



Energy Monitoring

La soluzione ABB per monitorare e gestire l'energia

Energy Monitoring

Monitorare per essere sicuri, gestire per essere efficienti

Per grandi e piccoli utenti il monitoraggio dell'energia rappresenta un'esigenza sempre più critica. La possibilità di avere un quadro completo dei parametri contabili e storici della fornitura di energia elettrica o del profilo energetico del proprio impianto, permette non solo di evidenziare e prevenire le criticità che possono condurre a sprechi o guasti, ma anche di sfruttare al meglio le notevoli differenze tariffarie nell'arco della giornata. I sistemi di monitoraggio dell'energia offrono una grande opportunità per razionalizzare i costi e tutelare i propri investimenti in macchinari, impianti e servizi.

Che si tratti di verificare la qualità dell'energia ricevuta o di analizzare il suo utilizzo, i consumi energetici rappresentano il termometro diretto dello stato di salute di qualsiasi impianto elettrico.

Avere sotto controllo la situazione permette di fruire di un vantaggio strategico immediato sugli oneri energetici. Non solo: nel medio e lungo termine, il monitoraggio dei parametri energetici rappresenta una soluzione ideale per accedere ai benefici legati all'ottimizzazione delle risorse, all'aumento dell'efficienza e alla razionalizzazione dei processi di esercizio e manutenzione.

In un contesto evolutivo dominato da reti sempre più intelligenti e da requisiti di efficienza energetica sempre più stringenti, l'utente è chiamato a rivestire un ruolo da protagonista nell'uso delle risorse che ha a disposizione.

Un sistema di monitoraggio dell'energia consente di acquisire tutte le informazioni necessarie per interagire in modo diretto con la rete e il proprio impianto, offrendo un ausilio concreto per prendere decisioni consapevoli e virtuose che si declinano in spazi di miglioramento altrimenti impensabili.



Industria, infrastrutture, terziario

L'affidabilità di una soluzione per tutti i settori applicativi

Che si tratti di tenere sotto controllo carichi e consumi, di analizzare la qualità della fornitura di energia elettrica, di individuare i punti deboli di un impianto o di provare e testimoniare quanto realizzato al fine di ottenere dei certificati energetici, un sistema di monitoraggio rappresenta un investimento limitato che offre grandi ritorni in tempi brevissimi. La natura dinamica del mercato energetico e la costante necessità di fare evolvere gli impianti nel tempo impongono però grandi sfide in termini di flessibilità, modularità e semplicità d'uso. ABB questo lo sa ed è proprio da tali sfide che nasce la soluzione di energy monitoring per il monitoraggio dei consumi energetici.

Il sistema di energy monitoring di ABB è disponibile in un kit modulare ed è configurabile secondo le proprie esigenze. Cuore della soluzione è un controllore intelligente dotato di pagine grafiche integrate e di un software di analisi precaricato. Grazie all'interfaccia Ethernet, il sistema è accessibile localmente o da remoto attraverso un normale browser web. Rispetto ad altre soluzioni disponibili sul mercato, il kit è scalabile e liberamente configurabile, potendo così soddisfare qualunque esigenza e seguire la crescita dell'impianto su cui è chiamato a operare. Tutti i componenti del kit dialogano con il controllore intelligente attraverso un collegamento Modbus RS485.

L'unità centrale consente di collegare fino a 32 strumenti di misura, selezionabili nell'offerta ABB. Alla porta Modbus si sommano una serie di ingressi/uscite destinati all'acquisizione di informazioni o allarmi oppure al comando di segnalazioni e azionamenti.

I dati acquisiti possono essere salvati su schede di memoria SD, su un PC host o direttamente in rete: l'architettura standard permette di sfruttare normali piattaforme FTP, usufruendo di tutte le prestazioni necessarie per tutelare la sicurezza e la privacy delle informazioni.



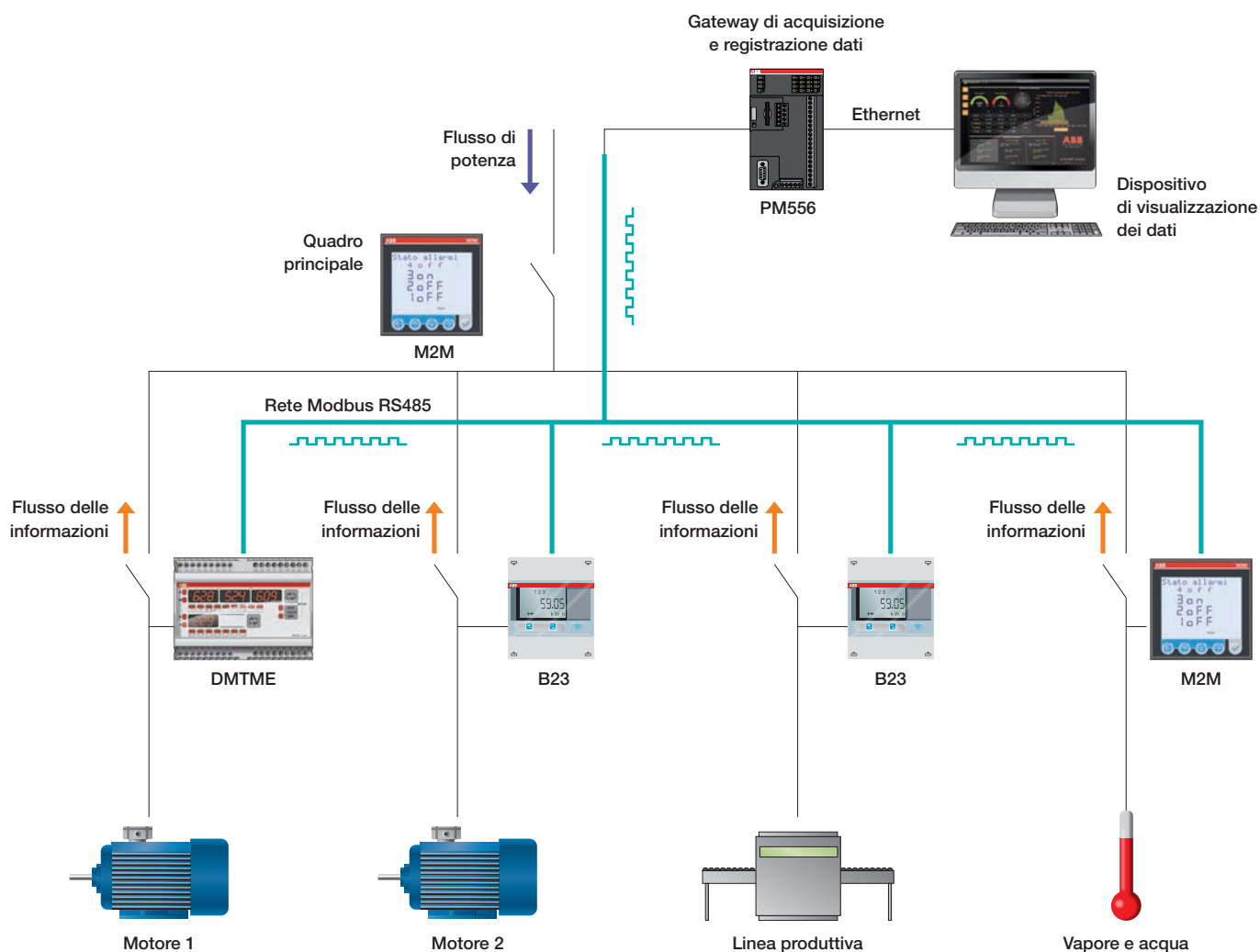
La misura della versatilità

Soluzioni installative diverse, stessa sicurezza

Partendo dall'unità di controllo PM556, che funge da gateway di acquisizione e registrazione dei dati provenienti dal campo, attraverso la porta Modbus è possibile collegare una serie di contatori di misura e di analizzatori di rete.

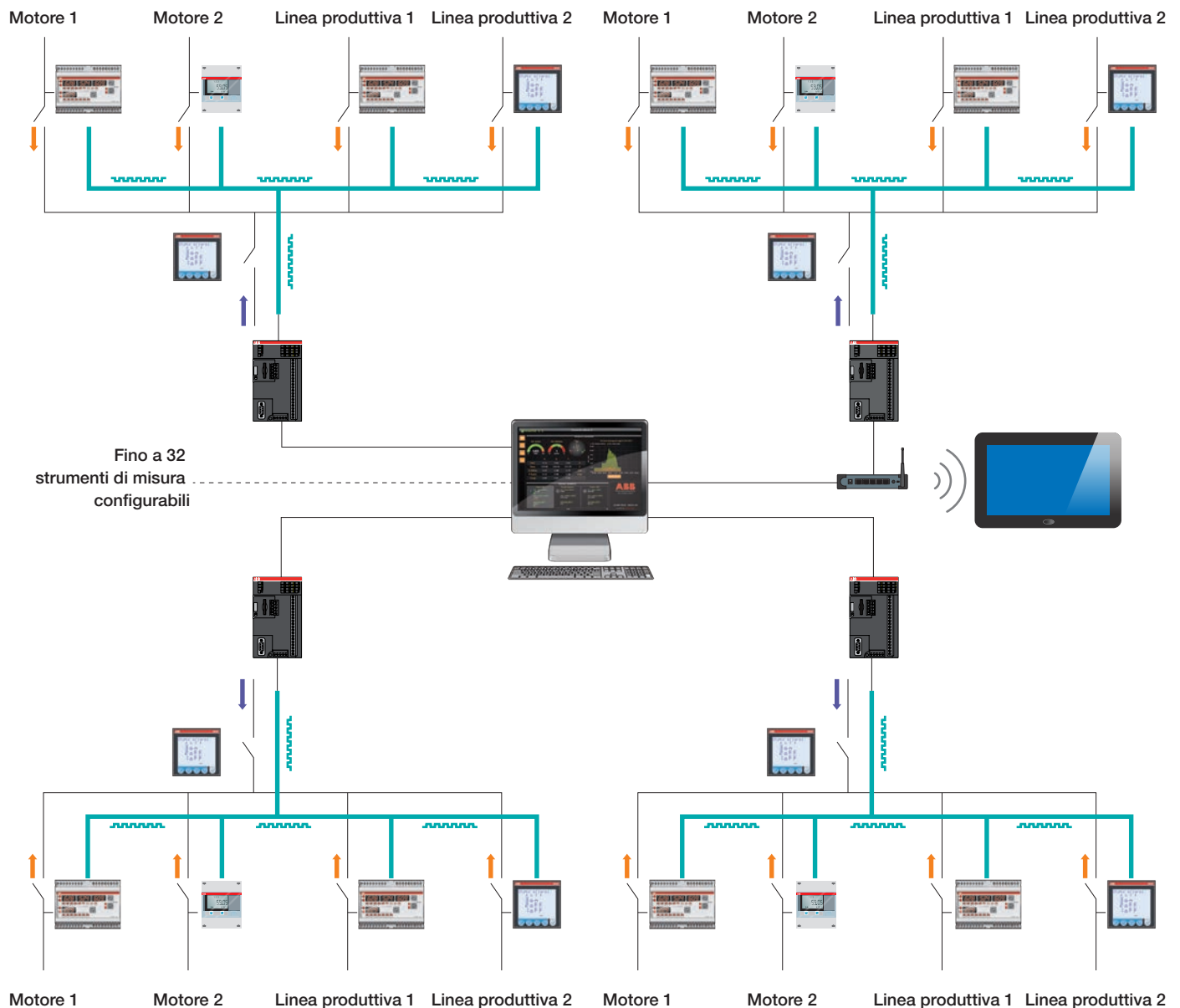
I parametri misurati dipendono dal tipo di strumento utilizzato, garantendo in tal modo il massimo grado di flessibilità.

Oltre ad acquisire i dati attraverso Modbus, il kit prevede la possibilità di interfacciare direttamente segnali logici o impulsivi, nonché di controllare allarmi e azionamenti sulla base di programmazioni a fasce orarie o su allarme.



Grazie alla porta Ethernet più sistemi possono convergere in un unico concentratore, consentendo di gestire contemporaneamente impianti oltremodo complessi da un singolo punto centralizzato. Questa architettura distribuita è possibile grazie all'adozione di soluzioni di comunicazione standard, che consentono di sfruttare le architetture più moderne in fatto di reti e di risorse di calcolo.

Tale approccio permette di rendere completamente indipendente il sistema di monitoraggio dalla parte generale di controllo operatore, tutelando l'investimento nel tempo ed evitando vincoli con fornitori specifici.



I vantaggi di essere unici

Le caratteristiche di un prodotto semplicemente affidabile

Il kit di Energy Monitoring PM556 è stato ideato e sviluppato per monitorare i consumi elettrici all'interno di qualsiasi tipo di impianto. L'elemento portante del kit è rappresentato dall'unità di controllo di Energy Monitoring PM556, dotata di software integrato.

Questo controller svolge il ruolo di concentratore per gli strumenti sul campo, di datalogger, di interfaccia per le comunicazioni remote, di unità di I/O e - soprattutto - di motore di elaborazione delle informazioni acquisite. Tali informazioni vengono visualizzate attraverso delle opportune pagine grafiche precaricate, semplici e immediate. Il tutto, all'insegna di un ambiente basato su soluzioni informatiche standard, come ad esempio Ethernet e Modbus 485, che assicurano ulteriori elementi di flessibilità in termini di collegamento e gestione.

Datalogging:

- SD card
- FTP server
- Software su PC.

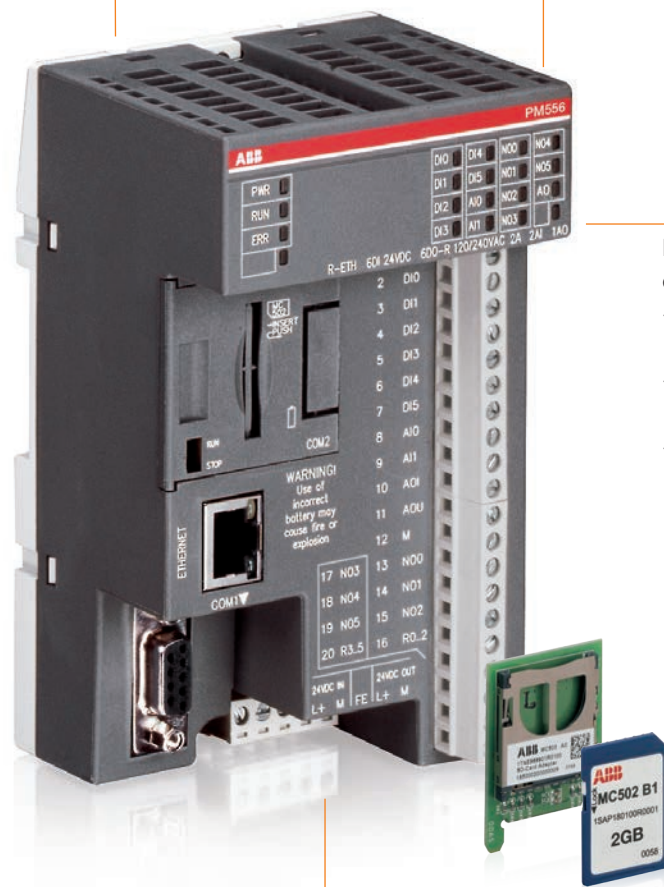
Interfacciamento con strumenti di misura tramite porta seriale Modbus RS485.

Monitoraggio della potenza attiva/reactiva e datalogging energia attiva/reactiva.

Fino a 32 strumenti di misura configurabili:

- Analizzatori di rete DMTME e M2M;
- Contatori EQmeter (serie A e B);
- Strumento custom.

Configurazione impostazioni tramite interfaccia webvisu accessibile da browser internet su PC.



4 ingressi per acquisizione interruttori scattati;
2 contatori veloci per contabilizzazione acqua, gas;
Attuazione sulle uscite disponibili.

Informazioni proprietarie accessibili in qualsiasi momento

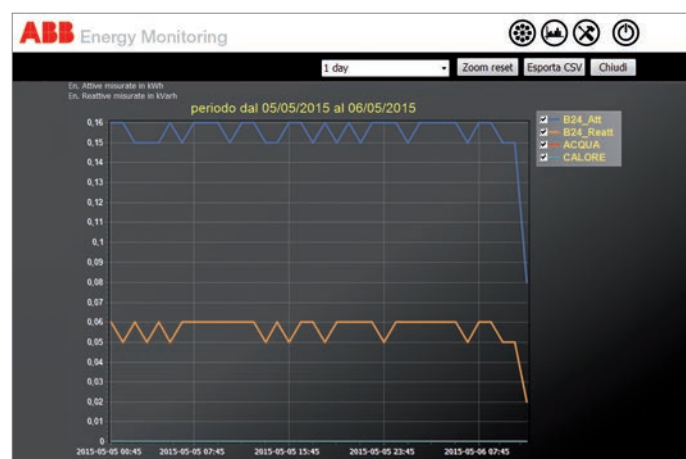
Pagine grafiche integrate per un'analisi chiara e semplice

Le pagine grafiche precaricate nell'unità di controllo possono essere interrogate localmente o da remoto tramite un semplice PC dotato di interfaccia Ethernet. A differenza di altre soluzioni, la piattaforma non opera sulla base di un portale web remoto, bensì attraverso pagine grafiche direttamente memorizzate nel sistema, assicurando la possibilità di effettuare in qualsiasi momento un'analisi dei dati storici o dei dati in tempo reale senza costi aggiuntivi. L'accesso ai dati storici inoltre non implica alcun canone mensile in quanto le informazioni risiedono direttamente nell'SD card presente all'interno del kit. Un aspetto importante legato a questo approccio riguarda il fatto che i dati rimangono sotto il totale controllo dell'utente, il quale è l'unico proprietario delle informazioni raccolte.

Le pagine raccolgono i dati direttamente dai registri degli strumenti collegati, proponendo in modo chiaro e semplice l'andamento dei valori con una grafica accattivante. L'efficacia dell'interfaccia utente permette di avere una panoramica diretta e strutturata di tutti i valori rilevati, offrendo un mezzo formidabile per tenere sotto controllo i parametri di qualità dell'energia fornita. Non solo: l'opportunità di documentare i consumi consente d'intervenire responsabilmente laddove sia richiesto un efficientamento dell'impianto, ad esempio sostituendo i motori elettrici tradizionali con versioni a basso consumo o inserendo dei driver intelligenti.



Accesso tramite browser Internet e porta Ethernet ai registri dei contatori di misura. Le pagine grafiche precaricate consentono di visualizzare in tempo reale, attraverso un widget dinamico, fino a 32 strumenti. I dati sono memorizzati localmente e rimangono di proprietà del cliente.



Un apposito software da installare sul PC host permette di visualizzare in diretta i dati in modalità X-Y. I valori memorizzati possono essere storicizzati ogni 15-30-60 minuti, secondo quanto impostato nel menu di configurazione delle pagine grafiche.

ABB Energy Monitoring

CONFIGURAZIONE STRUMENTI DI MISURA

Indirizzo	Descrizione
1	B24
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	

INTERVALLO DI STORICIZZAZIONE: 15 Min. 30 Min. 60 Min.

CONFIGURAZIONE STRUMENTO 9

INDIRIZZO BASE DEL BLOCCO REGISTRI: 23296

INTERO HEX: 5600

NUMERO REGISTRI: 50

PREFISSO k: 0

SALVA

Sezione di configurazione degli strumenti di misura con legenda dei dispositivi supportati. Tre le numerose impostazioni è possibile definire l'attivazione delle uscite in base a fasce orarie o soglie di allarme.

ABB Energy Monitoring

SERIAL NUMBER : 475

CONFIGURAZIONE IMPIANTO

NOME: demo

IP ADDRESS: 192.168.178.91 192 168 178 91

SUBNET MASK: 255.255.255.0 255 255 255 0

GATEWAY: 192.168.178.1 192 168 178 1

PASSWORD: 0000

RECUPERO PASSWORD: il gatto

RISPOSTA: oliver

DATA/ORA ATTUALE: 2015 5 6 11 59 42

CONFIGURAZIONE INVIO FILE FTP

SERVER IP/PORT: 192.168.178.21 21

USER: user00475

PASSWORD: *****

FTP OFF

ORARIO DI INVIO: 01:00 1 00

CONFIGURAZIONE MODBUS RTU

SCELTA: default

0 default

1 19200-8E1

2 19200-8E2

3 19200-8M1

4 19200-8M2

5 9600-8E1

6 9600-8E2

7 9600-8M1

8 9600-8M2

RIAVVIA dopo SET

I dati possono essere inviati automaticamente ad un server FTP tramite l'impostazione dedicata accessibile via browser internet.

Energy Monitoring

Da semplice kit alla supervisione di un sistema industriale

Gli elementi dell'unità di comando del kit di Energy Monitoring PM556 nascono all'insegna della modularità e della scalabilità. Grazie alle interfacce dell'unità di base è possibile predisporre l'architettura di monitoraggio in funzione delle specifiche esigenze, facendola crescere insieme all'impianto. Laddove i requisiti imponessero la realizzazione di configurazioni più complesse, l'efficiente natura distribuita del sistema consentirà di dare vita a strutture multi-impianto controllabili da una postazione centralizzata, anche in modalità wireless (necessario prevedere strumento di networking esterno).

Codice d'ordine	Descrizione	Conf. pz.
ES 877 0	Kit Energy Monitoring PM556	1



PM556
Controllore con pagine grafiche integrate e software precaricato. Alimentazione a 24Vdc.



MC503
Slot di espansione per supporto SD card MC502.



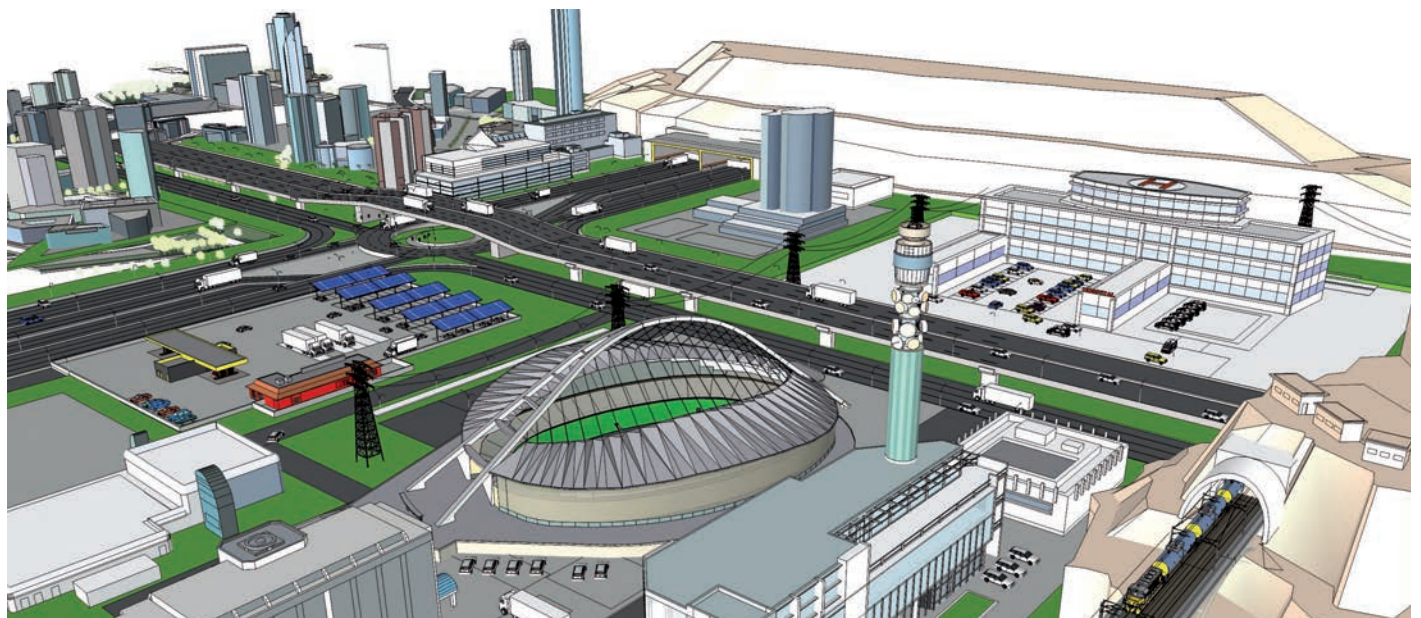
MC502
SD card con software precaricato, usata anche per storizzazione dei dati in formato CSV.



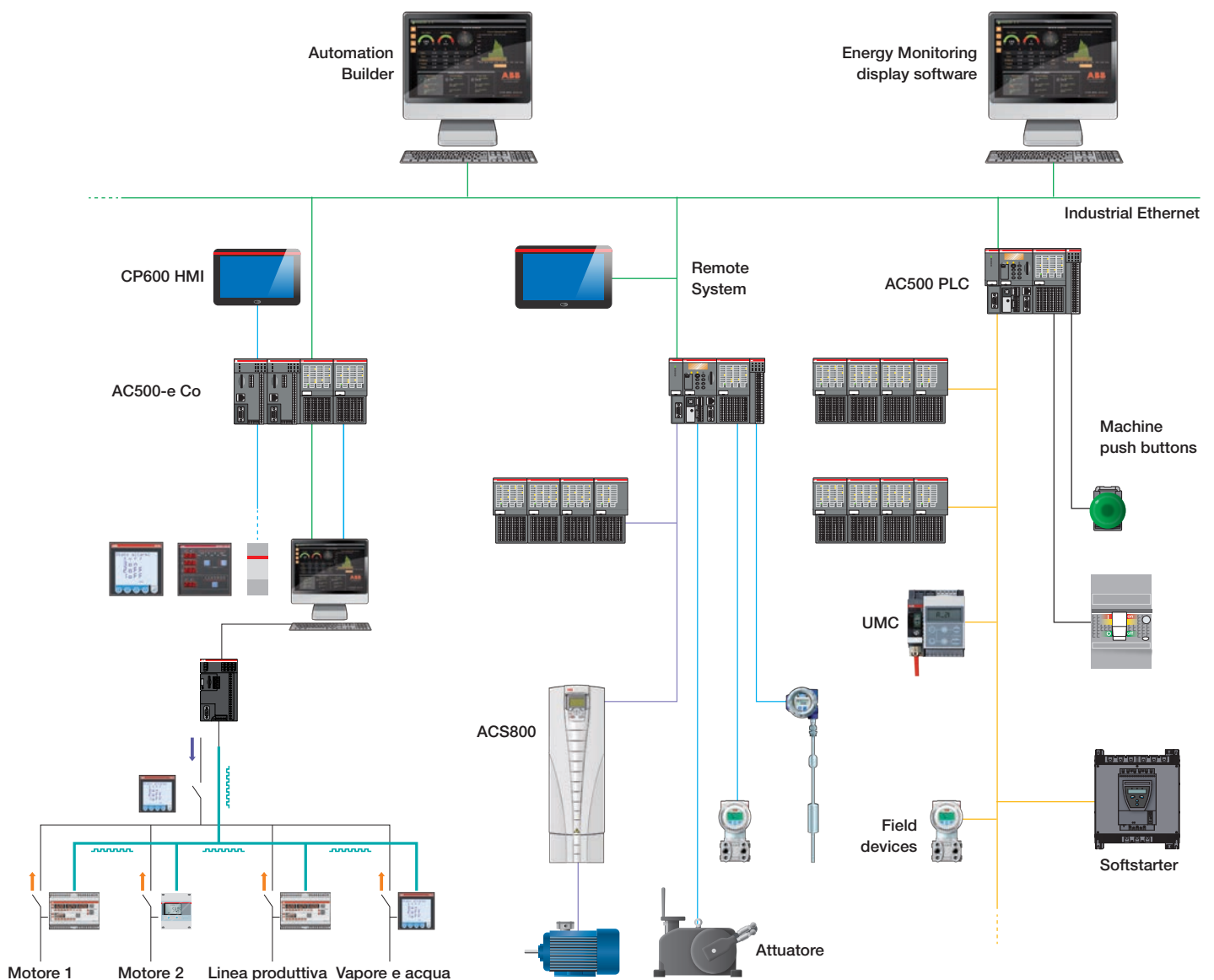
TK506
Connettore vaschetta / fili per isolamento connessione modbus RS485 con strumenti di misura.



TA561
Clock real time per sincronizzazione.



La strumentazione di campo del kit di Energy Monitoring PM556 può essere scelta nell'ambito della vasta offerta di contatori e analizzatori System pro *M compact*[®]. L'ampia dotazione di interfacce consente inoltre di collegare anche prodotti non ABB, garantendo un'architettura veramente aperta a tutte le esigenze. La flessibilità del kit non pone limiti. Partendo da un semplice sistema di monitoraggio è possibile crescere fino a configurazioni complesse di supervisione di fabbrica o applicazioni di Energy Management.



Estendere il controllo, aumentare l'efficienza

Tutti i prodotti ABB per monitorare l'energia in ogni punto dell'impianto

Il kit di Energy Monitoring PM556 consente di interfacciarsi con i principali strumenti di misura dei parametri elettrici in bassa tensione ABB, compresi gli strumenti certificati MID. A questo si aggiunge l'opportunità di dialogare con sistemi contenenti azionamenti, sofstarter, sensori, interruttori, attuatori, allarmi e così via. Le soluzioni che ABB propone permettono una costante supervisione degli impianti, un uso efficace dell'energia e una mirata distribuzione dei costi.



Analizzatori di rete fronte quadro

M2M

L'analizzatore M2M è dotato di funzionalità di analisi avanzate che consentono la misura del valore efficace delle principali grandezze elettriche monofase o trifase: tensione, corrente, frequenza, fattore di potenza, potenze ed energie attive e reattive. Installato nei quadri elettrici di bassa e media tensione, permette di verificare la qualità dell'energia grazie al controllo delle armoniche di rete tramite i livelli percentuali di distorsione (THD). M2M tiene sotto controllo i consumi dell'impianto visualizzandoli in chilogrammi di CO₂ e in euro. Il conteggio bidirezionale delle energie e delle potenze consente di monitorare sia la produzione che il consumo di energia.



ANR 96

Gli analizzatori di rete ANR sono in grado di misurare e memorizzare il valore efficace delle principali grandezze elettriche monofase o trifase, ricostruire il profilo di carico della rete e trasmettere le informazioni memorizzate a sistemi di supervisione remoti. Sono molte altre le funzionalità di ANR. Fra queste spiccano il monitoraggio dell'energia prodotta e consumata, la valutazione del loro bilancio, la divisione dei consumi energetici secondo fasce orarie impostabili dall'utente, la possibilità di poter acquisire i conteggi di energia da altri strumenti connessi ai suoi ingressi digitali, assumendo in questo caso il ruolo di concentratore di dati, anche per i consumi di acqua e gas. Inoltre, grazie alla misura dell'ampiezza di ogni singola armonica (fino alla 31°) dei segnali di tensione e corrente, oltre che alla misura del THD, ANR permette un'analisi completa ed approfondita della qualità della rete.

Multimetri modulari per barra DIN



DMTME, DMTME-96 e DMTME-72

I multimetri DMTME sono dispositivi digitali per la misura, in modalità TRMS, dei principali parametri elettrici nelle reti monofase e trifase (incluse misure di energia attiva e reattiva). Consentono anche la memorizzazione dei loro valori medi, massimi e minimi. Le molte variabili misurate sono visualizzate a livello locale su quattro display LCD a 7 segmenti che forniscono facile leggibilità e visualizzazione simultanea delle misure dei parametri elettrici di singole fasi e del valore di sistema trifase. I multimetri DMTME combinano in un unico dispositivo le funzioni di più strumenti: voltmetro, amperometro, misuratore del fattore di potenza, wattometro, varmetro, frequenzimetro e lettore dell'energia attiva e reattiva. Sono ideali per l'installazione in quadri di distribuzione primaria e secondaria. I multimetri della gamma DMTME sono disponibili per installazione da barra DIN (DMTME) e per installazione a fronte quadro nelle due versioni, 96x96 mm tradizionale (DMTME-96), e 72x72 mm (DMTME-72) più compatta, ideale nell'installazione nei cassette dei power center dove le ridotte dimensioni di ingombro sono necessarie. Nella versione DMTME-I-485, il multimetro è dotato di due uscite digitali programmabili come soglie, allarmi e uscite impulsive per la remotizzazione dei consumi energetici, oltre che una porta seriale RS485. Dalla porta seriale RS485 è possibile collegare in rete più multimetri e altri strumenti digitali mediante protocollo Modbus RTU. Tutte le versioni sono dotate di CD contenente manuali d'istruzioni, documentazione tecnica, protocollo di comunicazione e software DMTME-SW.

Contatori elettronici di energia EQ Meters



B21 e B24

I contatori EQ Meters della serie B si caratterizzano per la loro compattezza e funzionalità. Sono ideali all'installazione in quadri di distribuzione e centralini, dove gli spazi sono limitati e sono richieste misurazioni dell'energia e dei principali parametri elettrici di reti monofase e trifase. Adatti ad ogni esigenza applicativa o installativa, l'alta qualità dei contatori di energia EQ Meters e le loro funzionalità avanzate, garantiscono la massima accuratezza nella misura dei consumi e nel monitoraggio dei parametri elettrici. Questi apparecchi hanno un ruolo fondamentale nella suddivisione dei consumi e delle relative spese energetiche. I consumi possono essere divisi per servizi quali illuminazione, riscaldamento, ventilazione, ecc. o categorie di reparto, come linea di prodotto o divisioni. Grazie ai protocolli di comunicazione integrati nel prodotto (porta seriale RS485 per comunicazione attraverso protocollo Modbus RTU), questi possono essere monitorati anche da remoto e integrati a sistemi di Building Management (BMS). Tutti i contatori EQ Meters della serie B sono certificati MID, normativa europea che regola strumenti di misura utilizzati per scopi commerciali e con usi metrico-legali.

ABB SACE**Una divisione di ABB S.p.A.****Apparecchi Modulari**

Viale dell'Industria, 18
20010 Vittuone (MI)

Contact Center

Tel.: 02 2415 0000
contact.center@it.abb.com

www.abb.it/ApparecchiModulari

www.abb.it/lowvoltage

www.abb.com

ABB S.p.A.**Discrete Automation and Motion Division
Drives and Controls**

Via L. Lama, 33
20099 Sesto S. Giovanni (MI)
Tel.: 02 2414 1
Fax: 02 2414 3979

www.abb.it/PLC

Dati e immagini non sono impegnativi. In funzione dello sviluppo tecnico e dei prodotti, ci riserviamo il diritto di modificare il contenuto di questo documento senza alcuna notifica.

Copyright 2015 ABB. All rights reserved.

9AAK10103A5408 - IT - 10/2015 - 100 pz.