

Vor der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Geräts muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden.



GEFAHR

**Gefährliche Spannung.
Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.**
Vor Beginn der Arbeiten Anlage und Gerät spannungsfrei schalten.

VORSICHT

Eine sichere Gerätefunktion ist nur mit zertifizierten Komponenten gewährleistet!

Montage

Die hier beschriebenen Produkte wurden entwickelt, um als Teil einer Gesamtanlage oder Maschine sicherheitsgerichtete Funktionen zu übernehmen. Ein komplettes sicherheitsgerichtetes System enthält in der Regel Sensoren, Auswerteeinheiten, Meldegeräte und Konzepte für sichere Abschaltungen. Es liegt im Verantwortungsbereich des Herstellers einer Anlage oder Maschine die korrekte Gesamtfunktion sicherzustellen. Die Siemens AG, ihre Niederlassungen und Beteiligungsgesellschaften (im Folgenden "Siemens") sind nicht in der Lage, alle Eigenschaften einer Gesamtanlage oder Maschine, die nicht durch Siemens konzipiert wurde, zu garantieren.

Siemens übernimmt auch keine Haftung für Empfehlungen, die durch die nachfolgende Beschreibung gegeben bzw. impliziert werden. Aufgrund der nachfolgenden Beschreibung können keine neuen, über die allgemeinen Siemens-Lieferbedingungen hinausgehenden, Garantie-, Gewährleistungs- oder Haftungsansprüche abgeleitet werden.

Anwendungsbereich

Das Erweiterungsmodul PAC RS485 ist für den Einsatz mit SENTRON PAC Multifunktionsmessgeräten bestimmt. Das Erweiterungsmodul PAC RS485 integriert das SENTRON PAC Multifunktionsmessgerät in Power Management Systeme und Automatisierungssysteme.

Das Erweiterungsmodul PAC RS485

- stellt die Messwerte des Multifunktionsmessgeräts für den Master bereit, z. B. den Modbus Master.
- nimmt Informationen, z. B. Kommandos, von dem Master entgegen und leitet sie an das Multifunktionsmessgerät weiter.

Notwendiges Werkzeug für die Montage

Siehe Abbildung 2. Für die Montage von Kabeln mit Aderendhülsen an die Schraubklemmen benötigen Sie zusätzlich ein Presswerkzeug nach EN 60947-1.

Montage und Anschließen

Einbaulage: Senkrecht auf dem SENTRON PAC

Montieren Sie das Erweiterungsmodul PAC RS485, bevor Sie das SENTRON PAC in Betrieb nehmen. Beachten Sie dabei:

- Die EGB-Richtlinien
 - Die Richtlinien der Modbus-Organisation für Aufbau, Erdung u. s. w. "MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02" "MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"
- Fassen Sie das Erweiterungsmodul PAC RS485 nur am Kunststoffgehäuse an.
 - Stellen Sie Spannungsfreiheit her.
 - Entladen Sie sich.
 - Montieren Sie das Multifunktionsmessgerät.
 - Stecken Sie die Stromklemmen und die Spannungsklemmen auf das SENTRON PAC.

Montageschritte siehe Abbildung 3

- Stecken Sie das Erweiterungsmodul PAC RS485 auf das SENTRON PAC. Dabei helfen Ihnen die Führung und der Verdrehenschutz.
- Ziehen Sie die Schrauben des Erweiterungsmoduls PAC RS485 mit 0,5 Nm auf dem SENTRON PAC fest.
- Schließen Sie das Erweiterungsmodul PAC RS485 an das RS 485-Netz an (siehe Prinzipschaltbild Abbildung 4, Abbildungen 2, 5, 6 und 7).

- Schalten Sie bei Bedarf den integrierten Busabschlusswiderstand (TER) oder den Widerstand für die Leitungspolarisation (PU + PD) ein (siehe Abbildungen 5 und 6).

Projektieren

Das Erweiterungsmodul PAC RS485 wird am Display des Multifunktionsmessgeräts SENTRON PAC konfiguriert.

Bild 8 Einstellen der Sprache im LC-Display des SENTRON PAC

Bild 9 Einstellen der Konfigurationsdaten am LC-Display des SENTRON PAC

Einzelheiten zur Projektierung finden Sie in folgenden Gerätehandbüchern:

- "Erweiterungsmodul PAC RS485"
- "SENTRON PACxxxx"

Diese beiden Gerätehandbücher finden Sie auf der CD für das SENTRON PAC und im Internet (siehe Online-Support).

Technische Daten

ANSI TIA/EIA-485-A ¹⁾ Beschaltung für RS 485-Schnittstelle, vom Gerät galvanisch getrennt	5 V ± 5 %
Elektrische Isolation zwischen dem Multifunktionsmessgerät SENTRON PAC und der RS 485-Schnittstelle	500 V
Potenzialtrennung der Versorgungsspannung	über einen potenzialgetrennten Gleichspannungswandler
Isolations- spannungen	Maximale Isolationsspannung zwischen dem RS 485 Bus und dem SENTRON PAC 500 V
Abmessungen des Gehäuses (Höhe x Breite x Tiefe)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Schutzart	IP20
Zulässiger Verschmutzungsgrad	2 nach IEC 61010-1:2001
Abmessungen des Gehäuses mit dem Klemmenblock (Höhe x Breite x Tiefe)	74 mm x 43 mm x 22 mm
Einbautiefe des Multifunktionsmessgeräts SENTRON PAC mit darauf montiertem Erweiterungsmodul PAC RS485	73 mm bei einem max. 4 mm starkem Blech
Gehäuseausführung	VDT 3400 Struktur 36
Toleranzen	nach DIN 16901:1982-11
Gewicht	41 g
Stecker zum Multifunktionsmessgerät SENTRON PAC	14-poliger Stecker
Stromversorgung	Strom liefert das SENTRON PAC
Kühlung	Passive Luftkühlung in Form von Lüftungsschlitzen
Brennbarkeitsklasse	V-0

1) früher RS 485

Read and understand these instructions before installing, operating, or maintaining the equipment.



⚠ DANGER

Hazardous voltage.

Will cause death or serious injury.

Turn off and lock out all power supplying this device before working on this device.

CAUTION

Reliable functioning of the equipment is only ensured with certified components.

Important note

The products described here were developed to perform safety-oriented functions as part of an overall installation or machine. A complete safety-oriented system generally features sensors, evaluation units, signaling units, and reliable shutdown concepts. It is the responsibility of the manufacturer to ensure that a system or machine is functioning properly as a whole. Siemens AG, its regional offices, and associated companies (hereinafter referred to as "Siemens") cannot guarantee all the properties of an entire plant, system or machine that has not been designed by Siemens.

Nor can Siemens assume liability for recommendations that appear or are implied in the following description. No new guarantee, warranty, or liability claims beyond the scope of the Siemens general terms of supply are to be derived or inferred from the following description.

Application

The PAC RS485 expansion module is designed for use with SENTRON PAC Power Monitoring Devices. The PAC RS485 expansion module integrates the SENTRON PAC Power Monitoring Device into power management systems and automation systems.

The PAC RS485 expansion module

- supplies the values measured by the Power Monitoring Device to the master, e.g. the Modbus Master.
- receives information, e.g. commands, from the master and sends them to the Power Monitoring Device.

Required tools for installation

See Figure 2. To connect cables with end ferrules to the screw terminals, you also require a compression tool in accordance with EN 60947-1.

Mounting and connecting

Mounting position: vertical on the SENTRON PAC

Mount the PAC RS485 expansion module before operating the SENTRON PAC.

Note the following:

- ESD guidelines
 - The guidelines of the Modbus Organization for mounting and grounding, etc. "MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02" "MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"
- a) Only attach the PAC RS485 expansion module to the plastic enclosure.
 - b) Ensure safe isolation from supply.
 - c) Discharge yourself.
 - d) Mount the Power Monitoring Device.
 - e) Connect the current terminals and voltage terminals to the SENTRON PAC.

Mounting steps see Figure 3

1. Connect the PAC RS485 expansion module to the SENTRON PAC. with the aid of the guide and the anti-twist element.
2. Tighten the screws connecting the PAC RS485 expansion module to the SENTRON PAC with a torque of 0.5 Nm.
3. Connect the PAC RS485 expansion module to the RS 485 network (see Figs. 2, 5, 6 and 7 and the block diagram in Fig. 4).
4. If necessary, switch on the integral bus terminating resistor (TER) or the resistor for line polarization (PU + PD) (see Figs. 5 and 6).

Configuring

The PAC RS485 expansion module is configured on the display of the SENTRON PAC Power Monitoring Device..

Fig. 8 Setting the language on the SENTRON PAC LC display

Fig. 9 Setting the configuration data on the LC display of the SENTRON PAC

For configuration details, please refer to the following manuals:

- "PAC RS485 expansion module"
- "SENTRON PACxxxx"

Both these manuals can be found on the SENTRON PAC CD and on the Internet (see Online Support).

Technical data

ANSI TIA/EIA-485-A ¹ Protective circuit for RS 485 interface, galvanically isolated from the device	5 V ± 5 %
Galvanic isolation between the SENTRON PAC Power Monitoring Device and the RS 485 interface	500 V
Galvanic isolation of the power supply	via an isolated DC-DC converter
Insulating voltages	Maximum insulation voltage between the RS 485 Bus and the SENTRON PAC 500 V
Dimensions of enclosure (height x width x depth)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Degree of protection	IP20
Permissible degree of pollution	2 in accordance with IEC 61010-1:2001
Dimensions of enclosure with terminal block (height x width x depth)	74 mm x 43 mm x 22 mm
Mounting depth of SENTRON PAC Power Monitoring Device with mounted PAC RS485 expansion module	73 mm with a sheet metal thickness of 4 mm, maximum
Enclosure design	VDT 3400 structure 36
Tolerances	according to DIN 16901:1982-11
Weight	41 g
Connector to SENTRON PAC Power Monitoring Device	14-pin connector
Power supply	Power supplied by SENTRON PAC
Cooling	Passive air cooling in form of ventilation slots
Flammability class	V-0

1) Formerly RS 485

Ne pas installer, utiliser ou intervenir sur cet équipement avant d'avoir lu et assimilé les présentes instructions et notamment les conseils de sécurité et mises en garde qui y figurent.



⚠ DANGER

Tension électrique.
Danger de mort ou risque de blessures graves.
 Mettre hors tension avant d'intervenir sur l'appareil.

PRUDENCE

La sécurité de fonctionnement de l'appareil n'est garantie qu'avec des composants certifiés.

Information importante

Les produits décrits dans cette documentation ont été conçus pour assurer des fonctions de sécurité en tant que composant d'un équipement ou d'une machine. Un système de sécurité complet contient en général des détecteurs, des appareils d'évaluation, des auxiliaires de signalisation et des dispositifs de coupure de sécurité. Il incombe au constructeur d'un équipement ou d'une machine d'assurer le fonctionnement correct des composants assemblés. Siemens AG, ses agences et ses sociétés à participation (ci-après "Siemens") ne sont pas à même de garantir toutes les caractéristiques d'une installation complète ou d'une machine si celles-ci n'ont pas été conçues par Siemens.

En outre, Siemens ne peut être tenue pour responsable des recommandations explicitement ou implicitement fournies dans cette documentation. Aucun nouveau droit de garantie ni aucune nouvelle responsabilité dépassant les conditions générales de vente de Siemens ne pourront naître des descriptions développées dans cette documentation.

Domaine d'application

Le module d'extension PAC RS485 est conçu pour fonctionner avec des multimètres SENTRY PAC. Le module d'extension PAC RS485 sert à intégrer le multimètre SENTRY PAC dans les systèmes de gestion d'énergie et dans les systèmes d'automatisation.

Le module d'extension PAC RS485

- transmet les valeurs de mesure du multimètre au maître, par ex. au maître Modbus.
- reçoit des informations, par exemple des commandes, du maître et les transmet au multimètre.

Outils requis pour le montage

Voir figure 2. Pour monter les conducteurs avec embout sur les bornes à vis, il vous faut en outre un outil de rétreint selon EN 60947-1.

Montage et raccordement

Position de montage : verticale sur le SENTRY PAC

Montez le module d'extension PAC RS485 avant de mettre en service le SENTRY PAC. Vous devez respecter :

- les directives relatives aux composants sensibles aux décharges électrostatiques
 - les directives de l'organisation Modbus pour le montage, la mise à la terre, etc "MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02" "MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"
- a) Ne saisissez le module d'extension PAC RS485 que par son boîtier en plastique.
 - b) Mettez l'installation hors tension.
 - c) Déchargez votre corps de l'électricité statique.
 - d) Montez le multimètre.
 - e) Enfichez les bornes de courant et de tension sur le SENTRY PAC.

Étapes de montage voir figure 3.

1. Enfichez le module d'extension PAC RS485 sur le SENTRY PAC. Aidez-vous pour cela du guidage et de l'immobilisation en rotation.
2. Serrez les vis du module d'extension PAC RS485 avec 0,5 Nm sur le SENTRY PAC.
3. Raccordez le module d'extension PAC RS485 au réseau RS 485 (voir le schéma de principe figure 4, figures 2, 5, 6 et 7).

4. Si nécessaire, mettez la résistance de terminaison de bus (TER) ou la résistance de polarisation de ligne (PU + PD) en circuit (voir figures 5 et 6).

Configuration

Le module d'extension PAC RS485 est configuré sur l'écran du multimètre SENTRY PAC.

Figure 8 Paramétrage de la langue sur l'écran LCD du SENTRY PAC

Figure 9 Paramétrage des données de configuration sur l'écran LCD du SENTRY PAC

Vous trouverez des détails sur la configuration dans les manuels suivants

- "Module d'extension PAC RS485"
- "SENTRON PACxxxx"

Vous trouverez ces deux manuels sur le CD-ROM du SENTRY PAC et sur Internet (voir l'assistance en ligne).

Caractéristiques techniques

ANSI TIA/EIA485-A ¹⁾ Montage pour l'interface RS 485, isolé galvaniquement de l'appareil	5 V ± 5 %
Isolation électrique entre le multimètre SENTRY PAC et l'interface RS 485	500 V
Séparation galvanique de la tension d'alimentation	via un convertisseur continu-continu à séparation galvanique
Tensions d'isolement	Tension d'isolement max. entre le bus RS 485 et le SENTRY PAC 500 V
Dimensions du boîtier (hauteur x largeur x profondeur)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Degré de protection	IP20
Degré de pollution admissible	2 selon CEI 61010-1:2001
Dimensions du boîtier avec le bornier (hauteur x largeur x profondeur)	74 mm x 43 mm x 22 mm
Profondeur d'encastrement du multimètre SENTRY PAC avec le module d'extension PAC RS485 enfiché	73 mm pour une tôle de 4 mm d'épaisseur max.
Exécution du boîtier	VDT 3400 structure 36
Tolérances	selon DIN 16901:1982-11
Poids	41 g
Connecteur pour le multimètre SENTRY PAC	Connecteur 14 points
Alimentation	Le SENTRY PAC fournit le courant
Refroidissement	Refroidissement à air passif par des fentes d'aération
Classe d'inflammabilité	V-0

1) auparavant RS 485

Leer y comprender este instructivo antes de la instalación, operación o mantenimiento del equipo.



PELIGRO

Tensión peligrosa.

Puede causar la muerte o lesiones graves.

Desconectar la alimentación eléctrica antes de trabajar en el equipo.

PRECAUCIÓN

El funcionamiento seguro del aparato sólo está garantizado con componentes certificados.

Nota importante

Los productos aquí descritos han sido diseñados para realizar funciones de seguridad como componentes integrantes de un sistema completo o de una máquina. Un sistema completo, orientado a la seguridad, comprende normalmente sensores, unidades de evaluación, aparatos de señalización y conceptos para realizar maniobras de desconexión seguras. El área de responsabilidad del fabricante de una instalación o máquina incluye además la obligación de asegurar la correcta función global. Ni Siemens AG ni sus sucursales o sociedades participadas (a continuación denominadas "Siemens") están en condiciones de responder por todas las características de una máquina o instalación completa, a no ser que ésta haya sido diseñada por Siemens.

Siemens declina toda responsabilidad por las recomendaciones que puedan detallarse o implicarse en las especificaciones indicadas a continuación. Dichas especificaciones no constituyen ninguna base para poder deducir de ellas nuevos derechos de garantía, ni derechos a saneamiento, ni responsabilidades, que sean diferentes o más amplias que las condiciones generales de suministro de Siemens.

Aplicaciones

El módulo de ampliación PAC RS485 ha sido creado para utilizarse con multímetros SENTRON PAC. El módulo de ampliación PAC RS485 permite integrar el multímetro SENTRON PAC en sistemas de gestión de energía y de automatización.

El módulo de ampliación PAC RS485

- entrega al maestro del bus, p.ej. Modbus, los valores medidos por el multímetro.
- recibe información del maestro, p.ej., comandos, y los transfiere al multímetro.

Herramientas necesarias para el montaje

Ver figura 2. Para montar cables con punteras en los bornes de tornillo se precisa además una herramienta de prensado de terminales según EN 60947-1.

Montaje y conexión

Posición de montaje: Vertical sobre el SENTRON PAC

Monte el módulo de ampliación PAC RS485 antes de poner en marcha el SENTRON PAC. Al hacerlo, respete:

- Las directivas ESD
- Las directivas de la Modbus Organisation relativas a instalación, puesta a tierra, etc.
"MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02"
"MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"

- a) Agarre el módulo de ampliación PAC RS485 sólo por la carcasa de plástico.
- b) Establezca el estado sin tensión.
- c) Descargue su cuerpo de electricidad estática.
- d) Monte el multímetro.
- e) Enchufe los bornes amperimétricos y los bornes voltimétricos en el SENTRON PAC.

Pasos de montaje ver figura 3

1. Enchufe el módulo de ampliación PAC RS485 en el SENTRON PAC. Para ello sirven de ayuda la guía y la protección antigiro.
2. Apriete los tornillos del módulo de ampliación PAC RS485 al SENTRON PAC con un par de 0,5 Nm.

3. Conecte el módulo de ampliación PAC RS485 a la red RS 485 (ver esquema en figura 4, figuras 2, 5, 6 y 7).
4. De ser necesario, active la resistencia terminadora de bus (TER) integrada o la resistencia de polarización de línea (PU + PD) (ver figuras 5 y 6).

Configurar

El módulo de aplicación PAC RS485 se configura desde la pantalla del multímetro SENTRON PAC.

Figura 8 Ajuste del idioma en la pantalla LC del SENTRON PAC

Figura 9 Ajuste de los datos de configuración en la pantalla LC del SENTRON PAC

Para más detalles relativos a la configuración, consulte los manuales siguientes:

- "Módulo de ampliación PAC RS485"
- "SENTRON PACxxxx"

Estos dos manuales figuran en el CD para SENTRON PAC y en Internet (ver asistencia online)

Datos técnicos

ANSI TIA/EIA-485-A ¹⁾ Conexiones para la interfaz RS 485, aislada galvánicamente del equipo	5 V ± 5 %
Aislamiento eléctrico entre el multímetro SENTRON PAC y la interfaz RS 485	500 V
Aislamiento de la tensión de alimentación	a través de un convertidor DC/DC aislado
Tensiones de aislamiento	Máxima tensión de aislamiento entre el bus RS 485 y el SENTRON PAC 500 V
Dimensiones de la carcasa (alto x ancho x profundidad)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Grado de protección	IP20
Grado de contaminación permitido	2 según IEC 61010-1:2001
Dimensiones de la carcasa con el bloque de bornes (alto x ancho x profundidad)	74 mm x 43 mm x 22 mm
Profundidad total del multímetro SENTRON PAC con el módulo de ampliación PAC RS485 montado encima	73 mm con una chapa de 4 mm de grosor máx.
Tipo de carcasa	VDT 3400 Estructura 36
Tolerancias	según DIN 16901:1982-11
Peso	41 g
Conector para el multímetro SENTRON PAC	Conector de 14 polos
Alimentación	La corriente proviene del SENTRON PAC
Refrigeración	Refrigeración pasiva por aire vía ranuras de ventilación
Clase de inflamabilidad	V-0
1) antes RS 485	

Leggere con attenzione queste istruzioni prima di installare, utilizzare o eseguire manutenzione su questa apparecchiatura.



PERICOLO

Tensione pericolosa.

Può provocare morte o lesioni gravi.

Scollegare l'alimentazione prima di eseguire interventi sull'apparecchiatura.

CAUTELA

Il funzionamento sicuro dell'apparecchiatura è garantito soltanto con componenti certificati.

Avvertenza importante

I prodotti qui descritti sono stati sviluppati allo scopo di assicurare le funzioni orientate alla sicurezza di un intero impianto o di una macchina. Un sistema completo orientato alla sicurezza comprende di regola sensori, unità di analisi, dispositivi di segnalazione e criteri per la disinserzione sicura. Il costruttore è tenuto a garantire il funzionamento completo e corretto dell'impianto o della macchina. Siemens AG, le sue filiali e società a partecipazione (nel seguito "Siemens") non sono in grado di garantire tutte le caratteristiche di un intero impianto o di una macchina la cui realizzazione non sia stata concepita da Siemens. Siemens non si assume alcuna responsabilità per le raccomandazioni implicite o esplicite contenute nella descrizione seguente. Dalla descrizione seguente non può derivare alcuna nuova rivendicazione di garanzia o di responsabilità del prodotto che trascenda le condizioni generali di fornitura definite da Siemens.

Campo d'impiego

Il modulo di ampliamento PAC RS485 è stato progettato per i multimetri SENTRON PAC. Il modulo di ampliamento PAC RS485 integra il multimetro SENTRON PAC nei sistemi di Power Management e di automazione. Il modulo di ampliamento PAC RS485

- fornisce al master, ad es. al Modbus Master, i valori di misura del multimetro,
- riceve informazioni, ad es. comandi, dal master e le trasmette al multimetro..

Attrezzi necessari per il montaggio

Vedere la figura 2. Per il montaggio di conduttori con puntalino sui morsetti a vite è necessario anche un attrezzo a compressione secondo EN 60947-1.

Montaggio e collegamento

Posizione d'installazione: verticale sul SENTRON PAC

Montare il modulo di ampliamento PAC RS485 prima di mettere in servizio il SENTRON PAC. Osservare quanto segue:

- Direttive ESD
 - Direttive dell'organizzazione Modbus per montaggio, messa a terra etc. "MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02" "MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"
- a) Afferrare il modulo di ampliamento PAC RS485 solo per la custodia di plastica.
 - b) Provvedere alla messa fuori tensione.
 - c) Scaricare l'elettricità statica dal proprio corpo.
 - d) Montare il multimetro.
 - e) Innestare i morsetti di corrente e tensione sul SENTRON PAC.

Operazioni di montaggio: vedere la figura 3.

1. Inserire il modulo di ampliamento PAC RS485 sul SENTRON PAC avvalendosi delle guide e della protezione antirotazione.
2. Serrare le viti che bloccano il modulo di ampliamento PAC RS485 sul SENTRON PAC, applicando una coppia di serraggio di 0,5 Nm.
3. Collegare il modulo di ampliamento PAC RS485 alla rete RS 485 (vedere lo schema di principio figura 4, figure 2, 5, 6 e 7).
4. Se necessario, attivare la resistenza terminale di chiusura bus integrata (TER) oppure la resistenza per la polarizzazione dei conduttori (PU + PD) (vedere le figure 5 e 6).

Progettazione

Il modulo di ampliamento PAC RS485 viene configurato sul display del multimetro SENTRON PAC.

Figura 8 Impostazione della lingua sul display LCD del SENTRON PAC

Figura 9 Impostazione dei dati di configurazione sul display LCD del SENTRON PAC

I particolari relativi alla progettazione si trovano nei seguenti Manuali di prodotto:

- "Modulo di ampliamento PAC RS485"
- "SENTRON PACxxxx"

Entrambi i Manuali di prodotto sono contenuti nel CD del SENTRON PAC e sono reperibili in Internet (vedere il servizio di assistenza online).

Dati tecnici

ANSI TIA/EIA-485-A ¹) Circuitazione per interfaccia RS 485, separata galvanicamente dall'apparecchio	5 V ± 5 %
Isolamento elettrico tra il multimetro SENTRON PAC e l'interfaccia RS 485	500 V
Separazione di potenziale della tensione di alimentazione	tramite un convertitore DC/DC con separazione di potenziale
Tensioni di isolamento	Massima tensione di isolamento tra il bus RS 485 e il SENTRON PAC 500 V
Dimensioni della custodia (altezza x larghezza x profondità)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Grado di protezione	IP20
Grado di inquinamento ammissibile	2 secondo IEC 61010-1:2001
Dimensioni della custodia con blocco morsetti (altezza x larghezza x profondità)	74 mm x 43 mm x 22 mm
Profondità d'incasso del multimetro SENTRON PAC con montato il modulo di ampliamento PAC RS485	73 mm con una lamiera spessa max. 4 mm
Esecuzione della custodia	VDT 3400 struttura 36
Tolleranze	secondo DIN 16901:1982-11
Peso	41 g
Connettore per il multimetro SENTRON PAC	Connettore a 14 poli
Alimentazione	La corrente è fornita dal SENTRON PAC
Raffreddamento	Raffreddamento ad aria passivo mediante fessure di ventilazione
Classe di infiammabilità	V-0

1) in precedenza RS 485

Ler e compreender estas instruções antes da instalação, operação ou manutenção do equipamento.



PERIGO

Tensão perigosa.
Perigo de morte ou ferimentos graves.
Desligue a corrente antes de trabalhar no equipamento.

CUIDADO

O funcionamento seguro do aparelho apenas pode ser garantido se forem utilizados os componentes certificados.

Notas importantes

Os produtos aqui descritos, bem como o modo de instalação, maquinário e funcionalidades estão de acordo com os mais altos padrões de segurança recomendados. Um sistema completo, orientado à segurança, contém normalmente sensores, unidades de interpretação, dispositivos de informação do aparelho e conceitos para circuitos de desconexão seguros. Cabe ao fabricante de uma máquina ou instalação assegurar o seu funcionamento correto. A Siemens AG, suas sucursais e companhias participantes (seguidamente designada "Siemens") não está em condições de garantir todas as características de uma planta completa ou máquina que não fora projetada pela Siemens. A Siemens não assume responsabilidades por recomendações contidas nesta descrição ou daí decorrentes. Com base na seguinte descrição não se podem derivar novas reivindicações de garantia ou indenizações que vão além das condições gerais de fornecimento da Siemens.

Área de Aplicação

O Módulo de Expansão PAC RS485 é destinado ao emprego no multímetro SENTRON PAC. O Módulo de Expansão PAC RS485 integra o multímetro SENTRON PAC nos sistemas de gerenciamento de energia e de automação. O Módulo de Expansão PAC RS485

- disponibiliza os valores medidos do multímetro ao mestre, como p. ex., o mestre Modbus.
- recebe informações do mestre, por exemplo, os comandos, e passa-os ao multímetro.

Ferramenta necessária para a montagem

Veja figura 2. Para montar os cabos com terminais nos terminais de parafuso, necessita adicionalmente de um alicate de crimpar, em conformidade com a norma EN 60947-1.

Instalação e Conexão

Posição de montagem: Perpendicular sobre o SENTRON PAC

Antes de colocar o SENTRON PAC em serviço, monte o Módulo de Expansão PAC RS485. Nisto, observe o seguinte:

- Diretivas relativas a componentes sensíveis a cargas eletrostáticas
 - Diretivas da Modbus Organisation para montagem, aterramento, etc. "MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02" "MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"
- Somente agarre o Módulo de Expansão PAC RS485 pela caixa de plástico.
 - Desligue a tensão.
 - Descarregue-se eletrostaticamente.
 - Monte o multímetro.
 - Conecte os terminais de corrente e de tensão no SENTRON PAC.

Passos de montagem ver a figur 3

- Introduza o Módulo de Expansão PAC RS485 no SENTRON PAC. A guia e a proteção contra giro servem de auxílio.
- Aperte os parafusos do Módulo de Expansão PAC RS485 sobre o SENTRON PAC com 0,5 Nm
- Ligue o Módulo de Expansão PAC RS485 à rede RS 485 (ver o esquema de princípio na figura 4, figuras 2, 5, 6 e 7).
- Se necessário, ligue o resistor de terminação do bus integrado (TER) ou o resistor para a polarização da linha (PU + PD) (ver as figuras 5 e 6).

Configuração

O Módulo de Expansão PAC RS485 é configurado na tela do multímetro SENTRON PAC.

- Figura 8 Ajuste do idioma na tela LCD do SENTRON PAC.
- Figura 9 Ajuste dos dados de configuração na tela LCD do SENTRON PAC.

Particularidades para a configuração poderão ser encontradas nos manuais de aparelho abaixo:

- "Módulo de Expansão PAC RS485"
- "SENTRON PACxxxx"

Estes dois manuais de aparelho encontram-se no CD para o SENTRON PAC e na Internet (ver o suporte online).

Características técnicas

ANSI TIA/EIA-485-A ¹)	Ligação da interface RS 485, isolada galvanicamente do aparelho	5 V ± 5 %
Isolamento elétrico entre o multímetro SENTRON PAC e a interface RS 485		500 V
Separação de potencial da tensão de alimentação		Através de um conversor de tensão CC-CC isolado de potencial
Tensões de isolamento	Tensão de isolamento máxima entre o bus RS 485 e o SENTRON PAC	500 V
Dimensões da caixa (altura x largura x profundidade))		63 mm x 43 mm x 22 mm
Grau de proteção		IP20
Grau de contaminação permitido		2, conforme a norma IEC 61010-1:2001
Dimensões da caixa (altura x largura x profundidade)		74 mm x 43 mm x 22 mm
Profundidade de montagem do multímetro SENTRON PAC com o Módulo de Expansão PAC RS485 montado		73 mm com chapa de espessura máx. de 4 mm
Design da caixa		VDT 3400 Estrutura 36
Tolerâncias		Conforme a norma DIN 16901:1982-11
Peso		41 g
Conector macho para o multímetro SENTRON PAC		Conector macho de 14 pinos
Alimentação de corrente		A corrente é fornecida pelo SENTRON PAC
Refrigeração		Refrigeração a ar passiva por meio das ranhuras de ventilação existentes
Classe de flamabilidade		V-0

1) Anteriormente, RS 485

Cihazın kurulumundan, çalıştırılmasından veya bakıma tabi tutulmasından önce, bu kılavuzun okunmuş ve anlaşılması gerekmektedir.



TEHLİKE

**Tehlikeli gerilim.
Ölüm tehlikesi veya ağır yaralanma tehlikesi mevcuttur.**

Çalışmalara başlamadan önce, sistemin ve cihazın enerjisini kesiniz.

ÖNEMLİ DİKKAT

Cihazın güvenli çalışması ancak sertifikalı bileşenler kullanılması halinde garanti edilebilir.

Önemli uyarı

Burada tarif edilen ürünler, genel bir sistemin veya makinenin bir parçası olarak, güvenliğe yönelik bazı fonksiyonları yerine getirmek üzere geliştirilmiştir. Güvenliğe yönelik, tam donanımlı bir sistem normalde sensörler, değerlendirme birimleri, bildirim cihazları ve güvenli bir kapanma sağlayacak konseptleri içerir. Tesisin veya makinenin genel olarak doğru çalışmasını sağlamak üreticinin sorumluluğundadır. Siemens AG firması, şubeleri ve iřtirak řirketleri (devamda "Siemens" olarak adlandırılacaktır), Siemens tarafından tasarlanmamış olan bir genel tesis veya makinenin tüm özelliklerini garantileyebilecek durumda değildir. Siemens ayrıca, aşağıdaki tarifnameden doğrudan ve/veya dolaylı olarak çıkartılabilecek tavsiyeler için hiçbir sorumluluk üstlenmemektedir. Aşağıdaki tarifname esas alınarak, genel Siemens teslimat koşullarının dışında kalacak hiçbir yeni garanti, sorumluluk veya tazminat hakkı doğrulamaz.

Uygulama alanı

PAC RS485 genişletme modülü, SENTRON PAC enerji analizörlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. PAC RS485 genişletme modülü, SENTRON PAC enerji analizörünü güç yönetim sistemlerine ve otomasyon sistemlerine entegre etmektedir.

Geniřletme modülü PAC RS485

- Enerji analizörünün ölçüm değerlerini Master için hazırlar, Örn; Modbus Master için.
- Master'dan gelen komutlar v.s. gibi bilgileri alır ve enerji analizörüne iletir

Montaj için gereken aletler

Bkz. Resim 2. Tel pabuçlu kabloları vida klemenslerine takmak için ek olarak EN 60947-1'e göre bir presleme aletine ihtiyacınız bulunmaktadır

Montaj ve Bağlantı

Montaj konumu: SENTRON PAC üzerine dikey olarak

SENTRON PAC'i çalıştırmaya başlamadan önce PAC RS485 genişletme modülünü monte ediniz. Bu bağlamda şunlara dikkat ediniz:

- EGB-Yönetmelikleri
- Montaj, topraklama, vb ile ilgili Modbus organizasyonunun yönetmelikleri "MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02" "MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"
- a) PAC RS485 genişletme modülünü yalnızca plastik gövdeden tutunuz.
- b) Voltaj olmamasını sağlayınız.
- c) Üstünüzdeki elektrięi deřarj ediniz.
- d) Enerji analizörünü monte ediniz.
- e) Akım klemenslerini ve voltaj klemenslerini SENTRON PAC'a takınız.

Montaj adımları için bkz. resim 3

1. PAC RS485 genişletme modülünü SENTRON PAC üstüne takınız. Bu işlemde dönme emniyeti ve kılavuz size yardımcı olacaktır.
2. PAC RS485 genişletme modülünün civatalarını 0,5 Nm ile sıkarak SENTRON PAC'e sabitleyiniz.
3. PAC RS485 genişletme modülünü RS 485 şebekesine bağlayınız (bkz. prensip devre şeması Resim 4, Resimler 2, 5, 6 ve 7).
4. Gerekirse, entegre bus uç direncini (TER) ya da hat polarizasyon direncini (PU + PD) açınız (bkz. resimler 5 ve 6).

Projelendirme

PAC RS485 genişletme modülü, SENTRON PAC enerji analizörünün ekranında yapılandırılır.

- Resim 8 SENTRON PAC'in LCD ekranında dilin ayarlanması
- Resim 9 SENTRON PAC'in LCD ekranında konfigürasyon verilerinin ayarlanması

Projelendirme ile ilgili ayrıntılar, aşağıdaki cihaz el kitaplarında yer almaktadır:

- "Geniřletme modülü PAC RS485"
- "SENTRON PACxxx"

Bu iki cihaz el kitabını SENTRON PAC'in CD'sinde ve İnternet'te (bkz. çevrimiçi destek) bulabilirsiniz.

Teknik Özellikler

ANSI TIA/EIA-485-A ¹) RS 485 arabirimi için devre, cihazdan galvanizli olarak ayrılmış	5 V ± 5 %
SENTRON PAC enerji analizörü ve RS 485 arabirimi arasındaki elektrik izolasyonu	500 V
Besleme voltajının potansiyel ayrımı	Potansiyel ayrılmış bir doğru voltaj dönüřtürücüsü üzerinden
İzolasyon voltajları	RS 485 ve SENTRON PAC arasındaki maksimum izolasyon voltajı 500 V
Gövde ölçüleri (yükseklik x genişlik x derinlik)	63 mm x 43 mm x 22 mm
Koruma türü	IP20
izin verilen kirlilik derecesi	2, IEC 61010-1:2001'e göre
Klemens bloęuyla birlikte gövde ölçüleri (yükseklik x genişlik x derinlik)	74 mm x 43 mm x 22 mm
SENTRON PAC enerji analizörünün üzerine monte edilmiş PAC RS485 genişletme modülüyle birlikte montaj derinlięi	maks. 4 mm kalınlıkta bir sacda 73 mm
Gövde model	VDT 3400 Yapı 36
Toleranslar	DIN 16901:1982-11'e göre
Aęırlık	41 g
SENTRON PAC enerji analizörüne giden fiř	14 uçlu fiř
Akım beslemesi	Akımı SENTRON PAC saęlar
Soęutma	Havalandırma aęızları řeklinde pasif hava soęutması
Yanabilirlik sınıfı	V-0
1) eskiden RS 485	

Перед установкой, вводом в эксплуатацию или обслуживанием устройства необходимо прочесть и понять данное руководство.



ОПАСНО

Опасное напряжение.
Опасность для жизни или возможность тяжелых травм.

Перед началом работ отключить подачу питания к установке и к устройству.

ОСТОРОЖНО

Безопасность работы устройства гарантировано только при использовании сертифицированных компонентов.

Важные указания

Описываемые в настоящем документе продукты предназначены для использования в составе установки или устройства для выполнения функций по обеспечению безопасности. Полная система обеспечения безопасности, как правило, включает в себя датчики, устройства анализа данных, сигнальные устройства и решения для безопасного отключения. Производитель установки или устройства несет ответственность за обеспечение надлежащей работы всех функций. Компания AO Siemens, ее филиалы и ассоциированные компании (далее "Siemens") не могут гарантировать полную функциональность установки или устройства, которое не было разработано компанией Siemens. Компания Siemens также не берет на себя ответственность за рекомендации, предлагаемые или встречающиеся в приведенном ниже описании. Данное описание не может служить основанием для создания новых гарантийных исков и требований или исков с претензиями, выходящих за рамки общих условий поставки компании Siemens.

Область применения

Модуль расширения PAC RS485 предназначен для использования вместе с многофункциональными устройствами SENTRON PAC. При помощи модуля расширения PAC RS485 многофункциональное устройство SENTRON PAC интегрируется в системы управления электроснабжением и автоматизированные системы управления.

Модуль расширения PAC RS485

- передает измеренные значения многофункционального устройства на ведущую станцию, напр., на ведущую станцию Modbus.
- принимает данные, например, команды, от ведущей станции и передает их на многофункциональное устройство.

Инструменты для монтажа

Смотри рис. 2. Для подсоединения кабелей с гильзами для оконцевания жилы к винтовым клеммам Вам дополнительно требуется прессовый штамп по EN 60947-1.

Монтаж и подключение

Положение встроенного вертикально на устройстве SENTRON PAC. прибора:

Выполняйте монтаж модуля расширения PAC RS485 до того, как устройство SENTRON PAC будет введено в эксплуатацию. При этом соблюдайте следующие требования:

- правила по элементам, подверженным опасности разрушения в результате электростатического заряда;
- правила организации Modbus по устройству, заземлению и т. п. "MODBUS over Serial Line Specification and Implementation Guide V 1.02" "MODBUS APPLICATION PROTOCOL SPECIFICATION V 1.12"

- а) Можно дотрагиваться только до пластмассового корпуса модуля расширения PAC RS485.
- б) Отключите напряжение питания.
- в) Снимите с себя статический заряд.
- г) Установите многофункциональное устройство.
- д) Вставьте токовые и потенциальные зажимы в устройство SENTRON PAC.

Последовательность выполнения монтажа: см. рисунок 3.

1. Вставьте модуль расширения PAC RS485 в устройство SENTRON PAC. При этом можно использовать направляющую и поворотный затвор.
2. Затяните болты модуля расширения PAC RS485 на устройстве SENTRON PAC с моментом затяжки 0,5 Нм.
3. Подключите модуль расширения PAC RS485 к сети RS 485 (см. принципиальную электрическую схему рис. 4, рис. 2, 5, 6 и 7).
4. При необходимости включите интегрированное концевое сопротивление шины (TER) или сопротивление поляризации провода (PU + PD) (см. рис. 5 и 6).

Проектирование

Конфигурация модуля расширения PAC RS485 выполняется на дисплее многофункционального устройства SENTRON PAC.

Рис. 8 Настройка языка на ЖК-дисплее SENTRON PAC.

Рис. 9 Настройка параметров конфигурации на ЖК-дисплее устройства SENTRON PAC.

Подробные сведения по настройке см. в следующих руководствах по эксплуатации:

- "Модуль расширения PAC RS485"
- "SENTRON PACxxxx"

Оба эти руководства можно найти на компакт-диске к устройству SENTRON PAC и в интернете (см. интернет-службу поддержки)

Технические характеристики

ANSI TIA/EIA-485-A ¹) Вспомогательные схемные цепи интерфейса RS 485, гальванически изолированного от устройства	5 В ± 5 %
Электрическая изоляция между многофункциональным устройством SENTRON PAC и интерфейсом PAC RS485	500 В
Разделение потенциалов питающего напряжения.	через преобразователь постоянного напряжения с потенциальной развязкой 500 В
Напряжения развязки	Максимальное напряжение развязки между шиной RS 485 и SENTRON PAC
Габариты корпуса (высота x ширина x глубина)	63 мм x 43 мм x 22 мм
Степень защиты	IP20
Допустимая степень загрязнения	2 по IEC 61010-1:2001
Габариты корпуса вместе с блоком зажимов (высота x ширина x глубина)	74 мм x 43 мм x 22 мм
Глубина установки многофункционального устройства SENTRON PAC с установленным модулем расширения PAC RS485	73 мм при толщине листа макс. 4 мм
Тип корпуса	VDT 3400 структура 36
Допустимые отклонения	согласно DIN 16901:1982-11
Вес	41 г
Штекерный разъем к многофункциональному устройству SENTRON PAC	14-полюсный штекерный разъем
Электропитание	электропитание от SENTRON PAC
Охлаждение	Пассивное воздушное охлаждение через вентиляционные щелевые отверстия V-0
Класс пожаростойкости	1) ранее RS 485

安装、使用和维修本设备前必须先阅读并理解本说明。



⚠ 危险

危险电压。
可能导致生命危险或重伤危险。
操作设备时必须确保切断电源。

警告

只有使用经过认证的部件才能保证设备的正常运转！

重要注意事项

本产品是成套系统或机器的一部分，用于执行与安全相关的功能。一个完整的安全相关的系统一般包括传感器、信号单元和可靠的停机装置。保证一个成套系统或机器的正常工作是其制造商的责任。如果一个工厂、系统或机器不是 Siemens AG、其区域办公室、及其关联公司（以下统称为“Siemens”）设计的，那么 Siemens 不会为它们的所有属性提供担保。下面描述中出现或者暗示的推荐，Siemens 不承担任何责任。不应从下述描述中得出或推断出任何超出 Siemens 一般供货条款范围的新的保证、保修或责任义务。

应用

PAC RS485 扩展模块将与 SETRON PAC 功耗监控装置一起应用而设计。PAC RS485 扩展模块使得 SETRON PAC 功耗监控装置可以集成到电力管理系统和自动化系统中。

PAC RS485 扩展模块

- 通过功耗监控装置为管理员，即 Modbus 管理者提供了精确的数值。
- 接收管理员信息，即指令并发送到功耗监控装置。

安装所需工具

参见 2，需要使用符合 EN 60947-1 标准的压接工具将带有芯线终端的电缆安装在螺旋接线端子上。

安装与连接

安装位置 垂直安装在 SETRON PAC 上。

操作 SETRON PAC 之前请先安装 PAC RS485 扩展模块。

注意事项：

- ESD 准则
 - Modbus 机构关于安装及接地等的指导方针“MODBUS 串联标准和实施指南 V 1.02” “MODBUS 应用协议标准 V 1.12”
- 只将 PAC RS485 扩展模块连接到塑料外壳。
 - 确保供电电源的安全隔离。
 - 释放人体自身所带静电。
 - 安装功耗监控装置。
 - 将电流接线端和电压接线端连接到 SETRON PAC。

安装步骤参见图 3

- 借助于指南和抗扭曲器件将 PAC RS485 扩展模块连接至 SETRON PAC
- 以 0.5 Nm 的扭矩拧紧螺丝，将 PAC RS485 扩展模块连接到 SETRON PAC 上。
- 将 PAC RS485 扩展模块连接到 RS 485 电源上（参见电路原理插图 4、插图 2、5、6 和 7）。
- 如果必要，接通集成总线终止电阻 (TER) 或者线性极化电阻 (PU + PD)（参见图 5 和 6）。

配置

PAC RS485 扩展模块装配在 SETRON PAC 功耗监控装置的显示器上。

图 8 在 SETRON PAC 的液晶显示屏上设置语言。

图 9 在 SETRON PAC 的 LC 显示器上设置配置数据

关于配置细节，请参见以下指南：

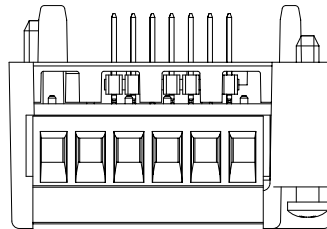
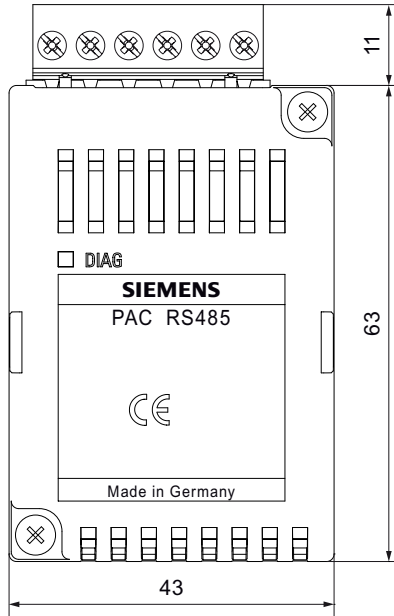
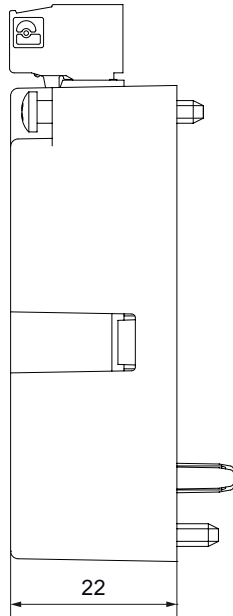
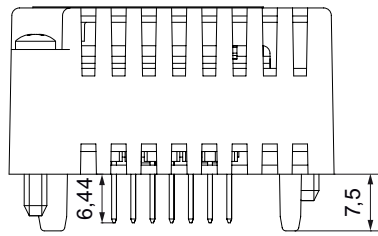
- “PAC RS485 扩展模块”
- “SETRON PACxxx”

所有指南可在 SETRON PAC CD 和网上查询（参见在线支持）。

技术数据

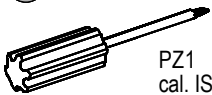
ANSI TIA/EIA-485-A ¹ RS 485 接口保护电路，与设备电隔离	5 V ± 5 %
在 SETRON PAC 功耗监控装置和 RS 485 接口之间电隔离	500 V
电源的电隔离	通过一台电隔离 DC-DC 整流器
绝缘电压 RS 485 总线和 SETRON PAC 间的最大绝缘电压	500 V
外壳尺寸（高度 x 宽度 x 深度）	63 mm x 43 mm x 22 mm
防护等级	IP20
允许的污染等级	2 符合 IEC 61010-1:2001
接线盒外壳尺寸（高度 x 宽度 x 深度）	74 mm x 43 mm x 22 mm
带 PAC RS485 扩展模块的 SETRON PAC 功耗监控装置的安装深度	73 mm 使用 4 mm 厚的薄金属板，最大值
外壳设计	VDT 3400 结构 36
公差	依据 DIN 16901:1982-11
重量	41 g
SETRON PAC 功耗监控装置连接器	14 针连接器
电源	由 SETRON PAC 提供电源
冷却	通风槽结构，被动空气冷却
易燃等级	V-0
1) 以前的 RS 485	

1



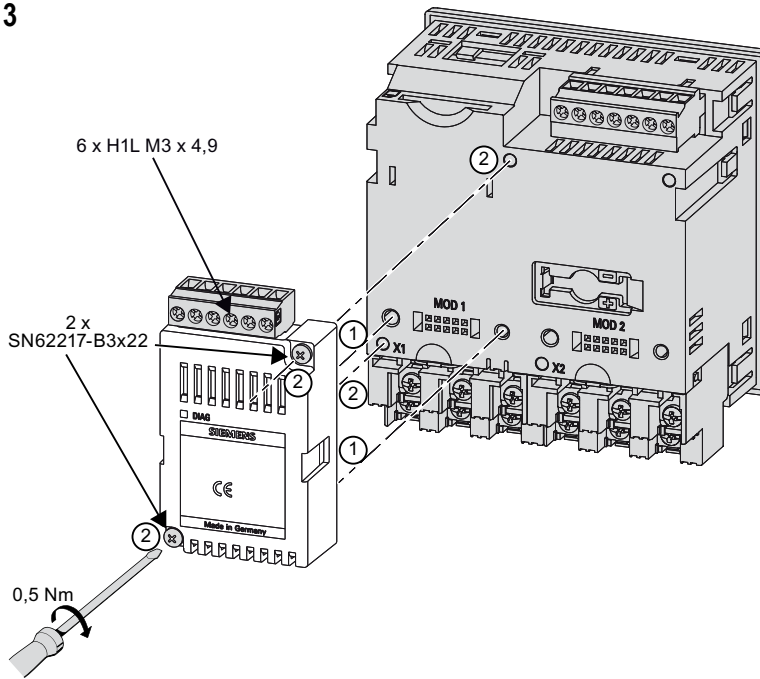
2

 0,5 Nm

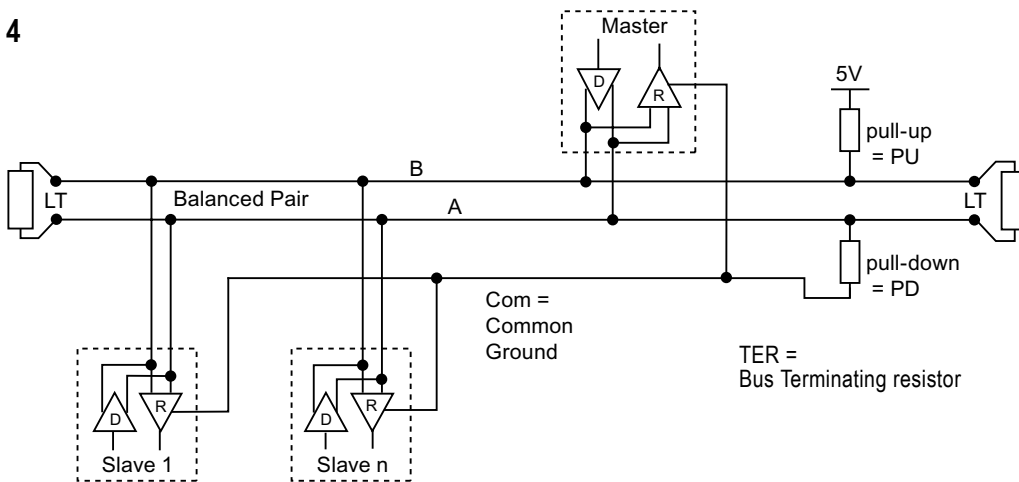


PZ1
cal. ISO 6789

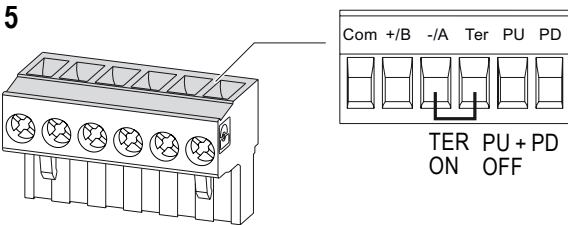
3



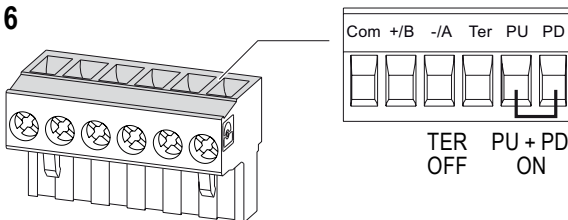
4



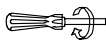






5



6



7

	  PZ1, 0,5 Nm cal. ISO 6789
	1 x 0,2 ... 2,5 mm ² 2 x 0,2 ... 1 mm ²
	1 x 0,2 ... 2,5 mm ² 2 x 0,2 ... 1,5 mm ²
	1 x 0,25 ... 2,5 mm ² 2 x 0,25 ... 1 mm ²
	1 x 0,25 ... 2,5 mm ²
AWG / kcmil	24 ... 12
	2 x 0,5 ... 1,5 mm ²

```

MAIN MENU @20.1
UNIVERSAL COUNTER
WORKING HOURS
UNBALANCE %V, %A
SETTINGS
VOLTAGE Vph-n
VOLTAGE Vph-ph
ESC | ^ | v | ENTER

```

```

SETTINGS @21.2
RS485 MODULE
DEVICE INFORMATION
LANGUAGE/REGIONAL
BASIC PARAMETERS
POWER DEMAND
INTEGRATED I/O
ESC | ^ | v | ENTER

```

```

LANGUAGE/REGIONAL @21.2
LANGUAGE ENGLISH
PHASE LABELS L1,L2...
ESC | ^ | v | EDIT

```

```

LANGUAGE/REGIONAL @21.2
LANGUAGE DEUTSCH
PHASE LABELS L1,L2...
ESC | + | - | OK

```

8

```

MAIN MENU @20.1
UNIVERSAL COUNTER
WORKING HOURS
UNBALANCE %V, %A
SETTINGS
VOLTAGE Vph-n
VOLTAGE Vph-ph
ESC | ^ | v | ENTER

```

```

SETTINGS @21.9
COMMUNICATION
DISPLAY
ADVANCED
RS485 MODULE
DEVICE INFORMATION
LANGUAGE/REGIONAL
ESC | ^ | v | ENTER

```

```

RS485 MODULE @21.9
ADDRESS 126
BAUDRATE 19200
SETTINGS SN2
PROTOCOL MODBUS RTU
RESPONSE TIME 0ms
ESC | ^ | v | EDIT

```

```

RS485 MODULE @21.9
ADDRESS 126
BAUDRATE 19200
SETTINGS SN2
PROTOCOL MODBUS RTU
RESPONSE TIME 0ms
ESC | + | - | OK

```

9

Online-Service: Internet: www.siemens.com/automation/service&support
Technical Support: Telephone: +49 (0) 180 50 50 222
Internet: www.siemens.com/automation/support-request

FAX: +49 (0)180-50-50-223