

SUPERVISIONE E MISURA



SOLUZIONI PER L'ENERGY MANAGEMENT



EFFICIENZA ENERGETICA



UN'AZIONE EFFICACE A FAVORE DELL'EFFICIENZA ENERGETICA PUÒ PORTARE NON SOLO ALLA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA E DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA, MA ANCHE BENEFICI ECONOMICI **E MAGGIORE FRUIBILITÀ E FUNZIONALITÀ DEGLI IMPIANTI.**



INDICE

5 | Le soluzioni BTicino

6 | ENERGY MANAGEMENT

Contesto normativo
Le azioni e le funzioni
I vantaggi
Le applicazioni
Il funzionamento
La misura, lo stato e il comando,
la visualizzazione

24 | EMS BTDIN nuovo sistema di supervisione

38 | Catalogo



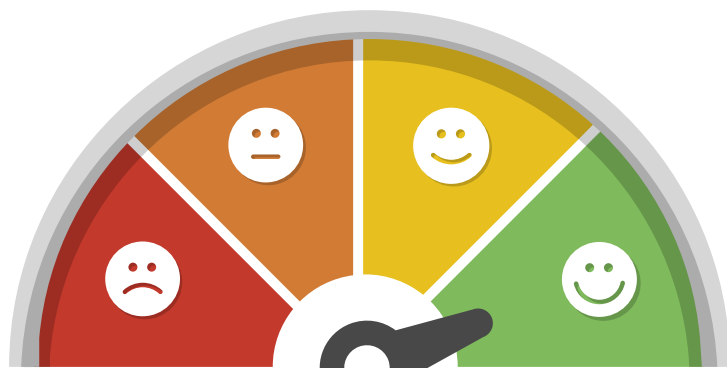
Il sistema di
**ENERGY
MANAGEMENT**

BTicino nasce con lo scopo di supervisionare e gestire i consumi di energia all'interno dell'edificio, garantendo affidabilità e continuità di servizio, per una massima efficienza dell'impianto.



CONOSCERE
I **CONSUMI** è il **PRIMO PASSO**
per l'efficienza energetica..

CONTROLLARLI
il **SECONDO, ...**



Le soluzioni BTICINO

BTicino offre diverse soluzioni per la **MISURA e SUPERVISIONE** degli impianti elettrici, adattabili ad ogni esigenza, che ne permettono il controllo e la gestione.

La versatilità delle soluzioni garantisce l'interfacciabilità con altri sistemi di ENERGY MANAGEMENT.



INSTALLAZIONI SEMPLICI CON MISURA DEI CONSUMI

dispositivi per la misurazione delle grandezze elettriche e la raccolta dati.

INSTALLAZIONI AUTOMATIZZATE

dispositivi per il monitoraggio e l'automazione di quadri di distribuzione per garantire continuità di servizio e controllo puntuale dell'impianto.

INSTALLAZIONI CENTRALIZZATE

sistemi per la supervisione a 360° degli impianti, in grado di offrire molte funzioni per poter gestire in maniera ottimale tutti i dispositivi.



ENERGY MANAGEMENT



contesto normativo

CEI 64-8/8-1: 2016

Efficienza energetica
degli impianti elettrici

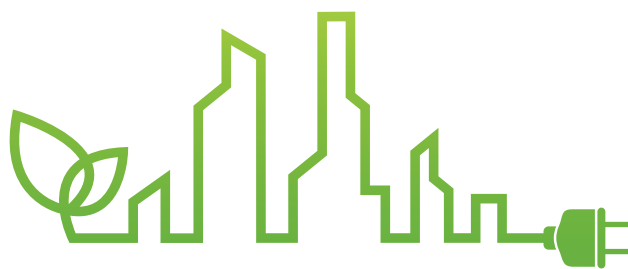
Il contenimento dei consumi e l'efficienza energetica nelle nuove costruzioni e nelle riqualificazioni sono punti fondamentali per lo sviluppo. In quest'ottica si inserisce la nuova parte CEI 64-8/8-1 EEMS:
Sistema di gestione dell'energia elettrica

Questo nuovo capitolo mira ad identificare comportamenti e prescrizioni adatte a ridurre il consumo di energia elettrica, migliorare il comfort e soprattutto evitare gli sprechi.

La Norma individua 4 settori in cui sviluppare specifiche soluzioni per l'efficienza energetica:

- residenziale
- commerciale
- industriale
- infrastrutture





La norma CEI 64-8/8-1 raccomanda una serie di misure attive e passive per rendere le installazioni elettriche efficienti da un punto di vista energetico. Le misure passive riguardano il progetto del layout, le misure attive includono sistemi di monitoraggio, controllo e comando di carichi elettrici e regolazione ottimale delle sorgenti di alimentazione. I sistemi di Energy Management BTicino sono la soluzione per l'attuazione delle misure attive.



ENERGY MANAGEMENT



le azioni....

Il sistema **Energy Management BTicino** è suddiviso in azioni che l'utente può impostare e in funzioni che controllano l'impianto.



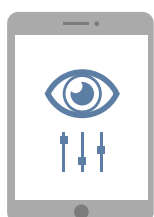
impostare

Settare il sistema con funzioni personalizzate alle proprie esigenze.



configurare

Programmare tutti i dispositivi, da locale e da remoto, per poter dialogare sia tra loro che con altri sistemi esterni.



supervisionare

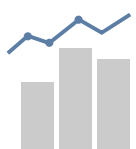
Monitorare e controllare tutti i processi tramite strumenti informatici per ottimizzare il consumo di energia in qualsiasi momento e in ogni luogo.

...e le funzioni



contabilizzare

Registrare il consumo di tutte le utenze dell'impianto.



misurare

Misurare le grandezze elettriche o analogiche.



segnalare

Visualizzare in locale e da remoto lo stato degli interruttori e dei carichi, le anomalie e le condizioni generali dell'impianto.



comandare

Pilotare i dispositivi di controllo, in locale o da remoto, tramite comandi manuali o automatici.



comunicare

Dialogare con ad altri sistemi "smart" tramite linguaggi di comunicazione standard.



visualizzare

Visualizzare i dati, in locale o da remoto su schermi integrati o su PC, smartphone o tablet con connessione web.

ENERGY MANAGEMENT

i vantaggi



L'Energy Management BTicino consente di gestire ed **utilizzare con precisione l'energia** all'interno di un edificio. Permette il pieno controllo di tutte le attività per aumentarne la funzionalità, riducendo le possibilità di guasto.

conoscere i consumi per
RIDURRE I COSTI



- **evitare** sovra-assorbimenti;
- **contenere** i consumi;
- **adottare** un regime di funzionamento costante.

Controllare e comandare
lo stato dell'impianto per
**ASSICURARE
CONTINUITÀ DI
SERVIZIO**



- **localizzare** e valutare in tempo reale gli allarmi tecnici;
- **conoscere** lo stato dell'impianto;
- **impedire** il danneggiamento di parti dell'installazione.

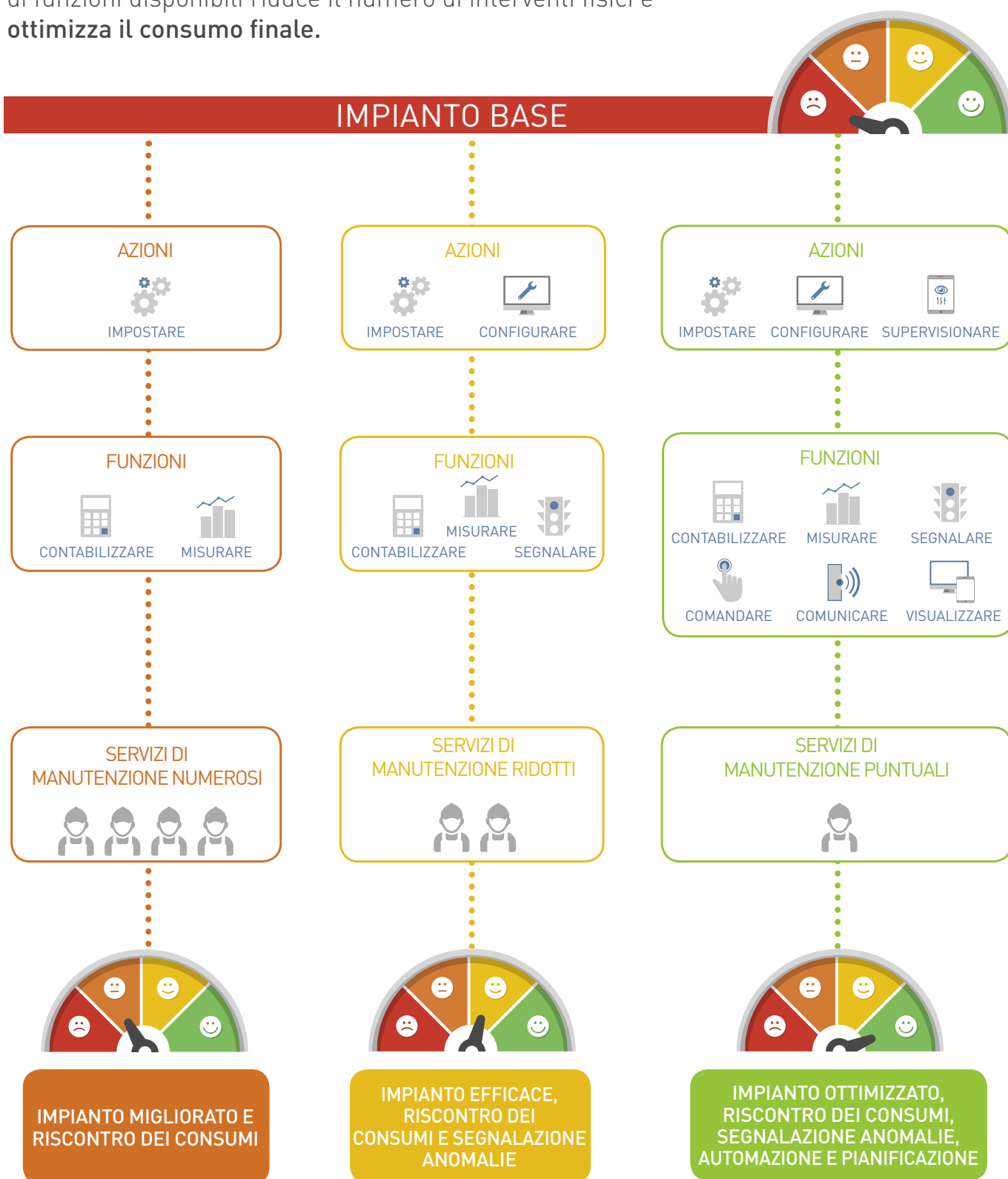
Analizzare i dati per
**MIGLIORARE I
PROCESSI**



- **determinare** i fabbisogni annui di energia per definire una distribuzione dei consumi;
- **analizzare** l'andamento nel tempo per controllare le prestazioni;
- **storicizzare** gli eventi per prevenire eventuali criticità.

PIÙ FUNZIONI = MENO INTERVENTI E MENO CONSUMI

Nelle infrastrutture elettriche, una maggiore quantità di funzioni disponibili riduce il numero di interventi fisici e **ottimizza il consumo finale.**



ENERGY MANAGEMENT

le applicazioni



residenziale

terziario

industriale

Complesso residenziale

residenziale



Uffici/Hotel/Ospedali

terziario



Il sistema di **Energy Management BTicino** è in grado di analizzare in dettaglio i consumi di tutti gli impianti, verificare la qualità dell'energia ricevuta ed analizzare il suo utilizzo.

Piccole, medie e grandi imprese

industriale



Centri commerciali



ENERGY MANAGEMENT

il funzionamento

Il sistema è costituito da componenti **HARDWARE** e **SOFTWARE** in grado di misurare e monitorare tutto l'impianto per ottimizzare i consumi e aumentare la sicurezza.





CONOSCERE

Una serie di dispositivi dedicati al monitoraggio specifico di ogni singola funzione, raccolgono informazioni sull'impianto e le trasmettono al sistema di gestione

- CONSUMO ELETTRICO
- GAS
- ACQUA
- STATO DEGLI INTERRUTTORI
- MALFUNZIONAMENTI



COMANDARE

Dispositivi automatici e manuali permettono di comandare il funzionamento degli interruttori da remoto e da locale

- COMANDI MOTORIZZATI
- COMANDI RELÈ
- CENTRALINE DI COMMUTAZIONE



SUPERVISIONARE

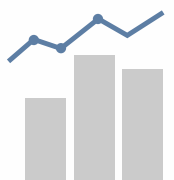
Il sistema raccoglie, monitora, elabora e memorizza tutti i dati provenienti dall'impianto e centralizza in un unico punto la gestione delle funzioni. La possibilità di connettere il sistema in rete consente di accedere ad uno o più impianti attraverso PC o dispositivi mobili.



ENERGY MANAGEMENT



la misura dei consumi



La misura è la base di tutte le diagnostiche e svolge un ruolo chiave per ottenere la massima efficienza energetica. Soltanto attraverso la misura e la possibilità di storicizzare i dati misurati si possono controllare e di conseguenza ottimizzare i consumi all'interno dell'edificio.

BTicino propone differenti soluzioni per controllare e visualizzare tutte le grandezze elettriche, con dati completi e accurati, per tutte le tipologie installative.



..... ● Sistema **EMS BTDIN**: tutta la misura in un modulo

I nuovi moduli di misura del sistema **EMS BTDIN** compatti e semplici da collegare **sono in grado di fornire la misura** di: correnti, tensioni, potenza attiva, reattiva ed apparente, temperatura interna e fattore di potenza....



MISURA monofase fino a 63A con bobina rogowski a corredo



MISURA trifase fino a 63A con bobine rogowski a corredo



MISURA per tutti i TA esterni 5A (monofase-trifase-aperti-chiusi)

..... ● Dispositivi monoblocco ad alte prestazioni

Misurano l'energia elettrica consumata in circuiti

monofase o trifase e possono essere collegati direttamente o tramite TA. Sono disponibili in versione da guida DIN35 e versione da pannello.

La gamma di contatori **offre prodotti certificati MID**, che possono essere utilizzati per conteggi a scopo fiscale.



CONTATORE monofase da guida DIN



CONTATORE trifase da guida DIN



CENTRALINA multifunzione da pannello

..... ● Dispositivi integrati protezione&misura

I moduli differenziali associabili **BTDIN**, i **MEGATIKER** e i **MEGABREAK** integrano la misura dell'energia e la funzione di comunicazione per la supervisione degli impianti.



Modulo differenziale **BTDIN**



MEGATIKER



MEGABREAK

ENERGY MANAGEMENT

lo stato e il comando



La possibilità di controllare in tempo reale la situazione dei dispositivi (ON/OFF/SCATTATO) e comandare lo stato degli interruttori di protezione (ON/OFF), **consente in ogni momento la verifica dell'effettivo stato di funzionamento dell'impianto**, in modo da intervenire tempestivamente in caso di guasto o di malfunzionamento.



..... ● Sistema **EMS BTDIN**: in 4 dispositivi tutte le esigenze di controllo e comando

Il nuovo sistema **EMS BTDIN** offre soluzioni compatte e programmabili in grado di controllare a distanza diversi carichi elettrici e comandi a motore per interruttori modulari e interruttori di potenza.



MODULO DI STATO
per interruttori modulari BTDIN



MODULO DI STATO
universale configurabile



MODULO DI COMANDO
e stato per teleruttori e contattori modulari BTDIN



MODULO DI COMANDO
universale configurabile

..... ● Sistemi per comando e controllo di quadri **POWER CENTER**

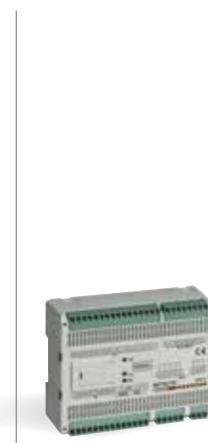
Un'offerta completa di dispositivi in grado di rilevare in tempo reale tutti i parametri elettrici ed integrabile con altri sistemi di gestione grazie al supporto di comunicazione RS485. Sono disponibili inoltre interruttori aperti dotati di interfaccia integrata in grado di comunicare autonomamente informazioni sullo loro stato.



MEGABREAK



CENTRALINA
di commutazione



MODULO
per segnalazione e comando



MODULO
rilevamento tensione

..... ● Comandi a motore per interruttori modulari e di potenza

Consentono di comandare l'apertura e la chiusura dell'interruttore a distanza. I motori vengono montati direttamente sull'interruttore che si desidera controllare. Includono un sistema di sicurezza che ne impedisce il comando da remoto in caso di manutenzione. Sono disponibili per tutta la gamma di interruttori BTicino.



COMANDO A MOTORE
per interruttori modulari



COMANDO A MOTORE
per interruttori scatolati



COMANDO A MOTORE
per interruttori aperti

ENERGY MANAGEMENT

la **visualizzazione** dei parametri



Quattro diverse soluzioni per la visualizzazione e la gestione in tempo reale delle funzioni.

1



MISURA

Direttamente sul display dei dispositivi di misura e delle centraline multifunzione.

2



MISURA E STATO

Direttamente sull'interruttore, caratteristica degli interruttori MEGABREAK con display a bordo e MEGATIKER con misura.

3



MISURA, STATO E SUPERVISIONE STAND-ALONE

Grazie alla nuova centrale di gestione EMS è possibile visualizzare tutti i parametri dell'impianto e gestire tutto il sistema direttamente dal quadro senza l'utilizzo di dispositivi esterni.



La versione da pannello, ideale per applicazioni power center, consente la piena supervisione dell'impianto.

4

MISURA, STATO E SUPERVISIONE TRAMITE PC

PUÒ AVVENIRE IN 2 DIFFERENTI MODI:

TRAMITE SOFTWARE

Il software di supervisione è in grado di configurare tutto il nuovo sistema EMS e se abbinato alla chiave di abilitazione (F80BS..) consente la supervisione completa dell'impianto.

TRAMITE WEB SERVER

Consente di visualizzare e gestire, con qualsiasi dispositivo dotato di browser (PC, Tablet, Smartphone...), le informazioni ed i parametri dell'impianto.

È sufficiente accedere alle pagine generate dal WEB SERVER nel quale è installato il software di supervisione.



ENERGY MANAGEMENT



supervisione tramite software



Il software di supervisione è un programma per sistemi Windows **scaricabile dal sito www.professionisti.bticino.it** che richiede l'installazione su un computer dedicato.

Il software è dotato principalmente di due funzioni:

- **supervisione**
- **configurazione EMS**

L'utilizzo in modalità **"supervisione"** prevede l'**abbinamento con una chiave di licenza** disponibile nella versione da 10, 32 o fino a 255 indirizzi modbus.

Occorre una licenza per ogni computer su cui si desidera installare il software.

L'utilizzo in modalità "configurazione EMS" permette la configurazione e il collaudo di tutti i moduli del sistema EMS. Si collega tramite USB al modulo EMS di interfaccia oppure al modulo EMS di programmazione e visualizzazione e non occorre alcuna licenza.

FUNZIONI DI SUPERVISIONE DISPONIBILI

- Visualizzazione Energia attiva e principali grandezze elettriche
- Salvataggio su file (csv) dello storico consumi
- Creazione report di consumo energetico, gas e acqua (ed invio automatico via e-mail)
- Visualizzazione stati
- Comando a distanza

FUNZIONI DI CONFIGURAZIONE DISPONIBILI

- Configurazione indirizzi modbus
- Configurazione parametri di misura di stato e comando
- Visualizzazione degli allarmi
- Esportazione della configurazione tra diversi sistemi EMS

COLLEGAMENTO

Il collegamento PC impianto varia in base alla funzione necessaria, supervisione o configurazione.



tramite web server

Il web server (PM1WS-PM1WS1), dedicato alla supervisione degli impianti e alla contabilizzazione dei consumi è in grado di generare pagine Web per la visualizzazione dei dati derivanti dai tutti i moduli di gestione installati nell'impianto.

Può essere raggiunto tramite un indirizzo IP (statico o dinamico) da qualsiasi dispositivo dotato di browser sia esso un computer, un tablet o uno smartphone.

Non c'è limite al numero di dispositivi che possono collegarsi in visualizzazione.

FUNZIONI DISPONIBILI

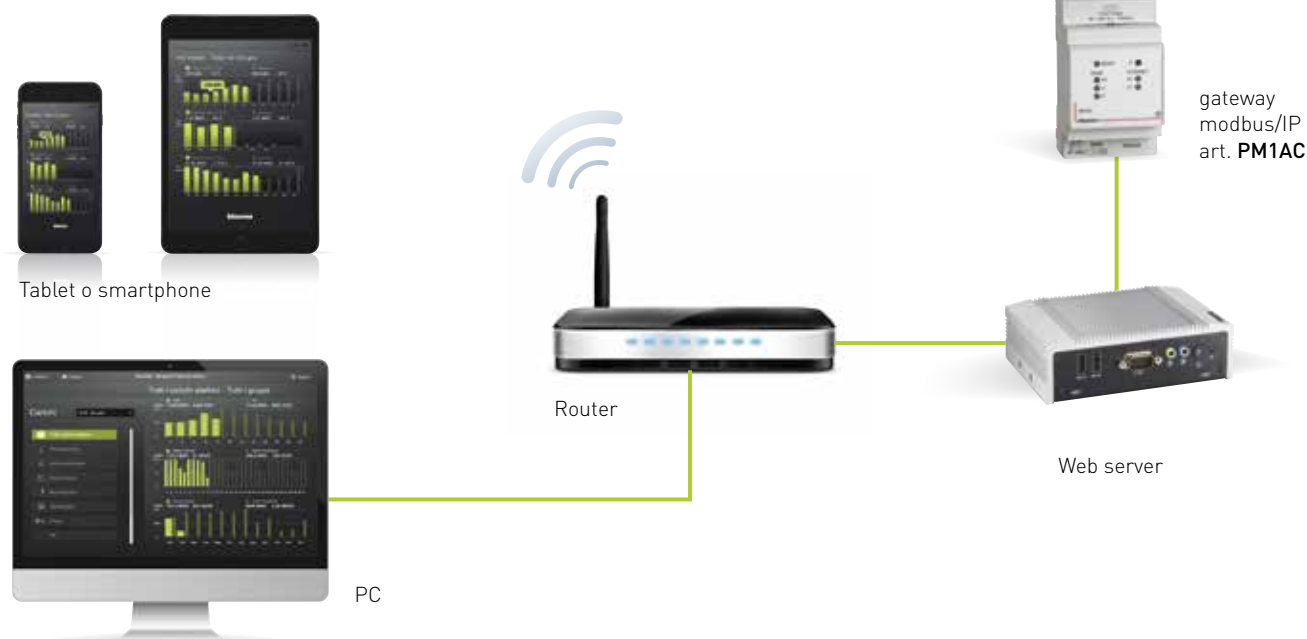
- Visualizzazione Energia attiva e principali grandezze elettriche
- Salvataggio su file (csv) dello storico consumi
- Creazione report di consumo energetico, gas e acqua (ed invio automatico via e-mail)
- visualizzazione stati
- possibilità comando a distanza

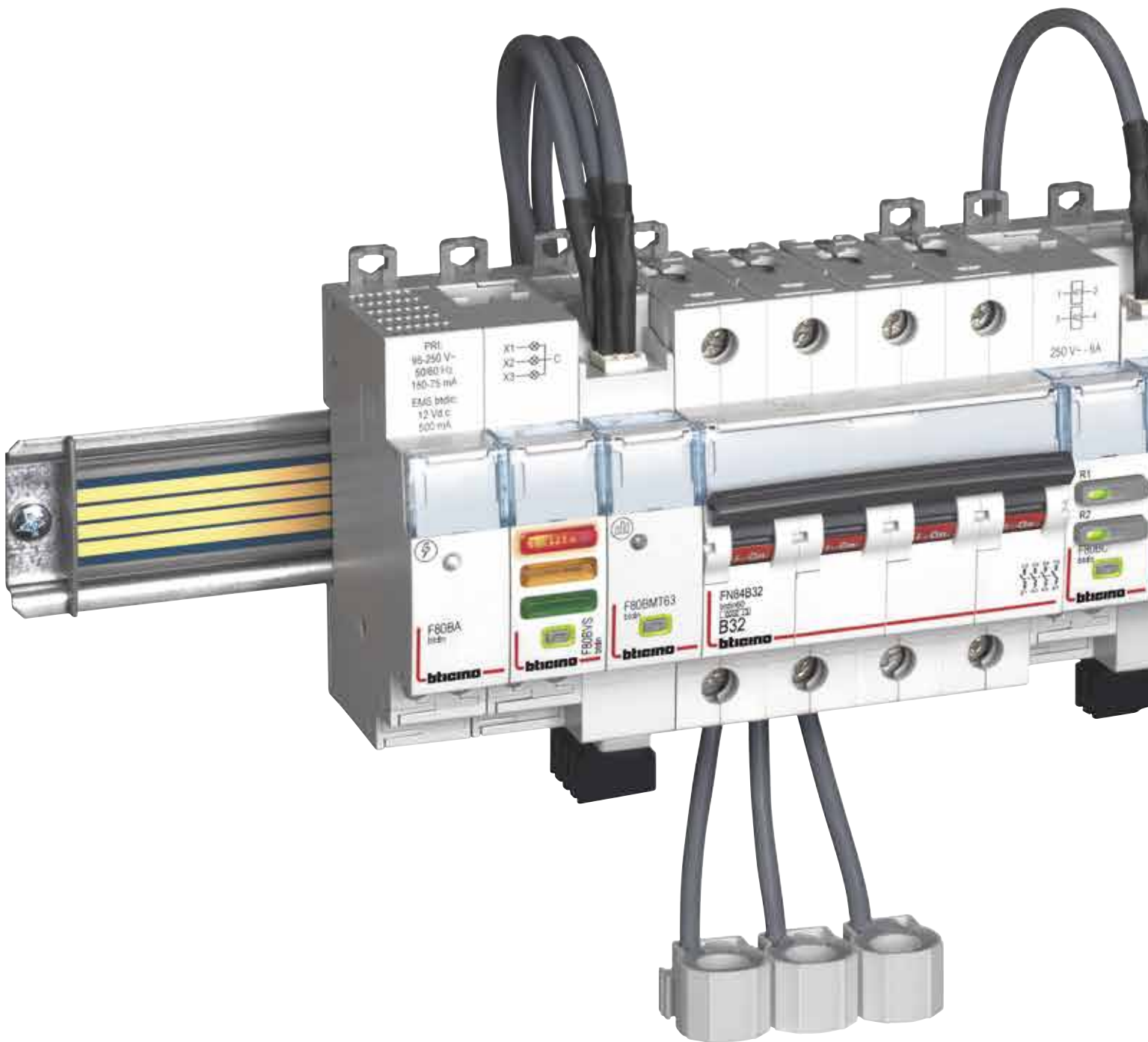
FUNZIONI DISPONIBILI

Sono disponibili 3 tipologie di web server:

- Versione in grado di gestire fino a 10 o 32 indirizzi Modbus o 32 contatori con uscita impulsi;
- Versione in grado di gestire fino a 255 indirizzi Modbus

COLLEGAMENTO

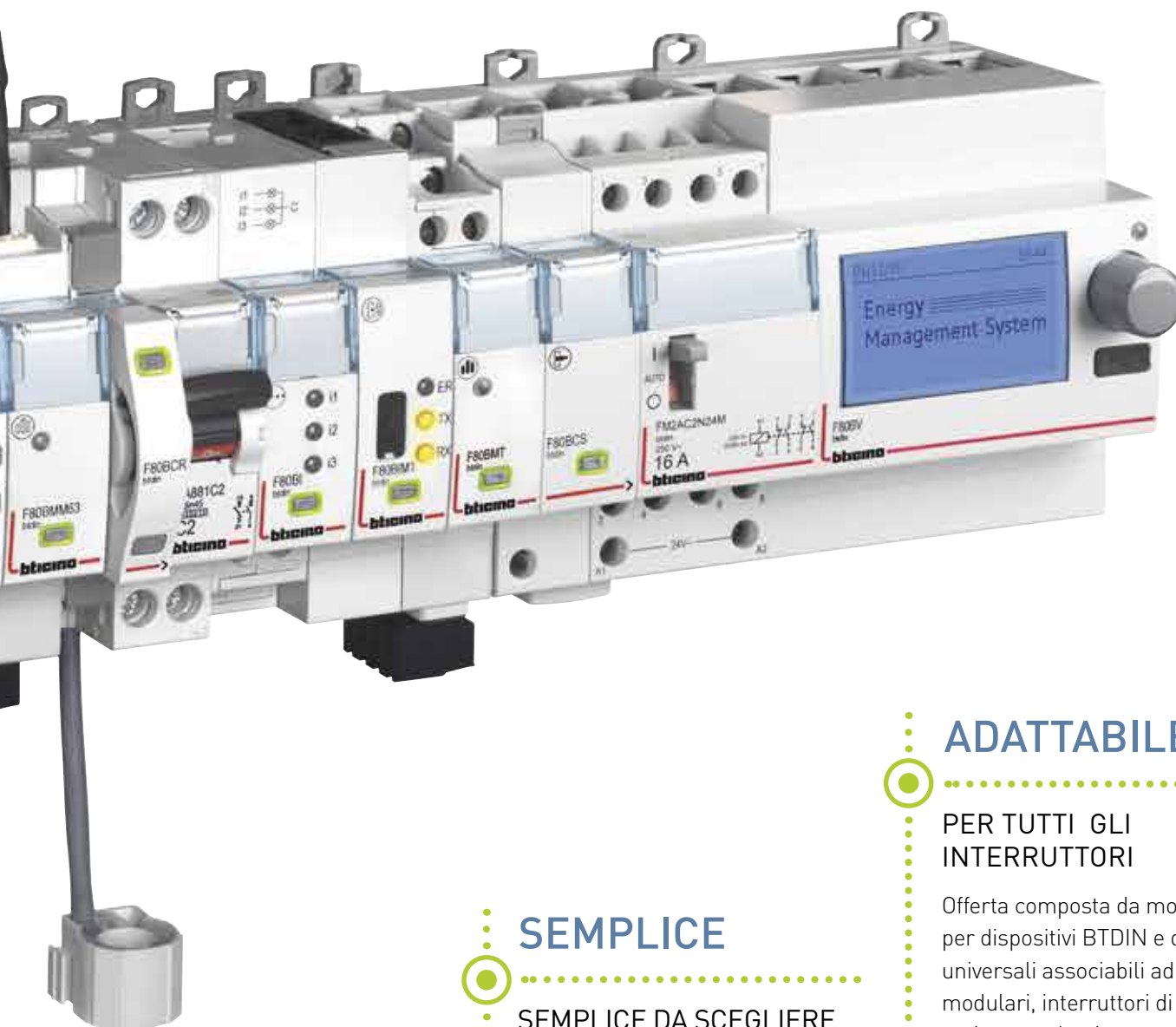




EMS BT DIN

nuovo sistema di **supervisione**

EMS BT DIN è il nuovo sistema di **supervisione** semplificato in grado di visualizzare, misurare e comandare l'impianto da remoto e da locale. Un sistema autonomo ed integrabile che grazie all'innovativa tipologia di connessione automatica, semplifica le fasi di montaggio e non richiede modifiche nei quadri esistenti.



COMPLETO E COMPATTO

Il nuovo sistema di supervisione EMS BT DIN, con un ingombro estremamente compatto, è in grado di offrire tutte le funzioni per una supervisione completa dell'impianto.

- misura
- stato
- comando
- conteggio impulsi
- comunicazione seriale
- visualizzazione

SEMPLICE

SEMPLICE DA SCEGLIERE

Pochi moduli con funzioni dedicate.

SEMPLICE DA INSTALLARE

Connessioni rapide e precablate che non intralciano cablaggi esistenti e nuovi.

SEMPLICE DA CONFIGURARE

Configurazioni sia direttamente dal quadro senza l'ausilio di PC che tramite software scaricabile dal sito www.professionisti.bticino.it.

ADATTABILE

PER TUTTI GLI INTERRUTTORI

Offerta composta da moduli dedicati per dispositivi BT DIN e da moduli universali associabili ad interruttori modulari, interruttori di potenza di serie precedenti.

PER QUADRI NUOVI ED ESISTENTI

Ingombri ridotti e la possibilità di connettere il sistema tramite 2 tipologie, agevola l'installazione e la manutenzione sia in quadri nuovi che in quadri esistenti.

EMS BT DIN

completo e compatto
con tutte le **funzioni**



MISURA



STATO



In un solo modulo di spazio una centrale di misura per misure monofase o trifase.

- Potenza attiva (kW), reattiva (kVAR), apparente (kVA) su ogni fase o cumulativa
- Tensioni
- Consumo di corrente su ogni fase
- Frequenza e $\cos\phi$
- Distorsione armonica

Modulo concentratore per il conteggio dell'energia tramite impulsi, raccoglie i dati provenienti da contatori con uscita impulsi come contatori acqua, contatori gas..

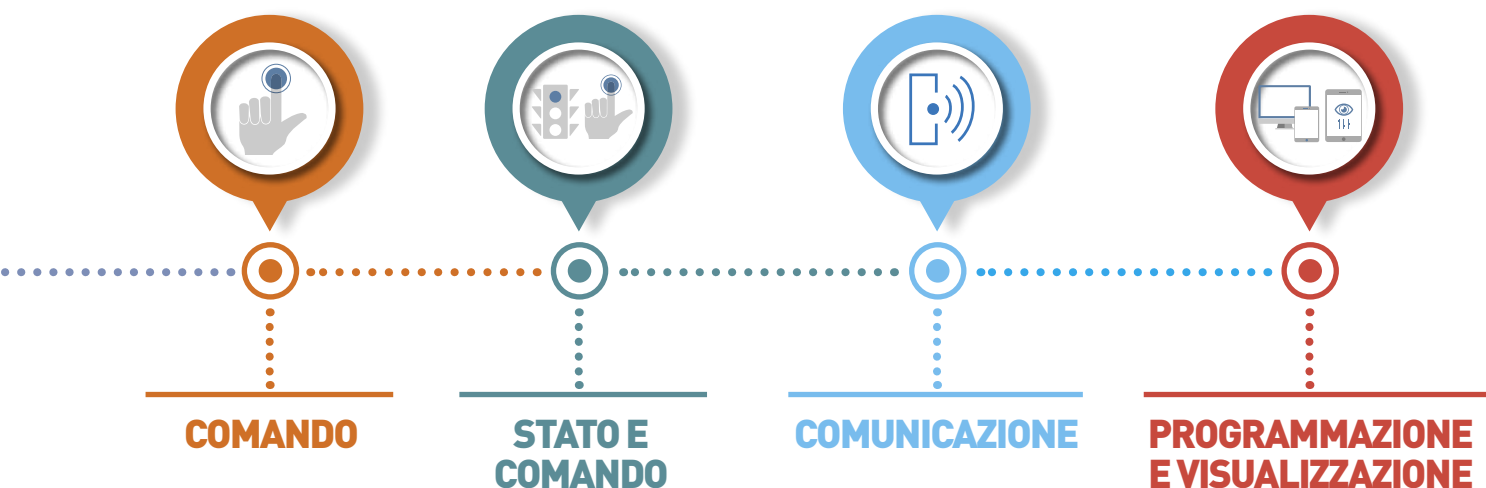
Moduli compatti per la visualizzazione di tutte le esigenze di STATO:

- aperto
- chiuso
- scattato

In aggiunta per la versione LED

- interruttore inserito/estratto
- molle carichi per per apertura/chiusura interruttori aperti

Tutti i moduli del **nuovo sistema di supervisione EMS BT DIN** sono in dimensione 1 modulo mentre il compattissimo modulo di stato è largo solo 9 mm. Questo consente di limitare al massimo lo spazio nel quadro.



Modulo per il comando di dispositivi automatici, interruttori di protezione, ecc., dotato di 2 relè configurabili in tipologia [NO/NC] ed in funzionamento (mantenuto/impulso) per adattarsi al meglio ai diversi tipi di carico.

Modulo di stato e comando per contattori e relè BT DIN, dotato di 4 interruttori DIP switch per configurarlo in funzione del tipo di dispositivo associato (relè o contattore).

Interfaccia RS485, la porta per far comunicare l'impianto con l'esterno.

Modulo di programmazione e visualizzazione per il controllo di tutto l'impianto:

- configurazione del sistema
- impostazione soglie
- test dell'impianto
- visualizzazione consumi
- controllo allarmi
- comando dei dispositivi
- memorizzazione allarmi
- USB per connessione con PC

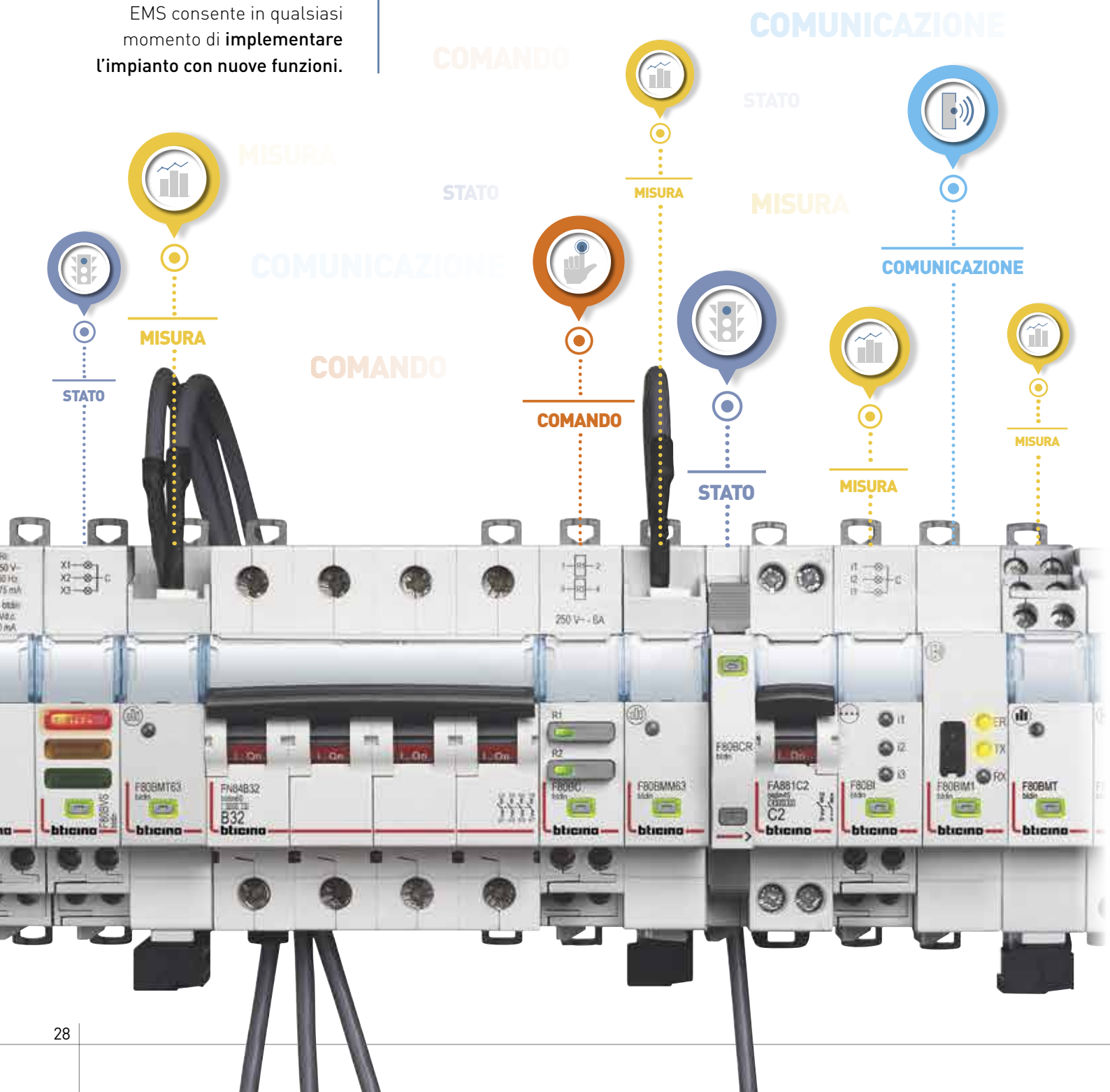
EMS BT DIN

semplice da scegliere

Il sistema EMS **non richiede un numero minimo di moduli** e si possono realizzare anche supervisioni molto semplici.

La flessibilità del sistema EMS consente in qualsiasi momento di **implementare l'impianto con nuove funzioni.**

Il sistema EMS è **composto da moduli DIN** che vengono associati all'interruttore da controllare. Ad ogni interruttore possono essere associate **una o più funzioni.**



semplice da installare

Connessione dati semplice e veloce

In entrambi i casi la connessione dati EMS risulta facile ed immediata e **non prevede altro spazio oltre la dimensione del modulo**. Nel caso della guida comunicante la connessione avviene tramite contatto al momento dell'aggancio sulla guida.

Il sistema EMS è alimentato in **bassissima tensione di sicurezza (SELV)** e dispone di 2 tipologie di connessione;

- tramite l'innovativo sistema a contatto con **guida comunicante EMS** installata direttamente su guida DIN
- tramite **cavi precablati** con innesto rapido.

GUIDA COMUNICANTE

contatti posteriori per la connessione alla guida comunicante, esclusivi per il sistema EMS

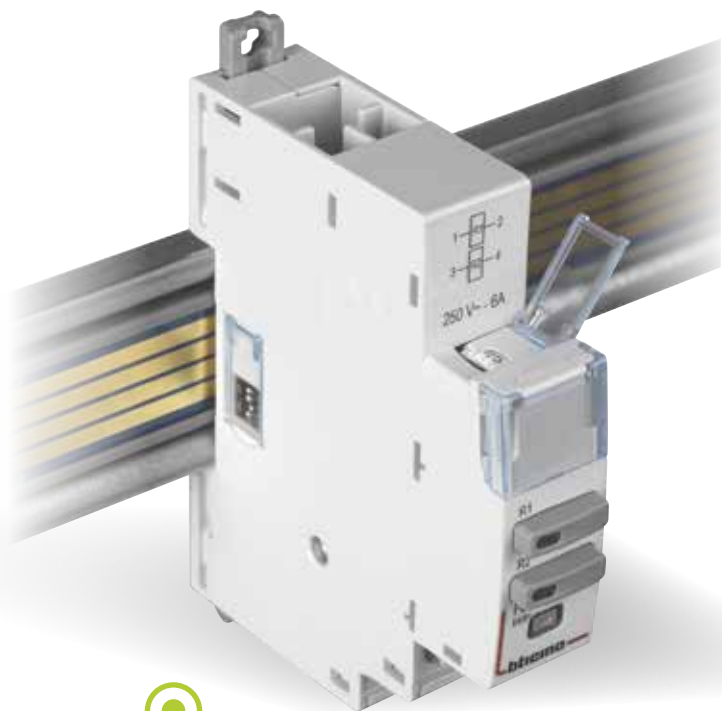
CAVI PRECABLATI

connettori per il cablaggio con cavo EMS precablato predisposti su tutti i moduli

EMS BT DIN

semplice da configurare

Il sistema EMS è stato sviluppato in modo da poter gestire, in modo semplice ed immediato, tutte le funzioni sia dal quadro senza l'utilizzo di PC che tramite software con dispositivi esterni.



PROGRAMMAZIONE E VISUALIZZAZIONE

La centrale di gestione EMS consente di accedere a tutto il sistema tramite il selettore posto sulla parte frontale, oppure tramite collegamento USB con PC.



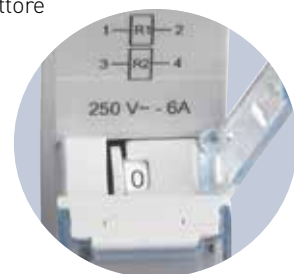
CONFIGURAZIONE FUNZIONI

I moduli universali di stato e comando integrano 4 interruttori DIP switch che consentono di impostare diversi tipi di funzionamento.



CONFIGURAZIONE INDIRIZZO

Tutti i moduli sono dotati di selettore numerico per la configurazione dell'indirizzo in locale.



FUNZIONAMENTO

Tutti i moduli sono dotati inoltre di un tasto multifunzione LED a 3 colori per identificare istantaneamente lo stato di funzionamento: corretto funzionamento, stand-by, in programmazione, in aggiornamento, mancanza comunicazione EMS, ecc...



adattabile per tutti gli impianti

I moduli EMS sono ottimizzati per l'installazione su guida DIN associati a dispositivi BT DIN e possono gestire anche interruttori di potenza come MEGATIKER e MEGABREAK.



STATO

Il modulo di stato universale e configurabile può essere associato a tutti gli interruttori e sezionatori:

- MEGATIKER
- MEGABREAK
- MEGASWITCH
- dispositivi con ausiliari



COMANDO

Grazie alla completa configurabilità della tipologia e del funzionamento del modulo di comando EMS, è possibile associarlo a diversi dispositivi per comandarli da locale e da remoto:

- apertura/chiusura interruttori
- comandi motorizzati
- comando carichi



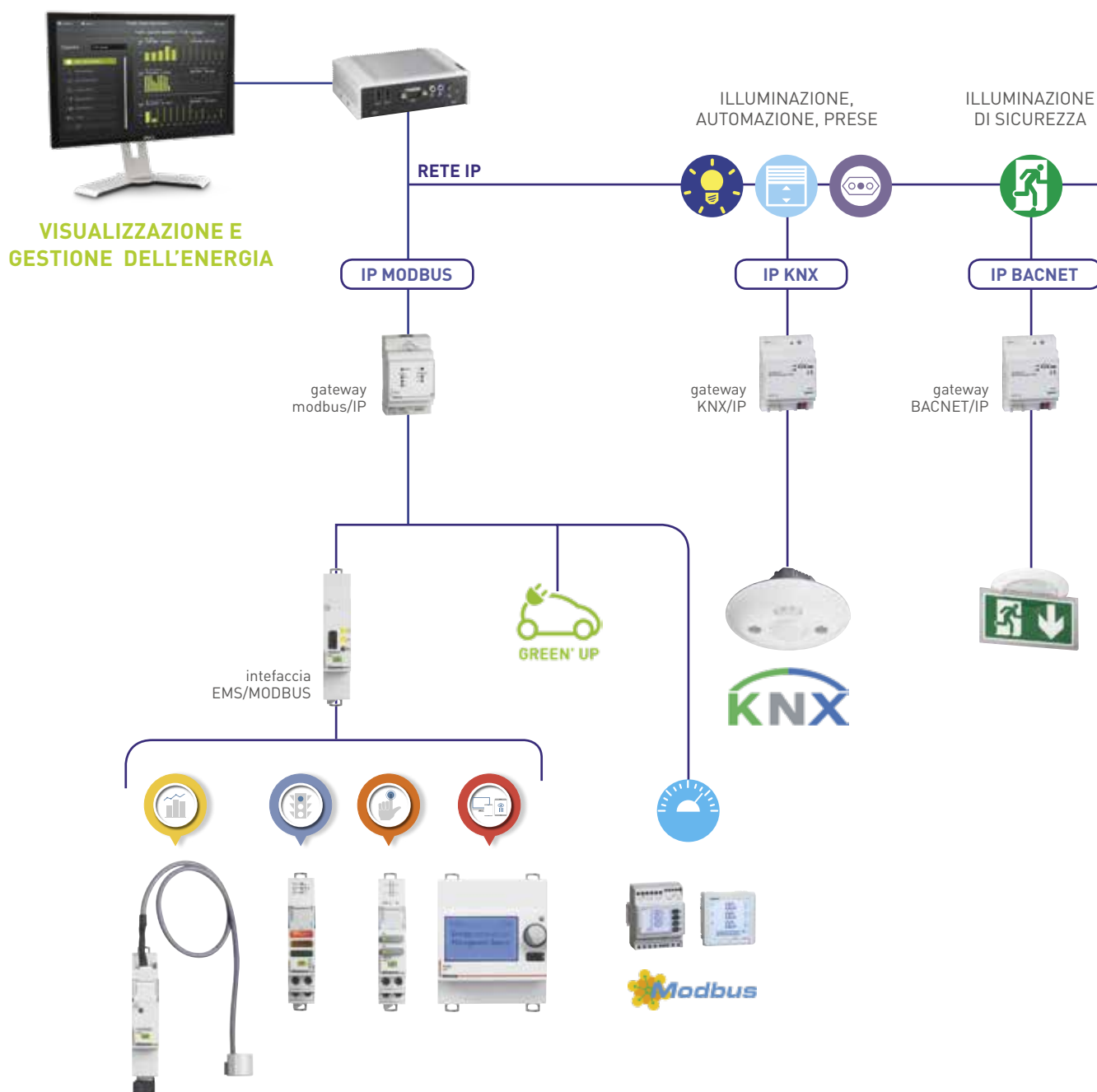
MISURA

Il modulo da associare a TA esterni, consente la misura con rapporto KTA fino a 6400A, è quindi utilizzabile anche in grandi quadri power center.



EMS BT DIN

la massima **integrazione**
con altri sistemi di gestione





ALLARME ANTINCENDIO

CONTROLLO ACCESSI, TVCC, ...

PcVue Solutions

SCADA

IP MODBUS

Building Manager

gateway modbus/IP

Soluzioni esterne integrate nel sistema di gestione dell'energia.



EMS BT DIN

esempi applicativi

ESEMPIO

1

CONFIGURAZIONE "STAND ALONE"



IDEALE PER SINGOLI IMPIANTI

DOVE LOCALMENTE OCCORRE:

- monitorare i parametri (energia elettrica, acqua, gas, calorie, ecc.) di consumo e/o di produzione
- verificare lo stato di dispositivi vari (interruttori, contattori, relè, finecorsa, ecc.)
- comandare localmente dispositivi vari (interruttori, contattori, relè, ecc.)
- registrare allarmi (fino a 20)
- generare semplici automazioni di controllo carichi
- configurare facilmente l'impianto

Campo di applicazione:

Edifici residenziali e piccole attività commerciali dotati eventualmente di impianti di produzione da campo fotovoltaico e/o da solare termico.

Installazione

- massima espandibilità: **32 dispositivi**
- distanza massima tra un dispositivo e l'altro: **3 m**
- massimo assorbimento dispositivi: **1500 mA suddivisi in 3 gruppi interconnessi**
- massimo assorbimento di ogni singolo gruppo: **500 mA erogati da singolo alimentatore (art. F80BA)**



ESEMPIO
2

CONFIGURAZIONE CONNECTED



IDEALE PER SINGOLI IMPIANTI DOVE, OLTRE ALLE PRESTAZIONI DESCRITTE ALL'ESEMPIO 1, È POSSIBILE:

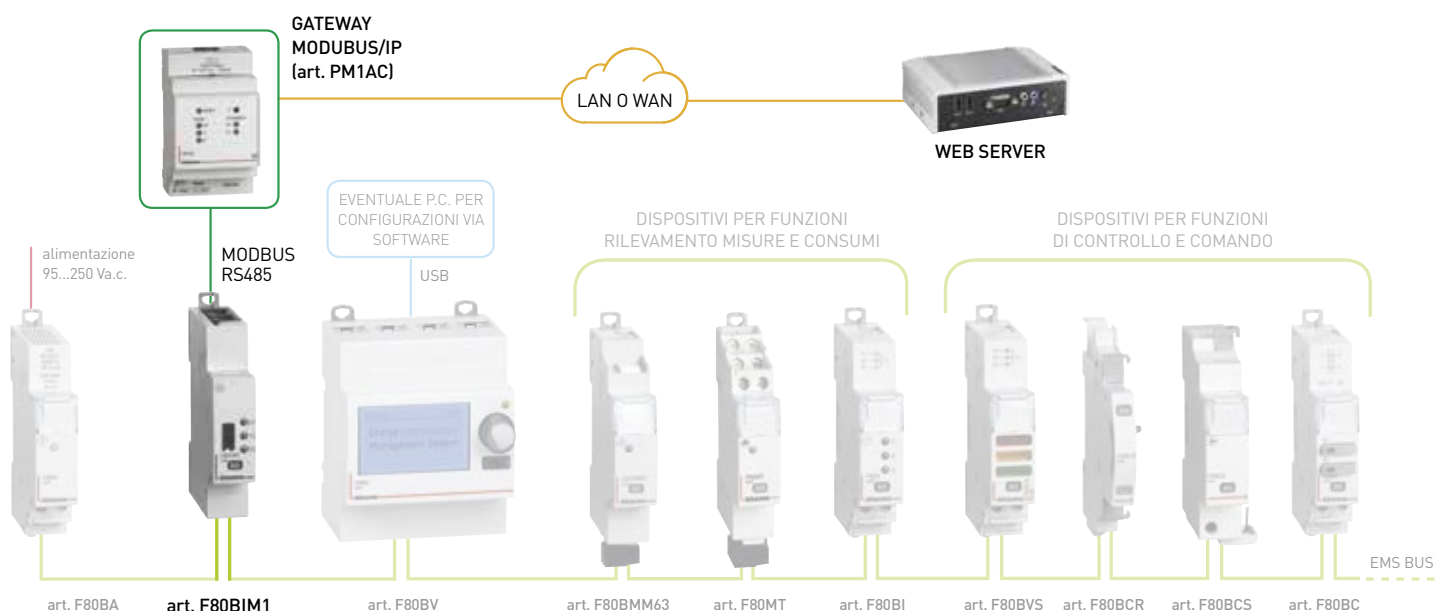
- registrare l'andamento dei vari parametri elettrici (tensioni, correnti, potenze, fattore di potenza, frequenza, tasso distorsione armonica, ecc.)
- creare istogrammi e report energetici
- registrare eventi ed allarmi
- salvare i dati su file ed inviare automaticamente e-mail/SMS
- implementare sistemi di automazione e di gestione carichi
- accedere al sistema tramite vari dispositivi (smartphone, tablet, pc, ecc.)

Campo di **applicazione**:

Edifici residenziali e piccole attività commerciali dove è necessario soprattutto remotizzare le attività di monitoraggio e di controllo dell'impianto.

Installazione

- massima espandibilità: **32 dispositivi**
- distanza massima tra un dispositivo e l'altro: **3 m**
- massimo assorbimento dispositivi: **1500 mA suddivisi in 3 gruppi interconnessi**
- massimo assorbimento di ogni singolo gruppo: **500 mA erogati da singolo alimentatore (art. F80BA)**



EMS BT DIN

esempi applicativi

ESEMPIO

3

CONFIGURAZIONE "ON LINE"



IDEALE PER IMPIANTI DOVE, OLTRE ALLE PRESTAZIONI DESCRITTE ALL'ESEMPIO 2, È POSSIBILE INTEGRARE TRA LORO SINGOLI SISTEMI BUS EMS ED ALTRI DISPOSITIVI MODBUS IN GRADO, PER ESEMPIO, DI:

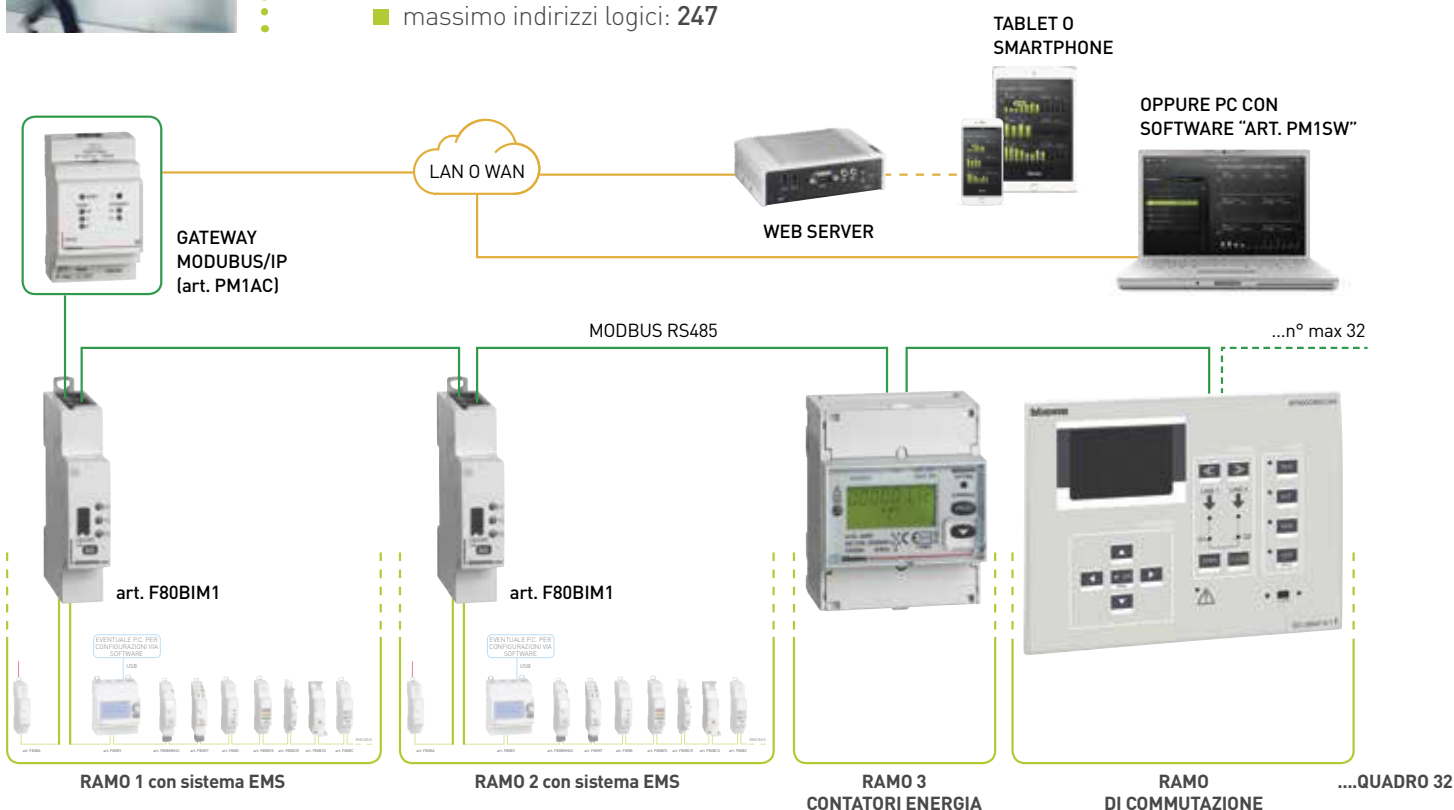
- assicurare altre funzioni di misura e controllo
- gestire e monitorare i parametri dei relè elettronici di protezione tipici degli interruttori di grossa taglia (scatolati e aperti)
- gestire e monitorare i parametri di commutazione automatica tra due sorgenti di alimentazione ecc.

Campo di applicazione:

Edifici con semplici impianti, costituiti anche da più quadri elettrici, con esigenza di controllo e monitoraggio dei carichi elettrici

Installazione

- massima espandibilità: **32 dispositivi MODBUS**
- lunghezza massima bus RS485: **1000 m**
- massimo indirizzi logici: **247**



ESEMPIO

4

**CONFIGURAZIONE
"MULTISITE"**



IDEALE PER SINGOLI IMPIANTI DOVE, OLTRE ALLE PRESTAZIONI DESCRITTE ALL'ESEMPIO 3, È POSSIBILE:

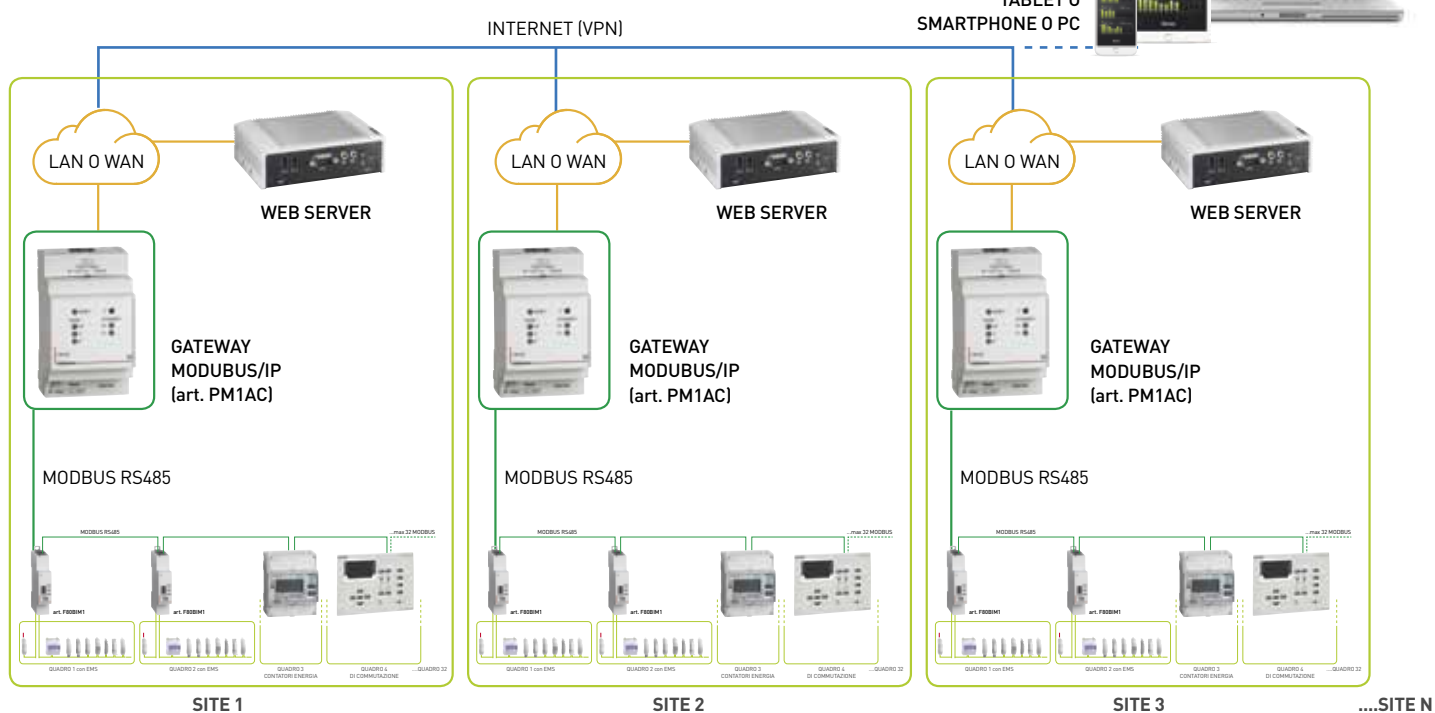
- gestire da remoto singoli impianti dislocati in punti geografici differenti attraverso dispositivi (smartphone, tablet, pc, ecc.) connessi a internet

Campo di applicazione:

Sites (filiali di banche, punti vendita carburanti, catene di negozi o ristoranti, scuole, ecc.) con semplici impianti che necessitano di essere supervisionati da un'unica entità amministratrice

Installazione

- massima espandibilità: **32 dispositivi MODBUS - 32 dispositivi**
- lunghezza massima bus RS485: **1000 m**
- massimo indirizzi logici: **247**



EMS BTDIN

Alimentazione e sistemi di collegamento



F80BA

F80BC250

F80BCA

F80BR18

Dispositivi per l'alimentazione del sistema EMS e per la distribuzione all'interno dei quadri della linea a 12Vd.c.

Il sistema prevede:

- alimentatore 230V/12V con doppia connessione in cavo o con connettori per basetta sul retro.
- guida comunicante EMS da installare direttamente sulla guida DIN
- cavetti precablati con aggancio rapido per l'alimentazione di più guide comunicanti EMS disposte su più guide DIN, o per il collegamento di tutti i dispositivi quando non viene utilizzata la guida comunicante EMS
- copertura in plastica per guida comunicante. Protegge la parte non utilizzata della guida comunicante, assicurando l'adeguata protezione dai contatti accidentali. Può essere tagliato alla lunghezza desiderata.
- Adattatore per giunzione cavi precablati di connessione. Consente di aumentare la lunghezza dei cavi precablati di connessione fino ad un massimo consentito di 3 metri

Articolo	ALIMENTATORE
	Descrizione
F80BA	Modulo EMS di alimentazione

GUIDA COMUNICANTE EMS PER GUIDA DIN	
	L (n° moduli)
F80BR18	18
F80BR24	24
F80BR36	36
F80BRA	Coperchio in plastica di protezione per guida comunicante

CAVI PRECABLATI DI CONNESSIONE	
	Descrizione
F80BC250	Kit 10 cavi lunghezza 250mm
F80BC500	Kit 10 cavi lunghezza 500mm
F80BC1000	Kit 5 cavi lunghezza 1000mm
F80BCA	Adattatore per giunzione cavi precablati

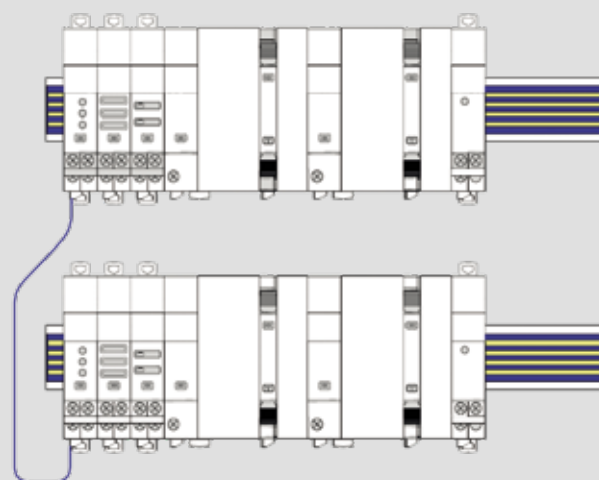
CARATTERISTICHE TECNICHE ALIMENTATORE

Norme di riferimento	IEC 61131-2	
Dimensione (moduli)	1	
Tensione nominale primario Vn (Va.c.)	95÷250	
Tensione nominale secondario Vn (Vd.c.)	12 (500 mA)	
Tensione di isolamento (V)	400	
Collegamenti	Cavo flessibile/rigido	da 0,5 a 1,5 mm ²
Grado di protezione	Fronte	IP 20
Frequenza nominale (Hz)	45,0 ÷ 65,0	
Materiale	policarbonato autoestinguente	
Temperatura di funzionamento	-25÷70	
Temperatura di immagazzinamento	-40÷70	

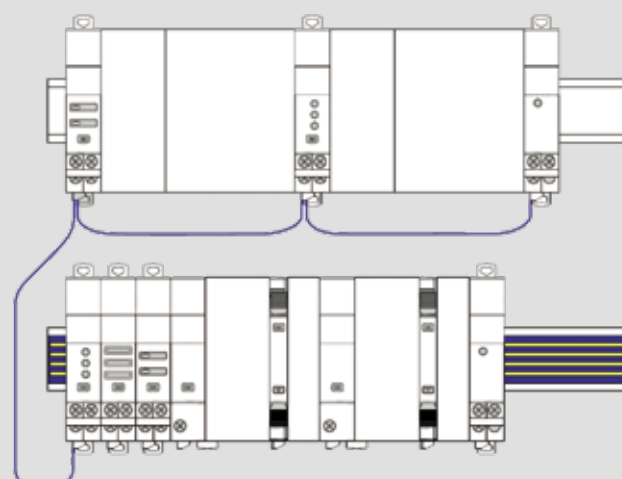
ASSORBIMENTI MODULI

Descrizione	W	mA
Modulo misura monofase con TA integrati	0,409	34,1
Modulo misura trifase con TA integrati	0,418	34,8
Modulo misura con TA esterni	0,391	32,6
Concentratore di impulsi	0,288	24,0
Modulo stato per interruttori BTDIN	0,236	19,7
Modulo stato universale LED	0,377	31,4
Modulo stato e comando per relè e contattori modulari	0,372	31,0
Modulo comando universale	0,456	38,0
Display	0,438	36,5
Interfaccia EMS/RS485	0,344	28,7

COLLEGAMENTO GUIDA COMUNICANTE



COLLEGAMENTO CON CAVETTI



EMS BTDIN

Moduli di misura



F80BMT

F80BMM63

F80BMT63

Dispositivi EMS di misura disponibili con TA a corredo o TA esterni.
Misure effettuate e precisione

- Corrente (precisione 0,5):
fase: I1, I2, I3 - neutro: IN
- Tensione (precisione 0,5):
fase/fase: U12, U23, U31 - fase/neutro: V1N, V2N, V3N
- Frequenza (precisione 0,1)
- Potenza:
attiva totale istantanea, di fase (precisione 0,5);
reattiva totale istantanea, di fase (precisione 2);
apparente totale istantanea, di fase (precisione 0,5);
- Fattore di potenza (precisione 1)
- Energia:
energia attiva totale/parziale, positiva e negativa (precisione 0,5);
energia reattiva totale/parziale, positiva e negativa (precisione 2).
- THD (precisione 5):
tensioni THD: V1, V2, V3 o U12, U23, U31;
correnti THD: I1, I2, I3, IN.
- Analisi armoniche:
Tensioni/correnti: armoniche dispari fino alla 15th

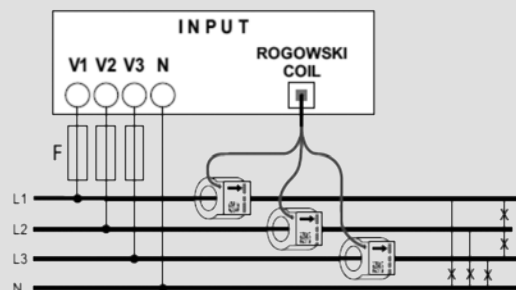
Articolo	DISPOSITIVI DI MISURA
Descrizione	
F80BMT63	Modulo EMS di misura trifase fino a 63A con bobine Rogowski a corredo
F80BMM63	Modulo EMS di misura monofase fino a 63A con bobine Rogowski a corredo
F80BMT	Modulo EMS di misura per trasformatori amperometrici esterni (In secondario 5A)

CARATTERISTICHE TECNICHE

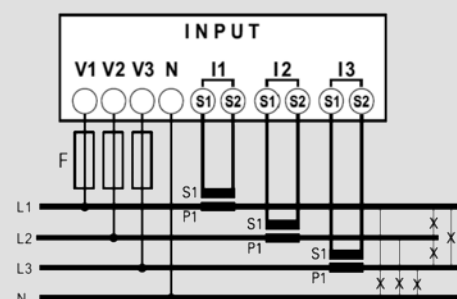
Norme di riferimento		IEC 61131-2 IEC 61557-12	
Dimensione (moduli)		1	
Alimentazione ausiliaria (V d.c.)		12	
Tensioni di isolamento (V)		500	
Assorbimento	TA integrati	monofase	0,409 W - 34,1 mA
		trifase	0,418 W - 34,8 mA
TA esterni		0,391 W - 32,6 mA	
Misura delle correnti	TA integrati	fino a 63A	
	TA esterni	5 A	
	misura minima	TA integrati 1 A TA esterni 50 mA	
	sovraccarico permanente	TA integrati In TA esterni 1,2In	
sovraccarico intermittente (solo per TA esterni)		20 In / 0,5 s	
Misura delle tensioni	fase/fase	110 ÷ 500 V	
	fase/neutro	65 ÷ 290 V	
Collegamenti (sezione massima cavi per bobine di Rogowski a corredo)	Cavo flessibile	16 mm ²	
	Cavo rigido	25 mm ²	
Lunghezza cavo bobine di Rogowski	350 mm		
Grado di protezione	Fronte	IP 20	
Frequenza nominale (Hz)	45,0 ÷ 65,0		
Materiale		polycarbonato autoestinguente	
Temperatura di funzionamento		-25 ÷ 70	
Temperatura di immagazzinamento		-40 ÷ 70	

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

F80BMT63 con carico trifase (3F+N) con bobine di Rogowski a corredo



F80BMT con carico trifase (3F+N) con TA esterni



EMS BTDIN

Modulo di stato universale e per BTDIN



F80BVS



F80BCR

Dispositivi ausiliari per la segnalazione dello stato o dell'intervento dell'interruttore associato.

Il sistema prevede:

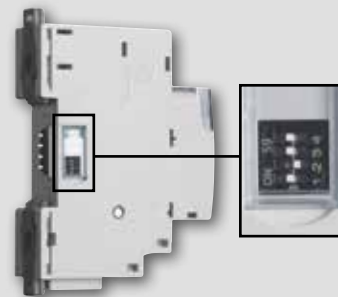
- modulo di segnalazione luminosa universale con codice colore, configurabile
- modulo di segnalazione stato per interruttori BTDIN

Articolo	DISPOSITIVI DI STATO
Descrizione	
F80BVS	Modulo EMS universale di segnalazione luminosa con codice colore, configurabile
F80BCR	Modulo EMS di segnalazione stato 0,5 moduli per interruttori BTDIN (CA + SD)

CARATTERISTICHE TECNICHE

Norme di riferimento	IEC 61131-2
Dimensioni (moduli)	1 modulo universale LED 1/2 modulo per BTDIN
Alimentazione ausiliaria (V d.c)	12
Tensione di isolamento (V)	400
Assorbimento modulo universale LED	0,377 W - 31,4 mA
Assorbimento modulo per BTDIN	0,236 W - 19,7 mA
Frequenza nominale (Hz)	50/60
Grado di protezione	IP20
Materiale	Polycarbonato autoestinguente
Temperatura di funzionamento (°C)	-25÷70
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40÷70

CONFIGURAZIONE LED MODULO SEGNALAZIONE LUMINOSA



1 2 3 4	X1 X2 X3	LED FISSO
1 2 3 4	X1 X2 X3	LED LAMPEGGIANTE
1 2 3 4	X1 X2 X3	LED SPENTO
1 2 3 4	X1 X2 X3	TEST
1 2 3 4	X1 X2 X3	READY
1 2 3 4	X1 X2 X3	READY

- ☀ LED FISSO
- ⚡ LED LAMPEGGIANTE
- LED SPENTO

EMS BT DIN

Modulo di comando universale e per contattori e relè BT DIN



F80BC



F80BCS

MODULO DI COMANDO UNIVERSALE

Modulo comando universale. Consente di comandare a distanza diversi dispositivi elettrici, motorizzati e moduli di controllo per apparecchiature modulari (interruttori differenziali e magnetotermici) o dispositivi di potenza (ad esempio interruttori scatolati o aperti). Dotato di 4 interruttori DIP switch (sul lato) per configurarlo in funzione del tipo di contatto (NO o NC), o dello stato (contatto mantenuto o contatto momentaneo)

MODULO DI STATO E COMANDO PER CONTATTORI E RELÈ BT DIN

Modulo di comando per contattori e relè BT DIN. Consente di comandare e controllare a distanza lo stato dei relè e dei contattori associati. Dotato di 4 interruttori DIP switch (sul lato) per configurarlo in funzione del tipo di dispositivo associato (relè o contactore).

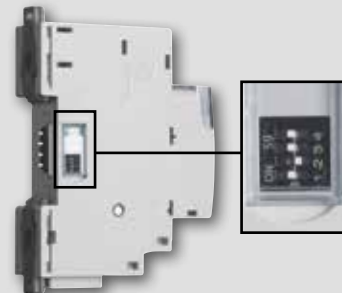
Articolo	DISPOSITIVI DI COMANDO
	Descrizione
F80BC	Modulo EMS di comando universale configurabile
F80BCS	Modulo EMS di stato e comando per contattori relè e BT DIN configurabile

CARATTERISTICHE TECNICHE

Norme di riferimento	IEC 61131-2
Dimensioni (moduli)	1
Alimentazione ausiliaria (V d.c.)	12
Tensione nominale Vn (Va.c.)	250
Tensioni di isolamento (V)	400
Categoria di utilizzo	AC15
Assorbimento modulo universale	0,456 W - 38 mA
Assorbimento modulo per relè	0,372 W - 31 mA
Collegamenti	Cavo flessibile/rigido da 0,5 A 1,5 mm ²
Grado di protezione	Fronte IP 20
Frequenza nominale (Hz)	50/60
Materiale	polycarbonato autoestinguente
Temperatura di funzionamento	-25÷70
Temperatura di immagazzinamento	-40÷70

CONFIGURAZIONE RELÈ

Modulo di comando universale



CONFIGURAZIONI CON USCITE GENERICHE

1 2 3 4		1 2 3 4	R1 R2 E V E V
1 2 3 4	R1 R2 E V E V	1 2 3 4	R1 R2 E E
1 2 3 4	R1 R2 E E	1 2 3 4	R1 R2 E V E V
1 2 3 4	R1 R2 E E	1 2 3 4	R1 R2 E V E V
1 2 3 4	R1 R2 E E	1 2 3 4	R1 R2 E V E V
1 2 3 4	R1 R2 E E	1 2 3 4	R1 R2 E V E V

CONFIGURAZIONI PER ASSOCIAZIONE COMANDO A MOTORE

1 2 3 4	R1 R2 E V E V + (M)	1 2 3 4	R1 R2 E E + (M)
1 2 3 4	R1 R2 E E + (M)	1 2 3 4	R1 R2 E V E V + (M)

CONFIGURAZIONI PER ASSOCIAZIONE CON BOBINE DI SGANCIO O CONTATTORI

1 2 3 4	R1 R2 E V E V +
1 2 3 4	R1 R2 E E +

MODULO STATO E COMANDO PER CONTATTORI E RELÈ BT DIN

DIP switch 1	<input type="checkbox"/>	contattori
	<input type="checkbox"/>	relè a ritenuta
DIP switch 2	<input type="checkbox"/>	dispositivi 2 moduli
	<input type="checkbox"/>	dispositivi 1 modulo
DIP switch 3	<input type="checkbox"/>	—
	<input type="checkbox"/>	altri dispositivi
DIP switch 4	<input type="checkbox"/>	dispositivi con maniglia frontale
	<input type="checkbox"/>	dispositivi senza maniglia frontale

EMS BTDIN

Modulo di comunicazione e conteggio impulsi



F80BIM1



F80BI

INTERFACCIA EMS/RS485

Interfaccia per la conversione EMS in Modbus RS485 per l'integrazione in sistemi di supervisione e con altri sistemi di gestione.

CONCENTRATORE DI IMPULSI

Il dispositivo concentra e memorizza gli impulsi in uscita dai contatori di energia elettrica, gas, olio, acqua, aria compressa o dalle centrali di misura fino ad un massimo di 3 dispositivi allo scopo di:

- trasmettere i dati tramite ad un sistema remoto di Supervisione
- visualizzare i dati sul display del dispositivo locale per la lettura diretta delle informazioni

Articolo	DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE E CONTEGGIO IMPULSI
F80BIM1	Modulo EMS interfaccia EMS/RS485
F80BI	Modulo EMS concentratore di impulsi

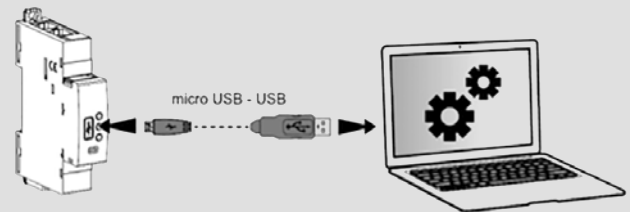
CARATTERISTICHE TECNICHE

Norme di riferimento	IEC 61131-2	
Dimensioni (moduli)	1	
Alimentazione ausiliaria (V d.c.)	12	
Tensione di isolamento (V)	400	
Assorbimento interfaccia	stand-by	0,316 W - 26,3 mA
	in comunicazione	0,344 W - 28,7 mA
Assorbimento concentratore	0,288 W - 24 mA	
Frequenza nominale (Hz)	50/60	
Grado di protezione	IP20	
Materiale	Policarbonato autoestinguente	
Temperatura di funzionamento (°C)	-25÷70	
Temperatura di stoccaggio (°C)	-40÷70	

CONNESSIONE USB INTERFACCIA RS485

Sulla parte frontale del modulo è presente la presa USB per il collegamento tramite un cavo commerciale micro USB / USB ad un PC; questo consente tramite il software di configurazione EMS (download gratuito) di:

- Testare un impianto EMS
- Configurare i moduli stato e comando universali (con DIP switch laterali in posizione 0000)
- Rendere la procedura remota e indirizzamento esteso



EMS BTDIN

Modulo di programmazione e visualizzazione


F80BV

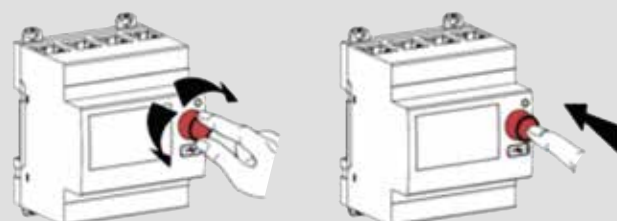
Il modulo di programmazione e visualizzazione EMS consente di accedere a tutto il sistema tramite il selettore frontale, oppure tramite collegamento USB con PC.

Articolo	CENTRALE EMS
	Descrizione
F80BV	Modulo di programmazione e visualizzazione

CARATTERISTICHE TECNICHE

Norme di riferimento		IEC 61131-2
Dimensioni (moduli)		4
Alimentazione ausiliaria (V d.c)		12
Tensione nominale Vn (Va.c.)		250
Tensioni di isolamento (V)		400
Assorbimento	retroilluminazione minima	0,175 W - 14,6 mA
	retroilluminazione al 50%	0,322 W - 26,8 mA
	retroilluminazione al 100%	0,438 W - 36,5 mA
Grado di protezione	Fronte	IP 20
Frequenza nominale (Hz)		50/60
Materiale		policarbonato autoestinguente
Temperatura di funzionamento		-25÷70
Temperatura di immagazzinamento		-40÷70

NAVIGAZIONE



Ruotando e cliccando sul selettore frontale della centrale EMS è possibile navigare nelle schermate di programmazione e settare i parametri scelti.

Il modulo di programmazione e visualizzazione è dotato di presa USB per il collegamento tramite un cavo commerciale micro USB / USB ad un PC; questo consente tramite il software di configurazione EMS (download gratuito) di:

- configurare il sistema
- impostare le soglie
- testare l'impianto
- visualizzare consumi
- controllare gli allarmi
- comandare i dispositivi
- memorizzare gli eventi

TABELLA DI SCELTA TRASFORMATORI AMPEROMETRICI

TRASFORMATORI AMPEROMETRICI	CODICE	RAPPORTO DI TRASFORMAZIONE	SEZIONE CAVO Ø (mm)	DIMENSIONE BARRA (mm)	PRECISIONE	FISSAGGIO GUIDA DIN	FISSAGGIO SU PIASTRA	FISSAGGIO SU BARRA
	F8TB50	50/5	21	16 x 12.5	1 %	●	●	
	F8TB75	75/5						
	F8TB100	100/5						
	F8TB125	125/5						
	F8TB160	160/5						
	F8TB200	200/5						
	F8TB250	250/5						
	F8TC250	250/5	26	40.5 x 12.5	0.5 %			●
	F8TD400	400/5		32.5 x 15.5				
	F8TD600	600/5						
	F8TE250	250/5	32	40.5 x 10.5	0.5 %			●
	F8TE300	300/5						
	F8TE400	400/5						
	F8TE600	600/5						
	F8TF800	800/5	32	50,5x12,5	0.5 %			●
	F8TF1000	1000/5						
	F8TG1000	1000/5	-	65 x 32	0.5 %			
	F8TJ1600	1600/5	-	127x38	0.5 %			●
	F8TJ2000	2000/5						
	F8TJ3200	3200/5						
	F8TK1600	1600/5	-	127 x 54	0.5 %			●
	F8TK2000	2000/5						
	F8TK2500	2500/5						
	F8TK3200	3200/5						
	F8TK4000	4000/5						
APRIBILI 	F8TL400	400/5	-	50x80	0.5 %			●
	F8TL800	800/5		50x80				
	F8TL1000	1000/5		80x120				

TRASFORMATORI AMPEROMETRICI



F8TE400



F8TB100



F8TG1000



F8TL400

Norme di riferimento: CEI 38-1, IEC/EN 61869-1 e -2, IEC/EN 60529

Tensione di isolamento (Ui (Va.c.): 720

Tensione di prova (kV): 3 (per 15A – 50Hz)

Frequenza nominale (Hz): 50

Corrente nominale al secondario In (A): 5

Corrente dinamica di cortocircuito: 2,5 Ith

Corrente permanente di riscaldamento Ith: 1,2 In

Grado di protezione (zona morsetti): IP20

Umidità relativa al limite (%): 85

Temperatura di impiego (°C): -20÷70

Sezione massima cavo flessibile/rigido collegabile (mm²): 2,5

Classe termica: B

Morsetti secondari con attacco di tipo lamellare con serraggio a vite

Possibilità di cortocircuitare il secondario per la sostituzione o il controllo degli amperometri senza interruzione della corrente primaria

Installabilità su guida DIN35 o a parete

Custodia in resina autoestinguente

Articolo	TRASFORMATORI AMPEROMETRICI TA					
	Secondario 5A					
	In (A)	Ø cavo (mm)	Barra (mm)	Classe di precisione		
				0,5 (VA)	1 (VA)	3 (VA)
F8TB50	50	21	16x12,5	-	1	1,5
F8TB75	75	21	16x12,5	-	1,5	2,5
F8TB100	100	21	16x12,5	1,5	2,5	-
F8TB125	125	21	16x12,5	2	3,5	-
F8TB160	160	21	16x12,5	3	4	-
F8TB200	200	21	16x12,5	4	5,5	-
F8TB250	250	21	16x12,5	5	6	-
F8TC250	250	26	40,5x12,5	3	4	-
F8TD400	400	26	32,5x15,5	6	8	-
F8TD600	600	26	32,5x15,5	6	8	-
F8TE250	250	32	40,5x10,5	3	5	-
F8TE300	300	32	40,5x10,5	5	8	-
F8TE400	400	32	40,5x10,5	8	10	-
F8TE600	600	32	40,5x10,5	12	15	-
F8TF800	800	40	50,5x12,5	8	12	-
F8TF1000	1000	40	50,5x12,5	10	12	-

Articolo	TRASFORMATORI AMPEROMETRICI TA					
	Secondario 5A					
	In (A)	Ø cavo (mm)	Barra (mm)	Classe di precisione		
				0,5 (VA)	1 (VA)	3 (VA)
F8TG1000	1000		65x32	15	20	-
F8TJ1600	1600		127x38	10	15	-
F8TJ2000	2000		127x38	15	20	-
F8TJ3200	3200		127x38	25	30	-
F8TK1600	1600		127x54	20	30	-
F8TK2000	2000		127x54	25	40	-
F8TK2500	2500		127x54	30	50	-
F8TK3200	3200		127x54	30	50	-
F8TK4000	4000		127x54	30	50	-

Articolo	TRASFORMATORI AMPEROMETRICI TA APRIBILI					
	Secondario 5A					
	In (A)	Ø cavo (mm)	Barra (mm)	Classe di precisione		
				0,5 (VA)	1 (VA)	3 (VA)
F8TL400	400		50x80	1,5	3	-
F8TL800	800		50x80	3	7	-
F8TL1000	1000		80x120	5	10	-

TABELLA DI SCELTA CONTATORI DI ENERGIA

							
CODICE		F20D32	F20DM63	F21DM63	F40DM63	F41DM63	F41TMA
Tipo di carico		Monofase			Trifase		
Numero di moduli		1	2	2	4	4	4
Collegamento	diretto (corrente massima)	32 A	63 A	63 A	63 A	63 A	
	con trasformatore amperometrico						5 A
Conteggio e misura	Energia attiva totale	•	•	•	•	•	•
	Energia reattiva totale				•	•	•
	Energia attiva parziale		•	•	•	•	
	Energia reattiva parziale				•	•	
	Potenza attiva		•	•	•	•	•
	Potenza reattiva				•	•	•
	Potenza apparente				•	•	•
	Corrente + tensione		•	•	•	•	•
	Frequenza				•	•	•
	Fattore di potenza				•	•	•
	Potenza attiva media				•	•	•
	Potenza attiva media massima				•	•	•
	Comunicazione	Uscita ad impulsi	•	•		•	
Interfaccia RS485				•		•	•
Conformità MID			•	•	•	•	•

CONTATORI DI ENERGIA



F20D32

F41TMA

F40DM63

Misurano l'energia elettrica consumata in circuiti monofase o trifase, a valle del contatore d'energia. Visualizzazione del consumo di energia in kWh e altri valori quali (a seconda dell'articolo) corrente, energia attiva, energia reattiva, potenza.

MID: Certificazione a garanzia della precisione della misura in vista di una rifatturazione dell'energia consumata.

Articolo	CONTATORI MONOFASE (COLLEGAMENTO DIRETTO)			
	In (A)	N° moduli	Uscita	MID
F20D32	32	1	impulso	no
F20DM63	63	2	impulso	sì
F21DM63	63	2	RS485	sì

Articolo	CONTATORI TRIFASE (COLLEGAMENTO DIRETTO)			
	In (A)	N° moduli	Uscita	MID
F40DM63	63	4	impulso	sì
F41DM63	63	4	RS485	sì

Articolo	CONTATORI TRIFASE (COLLEGAMENTO MEDIANTE TA)			
	In (A)	N° moduli	Uscita	MID
F41TMA	5	4	RS485 ed impulso	sì

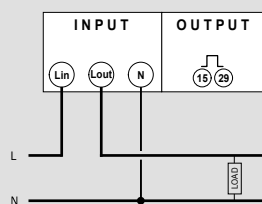
CARATTERISTICHE TECNICHE

Rispondenza normativa CEI 62053-21/23, CEI 61010-1

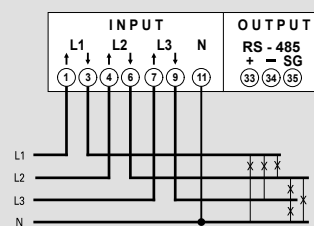
ARTICOLI		F20DM63 - F21DM63	F40DM63 - F41DM63	F41TMA	
Collegamenti	Morsetti per misure di corrente	Cavo flessibile Cavo rigido	16 mm ²	17 mm ²	
	Altri morsetti	Cavo flessibile	2,5 mm ²	2,5 mm ²	
		Cavo rigido	4 mm ²	4 mm ²	
	Grado di protezione	Fronte	IP 51	IP 51	IP 54
Peso		250 g	260 g	260 g	
Display		LCD	LCD	LCD	
	tempo di aggiornamento	1,2 s	1,2 s	1,2 s	
Misure		1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	3P+N, 3P, 2P, 1P+N	
Misura delle tensioni	dirette	fase/fase	-	328 ÷ 480 V	100 ÷ 480 V
		fase/neutro	207 ÷ 264 V	190 ÷ 277 V	57 ÷ 278 V
	tempo di aggiornamento	1,2 s	1,2 s	1,2 s	
Misura delle correnti	dirette		10 (63) A	10 (63) A	-
	mediante TA	primaria	-	-	1 A 9999 A
		secondaria	-	-	5 A
	consumo degli ingressi	≤ 0,5 VA	≤ 0,4 VA	≤ 0,5 VA	
	sovraccarico permanente	1,2 In	1,2 In	1,2 In	
	sovraccarico intermittente	20 In / 0,5 s	20 In / 0,5 s	20 In / 0,5 s	
tempo di aggiornamento	1,2 s	1,2 s	1,2 s		
	rapporto max TA x TV	-	-	≤ 1000000	
	tempo di aggiornamento	1,2 s	1,2 s	1,2 s	
Misura della frequenza	campo di misura	47,0 ÷ 63,0 HZ	47,0 ÷ 63,0 HZ	47,0 ÷ 63,0 HZ	
	tempo di aggiornamento	1,2 s	1,2 s	1,2 s	
Alimentazione ausiliaria	50 / 60 Hz	230 V ± 10%	230 V ± 10%	230 V ± 15%	
	consumo D.C.	< 4 VA	< 4 VA	< 5 VA	
Temperatura di funzionamento		-25°C ÷ +55°C	-25°C ÷ +55°C	-5°C ÷ +55°C	
Temperatura di immagazzinamento		-40°C ÷ +70°C	-40°C ÷ +70°C	-25°C ÷ +70°C	

COLLEGAMENTO DIRETTO

Monofase



Trifase



COLLEGAMENTO MEDIANTE TA

Trifase

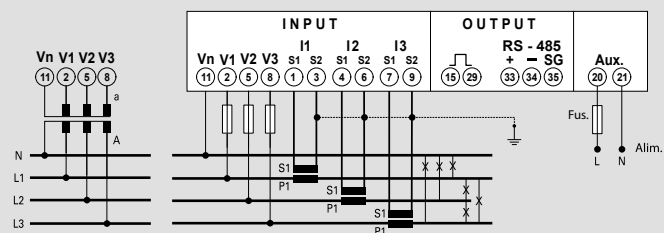





TABELLA DI SCELTA CENTRALI DI MISURA

				
CODICE		F4N200	F4N300	F4N400
Type		Modulare	Standard	Evoluta
		4 moduli	da pannello	da pannello
MISURE				
Corrente	Istantanea : I1 - I2 - I3 - IN	●	●	●
	Massima/media: I1 - I2 - I3 - IN	●	●	●
	Media trifase : (I1 - I2 - I3) / 3	●	●	●
Tensione e Frequenza	Istantanea : U1-U2-U3-U12-U23-U31-F	●	●	●
	minima/massima: U1-U2-U3-U12-U23-U31-F	●	●	●
Potenza	Istantanea : P - Q - S	●	●	●
	Media : P - Q - S	●	●	●
	Massima/media : P - Q - S	●	●	●
Fattore di potenza	●	●	●	
CONTEGGIO				
Energia	Attiva totale / parziale	●	●	●
	Reattiva totale / parziale	●	●	●
Programmabile		●	●	●
ANALISI ARMONICHE				
Analisi distorsione armonica	Range	9 ⁽³⁾ e 25 ⁽²⁾	9 ⁽³⁾ e 25 ⁽²⁾	9 ⁽³⁾ e 50 ⁽²⁾
	Corrente	●	●	●
	Tensioni	●	●	●
ALTRE				
Doppia tariffa		●		
Temperatura				● ⁽¹⁾
Allarme su grandezze elettriche				● ⁽¹⁾
Comunicazione	RS485 MODBUS	●	●	● ⁽¹⁾
	impulsi	●	●	● ⁽¹⁾
MODULI AGGIUNTIVI				
Modulo n° 2 uscite analogiche				F4N101
Modulo con 2 ingressi + con 2 uscite				F4N102
Modulo n° 2 uscite impulso				F4N103
Modulo di comunicazione Modbus RS485				F4N104
Modulo temperatura per 2 sonde Pt100				F4N106

⁽¹⁾ con modulo aggiuntivo

⁽²⁾ disponibile su COM RS485

⁽³⁾ disponibile per la visualizzazione

CENTRALE DI MISURA MULTIFUNZIONE DA GUIDA DIN


F4N200

Articolo

CENTRALE DI MISURA PER GUIDA DIN35
F4N200

centrale di misura elettronica multifunzione con trasmissione dei dati mediante protocollo Modbus RS485

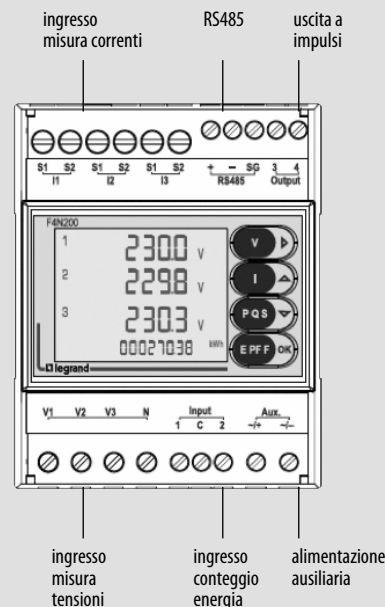
- montaggio su guida DIN35;
- larghezza: 4 moduli DIN;
- display LCD retroilluminato;
- inserzione su rete monofase e trifase con e senza neutro
- misura delle correnti, tensioni, potenza attiva, reattiva ed apparente;
- valori minimi, massimi per le tensioni
- valori medi e picco dei valori medi per correnti e potenze
- conteggio multitariffa su 4 tariffe;
- energia attiva consumata totale e parziale;
- energia attiva prodotta totale;
- energia reattiva consumata totale e parziale
- energia reattiva prodotta totale;
- tempo di funzionamento;
- fattore di potenza;
- tasso distorsione armoniche THD;
- analisi armonica fino alla 25a armonica
- allarmi programmabili per tutte le funzioni;
- funzione di conteggio impulsi sui due ingressi
- uscita per il comando di apparecchi, segnalazione di allarmi e per il conteggio degli impulsi
- porta di comunicazione Modbus RS485 integrata

CARATTERISTICHE TECNICHE

Rispondenza normativa CEI / EN 61557-12:

Energia attiva: classe 0.5 - energia reattiva: classe 1

Collegamenti	Morsetti per misure di corrente	Cavo flessibile Cavo rigido	4 mm ² 6 mm ²
	Altri morsetti	Cavo flessibile Cavo rigido	2,5 mm ² 4 mm ²
Grado di protezione	Fronte		IP 54
	Retro		IP 20
Peso			250 g
Display			Lcd retroilluminato
	tempo di aggiornamento		1 s
Misure			1P+N 3P (carico equilibrato o squilibrato) 3P+N (carico equilibrato o squilibrato)
Misura delle tensioni	dirette	fase/fase	80 ÷ 500 V
		fase/neutro	50 ÷ 290 V
	mediante TV	primaria	max. 1200 V
	tempo di aggiornamento		0.2 s
Misura delle correnti	mediante TA	primaria	max. 10 kA (x/1 A) o 50 kA (x/5 A)
		secondaria	1 A o 5 A
	misura minima		5 mA
	consumo degli ingressi		≤ 1 VA
	visualizzazione		0,005 A ÷ 10 kA (x/1 A) o 0,005 A ÷ 50 kA (x/5 A)
Misura delle potenze	totale		0 ÷ 9999 kW / kVAR / kVA 0 ÷ 9999 mW / mVAR / mVA
		tempo di aggiornamento	0.2 s
	sovraccarico permanente		1,2 In
	sovraccarico intermittente		20 In / 0,5 s
	tempo di aggiornamento		0.2 s
Misura della frequenza	campo di misura		45,0 ÷ 65,0 Hz
	tempo di aggiornamento		0.2 s
Alimentazione ausiliaria	50 / 60 HZ		80 ÷ 265 V ± 10%
	continua		100 ÷ 300 V ± 10%
	consumo	A.C.	
D.C.			≤ 2,5 W
Temperatura di funzionamento			(- 5 °C) - (+ 55 °C)
Temperatura di immagazzinamento			(- 25 °C) - (+ 70 °C)

INGRESSI / USCITE


CENTRALE DI MISURA MULTIFUNZIONE



F4N300

Articolo

CENTRALE DI MISURA PER INSTALLAZIONE SU PORTA O PANNELLO PIENO

F4N300

centrale di misura elettronica multifunzione con trasmissione dei dati mediante protocollo Modbus RS485

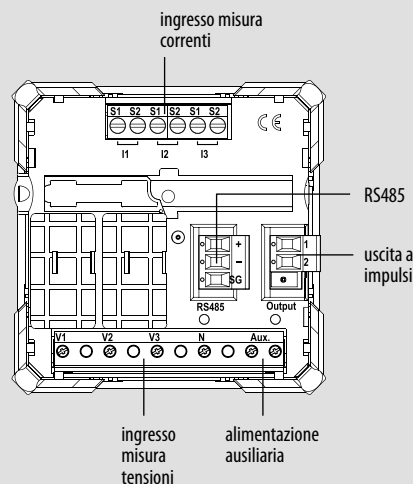
- montaggio su porte o pannelli (apertura 92 x 92 mm);
- dimensioni 96 x 96 mm;
- display LCD retroilluminato;
- inserzione su rete monofase e trifase con e senza neutro
- misura delle correnti, tensioni, potenza attiva, reattiva ed apparente;
- valori minimi, massimi per le tensioni
- valori medi e picco dei valori medi per correnti e potenze
- conteggio multitariffa su 4 tariffe;
- energia attiva consumata totale e parziale;
- energia attiva prodotta totale;
- energia reattiva consumata totale e parziale
- energia reattiva prodotta totale;
- tempo di funzionamento;
- fattore di potenza;
- tasso distorsione armoniche THD;
- analisi armonica fino alla 25a armonica
- allarmi programmabili per tutte le funzioni;
- uscita per il comando di apparecchi, segnalazione di allarmi e per il conteggio degli impulsi
- porta di comunicazione Modbus RS485 integrata

CARATTERISTICHE TECNICHE

Rispondenza normativa CEI / EN 61557-12:
Energia attiva: classe 0.5 - energia reattiva: classe 1

Collegamenti	Morsetti per misure di corrente	Cavo flessibile	4 mm ²
	Altri morsetti	Cavo rigido	6 mm ²
Grado di protezione		Fronte	IP 54
	Retro	IP 20	
Peso			285 g
Display			lcd retroilluminato
	tempo di aggiornamento		1 s
Misure			1P+N 3P (carico equilibrato o squilibrato) 3P+N (carico equilibrato o squilibrato)
Misura delle tensioni	dirette	fase/fase	80 ÷ 500 V
	mediante TV	fase/neutro	50 ÷ 290 V
		primaria	max. 1200 V
tempo di aggiornamento			0.2 s
Misura delle correnti	mediante TA	primaria	max. 10 KA (x/1 A) o 50 kA (x/5 A)
		secondaria	1 A o 5 A
	misura minima		5 mA
	consumo degli ingressi		≤ 1 VA
	visualizzazione		0,005 A ÷ 10 kA (x/1 A) o 0,005 A ÷ 50 kA (x/5 A)
Misura delle potenze	totale		0 ÷ 9999 kW / kVAR / kVA
			0 ÷ 9999 mW / MVAR / MVA
	tempo di aggiornamento		0.2 s
	Misura della frequenza	campo di misura	
Alimentazione ausiliaria	tempo di aggiornamento		0.2 s
			80 ÷ 265 V ± 10%
	continua		100 ÷ 300 V ± 10%
		consumo	A.C.
	D.C.		≤ 3,5 W
Temperatura di funzionamento			(- 5 °C) - (+ 55 °C)
Temperatura di immagazzinamento			(- 25 °C) - (+ 70 °C)

INGRESSI / USCITE



CENTRALE DI MISURA MULTIFUNZIONE EVOLUTA



F4N400



F4N102



F4N104

Articolo

F4N400

CENTRALE DI MISURA EVOLUTA PER INSTALLAZIONE SU PORTA O PANNELLO PIENO

centrale di misura elettronica multifunzione con trasmissione dei dati mediante protocollo Modbus RS485

- montaggio su porte o pannelli (apertura 92 x 92 mm);
- dimensioni 96 x 96 mm;
- display LCD retroilluminato;
- inserzione su rete monofase e trifase con e senza neutro
- misura delle correnti, tensioni, potenza attiva, reattiva ed apparente;
- valori minimi, massimi per le tensioni
- valori medi e picco dei valori medi per correnti e potenze
- conteggio multitariffa su 4 tariffe;
- energia attiva consumata totale e parziale;
- energia attiva prodotta totale;
- energia reattiva consumata totale e parziale
- energia reattiva prodotta totale;
- tempo di funzionamento;
- fattore di potenza;
- tasso distorsione armoniche THD;
- allarmi programmabili per tutte le funzioni;
- memorizzazione fino a 5760 h dei valori
- comunicazione RS485

MODULI PER CENTRALE MULTIFUNZIONE EVOLUTA

F4N101	modulo n° 2 uscite analogiche 0÷20 mA o 4÷20 mA
F4N102	modulo con 2 ingressi per il conteggio di impulsi / visualizzazione stato degli ingressi e conteggio energia su 2 tariffe (solo sul 1° ingresso) e con 2 uscite per il comando di apparecchiature o per la segnalazione di allarmi su tutte le grandezze. Possibilità di installare fino a 2 moduli (4 IN + 4 OUT).
F4N103	modulo n° 2 uscite impulso
F4N104	modulo di comunicazione Modbus RS485
F4N106	modulo temperatura, consente il collegamento di 2 sonde Pt100 per la misura della temperatura esterna.

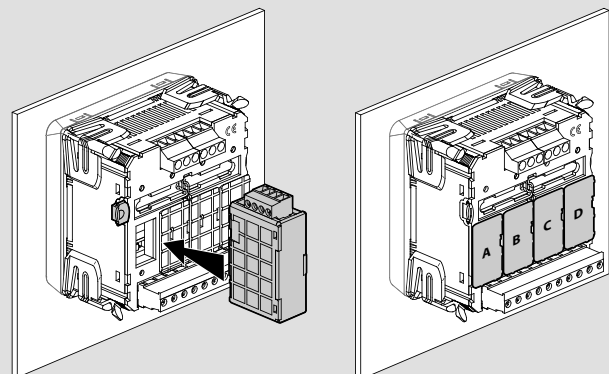
CARATTERISTICHE TECNICHE

Rispondenza normativa CEI / EN 61557-12:

Energia attiva: classe 0.5 - energia reattiva: classe 1

Collegamenti	Morsetti per misure di corrente	Cavo flessibile	4 mm ²
		Cavo rigido	6 mm ²
	Altri morsetti	Cavo flessibile	2,5 mm ²
		Cavo rigido	4 mm ²
Grado di protezione	Fronte	IP 54	
	Retro	IP 20	
Peso	285 g		
Display	LCD retroilluminato		
	tempo di aggiornamento		1 s
Misure			1P+N 3P (carico equilibrato o squilibrato) 3P+N (carico equilibrato o squilibrato)
Misura delle tensioni	dirette	fase/fase	80 ÷ 690 V
		fase/neutro	50 ÷ 400 V
	mediante TV	primaria	max. 150 kV
	tempo di aggiornamento	0,2 s	
Misura delle correnti	mediante TA	primaria	max. 10 kA (x/1 A) o 50 kA (x/5 A)
		secondaria	1 A o 5 A
	misura minima		5 mA
	consumo degli ingressi		≤ 0,2 VA
Misura delle potenze	visualizzazione	0,005 A ÷ 10 kA (x/1 A) o 0,005 A ÷ 50 kA (x/5 A)	
		sovraccarico permanente	
	sovraccarico intermittente		20 In / 0,5 s
	tempo di aggiornamento		0,2 s
Misura delle potenze	totale	0 ÷ 9999 KW / kVAR / kVA 0 ÷ 9999 mW / mVAR / mVA	
		tempo di aggiornamento	0,2 s
Misura della frequenza	campo di misura	45,0 ÷ 65,0 Hz	
		tempo di aggiornamento	0,2 S
Alimentazione ausiliaria	continua	80 ÷ 265 V ± 10%	
		100 ÷ 300 V ± 10%	
Alimentazione ausiliaria	consumo	A.C.	≤ 2,5 VA
		D.C.	≤ 3,5 W
Temperatura di funzionamento	(- 5 °C) - (+ 55 °C)		
Temperatura di immagazzinamento	(- 25 °C) - (+ 70 °C)		

INSTALLAZIONE MODULI AGGIUNTIVI



Codice	Descrizione	N° massimo	Posizione
F4N101	Modulo n° 2 uscite analogiche	2	C - D
F4N102	Modulo con 2 ingressi + con 2 uscite	2	C - D
F4N103	Modulo n° 2 uscite impulso	2	A - B - C - D
F4N104	Modulo di comunicazione Modbus RS485	1	A
F4N106	Modulo temperatura per 2 sonde Pt100	1	D

INTERFACCIA PER MEGATIKER M1, M2, M4, M5 E MODULO DIFFERENZIALE BTDIN CON MISURA INTEGRATA



M7COM

L'interfaccia per interruttori elettronici rende possibile la comunicazione mediante protocollo Modbus su RS484, permette la selezione dell'indirizzo modbus da associare all'interruttore, della velocità di trasmissione e della modalità di comunicazione. Fornisce inoltre la funzione di segnalazione mediante la presenza di un relè, normalmente aperto, che commuta quando l'interruttore associato si trova nello stato di scattato per intervento della protezione elettronica; il relè può anche commutare agendo sul pulsante frontale di test.

Articolo

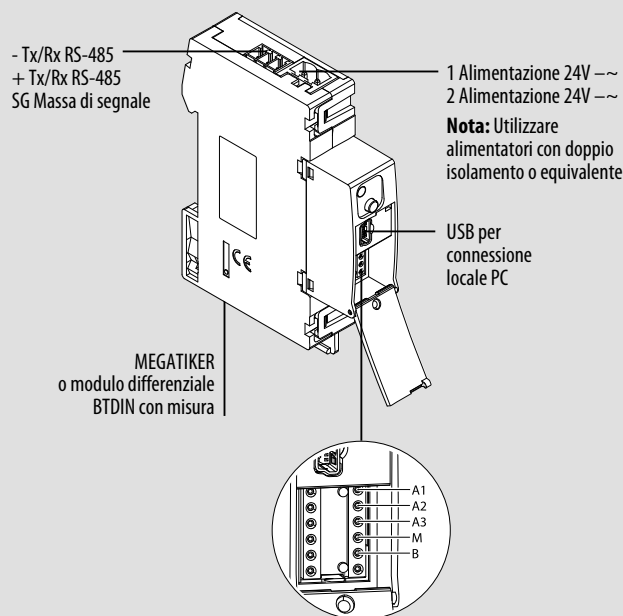
INTERFACCIA PER INTERRUTTORI ELETTRONICI

M7COM

Interfaccia per MEGATIKER M1 160, M2 250, M4 630 e M5 1600 elettronici e moduli differenziali BTDIN con misura - converte i dati disponibili sulla scheda elettronica degli interruttori in dati su protocollo MODBUS. Rileva le caratteristiche dell'interruttore, la cronistoria degli interventi ed i dettagli dell'ultimo scatto - rete di comunicazione con protocollo MODBUS su livello fisico RS-485. Vn = 24 Va.c./d.c. - 1 modulo DIN

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	1 modulo DIN
Temperatura di funzionamento	-10÷55°C
Alimentazione	24 Va.c./Vd.c. ±10
Porta seriale	RS-485 2 fili
Indirizzo MODBUS	(1÷247)
Configurazione	tramite configuratori SCS
Modalità di funzionamento	RTU
Cablaggio	seriale RS-485 (es. cavo BELDEN 9842) Interruttori tramite cavo fornito a corredo



A1÷A3 - Configurazione indirizzo Modbus

L'indirizzo Modbus viene definito configurando le prime tre posizioni.

Ciascuna di esse può valere «nessun configuratore»=0, 1÷9.

A1 = CENTINAIA

A2 = DECINE

A3 = UNITA'

Valori ammessi 1÷247

Esempio:

per ottenere il valore 230

A1=2, A2=3, A3= «nessun configuratore»

M - Modalità di Trasmissione Modbus.

Viene definita la modalità di trasmissione nel seguente modo:

nessun configuratore= RTU, parità pari a 1 bit di stop

1= RTU, parità dispari 1 bit di stop

2= RTU, parità nessuna 2 bit di stop

3= RTU, parità nessuna 1 bit di stop

4= RTU, parità pari 1 bit di stop

5= RTU, parità nessuna 2 bit di stop

6= RTU, parità nessuna 1 bit di stop

B - Velocità di Trasmissione Modbus (kbit/s)

Viene definita nel seguente modo:

nessun configuratore= 19,2

3 = 4,8

4 = 9,6

6 = 38,4

INTERFACCIA PER MEGATIKER M250-1600 ELETTRONICI



M7TIC/ELE

L'interfaccia per interruttori elettronici permette di elaborare tutte le informazioni presenti nella scheda dell'interruttore MEGATIKER convertendoli nel protocollo MODBUS su RS-485, nelle modalità RTU ed ASCII. Queste informazioni comprendono ad esempio lo stato della protezione (pre-allarmi, allarmi, corrente nominale), la cronistoria (cause ultimo intervento con indicazione della fase implicata, numero d'interventi effettuati), i parametri elettrici e termici (correnti di fase e di fuga verso terra, temperatura d'esercizio) e livelli di soglia impostati (incluso il grado di protezione del neutro). Per ogni interruttore elettronico bisogna utilizzare una singola interfaccia. Nel caso fosse necessario comandare dei comandi a motore e o rilevare lo stato dell'interruttore (aperto, chiuso, scattato) bisogna affiancare l'interfaccia art. M7TIC/ELE con il modulo art. M7TIC/IO. La configurazione del dispositivo avviene tramite configuratori da inserire nell'apposito connettore, in particolare per indirizzare il dispositivo bisogna utilizzare le prime 3 posizioni.

Articolo	INTERFACCIA PER INTERRUPTORI ELETTRONICI
M7TIC/ELE	Interfaccia per MEGATIKER M250-1600 elettronici tipo "Lsi" o "Lsig", da configurare con set di configuratori (art. 3501k) - converte i dati disponibili sulla scheda elettronica degli interruttori in dati su protocollo MODBUS. Rileva le caratteristiche dell'interruttore, la cronistoria degli interventi ed i dettagli dell'ultimo scatto - rete di comunicazione con protocollo MODBUS su livello fisico RS-485. Vn = 24 Va.c./d.c.

INTERFACCIA PER MEGABREAK



M7TICPROG

Articolo	INTERFACCIA PER INTERRUPTORI ELETTRONICI
M8COM	Opzione di comunicazione per interruttori MEGABREAK
	DISPOSITIVI DI COMUNICAZIONE PER MEGABREAK
M7TICPROG	L'articolo M7TICPROG è un dispositivo elettronico programmabile in grado di pilotare 6 uscite relè. Il dispositivo può funzionare in tre diverse modalità a seconda del dispositivo a cui è associato o se utilizzato con sistema di supervisione. La comunicazione avviene mediante protocollo Modbus. <ul style="list-style-type: none"> - 6 uscite NO/NC a relè con contatti di 230V, 16A e porta laterale di espansione - rete di comunicazione con protocollo MODBUS su livello fisico RS-485. Vn = 24 Va.c./d.c. - 6 moduli DIN

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	2 moduli DIN
Temperatura di funzionamento	-10÷55°C
Alimentazione	24 Va.c./Vd.c.
Porta seriale	RS-485 2 fili
Indirizzo MODBUS	(1÷247)
Velocità	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 Kbit/s
Configurazione	tramite configuratori SCS
Modalità di funzionamento	RTU e ASCII
Tempo di attesa tra due trasmissioni	10 ms
Cablaggio	seriale RS-485 (es. cavo BELDEN 9842)
	Interruttori tramite cavo fornito a corredo

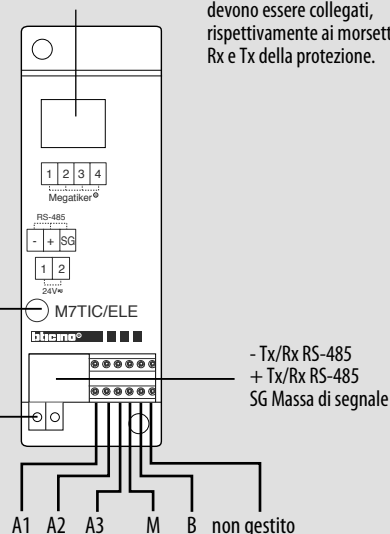
MEGATIKER

- 1 Alimentazione (+)
- 2 Alimentazione (-)
- 3 Porta Seriale - Tx
- 4 Porta Seriale - Rx

NOTA: per il corretto funzionamento della comunicazione con il MEGATIKER i cavi Tx e Rx del modulo M7TIC/ELE devono essere collegati, rispettivamente ai morsetti Rx e Tx della protezione.

LED. Durante l'esecuzione dell'applicativo:
- lampeggio lento: modalità "stand-by"
- lampeggio veloce: trasmissione/ricezione in corso

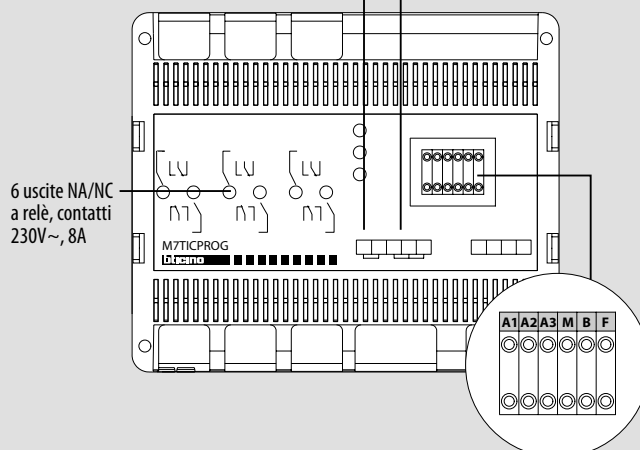
- 1 Alimentazione 24V ~
 - 2 Alimentazione 24V ~
- Nota: Utilizzare alimentatori con doppio isolamento



CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	6 moduli DIN
Temperatura di funzionamento	-10÷55°C
Alimentazione	24 Va.c./Vd.c. ±10
Porta seriale	RS-485 2 fili
Indirizzo MODBUS	(1÷247)
Configurazione	tramite configuratori SCS
Modalità di funzionamento	RTU e ASCII
Cablaggio	seriale RS-485 (es. cavo BELDEN 9842)

- 1 Alimentazione 24V ~
 - 2 Alimentazione 24V ~
- Nota:** Utilizzare alimentatori con doppio isolamento o equivalente
- Tx/Rx RS-485
 - + Tx/Rx RS-485
 - SG Massa di segnale



CENTRALE DI COMMUTAZIONE ATS



M7000CBNCU03



M7000CBNCU04

Le centraline di commutazione automatiche (ATS) possono gestire l'inversione di sorgente di alimentazione tra due linee, gestire la partenza e lo spegnimento di gruppi elettrogeni, controllare reti monofase, bifase o trifase, con controllo di tensioni fase-fase e fase-neutro.

Articolo	CENTRALINE DI COMMUTAZIONE ATS		
	Vn		Descrizione
M7000CBNCU03	110-240 Vac	110-250Vdc	Gestione di 2 interruttori
M7000CBNCU04	110-240 Vac	110-250Vdc	Gestione di 3 interruttori



M7000CBNDPS

Articolo	MODULO PER DOPPIA ALIMENTAZIONE
M7000CBNDPS	Il modulo per doppia alimentazione ausiliaria consente di selezionare automaticamente la sorgente più idonea fra due linee di alimentazione monofase in tensione alternata. Il criterio di selezione si basa sulla presenza della tensione entro dei limiti minimi e massimi prestabiliti. La sua applicazione tipica consiste nel fornire alimentazione ausiliaria agli interruttori ed ai dispositivi di controllo all'interno di un quadro di commutazione di emergenza. Può essere quindi utilizzato in abbinamento ai commutatori di rete automatici. La commutazione fra le due linee viene effettuata con soglie e tempi definiti e ripetibili, garantendo sicurezza al sistema. Le due linee sono separate con interblocchi elettrici di sicurezza. Viene anche eseguita una autodiagnosi sotto la supervisione di un microcontrollore. In caso di mancanza di entrambe le linee di alimentazione e/o di autodiagnosi di anomalia di funzionamento, un relè di allarme aggiuntivo segnala lo stato di allarme a dispositivi esterni.
M7000CBNUSB	Connettore frontale USB per programmazione/gestione ATS. Isolamento galvanico per connessioni sicure garantito tramite comunicazione a infrarossi con porta frontale ATS
M7000CBNWIFI	Interfaccia frontale WiFi per programmazione/gestione ATS. Isolamento galvanico per connessioni sicure garantito tramite comunicazione a infrarossi con porta frontale ATS
M7000CBNRS485	Modulo di interfaccia RS485 opto-isolata
M7000CBNEXP01	Espansione 4 uscite statiche opto-isolate
M7000CBNEXP02	Espansione 2 uscite a relè
M7000CBNEXP03	Espansione 2 ingressi digitali opto-isolati - 2 uscite a relè

CARATTERISTICHE TECNICHE

		M7000CBNCU03	M7000CBNCU04
Alimentazione AC	Tensione di funzionamento Ue	110-240Vac 110-250Vdc	110-240Vac 110-250Vdc
	Frequenza	45-66Hz	45-66Hz
	Potenza assorbita/dissipata	3.8W - 9.5VA	110Vac: 10VA/5.3W 240Vac: 12.5VA/5.5W
Alimentazione DC	Tensione nominale batteria	12 o 24Vdc	12-48Vdc
	Corrente massima assorbita	230mA a 12Vdc 120mA a 24Vdc	400mA a 12Vdc 220mA a 24Vdc 100mA a 48Vdc
	Potenza assorbita	2.9W	4.8W
Ingressi voltmetrici L1 e L2	Tensione operativa massima	480Vac (L-L) 277Vac (L-N)	600Vac (L-L) 346Vac (L-N)
	Range di misura	45÷66Hz	45-66Hz 360÷440Hz
	Metodo di misura	valore efficace TRMS	valore efficace TRMS
	Impedenza d'ingresso	>0.5MΩ (L-N) >1.0MΩ (L-L)	>0.55MΩ (L-N) >1.10MΩ (L-L)
	Collegamento	Monofase, bifase, trifase con e senza neutro bilanciato	Trifase con e senza neutro bilanciato
Precisione		±0.25% f.s. ±1 digit	±0.25% f.s. ±1 digit
Tensione di isolamento alimentazione AC	Tensione nominale d'isolamento Ui	250Vac	250Vac
	Tensione nominale tenuta d'impulso Uimp	7.3kV	7.3kV
	Tensione di tenuta a frequenza di esercizio	3kV	3kV
Tensione di isolamento Linea 1 e Linea 2	Tensione nominale d'isolamento Ui	480Vac	600Vac
	Tensione nominale tenuta d'impulso Uimp	7.3kV	9.8kV
	Tensione di tenuta a frequenza di esercizio	3.8kV	5.2kV
Condizioni ambientali di funzionamento	Temperatura di impiego	-30°C ÷ +70 °C	-30°C ÷ +70 °C
	Temperatura di stoccaggio	-30°C ÷ +80 °C	-30°C ÷ +80 °C
	Categoria di misura	III	III
Connessioni	Tipo di morsetti	Estraibili	Estraibili
	Sezione conduttori	0.2÷2.5 mm ²	0.2÷2.5 mm ²
	Coppia di serraggio	0.56Nm	0.56Nm
Contenitore	Grado di protezione	IP40 (fronte) IP20 (terminali)	IP65 (fronte) IP20 (terminali)
	Dimensioni (LxAxP)	144x144x53mm	240x180x67.7mm
	Peso	680g	1000g
	Configurazione di default ModBus		
	Indirizzo nodo	-	5
	Velocità	-	19200
	Formato dati	-	8 bit - pari
	Bit di stop	-	1
	Protocollo	-	RTU

CARATTERISTICHE TECNICHE

		M7000CBNDPS
Alimentazione (ingressi voltmetrici L1-L2)	Tensione nominale massima Ue	230Vac
	Frequenza nominale	45-66Hz
	Potenza assorbita/dissipata	7VA - 2.4W
Ingressi voltmetrici L1 e L2	Tensione nominale massima Ue	230Vac
	Campo di misura	80÷300Vac
	Campo di frequenza	45÷66hz
	Tipo di misura	TRMS
	Impedenza d'ingresso	>8MΩ (L-N)
	Collegamento	Alimentazione prelevata da sistema con tensione fase-neutro ≤300Vac
Precisione		±1 digit
Tensione di isolamento alimentazione AC	Tensione nominale d'isolamento Ui	250Vac
	Tensione nominale tenuta d'impulso Uimp	4.8kV
	Tensione di tenuta a frequenza di esercizio	2.21kV
Condizioni ambientali di funzionamento	Temperatura di impiego	-30°C ÷ +70 °C
	Temperatura di stoccaggio	-30°C ÷ +80 °C
	Categoria di misura	III
Connessioni	Tipo di morsetti	a vite
	Sezione conduttori	0.2÷4 mm ²
	Coppia di serraggio	0.8Nm
Contenitore	Grado di protezione	IP40 (fronte) IP20 (terminali)
	Dimensioni	3 moduli DIN35
	Peso	300g

MODULO DI SEGNALAZIONE E COMANDO



M7TIC/IO

Il modulo di segnalazione e comando rileva lo stato di ingressi analogici e digitali (compresi i contatti presentinegli interruttori magnetotermici ed elettronici) e di comandare 6 relè. Sfruttando le entrate e le uscite di cui è fornito il dispositivo e tramite un computer, è possibile controllare il funzionamento dell'interruttore convertendo i dati nel protocollo di utilizzo MODBUS (su RS-485) nella versione RTU ed ASCII. L'installazione dell'interfaccia è a scatto direttamente su guida DIN35.

La configurazione del dispositivo avviene tramite configuratori da inserire nell'apposito connettore, in particolare per indirizzare il dispositivo bisogna utilizzare le prime 3 posizioni.

Articolo	MODULO DI SEGNALAZIONE E COMANDO
M7TIC/IO	modulo da configurare con set di configuratori (art. 3501k) - 24 ingressi per l'individuazione del cambiamento di stato di segnali che provengono da contatti puliti, 4 ingressi analogici (4-20mA) per il collegamento di sensori (temperatura, pressione ecc...), 6 uscite NO a relè con contatti di 230V, 2A e porta laterale di espansione - rete di comunicazione con protocollo MODBUS su livello fisico RS-485. Vn = 24 Va.c./d.c. - 6 moduli DIN

MODULO RILEVATORE ASSENZA TENSIONE



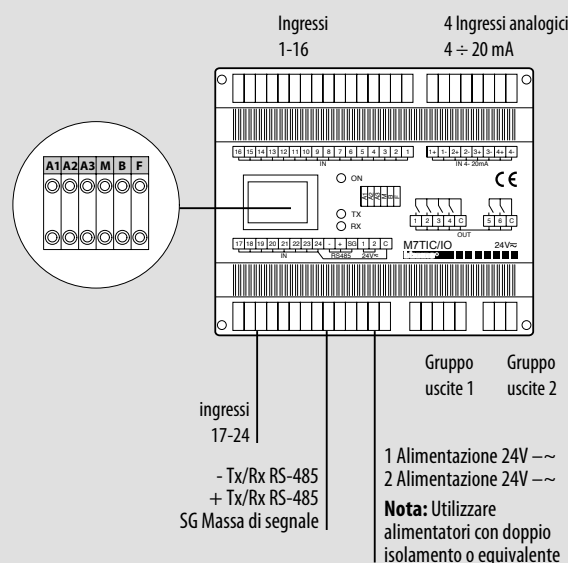
M7TIC/RAV

Il modulo di rilevamento dell'assenza di tensione è un dispositivo elettronico che permette di individuare l'assenza di una o più fasi fino a 4 linee trifase. L'installazione è a scatto direttamente su guida DIN35 e il dispositivo si collega direttamente al modulo di segnalazione e comando art. M7TIC/IO tramite il connettore di espansione da dove riceve tutte le configurazioni necessarie. Grazie al connettore laterale, è possibile aggiungere a cascata un massimo di tre moduli per rilevare fino a 12 linee trifase.

Articolo	RILEVATORE ASSENZA DI TENSIONE
M7TIC/RAV	modulo di rilevamento assenza tensione su una o più fasi da abbinare al modulo di segnalazione e comando (art. M7TIC/IO o M7TICPROG) - 12 ingressi per 4 linee trifase, porte laterali di espansione (max 3 M7TIC/RAV) e la possibilità di rilevare fino ad un massimo di 12 linee trifase (per ogni M7TIC/IO). Vn = 24 Va.c./d.c. - 6 moduli DIN

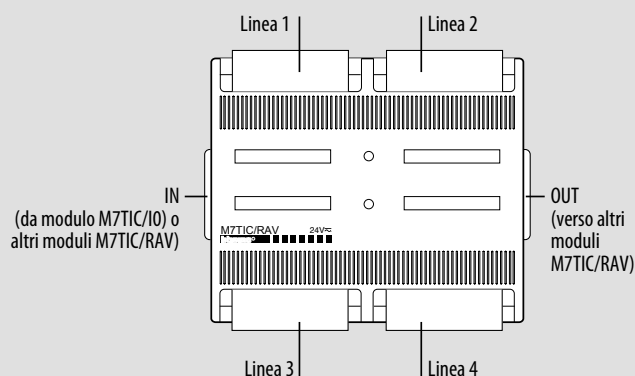
CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	6 moduli DIN
Temperatura di funzionamento	-10÷55°C
Alimentazione	24 Va.c./Vd.c.
Porta seriale	RS-485 2 fili
Indirizzo MODBUS	(1÷247)
Velocità	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 38,4 Kbit/s
Configurazione	tramite configuratori SCS
Modalità di funzionamento	RTU e ASCII
Tempo di attesa tra due trasmissioni	10 ms
Cablaggio	Seriale RS-485 (es. cavo BELDEN 9842) ingressi e uscite con cavo max di 1,5 mm ²
Ingressi	24 ingressi digitali per la rilevazione del cambiamento di stato di segnali provenienti da contatti puliti con comune positivo (allarmi generici) 4 ingressi analogici con range di segnale 4-20 mA e tensione positiva di riferimento di 24 Vd.c.
Uscite:	6 NO a relè con contatti 230V, 2A con due comuni (uno per 4 relè ed uno per 2 relè) Connettore 25 poli per collegamento moduli di espansione (M7TIC/RAV).



CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	6 moduli DIN
Temperatura di funzionamento	-10÷55°C
Connettore 25 poli	2 connettori per il collegamento moduli di espansione
Ingressi	12 per 4 linee BT (R, S, T, N)
Led	1 - led di alimentazione 1 - led RX/TX
Ingressi	fase/neutro di 4 linee trifase 3P+N da 110/230V
Soglie	Rilevazione dell'assenza di tensione garantita con tensione di fase <50V Rilevazione presenza di tensione garantita con tensione di fase >100V



CONCENTRATORE RS485



F4CON12

Articolo	CONCENTRATORE
F4CON12	<p>Permette di concentrare, visualizzare e trasmettere, mediante protocollo Modbus RS485, le misure effettuate da contatori di energia con uscita ad impulso fino ad un massimo di 12 dispositivi. Può essere utilizzato anche per misure di contatori diversi da quelli elettrici (gas e acqua) e per il semplice conteggio di impulsi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaggio su guida DIN35; - larghezza: 4 moduli DIN; - display LCD retroilluminato; - 12 ingressi configurabili secondo tre impostazioni - porta di comunicazione Modbus RS485 integrata

CARATTERISTICHE TECNICHE

Collegamenti	Altri Morsetti	Cavo Flessibile	2,5 mm ²
		Cavo Rigido	4 mm ²
Grado di protezione	Fronte		IP 50
Peso			280 G
Display			LCD
	Tempo Di Aggiornamento		1.2 S
Alimentazione ausiliaria	50 / 60 Hz		230 V (-15%) - (+10%)
	Consumo	A.C.	≤ 5 VA
Umidità relativa massima			≤ 75%
Tenuta all'impulso:			4 kV
Temperatura di funzionamento			(0 °C) - (+ 45 °C)
Temperatura di immagazzinamento			(- 10 °C) - (+ 55 °C)
Ingressi configurabili	Configurazione passiva		12 ingressi SPST liberi da potenziale.
	Configurazione attiva		6 ingressi SPST liberi da potenziale
			6 ingressi attivi max. 27 Vd.c.
	Configurazione GME S0		6 ingressi SPST liberi da potenziale 1 ingresso S0
	Durata dell'impulso:		≥ 20 ms
	Frequenza impulsi:		max. 25 Hz
Lunghezza della linea :			1000 m, sezione min. 1.5mm ²

GATEWAY MODBUS/IP



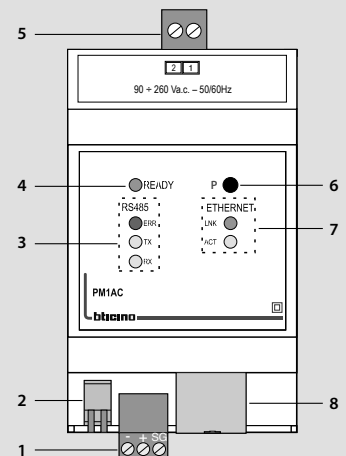
PM1AC

Articolo	CONVERTITORE
PM1AC	<p>Effettua la conversione Modbus IP / Modbus RS485 per collegare i dispositivi presenti nel quadro elettrico ad una rete Ethernet.</p> <p>230 Va.c., 3 moduli DIN</p>

CARATTERISTICHE TECNICHE

Dimensioni	3 moduli DIN
Temperatura di funzionamento	-20÷60°C
Temperatura di stoccaggio	-40÷85°C
Alimentazione	90 – 260 Vac 50 – 60 Hz
Consumo	2,94 VA (12,8 mA a 230 Va.c.)
Velocità di trasmissione	1,2, 2,4, 4,8, 9,6, 19,2, 38,4, 57,6, 115 Kbit/s
Dispositivi collegabili	32
Modalità di funzionamento	RTU / ASCII
Interfaccia Ethernet	RJ45; 10/100 Mb
Interfaccia RS485	2 fili (+/-) e massa di segnale (SG)
Cablaggio	seriale RS-485 (Belden 9842, Belden 3106A (o equivalente) per una lunghezza massima di 1000 m, o cavo Categoria 6 (FTP o UTP) per una lunghezza massima di 50 m)

1. Morsetto RS485
2. Resistenza di terminazione 120Ω
3. Stato comunicazione RS485
4. Stato del dispositivo
5. Morsetto di alimentazione
6. Pulsante
7. Stato comunicazione Ethernet
8. Connettore RJ45 Ethernet



DISPOSITIVI DI SUPERVISIONE



PM1WS10



PM1WS32



PM1WS255



PM1TS



3501K



3501/...

Articolo	SOFTWARE GESTIONE DELL'ENERGIA
	Software di supervisione per sistemi Windows scaricabile dal sito www.professionisti.bticino.it si suddivide in 2 funzioni, configurazione EMS e supervisione. L'utilizzo in modalità "supervisione" prevede l'abbinamento con una chiave USB di licenza F80BS32-F80BS255 (Occorre una licenza per ogni computer su cui si desidera installare il software). Per l'utilizzo in modalità "configurazione EMS" non occorre alcuna licenza e permette la configurazione e il collaudo di tutti i moduli del sistema EMS.
F80BS32	Chiave USB di abilitazione per l'utilizzo del software in modalità supervisione in grado di gestire fino a 32 indirizzi Modbus o 32 Contatori con uscita impulsi.
F80BS255	Chiave USB di abilitazione per l'utilizzo del software in modalità supervisione in grado di gestire fino a 255 indirizzi Modbus.

	WEB SERVER GESTIONE ENERGIA
PM1WS10	WEB SERVER per la visualizzazione e gestione delle grandezze elettriche acquisite dai dispositivi di misura. Consente di consultare tali grandezze attraverso internet utilizzando dispositivi come: smartphone, tablet, PC, etc.. Gestisce fino a 10 dispositivi. Il dispositivo deve essere alimentato con uno degli alimentatori a catalogo (esempio art. E49, art. F552, art. 346020...)
PM1WS32	WEB SERVER per la visualizzazione e gestione delle grandezze elettriche acquisite dai dispositivi di misura. Consente di consultare tali grandezze attraverso internet utilizzando dispositivi come: smartphone, tablet, PC, etc.. Gestisce fino a 32 dispositivi. Il dispositivo deve essere alimentato con uno degli alimentatori a catalogo (esempio art. E49, art. F552, art. 346020...)
PM1WS255	WEB SERVER per la visualizzazione e gestione delle grandezze elettriche acquisite dai dispositivi di misura. Consente di consultare tali grandezze attraverso internet utilizzando dispositivi come: smartphone, tablet, PC, etc.. Gestisce fino a 255 indirizzi Modbus. Il dispositivo viene fornito con alimentatore a corredo.

Articolo	DISPLAY TOUCH SCREEN DA QUADRO
PM1TS	Display touch screen 3,5" da quadro
	KIT CONFIGURATORI
3501K	kit di configuratori da 0 a 9 per la configurazione degli art. M7TIC/ELE e M7TIC/IO, M7COM e M7TICPROG
3501/...	configuratori singoli dal N°0 al N°9 al codice inserire il valore desiderato del configuratore (es. 3501/0 configuratore 0, 3501/2 configuratore 2)



Esempio di supervisione

SERVICE EMS BT DIN

BTicino per gli impianti con **EMS BT DIN** ha strutturato dei **servizi gratuiti ed a pagamento** che ti possono affiancare in tutte le fasi che affronti nella realizzazione di un impianto.

◉ TRAMITE I VARI **SERVIZI** CHE BTICINO TI METTE A DISPOSIZIONE POTRAI AVERE:

SERVIZI GRATUITI

- Informazioni tecniche sul sistema
- Supporto alla progettazione

SERVIZI A PAGAMENTO

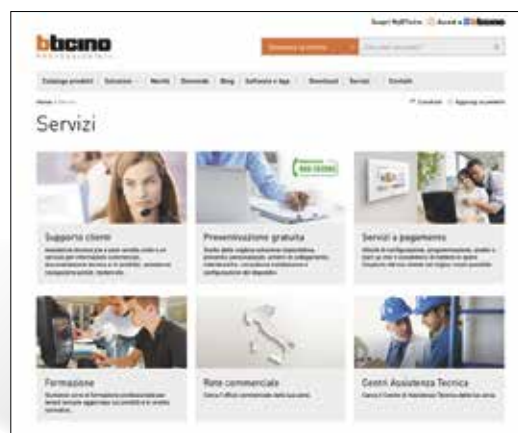
- Affiancamento durante la realizzazione dell'impianto
- Realizzazione della configurazione dell'impianto (commissioning)
- Contratti di estensione di garanzia
- Contratti di post vendita



PER AVER MAGGIORI
INFORMAZIONI:

Visita la sezione dei "servizi" sul nostro sito al link:

<http://professionisti.bticino.it/servizi/>



Chiama il numero verde



BTicino SpA
Viale Borri, 231
21100 Varese - Italy
www.bticino.it



Assistenza tecnica Pre e Post vendita, informazioni commerciali, documentazione, assistenza navigazione portali e reclami.

Numero attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 8.30 alle 18.30.
Al di fuori di questi orari è possibile inviare richieste tramite i contatti del sito web.
La richiesta sarà presa in carico e verrà dato riscontro il più presto possibile.

ORGANIZZAZIONE DI VENDITA E CONSULENZA TECNICA

Piemonte • Valle d'Aosta • Liguria

UFFICIO REGIONALE
10098 RIVOLI (TO)
c/o PRISMA 88 - C.so Susa, 242
Tel. 011/9502611
Fax 011/9502666

Lombardia

UFFICIO REGIONALE
20094 CORSICO (MI)
Via Travaglia, 7
Tel. 02/45874511
Fax 02/45874515

Veneto • Trentino Alto Adige • Friuli Venezia Giulia

UFFICIO REGIONALE
36100 VICENZA (VI)
c/o Palazzo PLATINUM
Via Vecchia Ferriera, 5
Tel. 0444/870811
Tel. 0444/870861
Fax 0444/870829

Emilia Romagna • RSM • Marche

UFFICIO REGIONALE
40069 ZOLA PREDOSA (BO)
Via Nannetti, 5/A
Tel. 051/6189911
Fax 051/6189999

UFFICIO REGIONALE
60019 SENIGALLIA (AN)
Via Corvi, 18
Tel. 071/668248
Fax 071/668192

Abruzzo • Molise • Puglia • Basilicata

UFFICIO REGIONALE
70026 MODUGNO (BA)
Via Paradiso, 33/G
Tel. 080/5352768
Fax 080/5321890

Toscana • Umbria

UFFICIO REGIONALE
50136 FIRENZE
Via Aretina, 265/267
Tel. 055/6557219
Fax 055/6557221

Lazio • Calabria • Campania

UFFICIO REGIONALE
00153 ROMA
Viale della Piramide Cestia, 1
pal. C - 4° piano - int. 15/16
Tel. 06/5783495
Fax 06/5782117

UFFICIO REGIONALE
80059 S. MARIA LA BRUNA
TORRE DEL GRECO (NA)
Via dell'Industria, 22
Tel. 081/8479500
Fax 081/8479510

Sicilia

UFFICIO REGIONALE
95037 SAN GIOVANNI LA PUNTA (CT)
Via Galileo Galilei, 18
Tel. 095/7178883
Fax 095/7179242

Sardegna

UFFICIO REGIONALE
09121 CAGLIARI
c/o centro Commerciale I MULINI
Piano Primo int. 1
Via Piero della Francesca, 3
Località Su Planu
Tel. 070/541356
Fax 070/541146