

Liczniki energii trójfazowe EMDX³

• Instrukcja obsługi • User manual





Spis treści

Zagrożenia i ostrzeżenia	4
Czynności wstępne	6
Prezentacja	7
Instalacja	8
Obsługa	12
Konfiguracja	16
Komunikacja	20
Dane techniczne	22

Contents

<i>Dangers and warnings</i>	4
<i>Preliminary operations</i>	6
<i>Presentation</i>	7
<i>Installation</i>	8
<i>Use</i>	12
<i>Programming</i>	16
<i>Communication</i>	20
<i>Technical characteristics</i>	24

Sommario

Pericoli e avvertenze	4
Operazioni preliminari	6
Presentazione	7
Installazione	8
Utilizzo	12
Programmazione	16
Comunicazione	20
Caratteristiche tecniche	26

Resumida

<i>Advertencia</i>	5
<i>Operaciones previas</i>	6
<i>Presentación</i>	7
<i>Instalación</i>	8
<i>Utilización Programación</i>	12
<i>Programación</i>	16
<i>Comunicación</i>	21
<i>Características técnicas</i>	28

Índice

Perigo e aviso	5
Operações preliminares	6
Apresentação	7
Instalação	8
Utilização	12
Programação	16
Comunicação	21
Características técnicas	30

• Zagrożenia i ostrzeżenia

Licznik może być instalowany tylko przez osoby posiadające kwalifikacje elektryczne.

Producent nie odpowiada za uszkodzenia miernika powstałe w wyniku nie dostosowania się do zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

Ryzyko śmiertelnego porażenia prądem elektrycznym, oparzeń lub eksplozji

- Licznik może być instalowany i serwisowany tylko przez wykwalifikowany personel.
 - Przed podjęciem jakichkolwiek czynności serwisowych należy odizolować obwody wejść napięciowych i odłączyć zasilanie pomocnicze.
 - Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy mierniku zawsze należy sprawdzić odpowiednim urządzeniem do detekcji brak napięcia na jego zaciskach.
 - Przed ponownym podłączeniem miernika należy bezwzględnie przywrócić stan kompletności (tj. zainstalować wszelkie zdemonstrowane elementy).
 - Zasilać miernik napięciem o odpowiednich parametrach.
- Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może spowodować poważne obrażenia.

Ryzyko uszkodzenia licznika

Sprawdź:

- Napięcie podawane na zaciski napięciowe (L1, L2, L3 i N) zgodnie z wartościami podanymi w sekcji "Dane techniczne".
- Częstotliwość sieci (50 lub 60 Hz).

• Danger and warning

This equipment must only be mounted by professionals.

The manufacturer shall not be held responsible for failure to comply with the instructions in this manual.

Risk of electrocution, burns or explosion

- The device must only be installed and serviced by qualified personnel.
 - Prior to any work on or in the device, isolate the voltage inputs, and exclude the device auxiliary power supply.
 - Always use an appropriate voltage detection device to confirm the absence of voltage.
 - Put all mechanisms, door and covers back in place before energising the device.
 - Always supply the device with the indicated rated voltage.
- Failure to take these precautions could cause serious injuries.

Risk of damaging the device

Chek the following:

- The voltage to the voltage-input terminals, (L1, L2, L3 and N) according to the values indicated in the "Technical characteristics" section.
- The frequency of the distribution system (50 or 60 Hz).

• Pericoli e avvertenze

Questi apparecchi devono essere montati esclusivamente da professionisti.

Il mancato rispetto delle indicazioni contenute nelle presenti istruzioni solleva il fabbricante da ogni responsabilità.

Rischi di folgorazione, ustioni o esplosione

- L'installazione e la manutenzione di questo apparecchio devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
- Prima di qualsiasi intervento sull'apparecchio, escludere gli ingressi di tensione, cortocircuitare il secondario di ciascun trasformatore di corrente ed escludere l'alimentazione ausiliaria dell'apparecchio.
- Utilizzare sempre un opportuno dispositivo di rilevamento di tensione per confermare l'assenza di tensione.
- Rimontare tutti i dispositivi, i portelli e i coperchi prima di mettere l'apparecchio sotto tensione.
- Per alimentare questo apparecchio, utilizzare sempre la tensione nominale indicata.

In caso di mancato rispetto di queste precauzioni, si potrebbero subire gravi ferite.

Rischi di deterioramento dell'apparecchio

Attenzione a rispettare:

- Una tensione ai morsetti degli ingressi di tensione (V1, V2, V3 e N) secondo i valori indicati nella sezione "Caratteristiche tecniche".
- La frequenza di rete di 50/60 Hz.

• Advertencia

El montaje de estos materiales sólo puede ser efectuado por profesionales.
No respetar las indicaciones del presente manual exime de responsabilidad al fabricante.

Riesgo de electrocución, de quemaduras o de explosión

- La instalación y mantenimiento de este aparato debe ser efectuado por personal cualificado.
- Antes de cualquier intervención en el aparato, cortar sus entradas de tensión, y cortar la alimentación auxiliar de aparato.
- Utilizar siempre un dispositivo de detección de tensión apropiado para asegurar la ausencia de tensión.
- Volver a colocar todos los dispositivos, tapas y puertas antes de poner el aparato en tensión.
- Utilizar siempre la tensión asignada apropiada para alimentar el aparato.

No respetar estas precauciones podría entrañar un serio riesgo de producir heridas graves.

Riesgo de deterioros de aparato

Se ha de respetar:

- Una tensión en los bornes de las entradas de tensión (L1, L2, L3 y N) según los valores indicados en la sección "Características técnicas".
- La frecuencia de red a 50/60 Hz

• Perigo e aviso

A montagem destes materiais só pode ser realizada por profissionais.
O não cumprimento das indicações deste manual não poderá imputar a responsabilidade do construtor.

Riscos de electrocussão, de queimaduras ou de explosão

- A instalação e a manutenção deste aparelho devem ser efectuadas unicamente por pessoal qualificado.
- Antes de qualquer intervenção no aparelho, cortar as entradas de tensões, e cortar a alimentação auxiliar do aparelho.
- Utilizar sempre um dispositivo de detecção de tensão apropriado para confirmar a ausência de tensão.
- Colocar no sítio todos os dispositivos, as portas e as tampas antes de restabelecer a tensão no aparelho.
- Utilizar sempre a tensão de referência apropriada para alimentar o aparelho.

Se estas precauções não forem respeitadas, poderão ocorrer ferimentos graves.

Riscos de deterioração do aparelho

Respeitar:

- A tensão de alimentação auxiliar.
- Uma tensão nos terminais das entradas de tensão (V1, v2, V3 e N) de acordo com os valores indicados na seção "Características técnicas"
- A frequência da rede 50 ou 60 Hz.

• Czynności wstępne

Dla zapewnienia bezpieczeństwa personelu i produktu zapoznaj się dokładnie z tą instrukcją obsługi przed montażem licznika. Sprawdź czy:

- opakowanie jest w dobrym stanie;
- produkt nie został uszkodzony podczas transportu;
- numer katalogowy produktu zgadza się z numerem zamówieniowym;
- opakowanie zawiera produkt i instrukcję obsługi.

• Preliminary operations

For personnel and product safety please read the contents of these operating instructions carefully before connecting. Check the following points as soon as you receive the package:

- the packing is in good condition;
- the product has not been damaged during transport;
- the product reference number conforms to your order;
- the package contains the product and the operating instructions.

• Operazioni preliminari

Per la sicurezza del personale e del materiale, è indispensabile leggere attentamente il contenuto del presente manuale prima della messa in servizio.

Al momento del ricevimento della scatola contenente il dispositivo è necessario verificare i seguenti punti:

- lo stato dell'imballo;
- l'assenza di danneggiamenti o rotture dovuti al trasporto;
- la rispondenza tra codice dell'apparecchio e codice ordinato;
- la presenza nell'imballo sia dell'articolo che del foglio istruzioni.

• Operaciones previas

Para la seguridad del personal y del material, será imperativo conocer perfectamente el contenido de este manual antes de su puesta en funcionamiento.

Al recibir el paquete que contiene el producto, será necesario verificar los aspectos siguientes:

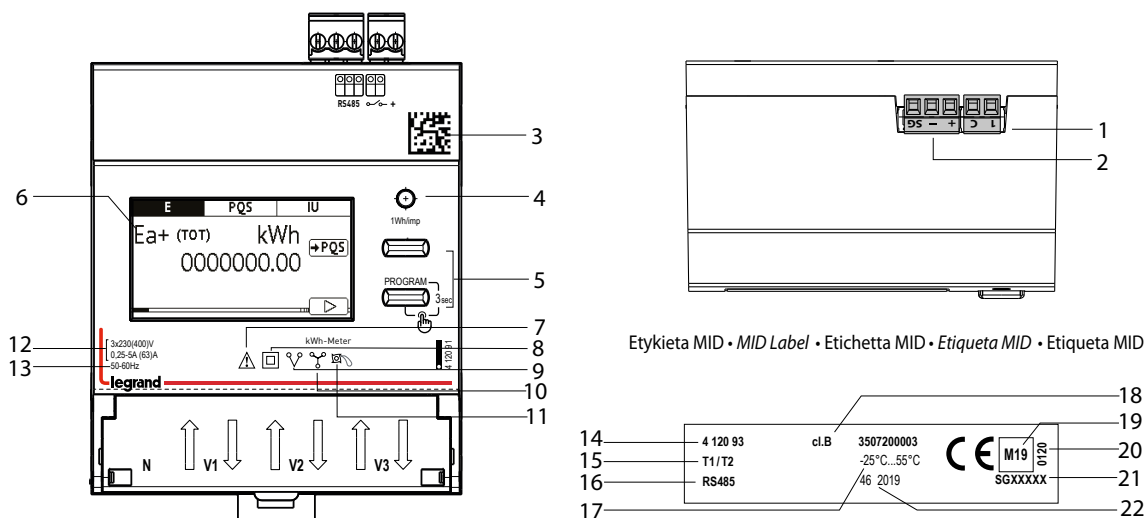
- estado del embalaje;
- que el producto no se haya dañado durante el transporte;
- que la referencia del aparato esté conforme con su pedido;
- el embalaje incluye el producto y el manual de utilización.

• Operações preliminares

Para a segurança do pessoal e do material, convém inteirar-se bem do conteúdo deste manual antes da colocação em serviço.

Na altura da recepção da encomenda do produto é necessário verificar os seguintes pontos:

- o estado da embalagem;
- se o produto não foi danificado durante o transporte;
- se a referência do Aparelho está de acordo com a sua encomenda;
- se existe um manual de utilização.



Liczniki energii trójfazowe

EMDX³

• Prezentacja

1. Zacisk wejściowy do pomiaru energii w dwóch taryfach
2. Zacisk wyjścia impulsowego lub Modbus
3. Matryca danych do celów identyfikacyjnych
4. Dioda metrologiczna LED
5. Klawiatura złożona z 2 dwufunkcyjnych przycisków (wyświetlanie/konfiguracja)
6. Wyświetlacz graficzny
7. Zapoznaj się z instrukcją przed montażem
8. Podwójna izolacja
9. Przyłączanie do sieci trójfazowej 3-przewodowej
10. Przyłączanie do sieci trójfazowej 4-przewodowej
11. Urządzenie ARD (zabezpieczone przed cofaniem wskazań)
12. Napięcie/Prąd
13. Częstotliwość

Etykieta MID

14. Numer katalogowy produktu
15. Podwójna taryfa
16. Wyjścia
17. Temperatury pracy
18. Klasa dokładności
19. Rok certyfikacji
20. Jednostka certyfikująca
21. Numer certyfikacji
22. Tydzień i rok produkcji

• Presentation

1. Input terminal for energy metering on double tariff
2. Pulse output connection terminal or Modbus connection
3. Datamatrix for product traceability
4. Metrological LED
5. Keypad made up of 2 double function pushbuttons (display/configurations)
6. Graphic display
7. Consult the user manual before installation
8. Double insulation
9. Connection on 3-wire three-phase line
10. Connection on 4-wire three-phase line
11. Anti-rotation device (anti-decreasing)
12. Voltage/Current
13. Frequency

MID Label

14. Product code
15. Double tariff
16. Outputs
17. Working temperature
18. Accuracy class
19. Year of approval
20. Certifying board
21. Certification NUMBER
22. Manufacturing week and year

• Presentazione

1. Morsetto d'ingresso per il conteggio dell'energia su doppia tariffa
2. Morsetti di collegamento uscita impulsi o connessione Modbus
3. Datamatrix per tracciabilità prodotto
4. LED metrologico
5. Tastiera composta da 2 pulsanti a doppia funzionalità (visualizzazione/configurazione)
6. Display grafico
7. Consultare manuale d'uso prima dell'installazione
8. Doppio isolamento
9. Inserzione su linea trifase 3 fili
10. Inserzione su linea trifase 4 fili
11. Dispositivo antirotazione (antidecremento)
12. Tensione/Corrente
13. Frequenza

Rótulo MID

14. código do item
15. Double rate
16. Saída
17. Use a temperatura
18. classe de precisão
19. Ano de aprovação
20. Organismo de Certificação
21. Número de certificação
22. Semana e ano de fabricação

• Presentación

1. Borne de entrada para contabilizar la energía en doble tarifa
2. Borne de conexión de la salida de impulsos o Modbus
3. Datamatrix para trazabilidad del producto
4. LED metrológico
5. Teclado compuesto por 2 botones con doble función (visualización/configuración)
6. Display gráfico
7. Consultar el manual de uso antes de la instalación
8. Aislamiento doble
9. Inserción en línea trifásica de 3 hilos
10. Inserción en línea trifásica de 4 hilos
11. Dispositivo antirotación (anti decremento)
12. Tensión/Corriente
13. Frecuencia

Etiqueta MID

14. Código de artículo
15. Doble tarifa
16. Salidas
17. Temperatura de uso
18. Clase de precisión
19. Año de certificación
20. Organismo de certificación
21. Número de certificación
22. Semana y año de fabricación

• Apresentação

1. Terminal de entrada para contagem de energia com tarifa dupla
2. Terminais de conexão para saída de pulso ou conexão Modbus
3. Datamatrix para rastreabilidade do produto
4. LED Metroológico
5. Teclado composto por 2 botões de função dupla (Visor / configuração)
6. Display gráfico
7. Consulte o manual do usuário antes da instalação
8. isolamento duplo
9. Inserção na linha trifásica de 3 fios
10. Inserção na linha trifásica de 4 fios
11. Dispositivo anti-rotação (anti-decremento)
12. tensão / corrente
13. Frequência

Etiqueta MID

14. Código de artículo
15. Doble tarifa
16. Salidas
17. Temperatura de uso
18. Clase de precisión
19. Año de certificación
20. Organismo de certificación
21. Número de certificación
22. Semana y año de fabricación

• Instalacja • Installation • Installazione • Instalación • Instalação

• Zalecenia

- Unikaj montażu w pobliżu systemów generujących zakłócenia elektromagnetyczne

• Recommendations

- Avoid proximity to systems which generate electromagnetic interference.

• Prescrizioni

- Evitare la vicinanza con sistemi generatori di perturbazioni elettromagnetiche.

• Recomendaciones

- Evitar la proximidad con los sistemas generadores de perturbaciones electromagnéticas.

• Recomendações

- Evitar la proximidad con los sistemas generadores de perturbaciones electromagnéticas.

• Przyłączenie

Maksymalne momenty dokręcające dla zacisków podane w tabeli obok

• Connection

For the maximum terminal torque see the table

• Collegamento

Per la coppia di serraggio massima dei morsetti veja a tabel

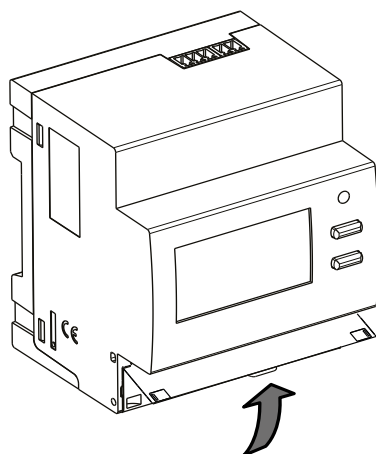
• Conexión

Para el par de apriete máximo de los bornes, consultar la tabla

• Ligação

O torque de aperto recomendado para cada parafuso

U	3x230V / 3x400V ± 15%	CAT III
I	I _{min} = 0,25A I _v = 0,5A I _{ref} = 5A I _{max} = 63A	
cl.	4 120 92 4 120 93	B (EN 50470-1,3)
LED	1 Wh/imp.	
COM	RS485 Modbus	
L1-L2-L3	11 mm MAX 1 x 10 mm² 1 x 10 mm² 1 x 16 mm²	Zalecany moment 2,5Nm COMBI PZ2
1 C RS485	8 mm MAX 1 x 1 mm² 1 x 1 mm² 1 x 1,5 mm²	Zalecany moment 0,2Nm 0,5 x 2,5mm
+	(-25°C) - (55°C)	



• Zasilanie pomocnicze

pobierane z zacisków napięciowych (Samozasilanie)

• Auxiliary supply

derived from the voltage terminals (Self-supplied)

• Alimentazione ausiliaria

derivata dalle prese di tensione (Autoalimentato)

• Alimentación auxiliar

derivada de la toma de presión (Autoalimentado)

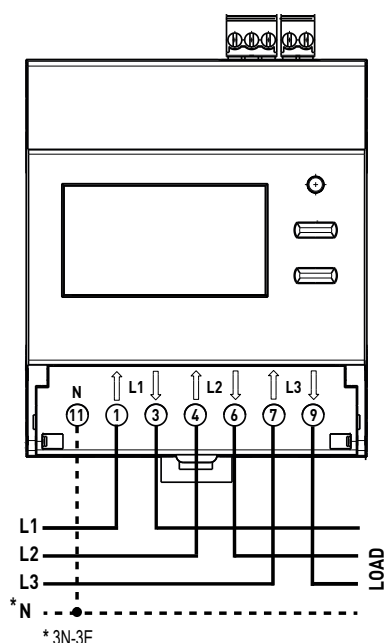
• Alimentação auxiliar

derivada a partir dos terminais (Autoalimentado)

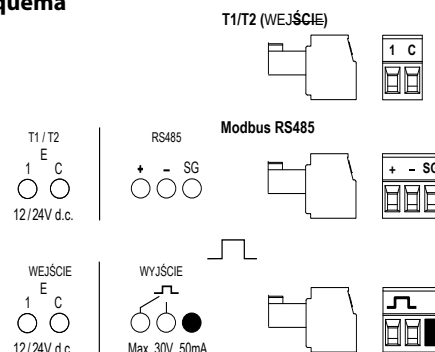
• Instalacja • Installation • Installazione • Instalación • Instalação

• Schemat oprzewodowania • Wiring diagram • Schema di collegamento • Esquema de conexión • Esquema de ligação

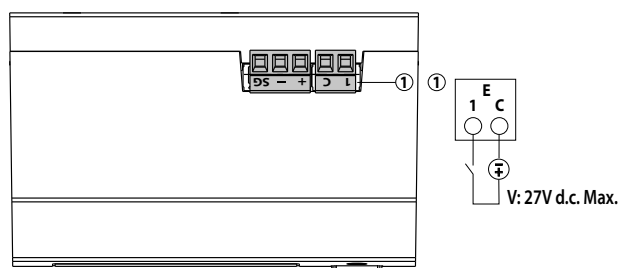
- Podczas oprzewodowania należy dokładnie przestrzegać schematu; błąd w podłączeniu może zakłócić prawidłową pracę lub spowodować uszkodzenie urządzenia.
- During wiring carefully comply with the connection diagram; connection error may interfere with proper operation, or cause damage to the device.
- Nei cablaggi rispettare scrupolosamente lo schema di inserzione; una inesattezza nei collegamenti può pregiudicare il corretto funzionamento o causare danni allo strumento.
- En los cableados, respete escrupulosamente el esquema de introducción, pues una conexión equivocada puede perjudicar el funcionamiento correcto o causar daños al aparato.
- Na fiação, respeite escrupulosamente o esquema de introdução, uma vez que uma conexão errada pode danificar a operação correta ou causar danos ao dispositivo.



- Oznaczenia bloków zacisków i kombinacje połączeń
- Terminal board marking and diagram combination
- Marcatura morsettiera e combinazione schemi
- Marcado de regletas y combinación de esquemas
- Marcação de bloco de terminais e combinação de esquema



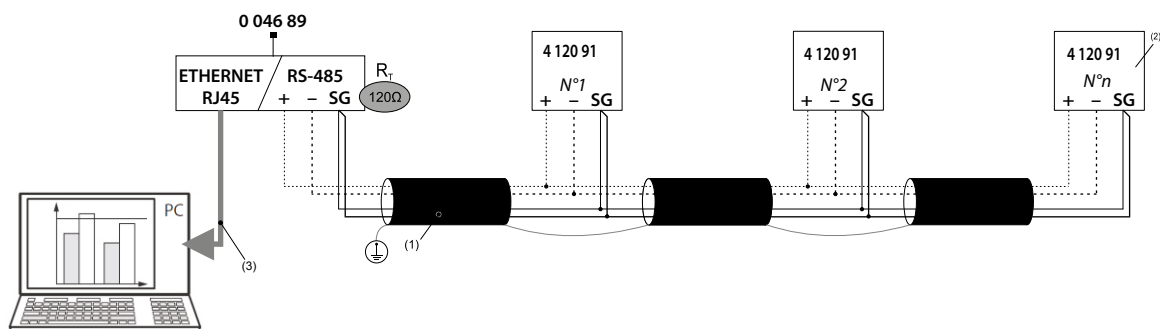
- Schemat oprzewodowania dla 2 taryf • Wiring diagram for double tariff
- Schema di collegamento per doppia tariffa • Esquema de conexión para doble tarifa
- Esquema de conexão para tarifa dupla



- Połączenie wejścia
- Input connection
- Collegamento dell'ingresso
- Conexión de la entrada
- Ligação da entrada

• Instalacja • Installation • Installazione • Instalación • Instalação

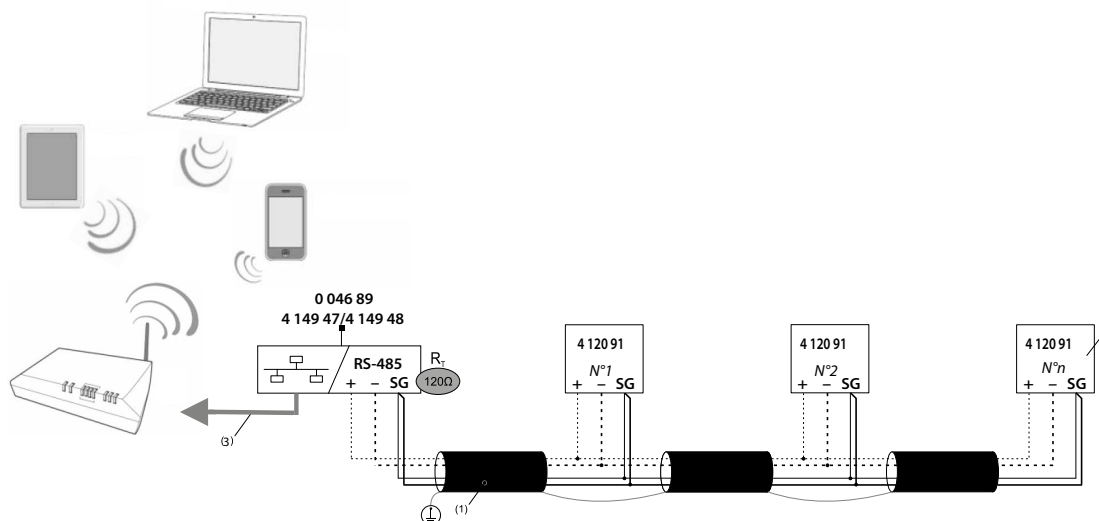
- Schemat oprzewodowania RS485 • RS485 wiring diagram • Schema di collegamento RS485
• Esquema de conexión RS485 • Esquema de ligação RS485



- ⁽¹⁾ BELDEN 9842, BELDEN 3106A (lub równoważny) maks. 1000 m, Kat. 6 (FTP/UTP) maks. 50 m
⁽²⁾ • Rezystor terminujący 120 Ω zintegrowany w urządzeniu (ustawiany w menu KONFIGURACJI)
• 120Ω terminating resistor inside the instrument (it can be set in the SETUP menu)
• Resistenza di terminazione da 120Ω interna allo strumento (impostabile dal menù di SETUP)
• 120Ω Abschlusswiderstand intern im Gerät (einstellbar über das SETUP-Menü)
• Resistencia de terminación de 120Ω interna en el instrumento (ajustable en el menú SETUP)
⁽³⁾ Ethernet: Kat. 6 (FTP/UTP)

• Instalacja • Installation • Installazione • Instalación • Instalação

- Schemat połączeń RS485 Modbus z Serwerem sieciowym • *RS485 Modbus wiring diagram with Mini web Server* • Schema di collegamento RS485 Modbus con Mini Web Server
- Esquema de conexión RS485 Modbus con Mini Web Server • Esquema de ligação Modbus RS485 com Mini Web Server



- ⁽¹⁾ BELDEN 9842, BELDEN 3106A (lub równoważny) maks. 1000 m, Kat. 6 (FTP/UTP) maks. 50 m
- ⁽²⁾ • Rezystor terminujący 120 Ω zintegrowany w urządzeniu (ustawiany w menu KONFIGURACJI)
- 120 Ω terminating resistor inside the instrument (it can be set in the SETUP menu)
 - Resistenza di terminazione da 120 Ω interna allo strumento (impostabile dal menù di SETUP)
 - 120 Ω Abschlusswiderstand intern im Gerät (einstellbar über das SETUP-Menü)
 - Resistencia de terminación de 120 Ω interna en el instrumento (ajustable en el menú SETUP)
- ⁽³⁾ Ethernet: Kat. 6 (FTP/UTP)

• Obsługa • Operation • Utilizzo • Utilización • Utilização

• Nawigacja po wyświetlanych stronach

Urządzenie wyposażone jest w wyświetlacz graficzny pokazujący funkcję wybraną przez odpowiedni przycisk, zależną od wyświetlanej strony.

• Navigation display pages

The device is equipped with a graphic display showing the function performed by the corresponding key and is dependent on the page displayed.

• Navigazione pagine di visualizzazione

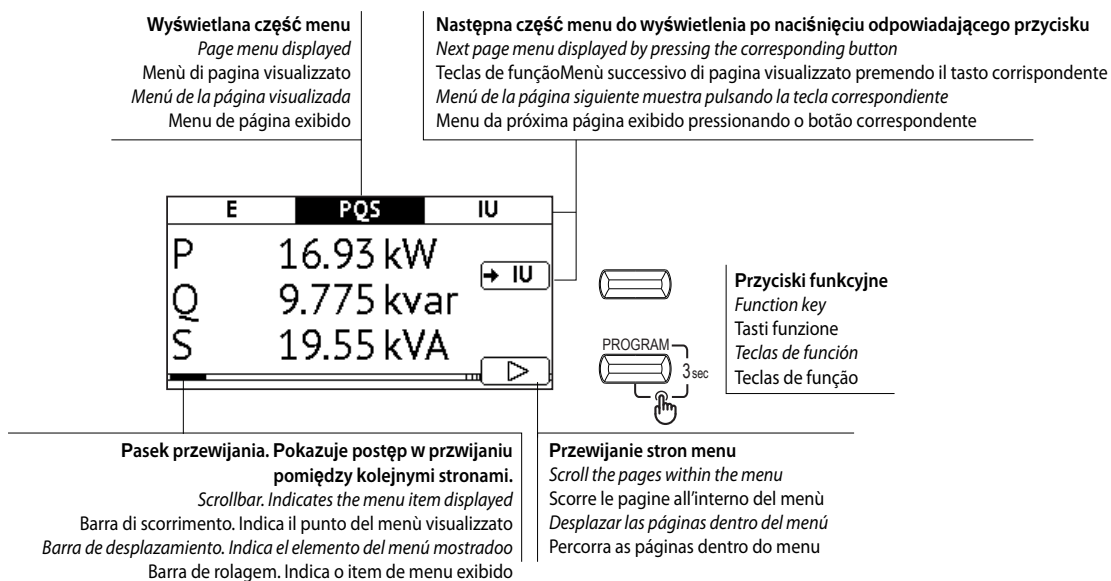
Il dispositivo è dotato di un display grafico su cui è riportata la funzione eseguita dal tasto corrispondente ed è dipendente dalla pagina visualizzata.

• Navegando por páginas de visualización

El dispositivo está equipado con una pantalla gráfica que muestra la función realizada por la tecla correspondiente y está depende de la página mostrada

• Procurando páginas de exibição

O dispositivo está equipado com um visor gráfico que mostra a função desempenhada pela tecla correspondente e é dependente da página exibida dente e depende da página exibida.



• Obsługa • Operation • Utilizzo • Utilización • Utilização

• Energie • Energies • Energie • Energías • Energía

Dla wszystkich modeli
On all codes
Su tutti i modelli
En todos los codigos Em
todos os modelos

E	PQS	IU
Ea+ (TOT)	kWh	→PQS
1234567.89		
E	PQS	IU
Ea- (TOT)	kWh	→PQS
1234567.89		
E	PQS	IU
Er+ (TOT)	kvarh	→PQS
1234567.89		
E	PQS	IU
Er- (TOT)	kvarh	→PQS
1234567.89		

Energia całkowita czynna dodatnia

Total positive active energy
Energia attiva totale positiva
Energía activa positiva total
Energia ativa positiva total

Energia całkowita czynna ujemna

Total negative active energy
Energia attiva totale negativa
Energía activa negativa total
Energia ativa negativa total

Energia całkowita bierna dodatnia

Total positive reactive energy
Energia reattiva totale positiva
Energía reactiva positiva total
Energia reativa total positiva

Energia całkowita bierna ujemna

Total negative reactive energy
Energia reattiva totale negativa
Energía reactiva negativa total
Energia reativa total negativa

4 120 93

E	PQS	IU
Ea+ kWh	→PQS	
T ₁ ON 0000000.00		
T ₂ 0000000.00		
E	PQS	IU
Ea- kWh	→PQS	
T ₁ ON 0000000.00		
T ₂ 0000000.00		
E	PQS	IU
Er+ kvarh	→PQS	
T ₁ ON 0000000.00		
T ₂ 0000000.00		
E	PQS	IU
Er- kvarh	→PQS	
T ₁ ON 0000000.00		
T ₂ 0000000.00		

Energia całkowita czynna dodatnia T1/T2

Total positive active energy T1/T2
Energia attiva totale positiva T1/ T2
Energía activa positiva total T1/T2
Energia ativa total positiva T1 / T2

Energia całkowita czynna ujemna T1/T2

Total negative active energy T1/T2
Energia attiva totale negativa T1/ T2
Energía activa negativa total T1/T2
Energia ativa total negativa T1 / T2

Energia całkowita bierna dodatnia T1/T2

Total positive reactive energy T1/T2
Energia reattiva totale positiva T1/ T2
Energía reactiva positiva total T1/T2
Energia reativa positiva total T1 / T2

Energia całkowita bierna ujemna T1/T2

Total negative reactive energy T1/T2
Energia reattiva totale negativa T1/ T2
Energía reactiva negativa total T1/T2
Energia reativa total negativa T1 / T2

Dla wszystkich modeli
On all codes
Su tutti i modelli
En todos los codigos Em
todos os modelos

E	PQS	IU
Ea+ (Par) kWh	→PQS	
0000000.00		
E	PQS	IU
Ea- (Par) kWh	→PQS	
0000000.00		
E	PQS	IU
Er+ (Par) kvarh	→PQS	
0000000.00		
E	PQS	IU
Er- (Par) kvarh	→PQS	
0000000.00		

Energia częściowa czynna dodatnia

Partial positive active energy
Energia attiva parziale positiva
Energía activa parcial positiva
Energia ativa parcial positiva

Energia częściowa czynna ujemna

Positive partial active energy
Energia attiva parziale negativa
Energía activa parcial negativa
Energia ativa parcial negativa

Energia częściowa bierna dodatnia

Positive partial reactive energy
Energia reattiva parziale positiva
Energía reactiva parcial positiva
Energia reativa parcial positiva

Energia częściowa bierna ujemna

Partial negative reactive energy
Energia reattiva parziale negativa
Energía reactiva parcial negativa
Energia reativa parcial negativa

4 120 92

E	PQS	IU
Pulse In Wh	→PQS	
0000000.00		
E	PQS	IU

Licznik impulsów

Pulse counter
Contatore di impulsi
Contador de pulsos
Contador de pulsos

• Obsługa • Operation • Utilizzo • Utilización • Utilização

• Moce • Powers • Potenze • Potestades • Atribuições

Dla wszystkich modeli
On all codes
Su tutti i modelli
En todos los codigos Em
todos os modeloss

E	PQS	IU
P	16.93 kW	→ IU
Q	9.775 kvar	
S	19.55 kVA	→ IU
E	PQS	IU
P ₁	7.967 kW	→ IU
P ₂	5.975 kW	
P ₃	2.987 kW	→ IU
E	PQS	IU
Q ₁	4.600 kvar	→ IU
Q ₂	3.450 kvar	
Q ₃	1.725 kvar	→ IU
E	PQS	IU
S ₁	9.200 kVA	→ IU
S ₂	6.900 kVA	
S ₃	3.450 kVA	→ IU
E	PQS	IU
PF	0.500	→ IU
E	PQS	IU
MD	0min	→ IU
	0.000 kW	

Modbus

E	PQS	IU
PF	-0.500	→ IU

Moce trójfazowe

Three-phase powers
Potenze trifase
Potencias trifásicas
Poderes trifásicos

Moce czynne fazowe (tylko 3N3E)

Phase active power (only 3N3E)
Potenze attive di fase (solo 3N3E)
Fases de potencias activas (únicamente 3N3E)
Potências ativas de fase (somente 3N3E)

Moce bierne fazowe (tylko 3N3E)

Phase reactive power (only 3N3E)
Potenze reattive di fase (solo 3N3E)
Fases de potencias reactivas (únicamente 3N3E)
Potências reativas de fase (apenas 3N3E)

Moce pozorne fazowe (tylko 3N3E)

Phase apparent power (only 3N3E)
Potenze apparenti di fase (solo 3N3E)
Fases de potencia aparentes (únicamente 3N3E)
Potências de fase aparente (apenas 3N3E)

Współczynnik mocy trójfazowy (Ind./Cap.)

Three-phase power factor (Ind./Cap.)
Fattore di potenza trifase (Ind./Cap.)
Factor de potencia trifásicas (Ind./Cap.)
Fator de potência trifásico (Ind./Cap.)

Moc średnia / Czas uśredniania

Power demand / tempo integrazione
Potenza media / tempo integrazione
Potencia media / tiempo de integración
Tempo médio de energia / integração

4 120 93

Modbus

E	PQS	IU
PMD		→ IU
T ₁	0.000 kW	→ IU
		3" Rst
E	PQS	IU
PMD		→ IU
T ₂	0.000 kW	→ IU
		3" Rst

Maks. moc średnia T1

Power Max. demand T1
Picco di potenza media T1
Pico de potencia promedio T1
Pico de potência média T1

Maks. moc średnia T2

Power Max. demand T2
Picco di potenza media T2
Pico de potencia promedio T2
Pico de potência média T2

4 120 92

E	PQS	IU
PMD		→ IU
T	0.000 kW	→ IU
		3" Rst

Maks. moc średnia

Power Max. demand
Picco di potenza media
Pico de potencia promedio
Pico de potência média

• Obsługa • Operation • Utilizzo • Utilización • Utilização

- Napięcia i prądy • Voltages and currents • Tensioni e correnti • Tensiones y corrientes
- Tensões e Correntes

Dla wszystkich modeli
On all codes
Su tutti i modelli
En todos los codigos
Em todos os modeloss

Modbus

E	PQS	IU
U ₁	230.0V	→ E
U ₂	230.0V	→ E
U ₃	230.0V	→ E
E	PQS	IU
U ₁₂	400.0V	→ E
U ₂₃	400.0V	→ E
U ₃₁	400.0V	→ E
E	PQS	IU
I ₁	40.00A	→ E
I ₂	30.00A	→ E
I ₃	15.00A	→ E
E	PQS	IU
f	50.00 Hz	→ E
E	PQS	IU
Φ (U ₁ -U ₂)	119.8°	→ E
Φ (U ₂ -U ₃)	120.0°	→ E
Φ (U ₃ -U ₁)	120.2°	→ E
E	PQS	IU
Φ (I ₁ -I ₂)	120.0°	→ E
Φ (I ₂ -I ₃)	120.0°	→ E
Φ (I ₃ -I ₁)	120.0°	→ E
E	PQS	IU
Φ (U ₁ -I ₁)	0.0°	→ E
Φ (U ₂ -I ₂)	0.0°	→ E
Φ (U ₃ -I ₃)	0.0°	→ E
E	PQS	IU
Hours	h.m	→ E
T ₁ ON	00000.00	→ E
T ₂	00000.00	→ E
E	PQS	IU
Hours	h.m	→ E
TOT	19999.53	→ E
3" Rst		

Napięcia fazowe (tylko 3N3E)

Phase voltages (only 3N3E)
Tensioni di fase (solo 3N3E)
Tensiones de fase (únicamente 3N3E)
Tensões de fase (apenas 3N3E)

Napięcia międzyfazowe

Linked voltages
Tensioni concatenate
Tensiones concatenadas
Tensões acorrentadas

Prądy fazowe

Phase currents
Correnti di fase
Corrientes de fase
Correntes de fase

Częstotliwość sieci

Network frequency
Frequenza di rete
Frecuencia de red
Frequência de rede

Przesunięcie fazowe między napięciami

Phase shift between the phase voltages
Sfasamento fra le tensioni di fase
Desplazamiento de fase entre las tensiones de fase
Mudança de fase entre tensões de fase

Przesunięcie fazowe między prądami

Phase shift between the phase currents
Sfasamento fra le correnti di fase
Desplazamiento de fase entre las corrientes de fase
Mudança de fase entre as correntes de fase

Przesunięcie fazowe między napięciami i prądami

Phase shift between voltages and currents
Sfasamento fra tensioni e correnti
Desplazamiento de fase entre tensiones y corrientes
Mudança de fase entre tensões e correntes

Licznik czasu pracy T1/T2

Hour counter T1/T2
Contatore orario T1/T2
Contador de horas T1/T2
Contador de horas T1/T2

Licznik czasu pracy

Hour counter
Contatore orario
Contador de horas
Contador de horas

- Reset
- Reset
- Azzeramento
- Volver a cero
- Zeramento

Uwaga: Reset możliwy tylko na stronach z komunikatem 3"Rst

Nota: Reset is possible only in the pages where 3"Rst appears

Nota: L'azzeramento è possibile solo nelle pagine dove appare la dicitura 3" Rst

Nota: Reducción a cero es posible sólo en las páginas en las que aparece el texto 3" Rst

Nota: Redução a zero é possível só em las páginas en las que aparece el texto 3" Rst

E	PQS	IU
Hours	h.m	→ E
TOT	19999.53	→ E
3" Rst		



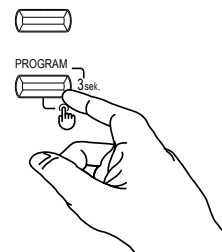
E	PQS	IU
Hours	h.m	→ E
TOT	00000.00	→ E
3" Rst		

• Konfiguracja • Programming • Programmazione • Programación • Programação

- Przytrzymaj przycisk **Program** przez 3 " aby przejść do menu konfiguracji.
- Keeping the key **Set** pressed for 3 " accesses the setup parameters display.
- Tenendo premuto il tasto **Set** per 3 " si accede alla visualizzazione dei parametri di setup.
- Si mantiene pulsado el botón **Set** durante 3 " lleva a la pantalla de parámetros de configuración.
- Mantendo pressionado o botão **Set** para 3 " leva à exibição de parâmetros de configuração.

Modbus

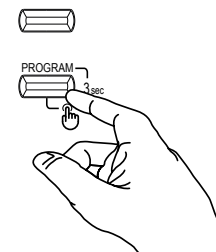
4 120 93



SETUP Address 001 SET	Adres RS485 RS485 address Indirizzo RS485 Dirección RS485 Endereço RS485
SETUP Baudrate 4.8 kbit/s SET	Szybkość transmisji Communication speed Velocità di comunicazione Velocidad de comunicación Velocidade de comunicação
SETUP Parity None SET	Bit parzystości Parity bit Bit di parità Bit de paridad Bit de paridade
SETUP RX time 00ms SET	Wymagany czas odpowiedzi Required response time to request Tempo di risposta a interrogazione Tiempo de respuesta a la consulta Tempo de Resposta para Consultar
SETUP Termination None SET	Rezystancja terminująca Termination resistance Resistenza di terminazione Resistencia de terminación Resistência de terminação
SETUP Protocol Std SET	Typ protokołu Protocol type Tipo di protocollo Tipo de protocolo Tipo de protocolo
SETUP Int. time (MD) 8 Minutes SET	Czas uśredniania mocy Tempo di integrazione potenza media Tempo di integrazione potenza media Tiempo medio de integración de potencia Tempo médio de integração de energia
SETUP Run hours thr 00.00% SET	Start zliczania Start counting Avvio conteggio Empezar a contar Começar a contar
SETUP Wiring 3n-3E SET	Typ oprzewodowania Connection type Tipo di connessione Tipo de conexão Tipo de conexão
SETUP Input mode Pulse SET	Konfiguracja wejścia Input configuration Configurazione Ingresso Configuración de entrada Configuração de entrada
SETUP Input pulse unit Wh SET	Jednostka pomiaru impulsu wejścia Input pulse measurement unit Unità di misura impulsi in ingresso Unidad de medida de pulso de entrada Unidade de medição de pulso de entrada
SETUP In. pulse weight 001.00 Wh SET	Waga impulsu wejścia Input pulse weight Peso impulsi in ingresso Peso de pulso de entrada Peso do pulso de entrada
SETUP Change psw 0000 SET	Ustawienie hasła Change Password Modifica Password Cambiar contraseña Mudar Senha
SETUP Model: IM-CE4DF3 Version: CRC:	CRC Software CRC Software CRC Software CRC Software

• Konfiguracja • Programming • Programmazione • Programación • Programação

- Przytrzymaj przycisk **Program** przez **3 "** aby przejść do menu konfiguracji.
- Keeping the key **Set** pressed for **3 "** accesses the setup parameters display.
- Tenendo premuto il tasto **Set** per **3 "** si accede alla visualizzazione dei parametri di setup.
- Si mantiene pulsado el botón **Set** durante **3 "** lleva a la pantalla de parámetros de configuración.
- Mantendo pressionado o botão **Set** para **3 "** leva à exibição de parâmetros de configuração..



4 120 92

SETUP	Int. time (MD)	SET
	8 Minutes	
SETUP	Out. P. type	SET
	Ea+	
SETUP	Out. P. weight	SET
	10 Wh	
SETUP	Out. P. length	SET
	50 ms	
SETUP	Run hours thr	SET
	00.00%	
SETUP	Wiring	SET
	3n-3E	
SETUP	Input pulse unit	SET
	Wh	
SETUP	In. pulse weight	SET
	001.00 Wh	
SETUP	Change psw	SET
	0000	
SETUP	Model: IM-CE4DF3	
	Version:	
	CRC:	

Czas uśredniania mocy

Tempo di integrazione potenza media
Tempo di integrazione potenza media
Tiempo medio de integración de potencia
Tempo médio de integração de energia

Typ energii transmitowanej przez wyjście imp.

Type of energy to be translated on the pulse output
Tipo di energia da tradurre sull'uscita impulsi
Tipo de energía a traducir en la salida de impulsos
Tipo de energia a ser traduzida na saída de pulso

Waga impulsu (kWh)

Pulse Weight (kWh)
Peso Impulso (kWh)
Peso del pulso (kWh)
Peso do pulso (kWh)

Czas trwania impulsu (msek)

Width of the pulse (msec) Durata
Impulso (msec) Impulsdauer
(msec) Duração do pulso (ms)

Start zliczania

Start counting
Avvio conteggio
Empezar a contar
Começar a contar

Typ oprzewodowania

Connection type
Tipo di connessione
Tipo de conexión
Tipo de conexão

Jednostka pomiarowa dla wejścia imp.

Input pulse measurement unit
Unità di misura impulsi in ingresso
Unidad de medida de pulso de entrada
Unidade de medição de pulso de entrada

Waga impulsów dla wejścia imp.

Input pulse weight
Peso impulsi in ingresso
Peso de pulso de entrada
Peso do pulso de entrada

Ustawienie hasła

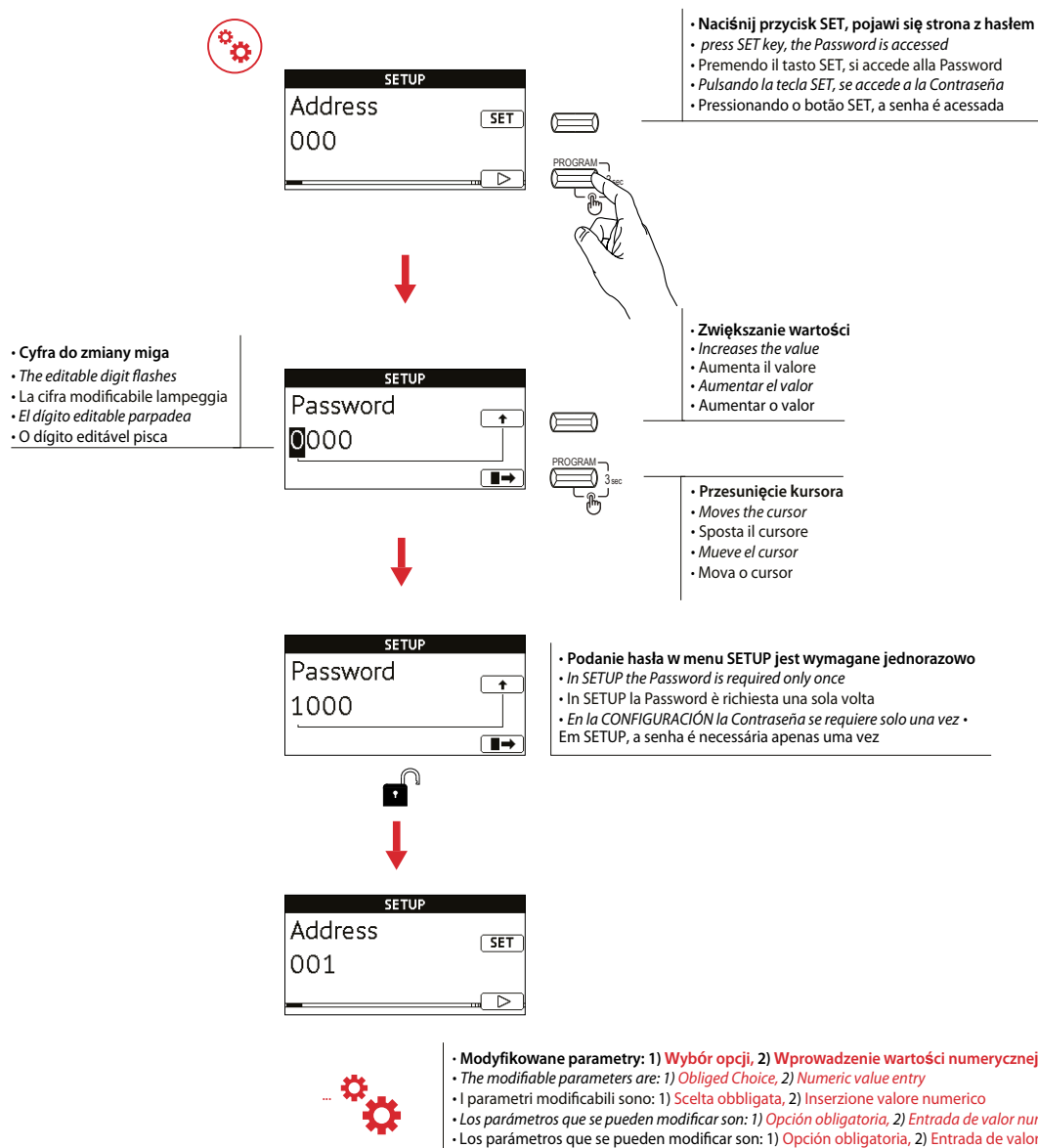
Change Password
Modifica Password
Cambiar contraseña
Mudar Senha

CRC Software

CRC Software
CRC Software
CRC Software
CRC Software

• Konfiguracja • Programming • Programmazione • Programación • Programação

- Modyfikacja danych w menu SETUP
- Changing SETUP data
- Modifica dati di SETUP
- Modificación de los datos de configuración
- Alterar dados de configuração



• Konfiguracja • Programming • Programmazione • Programación • Programação

- Modyfikowane parametry:
- The modifiable parameters are:
- I parametri modificabili sono:
- Los parámetros que se pueden modificar son:
- Os parâmetros modificáveis são:

...

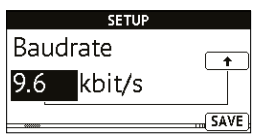
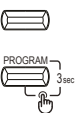


1

- Wybór opcji
- Obligated Choice
- Scelta obbligatoria
- Opción obligatoria
- Escolha obrigatória

- Zmiana opcji
- Change the choice
- Cambia la scelta
- Cambiar la elección
- Muda a escolha

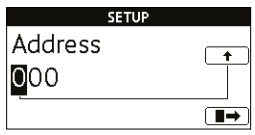
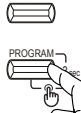
- Wartość do zmiany miga
- The editable digit flashes
- La cifra modificabile lampeggia
- El dígito editable parpadea
- O dígito editável pisca

- Zapisz zmianę i przejdź do następnej strony
- Save the change and move to the next setup
- Salva la modifica e sposta al setup successivo
- Guarde el cambio y pase a la siguiente configuración
- Salve a mudança e vá para a próxima configuração

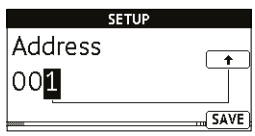
2

- Wprowadzenie wartości numerycznej
- Numeric value entry
- Inserzione valore numerico
- Entrada de valor numérico
- Insira o valor numérico

- Przejdź do kolejnej cyfry
- Move to the next digit modified
- Sposta alla cifra modificata successiva
- Mover a la siguiente figura modificada
- Mover para o próximo dígito modificado

- Cyfra do zmiany miga
- The editable digit flashes
- La cifra modificabile lampeggia
- El dígito editable parpadea
- O dígito editável pisca




- Zwiększ wartość
- Increases the value
- Aumenta il valore
- Aumentar el valor
- Aumentar o valor

- Zapisz
- Save
- Salvare
- Salvar
- Salvar

x 1

• Komunikacja

Protokół MODBUS® wykorzystywany przez licznik "4 120 93" opiera się na hierarchicznej strukturze komunikacji typu master/slave.

Typ adresowania:

- master komunikuje się ze slave'em i oczekuje jego odpowiedzi (jeden slave w jednym czasie)

Trybem komunikacji jest RTU (Remote Terminal Unit) wykorzystujący znaki heksadecymalne, przynajmniej 8-bitowe.

Standardowa ramka komunikacyjna

Sprawdź dokument z tabelami komunikacyjnymi Modbus

Zgodnie z protokołem MODBUS®, dla licznika "4 120 93" maksymalny czas oczekiwania pomiędzy dwoma częściami wiadomości musi być mniejszy niż 3,5 czasu "międzyznakowego" (znak = dane 8 bit)

Tabele komunikacyjne

> Tabele komunikacyjne dostępne pod adresem <http://ecatalogue-export.legrand.com>, po wpisaniu numeru katalogowego "4 120 93" w polu wyszukiwania.

• Communication

The "4 120 93" energy counters communicate using the MODBUS® protocol which implies a dialogue using a master-slave logic structure.

Addressing type:

- *point-point (the master communicates one slave at once).*

The communication takes place with RTU (Remote Terminal Unit) mode.

Communication syntax

For the standard communication syntax, refer to the Modbus communication table

According to the MODBUS® protocol, for the "4 120 93" to consider the message to be valid, the maximum waiting time between two parts of the message itself must be less than 3.5 times the "intercharacter time" (character = 8bit data).

Communication table

> *The MODBUS communication tables are available on the <http://ecatalogue-export.legrand.com>, site entering the "4 120 93" codes in the search field*

• Comunicazione

I contatori di energia "4 120 93" comunica utilizzando il protocollo MODBUS® che implica un dialogo secondo una logica master/slave.

Tipologia di indirizzamento:

- punto-punto (il master comunica con un solo dispositivo slave alla volta).

La comunicazione avviene con modalità RTU (Remote Terminal Unit).

Sintassi di comunicazione

Per la sintassi standard di comunicazione fare riferimento alla Tabella di comunicazione Modbus

Conformemente al protocollo MODBUS®, affinché un messaggio sia considerato valido dai "4 120 93", il tempo massimo di attesa tra due parti del messaggio stesso deve essere inferiore a 3,5 volte il cosiddetto "tempo di intercarattere" (carattere = 8bit di dati).

Tabelle di comunicazione

> Le tabelle di comunicazione MODBUS sono disponibili sul sito <http://ecatalogue-export.legrand.com>, inserendo i codici "4 120 93" nel campo di ricerca.

• Comunicación

Los contadores de energía "4 120 93" comunican utilizando el protocolo MODBUS®, que contempla un diálogo según una lógica master/slave.

Tipología de enrutamiento:

- punto-punto (el master comunica con un solo dispositivo slave a la vez).

La comunicación se produce en la modalidad RTU (Remote Terminal Unit).

Sintaxis de comunicación

Para la sintaxis estándar de comunicación, consultar la Tabla de comunicación Modbus

En conformidad al protocolo MODBUS®, para que el mensaje sea considerado válido por los "4 120 93" el tiempo máximo de espera entre dos partes del mensaje ha de ser 3,5 veces menor que el denominado "tiempo de intercarácter" (carácter = 8bit de datos).

Tablas de comunicación

Las tablas de comunicación MODBUS están disponibles en el sitio web <http://ecatalogue-export.legrand.com> al introducir los códigos "4 120 93" en el campo de búsqueda.

• Comunicação

Os produtos "4 120 93" comunicam a partir de um protocolo MODBUS® que implica um diálogo mediante uma estrutura mestre/escravo.

Tipo de endereçamento:

- o mestre diálogo com um escravo (produtos "4 120 93") e aguarda a sua resposta.

O modo de comunicação é o modo RTU (Remote terminal Unit)

Sintaxe de comunicação:

Para a sintaxe de comunicação padrão, veja a tabela de comunicação Modbus

De acordo com o protocolo MODBUS®, para uma mensagem ser considerada válida a partir de "4 120 93", o tempo máximo de espera entre duas partes da mensagem deve ser inferior a 3,5 vezes o chamado "tempo de intercarácter" (caracter = 8 bits de dados).

Tabela de comunicação

> As tabelas de comunicação encontram-se disponíveis no <http://ecatalogue-export.legrand.com>, digitando "4 120 93" no campo de busca

• Dane techniczne

Obudowa							
Wymiary (s x w x g)	71,2 x 92,4 x 66mm						
Przyłączanie	<table><tr><td> L1-L2-L3</td><td> 11 mm MAX 1 x 10 mm²  10 mm 1 x 10 mm²  16 mm 1 x 16 mm²</td><td>Zalecany moment 2,5Nm COMBI PZ2 </td></tr><tr><td> 1 C RS485</td><td> 8 mm MAX 1 x 1 mm²  1 mm 1 x 1 mm²  1,5 mm 1 x 1,5 mm²</td><td>Zalecany moment 0,2Nm 0,5 x 2,5mm </td></tr></table>	 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm ²  10 mm 1 x 10 mm ²  16 mm 1 x 16 mm ²	Zalecany moment 2,5Nm COMBI PZ2 	 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm ²  1 mm 1 x 1 mm ²  1,5 mm 1 x 1,5 mm ²	Zalecany moment 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 
 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm ²  10 mm 1 x 10 mm ²  16 mm 1 x 16 mm ²	Zalecany moment 2,5Nm COMBI PZ2 					
 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm ²  1 mm 1 x 1 mm ²  1,5 mm 1 x 1,5 mm ²	Zalecany moment 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 					
Stopień ochrony	Panel frontowy IP54, Zaciski IP20						
Waga:	210 g						
Wyświetlacz							
Typ:	Graficzny, podświetlany 1.8 cala (256x128)						
Zasilanie pomocnicze							
Z zacisków napięciowych (Samozasilany)							
Pomiary							
Sieć trójfazowa 3- lub 4-przewodowa							
Napięcie (TRMS) Pomiar bezpośredni							
Napięcie trójfazowe znamionowe Un	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%						
Straty w obwodzie napięciowym:	Max. 1,5VA trójfazowo						
Prąd (TRMS) Pomiar bezpośredni							
	I _{min} : 0,25A I _{tr} : 0,5A I _b : 5A I _{max} . 63A						
Straty w obwodzie prądowym	Max. 1,8W na fazę						
Przeciążenie krótkotrwałe (IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23):	30 I _{max} / 10ms						
Częstotliwość							
Częstotliwość znamionowa	F _n 50Hz; 60Hz						
Dopuszczalne odchylenia	49...51 Hz, 59...61Hz						
Energie							
4 120 92 - 4 120 93	Klasa dokładności: B (EN 50470-1, -3)						

Dane techniczne

Wejście cyfrowe	
Napięcie:	12-24V DC
Prąd:	Max. 10 mA
Wyjście impulsowe	
Typ:	Optoprzełącznik ze stykiem bezpotencjałowym SPST-NO
Napięcie:	Max. 27 V AC/DC
Prąd:	Max. 50 mA
Warunki użytkowania	
Temperatury pracy:	(-25°C) ÷ (55°C) [-13°F ÷ 131°F]
Temperatury magazynowania:	(-25°C) ÷ (70°C) [-13°F ÷ 158°F]
Wilgotność:	Odpowiednie dla klimatu tropikalnego
Maks. moc rozpraszana:	≤ 10 W
Klasyfikacja mechaniczna:	M1
Klasyfikacja elektromagnetyczna:	E2
Wilgotność względna:	95% bez kondensacji (EN50472-1)
Montaż:	W rozdzielnicach elektrycznych
Użytkowanie:	Wewnątrz

Oznakowanie CE	
Produkty 4 120 92 - 4 120 93 są zgodne z: - wymaganiami Dyrektywy Europejskiej Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC) n° 2014/30/UE - wymaganiami Dyrektywy niskonapięciowej n° 2014/35/EU. - wymaganiami Dyrektywy 2011/65/UE zmodyfikowanej przez 2015/863 (RoHS).	
Kompatybilność elektromagnetyczna	
Zgodnie z normami IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Izolacyjność (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Kategoria pomiarowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	2
Napięcie izolacji, Ui:	300V Faza-PE
Napięcie impulsowe wytrzymywane	- Wejścia pomiarowe / Wejście I/O cyfrowe: fala 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV napięcie zmienne 50Hz / 1 min.: 4kV - Wszystkie obwody / PE: Napięcie zmienne 50Hz / 1 min.: 4kV
Panel frontowy:	Klasa II

• Technical characteristics

Case							
Dimension (w x h x d)	71,2 x 92,4 x 66mm						
Connections	<table><tr><td> L1-L2-L3</td><td> 11 mm MAX 1 x 10 mm²  1 x 10 mm²  1 x 16 mm²</td><td>Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 </td></tr><tr><td> 1 C RS485</td><td> 8 mm MAX 1 x 1 mm²  1 x 1 mm²  1 x 1,5 mm²</td><td>Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm </td></tr></table>	 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm ²  1 x 10 mm ²  1 x 16 mm ²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 	 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm ²  1 x 1 mm ²  1 x 1,5 mm ²	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 
 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm ²  1 x 10 mm ²  1 x 16 mm ²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 					
 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm ²  1 x 1 mm ²  1 x 1,5 mm ²	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 					
Degree of protection	Front face IP54, Terminals IP20						
Weight:	210g						
Display							
Type:	Graphic, backlit 1.8 inches (256x128)						
Auxiliary supply							
Derived from the voltage terminals (Self-supplied)							
Measurement							
Three-phase 3 and 4-wire network							
Voltage (TRMS) Direct measurement							
Three-phase rated voltage Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%						
Power consumption voltage circuit:	Max. 1,5VA three-phase						
Current (TRMS) Direct measurement	<i>I</i> _{min} : 0,25A <i>I</i> _{tr} : 0,5A <i>I</i> _b : 5A <i>I</i> _{max} . 63A						
Current circuit power consumption	Max. 1,8W per phase						
Short-time overcurrent (IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23):	30 <i>I</i> _{max} / 10ms						
Frequency							
Rated frequency	<i>F</i> _n 50Hz; 60Hz						
Permitted variation	49...51 Hz, 59...61Hz						
Energies							
Cod. 4 120 92 - 4 120 93	Accuracy class: B (EN 50470-1, -3)						

• Technical characteristics

Digital inputs	
Voltage:	12-24V DC
Current:	Max. 10 mA
Pulse output	
Type:	Optorelays with potential-free SPST-NO contact
Voltage:	Max. 27 V AC/DC
Current:	Max. 50 mA
Operating conditions	
Operating temperature:	(-25°C) ÷ (55°C) [-13°F ÷ 131°F]
Storage temperature:	(-25°C) ÷ (70°C) [-13°F ÷ 158°F]
Humidity:	Suitable for tropical climates
Max. dissipated power:	≤ 10 W
Mechanical environment:	M1
Electromagnetic environment:	E2
Relative humidity:	95% not condensing (EN50472-1)
Installation:	Mounting the KWH-meter in a IP51 switchboard
Use:	Indoor

CE Marking	
The 4 120 92 - 4 120 93 devices comply with: • The requirements of the European directive on electromagnetic compatibility (EMC) n° 2014/30/EU • The low voltage directive n° 2014/35/UE. • Directive 2011/65/EU modified by directive 2015/863 (RoHS 2).	
Electromagnetic compatibility	
According to IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Insulation (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Measurement category:	III
Degree of pollution:	2
Insulation voltage, Ui:	300V Phase-Earth
Impulse withstand voltage	- Measuring inputs / Digital I/O inputs wave 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV alternate voltage 50Hz / 1 min.: 4kV - All circuits / earth alternate voltage 50Hz / 1 min.: 4kV
Front surface:	Class II

• Caratteristiche tecniche

Involucro							
Dimensioni (l x h x p)	71,2 x 92,4 x 66mm						
Collegamenti	<table><tr><td> L1-L2-L3</td><td> 11 mm MAX 1 x 10 mm²  1 x 10 mm²  1 x 16 mm²</td><td>Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 </td></tr><tr><td> 1 C RS485</td><td> 8 mm MAX 1 x 1 mm²  1 x 1 mm²  1 x 1,5 mm²</td><td>Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm </td></tr></table>	 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm ²  1 x 10 mm ²  1 x 16 mm ²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 	 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm ²  1 x 1 mm ²  1 x 1,5 mm ²	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 
 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm ²  1 x 10 mm ²  1 x 16 mm ²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 					
 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm ²  1 x 1 mm ²  1 x 1,5 mm ²	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 					
Grado di protezione:	Frontale IP54, Morsetti IP20						
Peso:	210 g						
Display							
Tipo:	Grafico retroilluminato 1.8 pollici (256x128)						
Alimentazione ausiliaria							
Derivata dalle prese di tensione (Autoalimentato)							
Misura							
Rete trifase 3 e 4 fili							
Tensione (TRMS) Misura diretta							
Tensione trifase nominale Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%						
Autoconsumo circuito di tensione:	Max. 1,5VA trifase						
Corrente (TRMS) Misura diretta							
	I _{min} : 0,25A I _{tr} : 0,5A I _b : 5A I _{max} . 63A						
Autoconsumo circuito di corrente:	Max. 1,8W per fase						
Sovraccarico di breve durata (IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23):	30 I _{max} / 10ms						
Frequenza							
Frequenza nominale	F _n 50Hz; 60Hz						
Variazione ammessa	49...51 Hz, 59...61Hz						
Energie							
Cod. 4 120 92 - 4 120 93	Classe di precisione: B (EN 50470-1, -3)						

• Caratteristiche tecniche

Ingressi digitali	
Tensione:	12-24V DC
Corrente:	Max. 10 mA
Uscita impulsi	
Tipo:	Optorelè con contatto SPST-NO libero da potenziale
Tensione:	Max. 27 V AC/DC
Corrente:	Max. 50 mA
Condizioni di utilizzo	
Temperatura di funzionamento:	(-25°C) ÷ (55°C) [-13°F ÷ 131°F]
Temperatura di immagazzinamento:	(-25°C) ÷ (70°C) [-13°F ÷ 158°F]
Umidità:	Adatto all'utilizzo in clima tropicale
Massima potenza dissipata:	≤ 10 W
Ambiente meccanico:	M1
Ambiente elettromagnetico:	E2
Umidità relativa:	95% senza condensa (EN50472-1)
Installazione:	Montaggio del contatore all'interno di un quadro IP51
Utilizzo:	Uso interno

Marcatura CE	
I dispositivi 4 120 92 - 4 120 93 sono conformi: • Alle disposizioni della Direttiva Europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) n° 2014/30/EU • Alla Direttiva bassa tensione n° 2014/35/UE. • Alla Direttiva 2011/65/EU modificata dalla direttiva 2015/863 (RoHS 2).	
Compatibilità elettromagnetica	
Prove in accordo con IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Isolamento (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Categoria di misura:	III
Grado di inquinamento:	2
Tensione di Isolamento, Ui:	300V Fase-Terra
Tenuta all'impulso:	-Ingressi di misura / Ingressi digitali I/O: onda 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV tensione alternata 50Hz / 1 min.: 4kV -Tutti i circuiti /Massa tensione alternata 50Hz / 1 min.: 4kV
Superficie frontale:	Classe II

• Características técnicas

Caja						
Dimensiones (l x h x p)	71,2 x 92,4 x 66mm					
Conexión	<table><tr><td> L1-L2-L3</td><td>  11 mm MAX 1 x 10 mm²  1 x 10 mm²  1 x 16 mm² </td><td>Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 </td></tr><tr><td>  1 C RS485 </td><td>  8 mm MAX 1 x 1 mm²  1 x 1 mm²  1 x 1,5 mm² Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm  </td></tr></table>	 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm²  1 x 10 mm²  1 x 16 mm²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 	 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm²  1 x 1 mm²  1 x 1,5 mm² Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 
 L1-L2-L3	 11 mm MAX 1 x 10 mm²  1 x 10 mm²  1 x 16 mm²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 				
 1 C RS485	 8 mm MAX 1 x 1 mm²  1 x 1 mm²  1 x 1,5 mm² Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 					
Indice de protección:	Frente IP54, Terminales IP20					
Peso:	210 g					
Visualizador						
Type:	Gráfico retroiluminado 1.8 pulgadas (256x128)					
Alimentación auxiliar						
Derivada de la toma de presión (autoalimentado)						
Medidas						
Red trifásica 3 o 4 hilos						
Tensión (TRMS) Medida directa						
Tensión trifásica nominal Un:	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%					
Autoconsumo circuito de tensión:	Máx. 1,5VA trifásica					
Corriente (TRMS) Medida directa						
<i>I</i> _{min} : 0,25A <i>I</i> _{tr} : 0,5A <i>I</i> _b : 5A <i>I</i> _{max} : 63A						
Autoconsumo circuito de corriente:	Máx. 1,8W por fase					
Sobrecorriente de breve duración (IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23):	30 <i>I</i> _{max} / 10ms					
Frecuencia						
Frecuencia nominal	<i>F</i> _n 50Hz; 60Hz					
Variación admitida	49...51 Hz, 59...61Hz					
Energía						
Cod. 4 120 92 - 4 120 93	Clase de precisión: B (EN 50470-1, -3)					

• Características técnicas

Entrée numérique	
Tension:	12-24V DC
Courant:	Max. 10 mA
Sortie impulsions	
Type:	Optorelays avec contact SPST-NO libre de potentiel
Tension:	Max. 27 V AC/DC
Courant:	Max. 50 mA
Conditions d' utilisation	
Température de fonctionnement:	(-25°C) ÷ (55°C) [-13°F ÷ 131°F]
Température de stockage:	(-25°C) ÷ (70°C) [-13°F ÷ 158°F]
Humidité:	Convient pour les climats tropicaux
Dissipation thermique:	≤ 10 W
Entorno mecánico:	M1
Entorno electromagnético:	E2
Humedad relativa:	95% sin condensación (EN50472-1)
Instalación:	Montaje del medidor dentro de un panel IP51
Utilización:	Uso en interiores

Marcado CE	
Los dispositivos 4 120 92 - 4 120 93 son conformes: • A las disposiciones de la Directiva europea sobre la compatibilidad electromagnética (EMC) n.º 2014/30/EU • A la Directiva baja tensión n.º 2014/35/UE • A la Directiva 2011/65/EU modificada por la directiva 2015/863 (RoHS 2)	
Compatibilidad electromagnética	
Pruebas en conformidad a IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Aislamiento (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Categoría de medida:	III
Grado de polución:	2
Tensión de Aislamiento, Ui:	300V Fase-Tierra
Resistencia al impulso de tensión:	- Entradas de medición / Entradas digitales I/O: onda 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV tensión alterna 50Hz / 1 min.: 4kV - Todos los circuitos / Masa tensión alterna 50Hz / 1 min.: 4kV
Superficie frontal:	Clase II

• Características técnicas

Caixa																													
Dimensões: (an x al x pr):	71,2 x 92,4 x 66mm																												
Ligação	<table><tr><td> L1-L2-L3</td><td><table><tr><td></td><td>11 mm</td><td>MAX</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 10 mm²</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 16 mm²</td></tr></table></td><td rowspan="3">Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 </td></tr><tr><td><table><tr><td></td><td>1 C</td></tr><tr><td></td><td>RS485</td></tr></table></td><td><table><tr><td></td><td>8 mm</td><td>MAX</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 1 mm²</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 1,5 mm²</td></tr></table></td><td rowspan="3">Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm </td></tr></table>	 L1-L2-L3	<table><tr><td></td><td>11 mm</td><td>MAX</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 10 mm²</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 16 mm²</td></tr></table>		11 mm	MAX			1 x 10 mm ²			1 x 16 mm ²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 	<table><tr><td></td><td>1 C</td></tr><tr><td></td><td>RS485</td></tr></table>		1 C		RS485	<table><tr><td></td><td>8 mm</td><td>MAX</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 1 mm²</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 1,5 mm²</td></tr></table>		8 mm	MAX			1 x 1 mm ²			1 x 1,5 mm ²	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 
 L1-L2-L3	<table><tr><td></td><td>11 mm</td><td>MAX</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 10 mm²</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 16 mm²</td></tr></table>		11 mm	MAX			1 x 10 mm ²			1 x 16 mm ²	Recommended torque 2,5Nm COMBI PZ2 																		
	11 mm	MAX																											
		1 x 10 mm ²																											
		1 x 16 mm ²																											
<table><tr><td></td><td>1 C</td></tr><tr><td></td><td>RS485</td></tr></table>		1 C		RS485	<table><tr><td></td><td>8 mm</td><td>MAX</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 1 mm²</td></tr><tr><td></td><td></td><td>1 x 1,5 mm²</td></tr></table>		8 mm	MAX			1 x 1 mm ²			1 x 1,5 mm ²	Recommended torque 0,2Nm 0,5 x 2,5mm 														
	1 C																												
	RS485																												
	8 mm	MAX																											
		1 x 1 mm ²																											
		1 x 1,5 mm ²																											
Índice de protecção:	Frontal IP54, Terminais IP20																												
Peso::	210 g																												
Visualizador																													
Type:	Gráfico retroiluminado 1.8 inch (256x128)																												
Alimentação auxiliar																													
Derivado de torneiras de tensão (auto-alimentado)																													
Medidas																													
Rede trifásica, 3 o 4 fios																													
Tensão (TRMS) Medida directa																													
Tensão trifásica nominal Un::	3x230V~ / 3x400V~ ± 15%																												
Auto-consumo do circuito de tensão	Máx. 1,5VA trifásica																												
Corrente (TRMS) Medida directa:	I _{min} : 0,25A I _{tr} : 0,5A I _b : 5A I _{max} . 63A																												
Auto-consumo do circuito corrente:	Máx. 1,8W por fase																												
Sobrecarga intermitente (IEC/EN 62053-21, IEC/EN 62053-23):	30 I _{max} / 10ms																												
Frecuencia																													
Frequência nominal	F _n 50Hz; 60Hz																												
Variação permitida	49...51 Hz, 59...61Hz																												
Energie																													
Ref. 4 120 92 - 4 120 93	Classe de precisão: B (EN 50470-1, -3)																												

• Características técnicas

Entradas digitais	
Tensão:	12-24V DC
Corrente	Máx. 10 mA
Saída de pulso	
Tipo:	Opto-relé com contato livre de potencial SPST-NO
Tensão:	Máx. 27 V AC/DC
Corrente	Máx. 50 mA
Condições de uso	
Temperatura de operação:	(-25°C) ÷ (55°C) [-13°F ÷ 131°F]
Temperatura de armazenamento:	(-25°C) ÷ (70°C) [-13°F ÷ 158°F]
Humidade:	Adequado para uso em clima tropical
Potência máxima dissipada:	≤ 10 W
Ambiente mecânico:	M1
Ambiente eletromagnético:	E2
Umidade relativa:	95% sem condensação (EN50472-1)
Instalação:	Montagem do medidor dentro de um painel IP51
Usar:	Uso interno

Marcação CE	
Os dispositivos 4 120 92 - 4 120 93 são compatíveis: • Para as disposições da Diretiva Europeia sobre Compatibilidade Eletromagnética (EMC) No. 2014/30 / EU • Diretiva de Baixa Tensão N.º 2014/35 / UE • Para a Diretiva 2011/65 / UE, conforme alterada pela diretiva 2015/863 (RoHS 2)	
Compatibilidade eletromagnética	
Testes de acordo com IEC/EN 62052-11 - EN 50470-1	
Aislamiento (IEC/EN 62052-11, IEC/EN 62053-21)	
Categoría de medición:	III
Grado de polución:	2
Tensión de Aislamiento, Ui:	300V Fase-Terra
Tenuta all'impulso:	Entradas de medição / entradas digitais de E / S: onda 1,2 / 50µs 0,5 J: 6kV tensão alternada 50Hz / 1 min.: 4kV - Todos os circuitos / massa tensão alternada 50Hz / 1 min.: 4kV
Superficie frontale:	Classe II

**World Headquarters and
International Department**

87045 LIMOGES CEDEX FRANCE

☎: 33 5 55 06 87 87

Fax : 33 5 55 06 74 55

www.legrandelectric.com

Pieczęć instalatora - installation firm's stamp

Legrand zastrzega sobie prawo do zmiany treści niniejszego dokumentu w dowolnym momencie oraz do przekazania w dowolnej formie i trybie wprowadzonych zmian.
Legrand reserves at any time the right to modify the contents of this booklet and to communicate, in any form and modality, the changes brought to the same.