IME
A Group brand | legrand

CONTO D1

Contatore di Energia Monofase da Guida DIN

Manuale d'installazione

Versione	Modello
BASIC	CE1D45A0
PULSE	CE1D45AP CE1DMID45AP

Versione	Modello
MODBUS	CE1D45AMB CE1DMID45AMB
MBUS	CE1D45AM CE1DMID45AM

SOMMARIO

Descrizione	3
Applicazioni	3
Pericoli e Avvertenze	4
Operazioni Preliminari	5
Presentazione	5
Installazione	6
Comunicazione	7
Configurazione	8
Visualizzazione	10
Caratteristiche Tecniche	13
Conformità e Certificazioni	14
Appendice	15

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

DESCRIZIONE

La serie CONTO D1 45A rappresenta una soluzione multifunzionale avanzata per il monitoraggio dell'energia monofase, con uscite opzionali quali impulsi, RS485 RTU Modbus, Mbus e contatore KWh. È dotato di un pulsante di scorrimento sul display, che consente una navigazione agevole tra i diversi parametri. Progettato per il montaggio su guida DIN, presenta una protezione IP51. Certificato nel Regno Unito in conformità alla Direttiva UE 2014/32/UE.
Numero di certificato MID 0120 / SGS0141.

Modello	Versione	Display	Misura	Uscite
CE1D45A0	Basic	LCD	kWh	No
CE1D45AP	Pulse	LCD retroilluminato	kWh	Impulso
CE1D45AMB	ModBus	LCD retroilluminato	Multi-parametro	Impulsi & RS485
CE1D45AM	Mbus	LCD retroilluminato	Multi-parametro	Impulsi & Mbus

MID

Modello	Versione	Display	Misura	Uscite
CE1DMID45AP	Pulse	LCD retroilluminato	kWh	Impulso
CE1DMID45AMB	ModBus	LCD retroilluminato	Multi-parametro	Impulsi & RS485
CE1DMID45AM	Mbus	LCD retroilluminato	Multi-parametro	Impulsi & Mbus

APPLICAZIONI

I contatori di energia sono progettati per applicazioni monofase in ambiti residenziali, pubblici e industriali. Questi dispositivi misurano e visualizzano diversi parametri elettrici di fondamentale importanza. Sono dotati di un display LCD retroilluminato di colore bianco, ideale per una lettura ottimale (solo LCD nella versione base). La misurazione bidirezionale dell'energia li rende una scelta eccellente per il monitoraggio dell'energia solare fotovoltaica. Il design compatto e l'installazione su guida DIN offrono una soluzione pratica ed economica per soddisfare le esigenze di misurazione.

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

PERICOLI E AVVERTENZE

Informazioni per la vostra sicurezza
Questo manuale non contiene tutte le misure di sicurezza per il funzionamento dell'apparecchiatura (modulo, dispositivo), poiché condizioni operative particolari e requisiti o normative locali potrebbero richiedere ulteriori misure. Tuttavia, contiene informazioni che devono essere lette per la vostra sicurezza personale e per evitare danni materiali. Queste informazioni sono evidenziate da un triangolo di avvertimento e sono rappresentate come segue, a seconda del grado di potenziale pericolo.

Personale qualificato
L'utilizzo dell'apparecchiatura (modulo, dispositivo) descritta nel presente manuale può essere eseguito esclusivamente da personale qualificato. Per personale qualificato nel presente manuale si intende la persona autorizzata a mettere in servizio, avviare, mettere a terra ed etichettare dispositivi, sistemi e circuiti secondo gli standard di sicurezza e normativi.

Avvertimento
Ciò significa che la mancata osservanza delle istruzioni può provocare la morte, lesioni gravi o notevoli danni materiali.

Attenzione
Ciò significa che sussiste il rischio di scossa elettrica e la mancata adozione delle necessarie precauzioni di sicurezza può provocare morte, lesioni gravi o notevoli danni materiali.

Corretta gestione
L'apparecchiatura (dispositivo, modulo) può esse re utilizza ta solo per l'applicazione specificata nel catalogo e nel manuale d'uso e collegata solo a dispositivi e componenti raccomandati e approvati da IME .

- Utilizzare solo utensili isolanti
- Non collegare mentre il circuito è sotto tensione (caldo)
- Posizionare il contatore solo in un ambiente asciutto
- Non montare il contatore in un'area a rischio di esplosione o esporlo a polvere, muffa e insetti
- Assicurarsi che i cavi utilizzati siano adatti alla corrente massima di questo contatore
- Assicurarsi che i cavi AC siano collegati correttamente prima di attivare la corrente/tensione al contatore Non collegare il contatore a una rete trifase - 400 V AC
- Non toccare i morsetti di collegamento del contatore direttamente a mani nude, con metallo, filo nudo o altro materiale, poiché si potrebbe subire una scossa elettrica
- Assicurarsi che il coperchio di protezione sia posizionato correttamente dopo l'installazione
- L'installazione, la manutenzione e la riparazione devono essere eseguite solo da personale qualificato
- Non rompere mai i sigilli e non aprire il coperchio anteriore, poiché ciò potrebbe compromettere il funzionamento del contatore e invalidare la garanzia
- Non far cadere o sottoporre il contatore a urti fisici, poiché al suo interno sono presenti componenti ad alta precisione che potrebbero rompersi

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

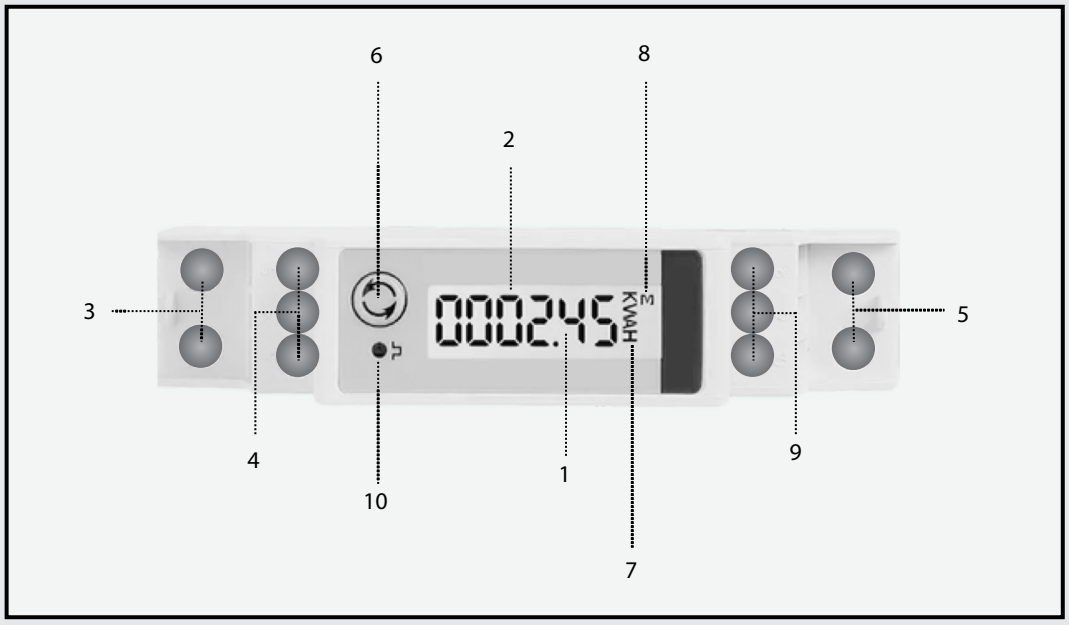
OPERAZIONI PRELIMINARI

Per garantire la sicurezza del personale e delle attrezzature, è indispensabile leggere attentamente il contenuto del presente opuscolo prima di utilizzare la macchina.

Al ricevimento della scatola contenente il dispositivo, è fondamentale verificare i seguenti punti:

- lo stato dell'imballo
- l'assenza di danni o rotture derivanti dal trasporto
- la corrispondenza tra il codice dell'apparecchio e quello ordinato
- la presenza nella confezione sia dell'articolo che del foglio istruzioni

PRESENTAZIONE



1	LCD
2	Valori
3	Fase
4	Uscita impulsi
5	Neutro
6	Scorrimento display
7	Unità di misura
8	Tipo di energia
9	Comunicazione
10	LED metrologico

Nota: Per ulteriori informazioni su altre varianti di contatori - modelli con sola uscita a impulsi o senza alcuna funzionalità - consultare la sezione "Schemi di cablaggio".

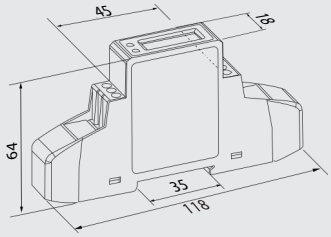
SOMMARIO

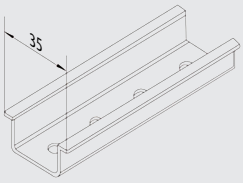
DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

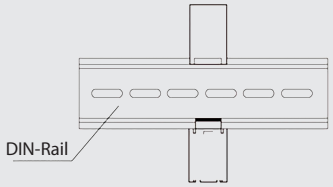
INSTALLAZIONE

Dimensioni e Prescrizioni

Mantenere una distanza adeguata dai sistemi che generano disturbi elettromagnetici.

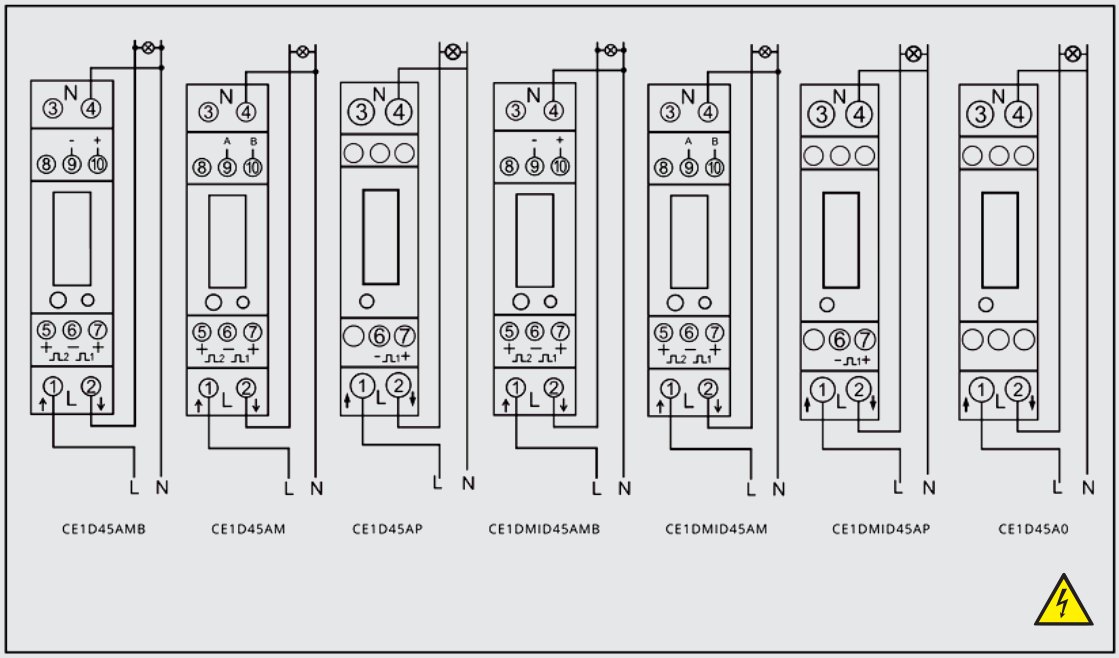






Altezza: 118 mm Profondità: 64 mm
Larghezza: 18 mm Peso: 0,1 Kg

Schemi di cablaggio



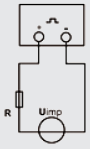
1 - 2 3 - 4	8 mm MAX 1 x 2,5 mm² 1 x 2,5 mm² 1 x 10 mm²	max 1,5 Nm 4mm PZ1
5 - 6 - 7 8 - 9 - 10	5 mm MAX 1 x 0,5 mm² 1 x 0,5 mm² 1 x 1,5 mm²	max 0,2 Nm 3mm PZ0

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

COMUNICAZIONE

Il contatore è dotato di un'uscita a impulsi, completamente isolata dal circuito interno. Questa uscita genera impulsi proporzionali all'energia misurata. L'uscita a impulsi è dipendente dalla polarità ed è di tipo passivo, richiedendo una sorgente di tensione esterna per il corretto funzionamento. Per questa sorgente di tensione esterna, la tensione deve essere compresa tra 5 e 27V DC e la corrente massima in ingresso non deve superare i 27mA DC.



ATTENZIONE: L'uscita a impulsi deve essere collegata com eindicato nello schema elettrico a sinistra.
È fondamentale rispettare scrupolosamente le polarità e la modalità di collegamento.
Opto-accoppiatore con contatto SPST-NO senza potenziale

Range di contatto: 5-27 V DC Max.
Corrente d'ingresso: 27 mA DC

Uscita a impulsi per CE1D45AP/CE1DMID45AP:
Costante impulso: 1000imp/kWh; Larghezza impulso: 80ms

Uscita a impulsi per CE1D45AMB/CE1DMID45AMB/CE1D45AM/ CE1DMID45AM:
Le versioni Mbus e ModBus offrono due uscite a impulsi entrambe di tipo passivo. L' uscita a impulsi 1 è configurabile. Può essere impostata per generare impulsi che rappresentano energia totale importata esportata in kWh o kVArh. L' impostazione predefinita dell'energia esportata è in kWh. Larghezza dell'impulso: 50(default)/100/200 ms.
L' impulso costante è configurabile per generare un impulso: 1000(default)/100/10/1imp/kWh/kVArh.
L'uscita a impulsi 2 non è configurabile. E' fissata per importare kWh.
L'impulso costante è 1000 imp/kWh. La larghezza dell'impulso è 100ms.

Uscita RS485 per CE1D45AMB/CE1DMID45AMB:
Il contatore dispone di una porta RS485 per la comunicazione remota. Modbus RTU è il protocollo applicato.
Per Modbus RTU, i seguenti parametri di comunicazione RS485 possono essere configurati tramite comunicazione Modbus o dalla modalità di configurazione.

- Baud rate: 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k bps
- Parità: Nessuna/Pari/Dispari
- Stop bits: 1 or 2
- Indirizzo Modbus: 001 to 247

Parametri di default per la comunicazione:

- Baud rate: 19.2k bps
- Parità: Pari
- Stop bit: 1
- Indirizzo Modbus: 0x05

Comunicazione Mbus per CE1D45AM/CE1DMID45AM - EN13757-3:
Il contatore dispone di una porta Mbus per la comunicazione remota. Il protocollo è pienamente conforme alla norma EN13757-3. I seguenti parametri di comunicazione possono essere configurati tramite comunicazione Mbus o dalla modalità di configurazione.

- Baud rate: 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
- Parità: Nessuna/Pari/Dispari
- Stop bits: 1 o 2
- Indirizzo primario Mbus: nnn - 3 digits number from 001 to 250
- Indirizzo secondario Mbus: 00 00 00 00 to 99 99 99 99

Parametri di default per la comunicazione:

- Baud rate: 2400 bps
- Parità: Pari
- Stop bit: 1
- Indirizzo primario Mbus: 0x01
- Indirizzo secondario Mbus: last 8 digits of SN

CONFIGURAZIONE

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

Guida ai tasti

	Tieni premuto il pulsante per 3 secondi, il contatore entrerà in modalità di configurazione.

Schermate di configurazione

01.a	Indirizzo ModBus
01.b	Indirizzo primario Mbus
02.a	ModBus Baud Rate
02.b	Mbus Baud Rate
03	Parità (ModBus and Mbus vers.)
04	Stop Bits (ModBus and Mbus vers.)
05	Indirizzo secondario Mbus - Alto
06	Indirizzo secondario Mbus - Basso

ModBus vers.	Indirizzo ModBus
01.a	01 In questo menu, tieni premuto a lungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla configurazione dell'indirizzo
	02 La cifra più a sinistra lampeggerà. Premi questo pulsante per aumentare o diminuire il numero, poi attendi 2 secondi. Successivamente, le cifre successive lampeggeranno. Premi di nuovo questo pulsante per aumentare il numero e attendi altri 2 secondi. Ripeti il processo fino a quando tutte le cifre sono impostate
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e il display mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Indirizzo • von 001 bis 247

Mbus vers.	Indirizzo primario Mbus
01.b	01 In questo menu, tieni premuto a lungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla configurazione dell'indirizzo
	02 La cifra più a sinistra lampeggerà. Premi questo pulsante per aumentare o diminuire il numero, poi attendi 2 secondi. Successivamente, le cifre successive lampeggeranno. Premi di nuovo questo pulsante per aumentare il numero e attendi altri 2 secondi. Ripeti il processo fino a quando tutte le cifre sono impostate
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e il display mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Indirizzo • von 001 bis 250

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

ModBus vers.	ModBus Baud Rate
02.a	01 In questo menu, tieni premuto a lungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla modalità di configurazione
	02 Le cifre lampeggeranno. Premi questo pulsante per selezionare "OpzioniBaudRate", poi attendi 2 secondi
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e il display mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Baud Rate • 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4k bps

ModBus vers.	Mbus Baud Rate
02.b	01 In questo menu, tieni premuto a lungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla modalità di configurazione
	02 Le cifre lampeggeranno. Premi questo pulsante per selezionare "OpzioniBaudRate", poi attendi 2 secondi
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e ild isplay mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Baud Rate • 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps

Modbus/Mbus vers.	Parità
03	01 In questo menu, tieni premuto a lungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla modalità di configurazione
	02 La cifra lampeggerà. Premi questo pulsante per selezionare "Opzionidiparità", poi attendi 2 secondi
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e il display mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Parità • Nessuna (n) • Pari (E) • Dispari (o)

Modbus/Mbus vers.	Stop Bits
04	01 In questo menu, tieni premuto al ungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla modalità di configurazione
	02 La cifra lampeggerà. Premi questo pulsante per selezionare "OpzioniStopBits", poi attendi 2 secondi
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e il display mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Stop Bits • 1 • 2

Mbus vers.	Indirizzo secondario Mbus - Alto
05	01 In questo menu, tieni premuto al ungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla modalità di configurazione
	02 La cifra più a sinistra lampeggerà. Premi questo pulsante per aumentare o diminuire il numero, poi attendi 2 secondi.Successivamente, le cifre successive lampeggeranno. Premi di nuovo questo pulsante per aumentare il numero e attendi altri 2secondi. Ripeti il processo fino a quando tutte le cifre sono impostate
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e il display mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Indirizzo • 00 00 bis 99 99

Mbus vers.	Indirizzo secondario Mbus - Basso
06	01 In questo menu, tieni premuto a lungo questo pulsante per 3 secondi per accedere alla modalità di configurazione
	02 La cifra più a sinistra lampeggerà. Premi questo pulsante per aumentare o diminuire il numero, poi attendi 2 secondi. Successivamente, le cifre successive lampeggeranno. Premi di nuovo questo pulsante per aumentare il numero e attendi altri 2 secondi. Ripeti il processo fino a quando tutte le cifre sono impostate
	03 Dopo l'impostazione dell'ultima cifra, attendere 2 secondi. L'informazione verrà memorizzata automaticamente e il display mostrerà "Good" prima di tornare alla modalità di configurazione
	Opzioni Indirizzo • 00 00 bis 99 99

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

VISUALIZZAZIONE

Schermate di avvio del display

01.a **Inizializzazione - Full Screen** (Basic and Pulse vers.)
01.b **Inizializzazione - Full Screen** (ModBus and Mbus vers.)
02.a **Versione Software** (Tutti i modelli)
02.b **Versione Software** (Basic and Pulse vers.)
02.c **Versione Software** (Tutti i modelli)
03 **Bit Alto CRC** (Tutti i modelli)
04 **Bit Basso CRC** (Tutti i modelli)
05.a **Energia Attiva** (Basic and Pulse vers.)
05.b **Energia Attiva Totale** (ModBus and Mbus vers.)

Basic/Pulse vers. — **Inizializzazione - Full Screen**

01.a

Inizializzazione - Full screen

ModBus/Mbus vers. — **Inizializzazione - Full Screen**

01.b

Inizializzazione - Full screen

Tutti i modelli — **Versione Software**

02.a

Versione Software

Basic/Pulse vers. — **Versione Software**

02.b

Versione Software

Tutti i modelli — **Versione Software**

02.c

Versione Software

Tutti i modelli — **Bit Alto CRC**

03

Bit alto CRC

Tutti i modelli — **Bit Basso CRC**

04

Bit basso CRC

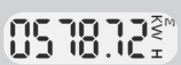
Basic/Pulse vers. — **Energia Attiva**

05.a

Energia attiva

ModBus/Mbus vers. — **Energia Attiva Totale**

05.b



Energia attiva totale

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

Schermate di visualizzazione

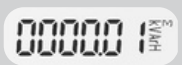
01.a	**Energia Attiva** (Basic and Pulse vers.)
01.b	**Energia Attiva Totale** (ModBus and Mbus vers.)
02	**Energia Attiva Importata** (ModBus and Mbus vers.)
03	**Energia Attiva Esportata** (ModBus and Mbus vers.)
04	**Energia Reattiva Totale** (ModBus and Mbus vers.)
05	**Tensione** (ModBus and Mbus vers.)
06	**Corrente** (ModBus and Mbus vers.)
07	**Potenza Attiva** (ModBus and Mbus vers.)
08	**Frequenza** (ModBus and Mbus vers.)
09	**Fattore di Potenza** (ModBus and Mbus vers.)
10.a	**Indirizzo Modbus**
10.b	**Indirizzo Primario Mbus**
11.a	**ModBus Baud Rate**
11.b	**Mbus Baud Rate**
12	**Parità** (ModBus and Mbus vers.)
13	**Indirizzo Secondario Mbus - Alto**
14	**Indirizzo Secondario Mbus - Basso**

Basic/Pulse vers.	Energia Attiva	
01.a		Energia attiva

ModBus/Mbus vers.	Energia Attiva Totale	
01.b		Energia attiva totale

ModBus/Mbus vers.	Energia Attiva Importata	
02		Energia attiva importata

ModBus/Mbus vers.	Energia Attiva Esportata	
03		Energia attiva esportata

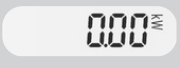
ModBus/Mbus vers.	Energia Reattiva Totale	
04		Energia attiva totale

ModBus/Mbus vers.	Tensione	
05		Tensione

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

ModBus/Mbus vers.	Corrente
06	Corrente

ModBus/Mbus vers.	Potenza Attiva
07	 Potenza attiva

ModBus/Mbus vers.	Frequenza
08	Frequenza

ModBus/Mbus vers.	Fattore di Potenza
09	Fattore di potenza

ModBus vers.	Indirizzo ModBus
10.a	Indirizzo Modbus

Mbus vers.	Indirizzo Primario Mbus
10.b	Indirizzo primario Mbus

ModBus vers.	ModBus Baud Rate
11.a	Baud rate

Mbus vers.	Mbus Baud Rate
11.b	Baud rate

ModBus/Mbus vers.	Parità
12	Parità

Mbus vers.	Indirizzo Secondario Mbus - Alto
13	Indirizzo secondario Mbus - Alto

Mbus vers.	Indirizzo Secondario Mbus - Basso
14	Indirizzo secondario Mbus - Basso

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

CARATTERISTICHE TECNICHE

Display	
Tipo	Tutti i dispositivi sono dotati di un display LCD con retroilluminazione, ad eccezione del modello CE1D45A0, che dispone di un display LCD standard.
Caratteristiche elettriche	
Tensione AC (Un)	230V
Intervallo di tensione	176~276V AC (Basic/Pulse vers.) 100~277V AC (Modbus/Mbus vers.)
Corrente d'ingresso	0.15-5(45)A (Max. 45A)
Circuito di tensione	<2W/10VA
Circuito di corrente	<1VA
Frequenza	50/60Hz
Resistenza alla tensione AC	4KV per 1 minuto
Resistenza impulso di tensione	6KV~1.2uS forma d'onda
Resistenza sovraccarico di corrente	30Imax per 0.01s
Uscita impulsi 1	1000/100/10/1imp/kWh/kVArh (conf.)
Uscita impulsi 2	1000imp/kWh (no conf.)
Lettura massima	99999.9kWh/kVArh
Accuratezza (IEC/EN61557-12)	
Tensione	cl. 0.5
Corrente	cl. 0.5
Frequenza	cl. 0.2
Fattore di potenza	cl. 1
Potenza attiva	cl. 1
Potenza reattiva	cl. 1
Potenza apparente	cl. 1
Condizioni ambientali	
Temperatura di riferimento	23°C±2°C
Categoria d'installazione	CATIII
Umidità relativa	0 to 95%, senza condensa
Altitudine	Fino a 2000m
Posizione	Secco
Tempo di riscaldamento	3s
Caratteristiche meccaniche	
Peso	0.1 kg
Dimensioni della guida DIN	18x118x64 (WxHxD) DIN 43880
Montaggio	DIN rail 35mm (montaggio a parete o in armadio)
Classe di protezione:	
- Indice di protezione terminale contro corpi solidi e liquidi	IP20 (IEC/EN 60529).
- Indice di protezione dell'involucro contro corpi solidi e liquidi	IP51 (IEC/EN 60529).
Materiale	Autoestinguenza UL94V-0
Class II	Pannello frontale con piastra di copertura
Livello di inquinamento	2
Classe di protezione contro gli impatti meccanici esterni	IK02 (IEC/EN 62052-31)
Ambiente meccanico	M1
Ambiente elettromagnetico	E2
Caratteristiche climatiche	
Temperature luoghi operativi	T min. = - 40 °C; T max. = + 70 °C
Temperature luoghi di stoccaggio	T min. = - 40 °C; T max. = + 80 °C
Diagnostica	
Diagnostica uscita corrente	Circuito aperto
Diagnostica uscita tensione	Carico di uscita basso

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONI

Direttive Europee:
2014/30/EU
2014/32/EU
2014/35/EU

Secondo lo standard:
Direttiva bassa tensione IEC/EN 61010-1.
EMC compatibilità: EN/IEC 62052-11 / EN 50470-3

Energia attiva: Class 0.5 Wh (EN 62053-21)
Class C (EN 50470-3) (MID versione)
Energia reattiva: Class 2 varh (EN 62053-23)

Rispetto per l'ambiente - Conformità alle Direttive CEE: Conformità alla Direttiva 2011/65/UE, come modificata dalla Direttiva 2015/863/UE (RoHS), sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Conformità al Regolamento REACH (1907/2006): alla data di pubblicazione di questo documento, nessuna sostanza dell'allegato XIV è presente in questi prodotti.

Direttiva RAEE (2012/19/UE): la vendita di questo prodotto include un contributo agli organismi ambientali designati di ciascun paese europeo, responsabili della gestione, a fine vita, dei prodotti rientranti nell'ambito della Direttiva UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Materiali plastici:
Materiali plastici privi di alogeni.
Marcatura delle parti conforme agli standard ISO 11469 e ISO 1043

Imballaggio:
Imballaggio progettato e prodotto in conformità al Decreto 98-638 del 20/07/98 e alla Direttiva 94/62/CE.

CE

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

APPENDICE

Protocollo Mbus

1. Inizializzazione slave

Formato:

Start	C Field	A Field	Check Sum	Stop
10	40	XX	CS	16

XX=1 to FF

Il campo indirizzo serve a identificare il destinatario nella direzione di chiamata e il mittente delle informazioni nella direzione di ricezione. La dimensione di questo campo è di un Byte, quindi può assumere valori da 0 a 255. Gli indirizzi da 2 a 250 possono essere assegnati ai singoli slave, fino a un massimo di 250. Gli slave non configurati ricevono l'indirizzo 1 in fase di produzione e, di norma, vengono assegnati a uno di questi indirizzi quando connessi al sistema M-us. L'indirizzo 254 (FE) viene utilizzato per trasmettere informazioni a tutti i partecipanti
(Broadcast). Questa modalità può causare collisioni quando due o più slave sono connessi e dovrebbe essere utilizzata solo per scopi di test. L'indirizzo 253 (FD) indica che l'indirizzamento è stato eseguito nel livello di rete invece che nel livello di collegamento dati ed è utilizzato per il secondo livello di indirizzamento. Gli indirizzi 251 e 252 sono stati riservati per applicazioni future.

1.1 Come inizializzare un contatore di cui non si conosce l'indirizzo

Master to slave: 10 40 fe 3e 16
Slave to master: e5 (success)

1.2 Rimuovere il simbolo di corrispondenza dell'indirizzo secondario di tutti i contatori su BUS.

Master to slave: 10 40 fd 3d 16
Slave : No answer

1.3 Come inizializzare uno slave con un indirizzo specifico

Esempio: Address 02
Master to slave: 10 40 01 41 16
Slave to master: e5

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

2. Come impostare il Baud Rate

2.1 Formato del comando per impostare il Baud Rate punto a punto (Control Frame)

Formato:

Start	L-Field	L-Field	Start	C-Field	A-Field	CI-Field	Check Sum	Stop
68H	03	03	68H	53/73	fe	b8~bd	CS	16

L - Field-------Byte lunghezza
C - Field-------ControlField,FunctionField
A - Field-------AddressField

CI - Field--------control information field
Check Sum-----Il checksum viene calcolato dalla somma aritmetica dei dati sopra menzionati, senza tenere conto delle cifre di riporto.

B9-------600
BA-------1200
BB-------2400
BC-------4800
BD-------9600

Esempio:
(1) Come cambiare il Baudrate a 2400bps
Master to slave: 68 03 03 68 53 fe bb 0c 16
Slave to master: e5

(2) Come cambiare il Baudrate a 9600
Master to slave: 68 03 03 68 53 fe bd 0E 16
Slave to master: e5

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

3. Come impostare l'indirizzo primario

3.1 Come impostare l'indirizzo di uno Slave a 02

Formato:

Start	L-Field	L-Field	Start	C-Field	A-Field	CI-Field	DIF	VIF	Address Data	Check Sum	Stop
68H	06	06	68H	53/73	fe	51	01	7A	XX	CS	16

Esempio:
Master to slave: 68 06 06 68 53 fe 51 01 7a 02 1e 16
Slave to master: e5

3.2 Come cambiare l'indirizzo da 02 a 03

Formato:

Start	L-Field	L-Field	Start	C-Field	A-Field	CI-Field	DIF	VIF	Address Data	Check Sum	Stop
68H	06	06	68H	53/73	XX	51	01	7A	YY	CS	16

XX--indirizzo primario corrente
YY--nuovo indirizzo primario
Master to slave: 68 06 06 68 73 02 51 01 7A 03 42 16
Slave to master :e5

3.3 Come impostare l'indirizzo primario a 02 usando l'indirizzo secondario

Per esempio:
indirizzo secondario: 12345678

Step1 - Inizializza lo slave
Master to slave: 10 40 fe 3e 16
Slave to master: e5

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

Step2 - Controlla l'indirizzo secondario. Dopo aver ricevuto il comando, lo Slave controllerà se l'indirizzo secondario nel comando è lo stesso del suo indirizzo secondario oppure no.
Master to slave: 68 0B 0B 68 73 FD 52 78 56 34 12 FF FF FF FF D2 16
FD--- l'indirizzo primario usato quando usi l'indirizzo secondario per leggere i dati.
78 56 34 12 ---il contatore dell'indirizzo secondario è 12 34 56 78
Master to slave: e5 (success)

Step3 - Cambia l'indirizzo primario a 02
Master to slave: 68 06 06 68 73 FD 51 01 7A 02 3D
02---- nuovo indirizzo primario
Slave to master: e5

4. Settaggio della completa identificazione dello slave
(ID=12345678, Man=166E (PAD), Gen=1, Med=02 (energy))

Start	L-Field	L-Field	Start	C-Field	A-Field	CI-Field	DIF	VIF	Identification No	Manufacturer ID	Generation	Medium	Check Sum	Stop
68H	0D	0D	68H	53/73	fe	51	07	79	4 byte	2 byte	1 byte	1 byte	CS	16

Master to slave: 68 0D 0D 68 53 FE 51 07 79 78 56 34 12 24 40 01 02 9D 16
Slave to master: e5

5. Come leggere l'informazione sull'Energia
5.1 Usa l'indirizzo primario 01 per leggere l'informazione sull'Energia
Formato:
Master to slave: 10 7B/5B adr cs 16
Slave to master: struttura dati variabile
Esempio: 10 7B 01 7C 16

5.2 Come leggere l'informazione sull'Energia del contatore usando l'indirizzo broadcast 254 (FE)
Master to slave: 10 7b/5b fe cs 16
Slave to master: struttura dati variabile
Esempio: 10 5B FE 59 16

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

5.3 Come leggere l'informazione sull'Energia del contatore usando l'indirizzo secondario

Per esempio:

Indirizzo secondario: 12 34 56 78

Step1 - Inizializza lo slave

Master to slave: 10 40 fe 3e 16

Slave to master: senza risposta

Step2 - Controlla l'indirizzo secondario.

Dopo aver ricevuto il comando, lo Slave controllerà se l'indirizzo secondario nel comando è lo stesso del suo indirizzo secondario oppure no.

Master to slave:68 0b 0b 68 73 fd 52 78 56 34 12 FF FF FF FF d2 16

Slave to master: E5

Step3 - Lettura informazione sull'Energia

Master to slave: 10 7b fd 78 16

Slave to master:

DIF=====Codifica del Data Information Field

VIF=====Codici per Value Information Field

bytes	Parameters	data structure	Notice
4	header telegram	68 len len 68	header of RSP_UD telegram
3		08 0A 72	C field =08 address A CI field 72
4		78 56 34 12	Identification number =12345678
2		6E 16	Manufacturer ID 166E
1		01	Generation 1
1		02	electricity
1		xx	ACCESS NO
1		00	STATUS
2		00 00	Signature
8	Current total active energy	8C	DIF: 8digit BCD
		80	DIFE:
		40	DIFE:unit 2
		04	VIF: 10wh (0.01Kwh)
		78 56 34 12	123456.78kwh
6	Current import active energy	0C	DIF: 8digit BCD
		04	VIF: 10wh (0.01Kwh)
		78 56 34 12	123456.78kwh
7	Current export active energy	8C	DIF: 8digit BCD
		40	DIFE:unit 1
		04	VIF: 10wh (0.01Kwh)
		78 56 34 12	123456.78kwh
10	Current resettable total active energy	8C	DIF: 8digit BCD
		80	DIFE
		40	DIFE:unit 2
		84	VIF: 10wh (0.01Kwh)
		ff	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	123456.78kwh
8	Current resettable import active energy	0C	DIF: 8digit BCD
		84(1)	VIF: 10wh (0.01Kwh)
		ff	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	123456.78kwh
9	Current resettable export active energy	8C	DIF: 8digit BCD
		40	DIFE:unit 1
		84	VIF: 10wh (0.01Kwh)
		ff	VIFE next byte is manufacturer specific

SOMMARIO

DESCRIZIONE
APPLICAZIONI
PERICOLI E AVVERTENZE
OPERAZIONI PRELIMINARI
PRESENTAZIONE
INSTALLAZIONE
COMUNICAZIONE
CONFIGURAZIONE
VISUALIZZAZIONE
CARATTERISTICHE TECNICHE
CONFORMITA' E CERTIFICAZIONI
APPENDICE

		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	123456.78kwh
9	Current total reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		80	DIFE
		40	DIFE:unit 2
		FB	VIF:fB
		02	VIFE: 1 KVArh
		78 56 34 12	12345678kVarh
7	Current import reactive energy	0C	DIF: 8digit BCD
		FB	VIF:fB
		02	VIFE: 1 KVArh
		78 56 34 12	12345678kVarh
8	Current export reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		40	DIFE:unit 1
		FB	VIF:fB
		02	VIFE: 1 KVArh
		78 56 34 12	12345678kVarh
11	Current total resettable reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		80	DIFE
		40	DIFE:unit 2
		FB	VIF:fB
		82	VIFE: 1KVArh
		FF	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	12345678kVarh
9	Current resettable import reactive energy	0C	DIF: 8digit BCD
		FB	VIF:fB
		82	VIFE: 1KVArh
		FF	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	12345678kVar
10	Current resettable export reactive energy	8C	DIF: 8digit BCD
		40	DIFE:unit 1
		FB	VIF:fB
		82	VIFE: 1KVArh
		FF	VIFE next byte is manufacturer specific
		72	VIFE resettable energy
		78 56 34 12	12345678kVar
1	CHECK SUM	CS	
1	End	16	

(1) VIF=FB,VIFE=01,unit = MWH

Note

IME
A Group brand | legrand

BTicino S.p.A.
Viale Borri, 231
21100 Varese (VA) ITALY
www.bticino.com

BTicino si riserva in qualsiasi momento il diritto di modificare i contenuti di questo opuscolo e di comunicare, in qualsiasi forma e modalità, i cambiamenti apportati allo stesso.