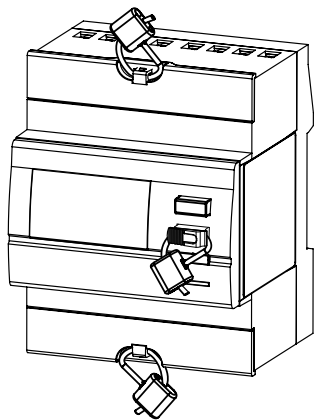


DE
IT



EC377M

6LE000818A

543 627

Gefahren und Warnhinweise

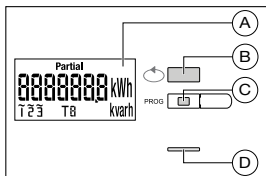
Einbau und Montage dürfen nur durch eine Elektrofachkraft gemäß den einschlägigen Installationsnormen des Landes erfolgen. Das unter Spannung stehende Geräte nicht aufstecken oder abziehen. Der Einsatz des Gerätes ist nur im Rahmen der in dieser Bedienungsanleitung genannten und gezeigten Bedingungen zulässig. Bei Belastungen, die über den ausgewiesenen Werten liegen, können das Gerät sowie die daran angeschlossenen elektrischen Betriebsmittel zerstört werden.

Funktionsprinzip

Der Energiezähler erfasst die Wirkenergie, die von einem elektrischen Stromkreis verbraucht wird. Er ist mit einem digitalen Display ausgerüstet, das die Anzeige von Energieverbrauch und Leistung ermöglicht. Die Konstruktion und Herstellung dieses Zählers erfüllen die Anforderungen der Norm EN50470-3.

Produktbeschreibung

- A LCD-Display.
- B Taste für Wertedurchlauf.
- C Zugriff Programm-Menü.
- D Messtechnische LED (0,1 Wh/Impuls).



Kommunikation über JBUS/MODBUS

Bei einer Standardkonfiguration, ermöglicht eine RS485-Verbindung die Verknüpfung von 32 UL* mit einem PC oder einem Automaten auf 1200 Metern, mithilfe des JBUS/MODBUS®-Protokolls. * 1 UL = 2 EC377M.

Empfehlungen:

Hier ist ein verdrihtes, geschirmtes Aderpaar der Art LIYCY zu benutzen. In einer verräuschten Umgebung oder bei einem langen Netz mit zahlreichen 64 Geräte, wird der Einsatz eines verdrihten, geschirmten Aderpaars mit Gesamtabschirmung der Art LIYCY-CY empfohlen. Bei Überschreitung eines Abstands von 1200 m und/oder einer Anzahl von 64 Geräte, ist der Anschluss eines (1-Weg) Leistungsverstärkers oder einer (2-Wege) Funkenstrecke zwingend, um den zusätzlichen Anschluss eines 64 Geräte mit Kommunikationsschnittstelle über mehr als 1200 m zu ermöglichen.

Wichtig:

An den 2 Verbindungsenden muss zwingend der mitgelieferte 120 Ohm-Widerstand angeschlossen werden. Es gibt noch sonstige Lösungen (Modem, Lichtleiterfaser...). Bitte um Nachfrage.

Das JBUS/MODBUS-Protokoll

Das JBUS/MODBUS-Protokoll funktioniert mit einer Master-Slave-Struktur:

- Ablesen (Funktion 3),
- Schreiben (Funktion 6 oder 16), Broadcast-Möglichkeit an Adresse 0.

Bemerkung:

Bei einer Installation mit ungleichbelasteten Phasen bitte pro Phase einen Stromwandler installieren. Bei gleichmäßig belasteten Phasen reicht ein Stromwandler auf Phase 1 aus.

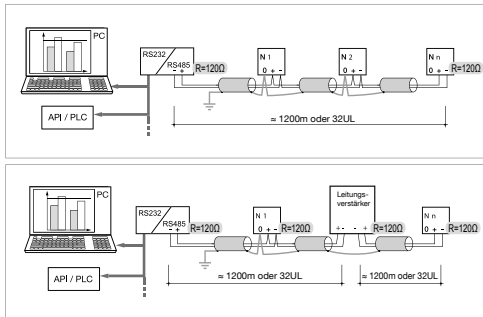
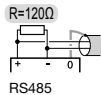
Energiezähler 3-phasig, Wandlermessung 50A bis 3000A mit MID-Eichung und Kommunikation über JBUS/MODBUS

Bedienungsanleitung

Der Kommunikationsbetrieb ist der RTU-Betrieb (Remote Terminal Unit), mit aus mindestens 8 Bit bestehenden hexadezimalen Zeichen.

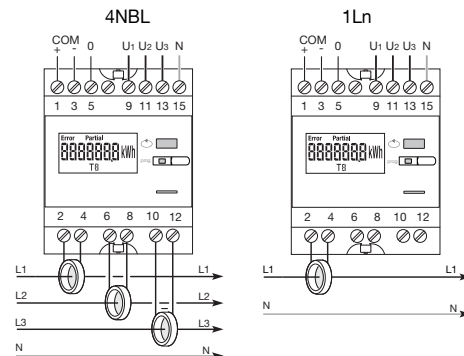
Tabelle JBUS/MODBUS

Datei Nr.: EC377M
Von der Website: www.hager.de



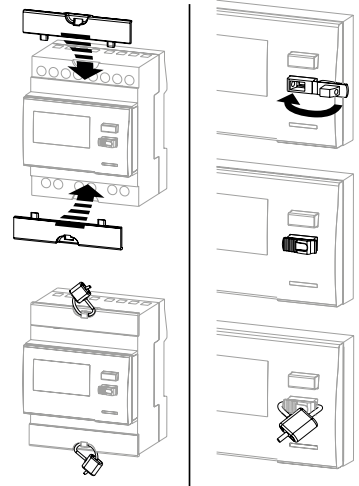
MID-Konformität EINEN BETRIEB IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER MID SICHERSTELLEN

Der Zähler EC377M entspricht der MID-Richtlinie nur bei Anschluss auf folgende Netze:



- > Montage der Klemmenabdeckung
Nach erfolgtem Produktanschluss, die Klemmenabdeckung über ordnungsgemäße Montage überprüfen und unbedingt mit den 2 mitgelieferten Kunststoffplomben sichern.
- > Verriegelung der Programmtaste
Tastendeckel nach Verschluss unbedingt verplomben
- > Ereigniszähler
Nachdem der Zähler endgültig programmiert wurde, Zählerstand der Ereigniszähler aufnehmen C1 und C2.
C1: Anzahl der durchgeführten Änderungen des SW-Verhältnisses
C2: Anzahl der durchgeführten Änderungen Stromnetzarten.

- Die über die COM RS485 übertragenen Informationen sind nur Richtwerte und sind rechtlich nicht verbindlich.
- Bei Einsatz von 1 oder von 2 SW wird die Präzision derjenige Phase um 0,5% verringert, deren Strom durch Vektorrechnung abgezogen wird.



Konfiguration des Zählers

Vor der Inbetriebnahme des Zählers sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Dem maximalen Primärstrom des Stromwandlers.
- Art des Stromnetzes (Ein- oder Dreiphasenstrom mit / ohne Nullleiter).
- Art der Drehstromanlage (symmetrisch bzw. asymmetrisch).

1. Um den Konfigurationsmodus aufzurufen Taste C "prog" länger als 3 Sekunden drücken..
2. Die Werte des Stromwandlers werden angezeigt (100A). Durch mehrmaliges Drücken der Taste B "Ablesen" können die unterschiedlichen Stromwandlerwerte durchblättert werden (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800... 3000A).
3. Mit Taste C "prog" den gewünschten Wert bestätigen und zum nächsten Einstellvorgang weitergehen.
4. Die Stromnetzart (1L+N, 2L, 3L, 3L+N) wird angezeigt. Durch mehrmaliges Betätigen der Taste B "Ablesen" die unterschiedlichen Werte durchblättern und die Stromnetzart auswählen.
5. Mit Taste C "prog" den gewünschten Wert bestätigen und zum nächsten Einstellvorgang weitergehen.
6. Bei Drehstromanlagen wird die Anlagenart angezeigt «symmetrisch/asymmetrisch» (BI, Unbl). Durch mehrmaliges Betätigen der Taste B «Ablesen» die unterschiedlichen Werte durchblättern und die Anlagenart auswählen.
7. Mit Taste C "prog" bestätigen.
8. Um den Konfigurationsmodus zu verlassen, Taste C "prog" länger als 3 Sekunden drücken.

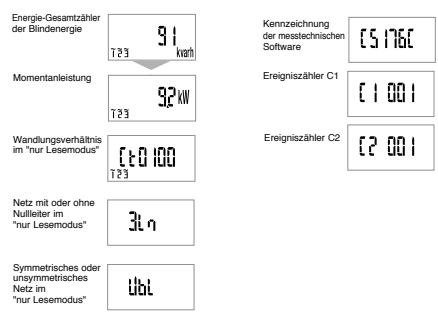
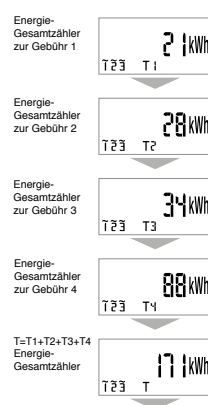
Ablesen der Werte


Durch mehrmaliges Betätigen der Taste B «Ablesen» können die unterschiedlichen Werte durchgeblättert werden. Standardmäßig zeigt der Zähler die verbrauchte Wirkenergie im aktuellen Tarif an.

Der Zähler schlüsselt die aktiven Gesamtenergieverbrauchsahlen pro Tarif (T1, T2, T3 oder T4) und insgesamt (T) auf.

Bemerkung : Die Anzeige **T23** am Display zeigt an, das an der entsprechenden Phase eine Spannung anliegt.

DER ENERGIEZÄHLER




Wichtig
 Nach Ablauf von 2 Min. ohne Betätigung der Tastatur = automatisches Verlassen des Programmiermodus. Die Konfiguration wird nicht abgespeichert.

Anschusstest und Fehlermeldung

Der Energiezähler muss mit der Versorgungsspannung verbunden sein und der sekundär Kreis muss belastet werden. Taste B «Ablesen» länger als 3 Sekunden drücken

- Err 0 = kein Fehler
- Err 1 = Anschlussfehler des Stromwandlers auf Phase 1
- Err 2 = Anschlussfehler des Stromwandlers auf Phase 2
- Err 3 = Anschlussfehler des Stromwandlers auf Phase 3
- Err 4 = Anschlussfehler der Spannung zwischen V1 und V2
- Err 5 = Anschlussfehler der Spannung zwischen V2 und V3
- Err 6 = Anschlussfehler der Spannung zwischen V3 und V1
- Err 7 = Anschlussfehler zwischen V1 und N
- Err 8 = Anschlussfehler zwischen V2 und N
- Err 9 = Anschlussfehler zwischen V3 und N.

Um diesen Modus zu verlassen, Taste B «Ablesen» drücken (> 3 sec).

Wichtig
 Diese Funktion kann nur benutzt werden, wenn der Leistungsfaktor der Installation zwischen 0,6 und 1 liegt und 20 % von I_{max} bei jeder Phase.

Programmierung

HANDBETRIEB

Der Handbetrieb ermöglicht eine manuelle Konfiguration der gesamten JBUS/MODBUS-Kommunikationsparameter: Adresse, Geschwindigkeit, Parität, Stoppbit.

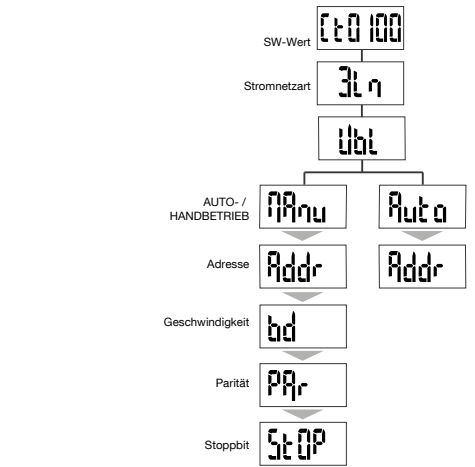
AUTOMATISCHER Betrieb

Dieser Betrieb ermöglicht eine automatische Konfiguration der meisten Kommunikationsparameter (Geschwindigkeit, Parität, Stoppbit).

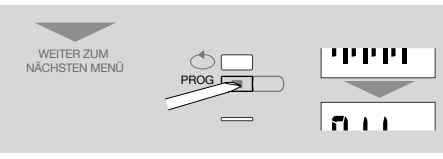
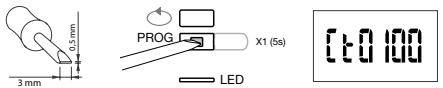
Es ist lediglich die Kommunikationsadresse des Zähler einzugeben. Diese Betriebsweise funktioniert nur bei den folgenden Bedingungen:

- Kommunikationsgeschwindigkeit zwischen 9600 und 38400 Bd.
- Rasterformat JBUS/MODBUS:
 - 8 bits + 2 stop + no parity,
 - 8 bits + 1 stop + parity.

Programmierenüing



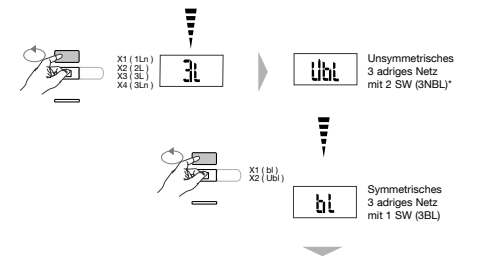
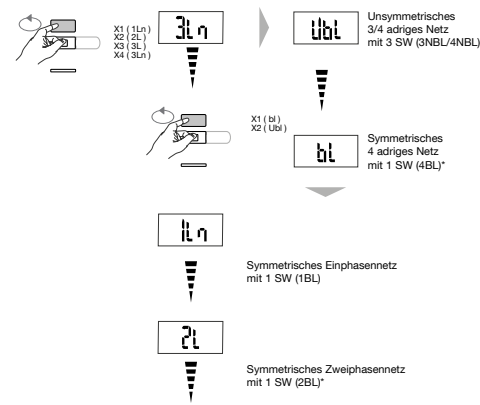
Zur Programmiererebene



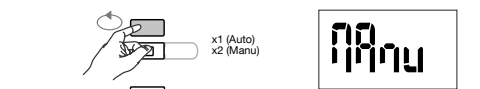
SW-WERT

x1 (0125)	x14 (0750)	x21 (0010)
x2 (0150)	x12 (0600)	x22 (0025)
x3 (0160)	x13 (1000)	x23 (0030)
x4 (0200)	x14 (1200)	x24 (0040)
x5 (0250)	x15 (1250)	x25 (0050)
x6 (0300)	x16 (1500)	x26 (0060)
x7 (0400)	x17 (1600)	x27 (0075)
x8 (0500)	x18 (2000)	x28 (0100)
x9 (0600)	x19 (2500)	
x10 (0700)	x20 (3000)	

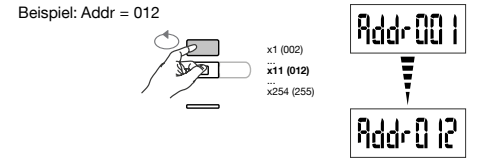
Stromnetzart



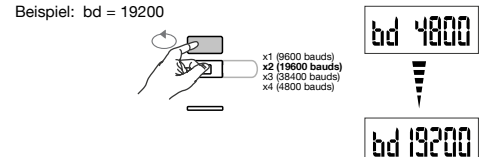
Anwahl Hand- / Auto-Betrieb



Kommunikationsadresse

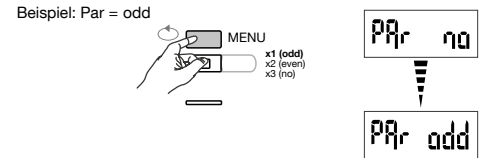


Kommunikationsgeschwindigkeit

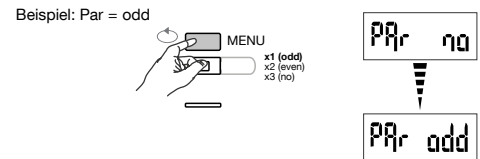


Parität

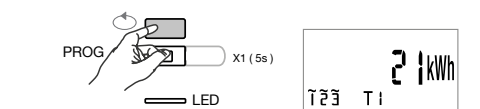
nur im Handbetrieb



Stoppbits



Programmiererebene verlassen



Hilfe?

• **Gerät abgeschaltet**
 Verkabelung der Spannungseinspeisung nachprüfen.

• **Fehlerhafte Kommunikation**
 Konfiguration: Adresse, Geschwindigkeit, Parität, Stoppbit sowie die Verkabelung nachprüfen.

• **Meldung "error" wird angezeigt**
 Anschlussstestfunktion ausführen.

• **Meldung "Err 01" wird angezeigt**
 Bei der Verwaltung des Zählers ist ein Fehler aufgetreten. Ausschalten und wieder einschalten. Sollte das Signal weiter am Zähler angezeigt bleiben, muss der Zähler ersetzt werden.

• **Meldung "Err CRC" wird angezeigt**
 Die Software ist beschädigt. Gerät ersetzen und auf einen Betrieb in Übereinstimmung mit der MID achten.

• **Piktogramm Phase T23 leuchtet nicht**
 Verkabelung nachprüfen.

Technische Daten

- Messtechnische Daten**
- Genauigkeitsklasse C (0.5%) gemäß EN50470-3
 - Blinkende LED-Anzeige : 0.1 Wh/Impuls
 - Einschaltstrom: 5 mA
 - Referenzstrom: 5 A
 - Max. Strom 6 A
 - Minimalstrom (I_{min}): 50mA
 - Ausgleichstrom (I_{tr}) 250mA
 - Kurzzeitiger Überstrom: 120A während 0,5s (EN50470-3)

Technische Merkmale

- Leistungsaufnahme Display: <10 VA oder 2 W
- Leistungsaufnahme Messwerk: Zurückgekoppelt
- Frequenz: 50Hz (+/- 1 Hz)
- Periodisches Speichern der Messungen und bei Spannungsunterbrechung im EEPROM-Speicher
- Spezifischer Betriebsbereich 230 VAC Phase/Nullleiter 400V AC Phase/Phase +/-15%

Konformität

Europäische Richtlinie CEM Nr. 2004/108/CE (15/12/2004)
 NS-Richtlinie Nr. 2006/95/CE MIT DAT UM VOM 12. DEZEMBER 2006
 Richtlinie MID 2004/22/CE / EN 50470-1/-3 (Februar 2007)

Kommunikation

RS485 2-adrig + Abschirmung / half duplex
 Protokoll JBUS/MODBUS® RT U-Betrieb
 Geschwindigkeit 4800 / 9600 / 19200 / 38400 Bd
 Galvanische Isolierung 4 kV 1 min 50 Hz
 Liste der verfügbaren Funktionen Siehe Kommunikations-tabelle JBUS/MODBUS

Datenspeicherung


Energiereregister In nicht flüchtigem Speicher
 Uhrzeit Auf Batterie
 Belastungskurve* In nicht flüchtigem Speicher
 * Daten nur an der COM verfügbar

Maße und Schutzklasse

- Modulbau-Gehäuse, 4 M (72 mm)
- Schutzart Gehäuse : IP 20
- Schutzklasse : II
- Anschlussquerschnitt :
 - flexibel : 1 bis 6 mm²
 - massiv : 1,5 bis 10 mm²
- Nennanziehmoment: 1,5 Nm
- Schutzart Frontplatte : IP 50/IK 03

Umgebung

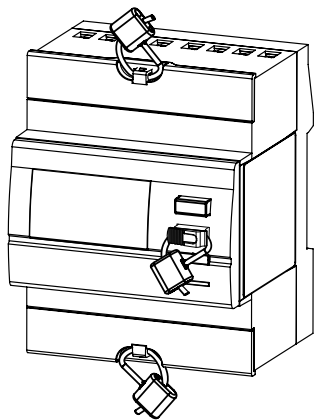
- Lagertemperatur : -25 °C bis + 70 °C
- Betriebstemperatur : -10 °C bis + 55 °C
- Mechanische Umgebung: M1
- Elektromagnetische Umgebung: E2
- Luftfeuchtigkeit 95% RF ohne Kondensation
- Installation: im Innenbereich, muss in ein Gehäuse IP51 installiert werden.

 • **Korrekte Entsorgung dieses Produkts (Elektromüll).** (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem).

Die Kennzeichnung auf dem Produkt bzw. auf der dazugehörigen Literatur gibt an, dass es nach seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Entsorgen Sie dieses Gerät bitte getrennt von anderen Abfällen, um der Umwelt bzw. Der menschlichen Gesundheit nicht durch unkontrollierte Müllbeseitigung zu schaden. Recyceln Sie das Gerät, um die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

Private Nutzer sollten den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde, oder die zuständigen Behörden kontaktieren, um in Erfahrung zu bringen, wie sie das Gerät auf umweltfreundliche Weise recyceln können.

Gewerbliche Nutzer sollten sich an ihren Lieferanten wenden und die Bedingungen des Verkaufsvertrags konsultieren. Dieses Produkt darf nicht zusammen mit anderem Gewerbemüll entsorgt werden.



EC377M

6LE000818A

Norme di sicurezza

L'apparecchio va installato unicamente da un elettricista qualificato secondo le norme d'installazione in vigore nel paese.

L'impiego dell'apparecchiatura è consentito esclusivamente in presenza delle condizioni menzionate ed indicate in queste istruzioni sul montaggio. In caso di carico superiore ai valori dichiarati, l'apparecchiatura e l'impianto elettrico collegati possono subire gravi danneggiamenti.

Principio di funzionamento

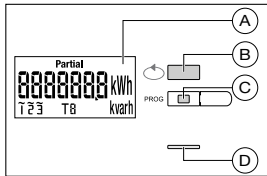
Il contatore d'energia misura l'energia elettrica attiva consumata da un circuito elettrico.

E' dotato di un display elettronico che visualizza l'energia consumata e la potenza.

La concezione e la fabbricazione di questo contatore sono conformi alla norma EN50470-3.

Presentazione del prodotto

- A Display LCD.
- B Tasto scorrimento valori.
- C Tasto prog per regolare calibro T.I. e tipo di rete
- D LED metrologico (0.1 Wh/impulso).



543 627

Comunicazione JBUS/MODBUS MEDIA JBUS/MODBUS

In una configurazione standard, un collegamento RS485 consente di mettere in relazione 32 UL* con un PC o con un PLC per 1200 metri a partire dal protocollo JBUS/MODBUS®. * 1 UL = 2 EC377M.

Raccomandazioni:

E' necessario utilizzare un doppio schermato di tipo LIYCY. In un ambiente perturbato o in una rete importante per lunghezza e numero di 64 apparecchi, consigliamo di utilizzare un doppio schermato con schermatura generale di tipo LIYCY-CY.

Se la distanza di 1200 m e/o il numero di 64 apparecchi superato, è necessario collegare un ripetitore (1 via) o uno spinterometro (2 vie) per consentire un raccordo supplementare di 64 apparecchi con interfaccia di comunicazione per più di 1200 m.

Importante:

Alle 2 estremità del collegamento, è indispensabile allacciare una resistenza di 120 ohm che si trova nell'imballaggio del prodotto. Esistono altre soluzioni (modem, fibra ottica...), si prega di consultarci.

Il protocollo JBUS/MODBUS

Il protocollo JBUS/MODBUS funziona secondo una struttura master/slave:

- Lettura (Funzione 3),
- Scrittura (Funzione 6 o 16), possibilità di broadcast all'indirizzo 0.

Nota:

Per gli impianti di tipo «squilibrato», collegare 1 TA per fase. Per gli impianti di tipo «equilibrato», collegare un solo TA, sulla fase L1.

Contatore di energia trifase, misura tramite TI da 50 a 3000A

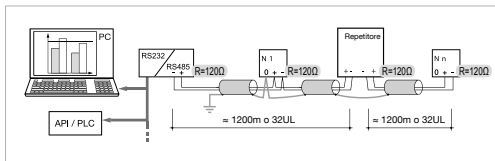
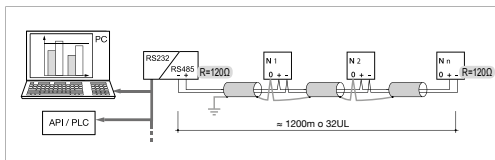
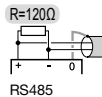
Con omologazione MID e Comunicazione JBUS/MODBUS

Istruzioni d'uso

Il modo di comunicazione è il modo RTU (Remote Terminal Unit) con caratteri esadecimali composti da 8 bit.

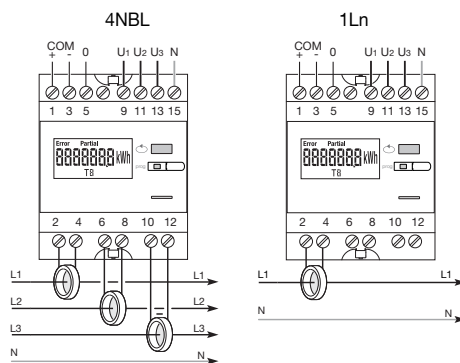
Tabella JBUS/MODBUS

File rif.: EC377M
Scaricabile dal sito Web: www.hager.com



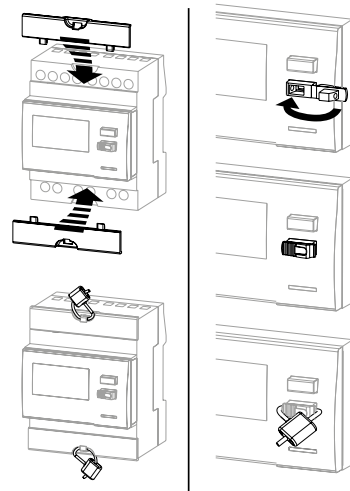
Conformità MID Garantire un utilizzo conforme alla MID

- > Tipo di rete
Il contatore EC377M è conforme alla direttiva MID soltanto per il collegamento alle reti:



- > Montaggio dei coprimorsetti
Controllare che dopo il collegamento del prodotto, i coprimorsetti siano montati correttamente e resi sicuri dai 2 sigilli di plastica in dotazione con il prodotto.
- > Blocco del tasto di programmazione
Chiudere l'otturatore del tasto rendendolo sicuro con un sigillo.
- > Contatore di eventi
Dopo programmazione definitiva del contatore, rilevare lo stato dei contatori di eventi C1 e C2.
C1: numero di cambiamenti del rapporto di TC effettuati
C2: numero di cambiamenti del tipo di rete effettuati

- Le informazioni trasmesse via COM RS485 sono trasmesse a titolo di informazione e non hanno nessun valore legale.
- L'utilizzo di 1 o 2 TC diminuisce dello 0,5% la precisione della fase la cui corrente è dedotta per calcolo vettoriale.



Regolazione del contatore

Bisogna regolare i seguenti parametri prima dell'attivazione del contatore:

- Calibro del TI.
 - Tipo di rete (mono o trifase con / senza neutro).
 - Tipo d'impianto in trifase (equilibrato o non).
1. Per accedere alla modalità di regolazione parametri, esercitare una pressione prolungata (3 sec) sul tasto "prog".
 2. Apparirà sul display la regolazione del calibro del TI (100A). Premendo sul tasto «lettura», far scorrere i valori possibili di TI (50, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600, 800... 3000A).
 3. Premere sul tasto "prog" per validare e passare al parametro successivo.
 4. Apparirà sul display il tipo di rete (1L + N, 2L, 3L, 3L + N). Premendo sul tasto "lettura", far scorrere i valori possibili e selezionare il tipo di rete.
 5. Premere sul tasto "prog" per validare e passare al parametro successivo.
 6. Per gli impianti trifase, apparirà il tipo di impianto «Equilibrato / Non Equilibrato» (Bl, Unbl). Premendo sul tasto "lettura", far scorrere i valori possibili e selezionare il tipo d'impianto.
 7. Premere sul tasto "prog" per validare.
 8. Per uscire dalla modalità di programmazione; esercitare una pressione prolungata (3 sec) sul tasto "prog".

Letture dei valori

Tramite pressioni successive sul tasto «lettura», potrete far scorrere i vari valori. Come valore predefinito, il contatore mostra l'energia attiva consumata nella fascia tariffaria in corso.

Il contatore mostra in dettaglio i consumi totali per tariffa (T1, T2, T3 o T4) e il totale (T).

Osservazione: L'informazione **T23** sul display indica che la fase corrispondente (1, 2, 3) è sotto tensione.

IL CONTATORE DI ENERGIA



Test di connessione e visualizzazione degli errori

Il contatore di energia deve essere in tensione ed il circuito monitorato deve essere sotto carico.
Premere il tasto «lettura» per almeno 3 secondi per attivare la modalità test di connessione.

- Err 0 = nessun errore
- Err 1 = TA fase 1 invertito
- Err 2 = TA fase 2 invertito
- Err 3 = TA fase 3 invertito
- Err 4 = Tensione V1 e V2 invertite
- Err 5 = Tensione V2 e V3 invertite
- Err 6 = Tensione V3 e V1 invertite
- Err 7 = Tensione V1 e Neutro N invertiti
- Err 8 = Tensione V2 e Neutro N invertiti
- Err 9 = Tensione V3 e Neutro N invertiti

Premere il tasto «lettura» per almeno 3 secondi per uscire la modalità test di connessione.

Importante

Questa funzione può essere utilizzata solo se il fattore di potenza dell'impianto (cos fi) è compreso fra 0,6 e 1 e con il 20% di I_{max} su ciascuna fase.

Programmazione

Modo MANU

Questo modo consente di configurare manualmente tutti i parametri della comunicazione JBUS/MODBUS: Indirizzo, Velocità, Parità, Bit di Stop.

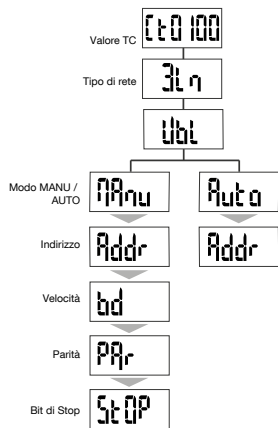
Modo AUTO

Questo modo consente di configurare automaticamente la maggior parte dei parametri di comunicazione (Velocità, Parità, Bit di Stop).

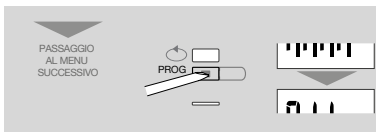
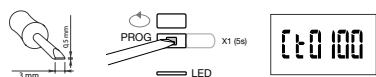
Deve essere compilato soltanto l'indirizzo di comunicazione del 64 apparecchio. Questo modo funziona soltanto per le seguenti condizioni:

- Velocità di comunicazione tra 9600 e 38400 baud.
- Formato struttura JBUS/MODBUS:
 - 8 bit + 2 stop + no parity,
 - 8 bit + 1 stop + parity.

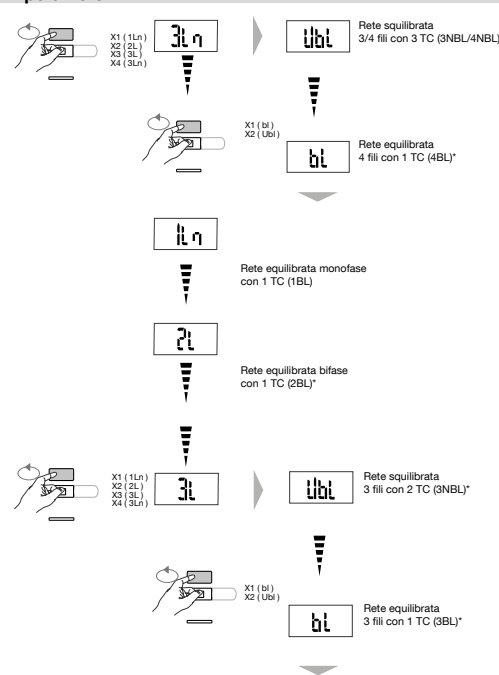
Menu programmazione



Accesso alla programmazione



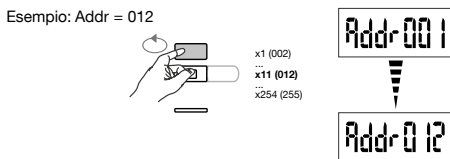
Tipo di rete



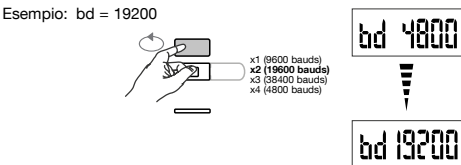
Selezione modo Manu / Auto



Indirizzo di comunicazione

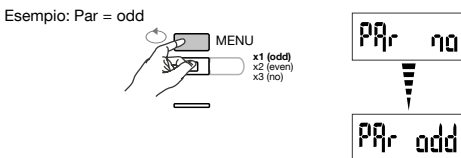


Velocità di comunicazione

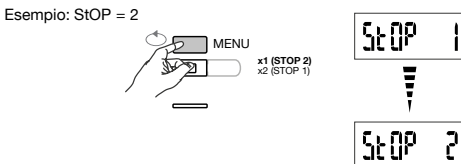


Parità di comunicazione

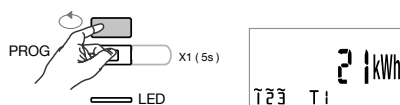
esclusivamente in modo Manu



Bit di stop di comunicazione



Uscire dalla programmazione



Importante

Dopo 2 min. senza aver premuto un tasto = Uscita automatica dal modo programmazione.
La configurazione non è memorizzata.

Cosa fare se...

- **Apparecchio spento**
Verificare il cablaggio
- **Comunicazione difettosa**
Verificare la configurazione: indirizzo, velocità, parità, bit di stop e cablaggio.
- **Messaggio «error» visualizzato**
Eseguire la funzione di test del collegamento.
- **Messaggio «Err 01» visualizzato**
Si è verificato un errore nella gestione del contatore, si prega di staccarlo e di ricollegarlo. Se il segnale del contatore resta visualizzato, sostituire il contatore.
- **Messaggio «Err CRC» visualizzato**
Il software è stato danneggiato, sostituire l'apparecchio e controllare che l'utilizzo sia conforme alla MID.
- **Pittogramma presenza fase spento**
Verificare il cablaggio.

Specifiche tecniche

Caratteristiche metrologiche

- Classe di precisione C (0,5%) secondo EN50470-3
- LED metrologico: 0.1 Wh/ impulso
- Corrente di avvio: 5 mA
- Corrente di base: 5 A
- Corrente Max.: 6 A
- Corrente minima (I_{min}): 50mA
- Corrente di transizione (I_{st}): 250mA
- Sovracorrente breve durata 120 A per 0,5 s (EN50470-3)

Caratteristiche elettriche

- Consumo: <10 VA o 2 W
- Alimentazione: Autoalimentato
- Frequenza: 50Hz (+/- 1 Hz)
- Backup periodico e in caso di panne di corrente nella memoria EEPROM
- Campo di funzionamento specificato 230 VAC
- Fase/Neutro 400V AC Fase/Fase +/-15%

Conformità

Direttiva Europea CEM N° 2004/108/CE (15/12/2004)
Direttiva BT N° 2006/95/CE DATA del 12 dicembre 2006
Direttiva MID 2004/22/CE / EN 50470-1/-3 (Febbraio 2007)

Comunicazione

RS485 2 fili + schermatura / half duplex
Protocollo JBUS/MODBUS® modo RT U
Velocità 4800 / 9600 / 19200 / 38400 Baud
Isolamento galvanico 4 kV 1 min 50Hz
Elenco delle funzioni disponibili Cfr. tabella comunicazioni JBUS/MODBUS

Backup

Registri di energia In memoria non volatile
Ora Su pila
Curva di carica* In memoria non volatile
* dati disponibili esclusivamente su COM

Caratteristiche meccaniche

- Custodia modulare larghezza 4 M (72 mm)
- Indice di protezione (involucro): IP 20
- Classe d'isolamento (parte frontale): II
- Sezione massima allacciabili:
 - cavi flessibili: 1 a 6 mm²
 - cavi rigidi: 1,5 à 10 mm²
- Coppia di serraggio nominale: 1,5 N.m
- Indice di protezione: IP 50/IK 03

Caratteristiche ambientali

- T° di stoccaggio: -25 °C a + 70 °C
- T° di funzionamento: -10 °C a + 55 °C
- Ambiente meccanico: M1
- Ambiente elettromagnetico: E2
- Umidità 95% di umidità relativa senza condensa
- Installazione: interno, solo in una scatola IP51.

Corretto smaltimento del prodotto (rifiuti elettrici ed elettronici).

(Applicabile nei paesi dell'Unione Europea e in quelli con sistema di raccolta differenziata).

Il marchio riportato sul prodotto o sulla sua documentazione indica che il prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici al termine del ciclo di vita. Per evitare eventuali danni all'ambiente o alla salute causati dall'inopportuno smaltimento dei rifiuti, si invita l'utente a separare questo prodotto da altri tipi di rifiuti e di riciclarlo in maniera responsabile per favorire il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali.

Gli utenti domestici sono invitati a contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto o l'ufficio locale preposto per tutte le informazioni relative alla raccolta differenziata e al riciclaggio per questo tipo di prodotto.

Gli utenti aziendali sono invitati a contattare il proprio fornitore e verificare i termini e le condizioni del contratto di acquisto. Questo prodotto non deve essere smaltito unitamente ad altri rifiuti commerciali.