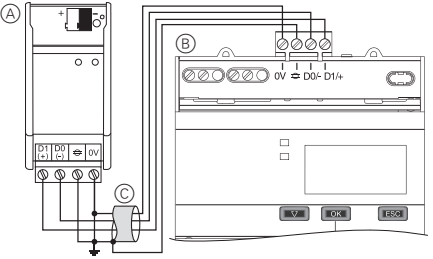
- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Μετρητής ισχύος PM710, PM750 (πίσω όψη)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή με γείωση

Μετρητές ισχύος PM810, PM820, PM850, PM870



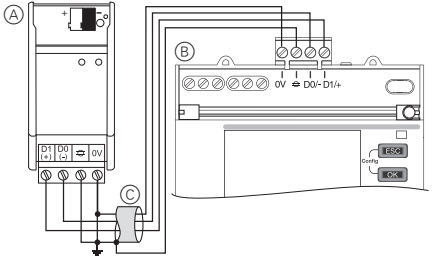
- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Μετρητής ισχύος PM1200, DM6200 (πίσω όψη)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή με γείωση

Μετρητές ενέργειας iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255



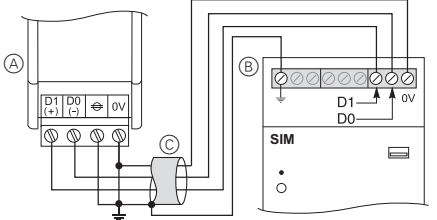
- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Μετρητές ενέργειας iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 (πρόσοψη)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή με γείωση

Μετρητές ισχύος PM3250, PM3255



- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Μετρητής ισχύος PM3250, PM3255 (πρόσοψη)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή με γείωση

Δομοστοιχείο διεπαφών SIM10M Smart Interface



- (A) Πύλη μετρήσεων KNX για Modbus
- (B) Δομοστοιχείο διεπαφών SIM10M Smart Interface (πρόσοψη)
- (C) Θωρακισμένη γραμμή με γείωση

Έναρξη λειτουργίας πύλης

- Πατήστε το κουμπί προγραμματισμού. Η λυχνία LED προγραμματισμού ανάβει.
- Φορτώστε τη φυσική διεύθυνση και την εφαρμογή στη συσκευή από το ETS.

Η λυχνία LED προγραμματισμού σβήνει.

Η λυχνία LED λειτουργίας ανάβει: Η εφαρμογή φορτώθηκε επιτυχώς και η συσκευή είναι έτοιμη για λειτουργία.

Τεχνικά στοιχεία

Τροφοδοσία:	από το δίαυλο KNX
Κατανάλωση ρεύματος:	μέχρι 24 mA
Θερμοκρασία περιβάλλοντος	
Λειτουργία:	-5 °C έως +45 °C
Μέγιστη υγρασία:	93 %, χωρίς υγροποίηση
Περιβάλλον:	Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε υψόμετρο έως και 2000 m πάνω από τη μέση στάθμη της θάλασσας (MSL)
Στοιχεία χειρισμού:	1 πλήκτρο προγραμματισμού
Στοιχείο οθόνης:	1 κόκκινη LED: έλεγχος προγραμματισμού 1 πράσινη LED: έτοιμο για λειτουργία "RUN" 1 κίτρινη LED: Λήψη δεδομένων Modbus

Συνδέσεις	
Δίαυλος:	μέσω δύο ακίδων 1 mm για ακροδέκτες σύνδεσης διαύλου
Σύνδεση Modbus:	βύσμα με 4 βιδωτούς ακροδέκτες για έως 2,5 mm ² έκαστος
Πλάτος συσκευής:	2,5 μονάδες = περίπου 44 mm

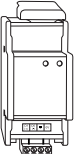
Schneider Electric Industries SAS

Εάν έχετε τεχνικές ερωτήσεις παρακαλούμε επικοινωνήστε με το κέντρο εξυπηρέτησης πελατών της χώρας σας.

www.schneider-electric.com

REG-K для KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus

Руководство по эксплуатации



Арт. № MTN6503-0201

Необходимые принадлежности

- Соппротивление нагрузки Modbus (Schneider Electric, артикул № VW3A8306DRC), 1 комплект из 2 шт. на каждую линию Modbus

Для Вашей безопасности

ОПАСНО

Риск нанесения существенного ущерба имуществу и получения травм, например, из-за возгорания или поражения электрическим током вследствие неправильного электромонтажа.

Выполнение надежного электромонтажа может обеспечить только персонал, обладающий базовыми знаниями в следующих областях:

- подключение к сетям инсталляции;
- подключение нескольких электрических приборов;
- прокладка электрических кабелей;
- подключение и наладка сетей KNX.

Данными навыками, как правило, обладают только опытные специалисты, обученные технологиям выполнения электромонтажных работ. В случае несоблюдения указанных минимальных требований или их частичного игнорирования Вы несете полную ответственность за нанесение какого-либо ущерба имуществу или получение травм персоналом.

ОСТОРОЖНО

Устройство может быть повреждено. Эксплуатируйте устройство только в соответствии со спецификациями, указанными в технических данных.

Ознакомление с межсетевым интерфейсом

REG-K для KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus (далее по тексту **межсетевой интерфейс**) передает измеренные значения мощности и потребления от установки Modbus на шину KNX. Затем устройства KNX могут использовать эти значения для анализа и визуализации. Кроме того, информацию о потреблении питания на установке KNX можно использовать для снижения расхода энергии за счет применения определенных стратегий контроля в сети KNX.

К данному межсетевому интерфейсу можно подсоединить до 32 счетчиков Modbus с протоколами передачи RTU. Эти счетчики отправляют данные через межсетевой интерфейс на шину KNX. Межсетевой интерфейс всегда работает в режиме ведущего устройства, а подсоединенные устройства Modbus – в ведомом режиме. Связь в направлении от шины KNX на Modbus невозможна.

Для упрощения конфигурации приложение ETS на межсетевом интерфейсе содержит предварительно запрограммированные шаблоны для 17 разных моделей счетчиков Schneider Electric для Modbus. Параллельно, в шаблон ETS можно назначить до 10 поддерживаемых счетчиков Modbus. На один такой шаблон можно передавать до 20 избранных значений. Затем, объектам связи на стороне KNX автоматически назначаются соответствующие регистры Modbus.

Поддерживаются следующие модели счетчиков Schneider Electric для Modbus:

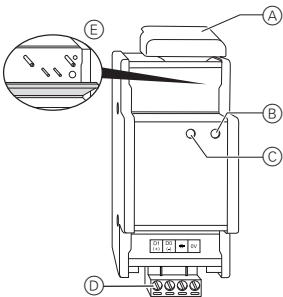
- PM9C Power meter
- PM210 Power meter
- PM710, PM750 Power meters
- PM810, PM820, PM850, PM870 Power meters
- PM1200, DM6200 Power meters
- iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters
- PM3250, PM3255 Power meters
- SIM10M Smart Interface Module

Для устройств Modbus без шаблона объектам связи на стороне KNX можно непосредственно назначить до 40 регистров Modbus.

Питание на межсетевой интерфейс подается через шину KNX.

Межсетевой интерфейс имеет шинный соединитель, устанавливаемый на DIN-рейке TH35 по стандарту EN 60715, при этом шина подключается через соединительную клемму шины.

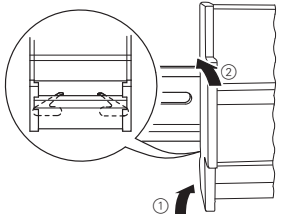
Разъемы, индикаторы и элементы управления



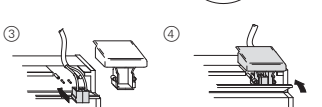
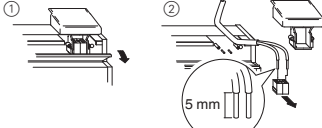
- A Крышка кабеля
- B Светодиод работы «RUN» (зеленый)
- C Светодиод работы «MODBUS» (желтый)
- D Оконечный разъем с винтовыми клеммами
- E Заслонка, открывается вперед. Внизу:
 - Соединительная клемма шины
 - Светодиод программирования (красный)
 - Клавиша программирования

Монтаж межсетевого интерфейса

- Установить межсетевой интерфейс на DIN-рейку.

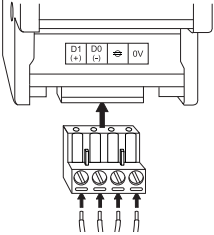


- Подключить KNX.



- Подать напряжение на шину.

- Подсоединить устройства Modbus и вставить в оконечный разъем.



Подсоединение линии Modbus

К межсетевому интерфейсу можно подсоединить линию Modbus с десятью устройствами.

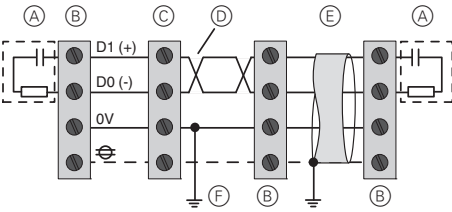
- При выполнении соединения особое внимание следует уделять инструкциям по установке Modbus, особенно, связанным с экранированием, заземлением и расключением линии.
- Для подсоединения Modbus использовать экранированную линию с витой парой для подключения к D0/D1 и дополнительную свободную жилу для подключения к общему потенциалу «0V».
- Экранированная жила и жила 0V должны быть выведены на землю. Это предотвратит пробивные электромагнитные воздействия.
- Отметить полярность (+/-) соединения Modbus
- Все подсоединенные устройства Modbus используются в ведомом режиме, с одинаковой скоростью передачи и контролем четности (например, скорость передачи 9600 бит, контроль по четности «четный»).
- Телеграммы данных могут искажаться отражениями в линии Modbus. Чтобы не допустить этого, линию Modbus необходимо с обеих сторон законцевать резистором и конденсатором (резистивно-емкостный (RC) контакт).

Заземление линии Modbus

- Возможно повреждение устройств. Выполнить защиту линии Modbus от выбросов напряжения путем заземления.

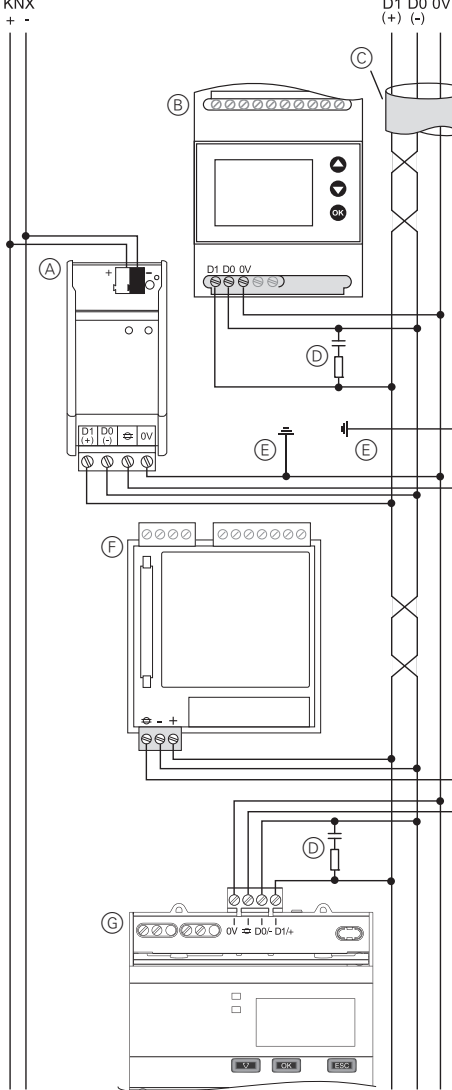
Диапазон напряжения в линии Modbus составляет от -7 до +12 В. Более высокое напряжение может привести к повреждению устройства. Подключить все разъемы «0V» устройств Modbus и межсетевого интерфейса через отдельную жилу. Вывести эту жилу на землю в одной общей точке рядом с межсетевым интерфейсом. За счет этого все подсоединенные устройства в линии имеют общий потенциал.

Принцип подсоединения линии Modbus к межсетевому интерфейсу



- A RC контакт (артикул № VW3A8306DRC)
 - 1 резистор 120 Ом (0,25 Вт)
 - 1 конденсатор 1 нФ (не менее 10 В)
- B Подключение различных электросчетчиков и измерителей мощности
- C Подключение KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- D Витая пара для подключения к D0/D1
- E Экранированная линия с выводом на землю не менее чем в одной точке
- F Земля для жилы 0V в одной общей точке рядом с межсетевым интерфейсом (ведущее устройство)

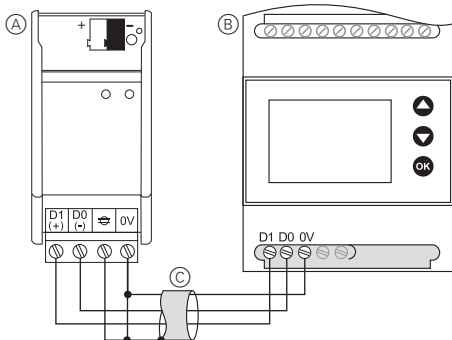
Пример установки межсетевого интерфейса в линии Modbus



- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B Измеритель мощности (например, PM9C)
- C Экранированная линия
- D RC контакт линии Modbus
- E Заземление для жилы 0V и экранирование в одной общей точке линии
- F Измеритель мощности (например, PM810)
- G Электросчетчик (например, iEM3150)

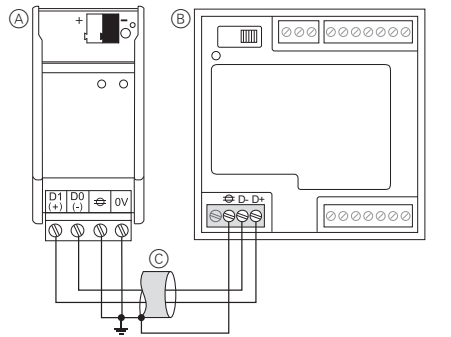
Подсоединение межсетевого интерфейса с автономными устройствами

PM9C Power meter



- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B PM9C Power meter (вид спереди)
- C Экранированная линия с заземлением

PM210 Power meter



- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B PM210 Power meter (вид сзади)
- C Экранированная линия с заземлением

PM710, PM750 Power meters

- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B PM710, PM750 Power meter (вид сзади)
- C Экранированная линия с заземлением

PM810, PM820, PM850, PM870 Power meters

- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B PM810, PM820, PM850, PM870 Power meter (вид сзади)
- C Экранированная линия с заземлением

PM1200, DM6200 Power meters

- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B PM1200, DM6200 Power meter (вид сзади)
- C Экранированная линия с заземлением

iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters

- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B iEM3150, iEM3155, iEM3250, iEM3255 Energy meters (вид спереди)
- C Экранированная линия с заземлением

PM3250, PM3255 Power meters

- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B PM3250, PM3255 Power meter (вид спереди)
- C Экранированная линия с заземлением

SIM10M Smart Interface Module

- A KNX с управляющим межсетевым интерфейсом Modbus
- B SIM10M Smart Interface Module (вид спереди)
- C Экранированная линия с заземлением

Ввод в эксплуатацию межсетевого интерфейса.

- Нажмите кнопку программирования. Светодиод программирования загорается.
- Загрузите физический адрес и приложение в устройство из ETS.

Светодиод программирования погаснет.

Светодиод работы загорается: приложение было успешно загружено, устройство готово к эксплуатации.

Технические характеристики

Питание:	через шину KNX
Потребляемая мощность:	макс. 24 мА
Температура окружающей среды	
Эксплуатация:	от -5°C до +45°C
Макс. влажность:	93%, без конденсации влаги
Окружающая среда:	Устройство предназначено для использования на высоте до 2000 м над уровнем моря
Рабочие элементы:	1 кнопка программирования
Элемент отображения:	1 красный светодиод: проверка программирования 1 зеленый светодиод: готовность к работе «RUN» («ЗАПУСК») 1 желтый светодиод: прием данных Modbus
Подключения	
Шина:	через два контактных штыря 1 мм для соединительной клеммы шины
Соединение Modbus:	оконечный разъем с 4 винтовыми клеммами не более 2,5 мм ² каждая
Ширина устройства:	2,5 модуля = прибл. 44 мм

Schneider Electric Industries SAS

При возникновении вопросов технического характера обращаться в центральную службу поддержки клиентов в конкретной стране.
www.schneider-electric.com