

—
ABB SACE
Una divisione di ABB S.p.A.

Servizio Clienti ABB SACE
Per ricevere informazioni sui prodotti
di Bassa Tensione



Attivo tutti i giorni da lunedì al sabato
dalle ore 9.00 alle ore 19.00.

Per tutte le informazioni legate a
ordini di vendita e consegne di prodotti
di Bassa Tensione



Costumer Support attivo tutti i giorni
dalle ore 8.00 alle ore 18.00.
Sabato e Domenica
dalle ore 9.00 alle ore 17.00

www.abb.it/lowvoltage



ELECTRIFICATION PRODUCTS DIVISION

Intelligenza al quadro

L'evoluzione digitale
della distribuzione elettrica



L'evoluzione digitale della distribuzione elettrica trova finalmente la sua centralità. Sono ora più chiare le esigenze e le potenzialità che permettono di sfruttare al meglio i benefici di una rete di distribuzione elettrica flessibile, in grado di comunicare a tutti i livelli, al fine di accordare generazione e consumo in funzione delle necessità dell'utilizzatore/consumatore.

Indice

004–005	Introduzione
006–007	L'intelligenza al quadro
008	I tre semplici gesti della consapevolezza
009	Prodotti e soluzioni alla portata di tutti e per tutti i contesti
010–011	Un'architettura che evolve con le tue esigenze
012–013	CMS-700
014–015	PM556EM
016–017	ABB Ability™ Electrical Distribution Control System
018–019	L'evoluzione digitale è per tutti
020–025	Estendere il controllo, aumentare l'efficienza
026–029	I prodotti ABB per monitorare l'energia
030–035	Esempi applicativi

Introduzione

Operare consapevolmente in un nuovo contesto

01. Produzione da grandi centrali, flussi di energia unidirezionali, l'automazione è elettromeccanica e realizzata con logica cablata.

02. Sorgono le prime centrali da fonti rinnovabili ed in fabbrica i sistemi di controllo introducono la logica programmabile.

03. La generazione elettrica diventa distribuita, i flussi di energia bidirezionali ed i sistemi di controllo ed automazione dialogano tra loro.

Negli ultimi decenni abbiamo assistito a grandi cambiamenti ed innovazioni nel mondo dell'automazione di fabbrica, di edificio e soprattutto nella generazione di energia; viceversa la distribuzione elettrica è finora rimasta fedele a se stessa; resta ad un cambiamento di cui non erano ancora ben chiari i benefici.

Oggi che lo scenario competitivo è per tutti più chiaro, siamo pronti alla nuova era della distribuzione elettrica: l'evoluzione digitale della distribuzione elettrica.

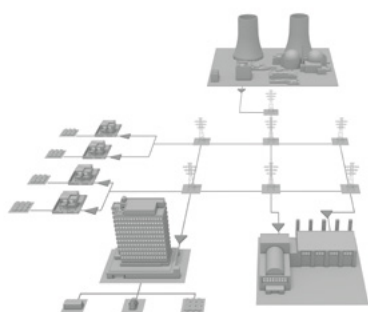
Dagli anni 2000 la generazione elettrica ha rovesciato un importante paradigma, conseguenza della nazionalizzazione dei primi anni '60. Con la privatizzazione e grazie alla forte spinta data da

gli incentivi alle energie rinnovabili, il mix energetico nella generazione elettrica è fortemente mutato ed evoluto. Da poche centrali molto grandi, concentrate e tele gestite da potenti sistemi di controllo, si sta passando a innumerevoli punti di produzione, di cui la maggioranza trae l'energia primaria da fonti rinnovabili.

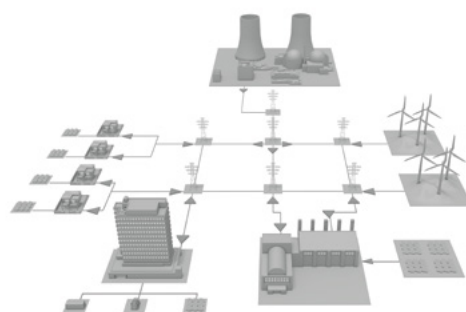
Questa capillarità ha reso necessario distribuire maggiormente l'intelligenza ed il controllo all'interno dei singoli oggetti.

Nel mondo produttivo e del consumo, spinti dalla volatilità dei singoli mercati di riferimento, sempre più imprenditori chiedono flessibilità e semplicità per gestire evoluzione e cambiamenti.

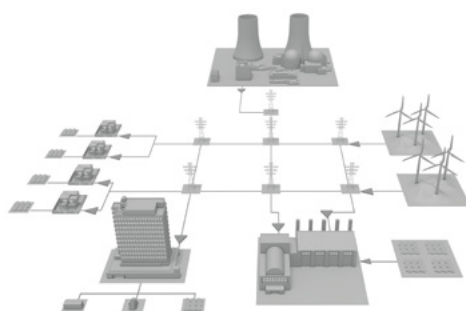
01



02



03



—
04 La rete elettrica si apre al concetto di microgrid, gli oggetti scambiano informazioni tra loro: l'evoluzione digitale della distribuzione elettrica.

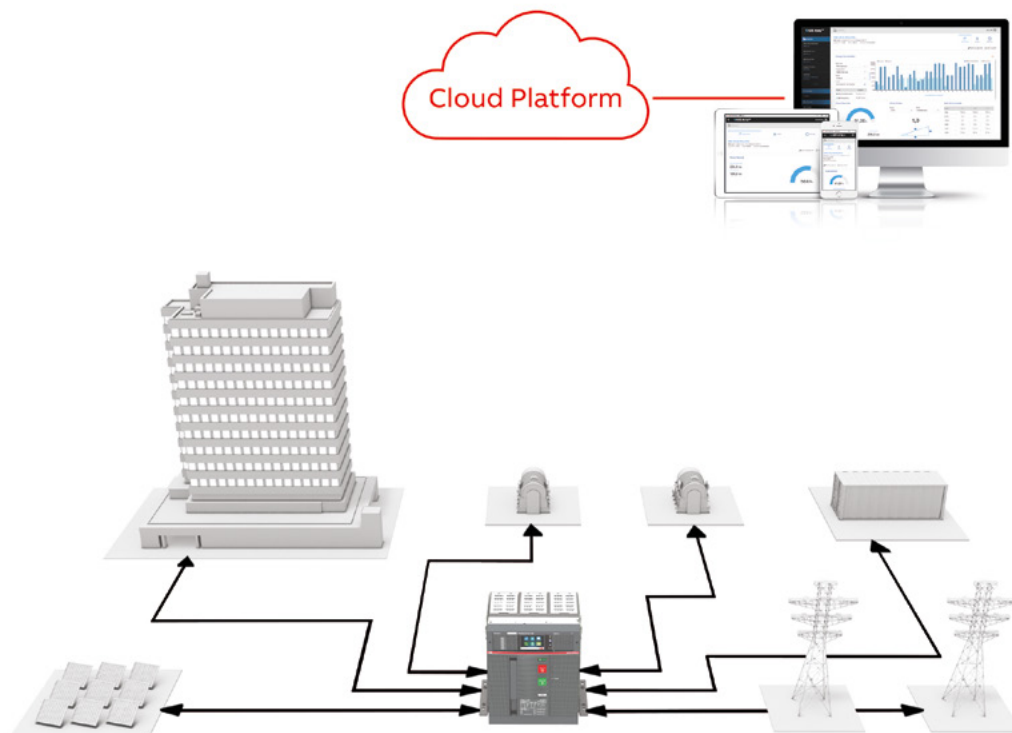
Nelle fabbriche la robotizzazione spinta sta portando a maggiore flessibilità ed interoperabilità tra i sistemi. Nel terziario e residenziale gli oggetti sono ogni giorno più intelligenti e automatici, in grado di adattare i loro comportamenti e scambiare informazioni. In questo nuovo scenario l'elettricità è stata eletta a fonte di energia privilegiata ed irrinunciabile.

Oggi le tecnologie e le logiche sottese ai concetti di IoT e Industry 4.0 hanno sancito l'ingresso pervasivo delle reti di comunicazione/informazione a tutti i livelli; anche le infrastrutture di distribuzione di energia elettrica sono ora parte di questa trasformazione.

In questo nuovo scenario evidenziamo:

- **Produzione da fonti rinnovabili a basso costo, ma variabili nel tempo;**
- **Fabbriche intelligenti che devono evolvere rapidamente seguendo le richieste di mercato;**
- **Oggetti interconnessi con grandi quantità di dati da scambiare tra loro e con l'utilizzatore;**
- **Il valore del bene è amplificato dalle informazioni che esso riesce a scambiare e soprattutto a trasformare in beneficio e/o servizio, al fine di migliorare l'esperienza d'uso dei prodotti e la qualità di vita degli utenti.**

—
04



L'intelligenza al quadro

In un contesto evolutivo dominato da oggetti sempre più connessi ed intelligenti e da requisiti di efficienza energetica e produttività sempre più stringenti, l'utente è chiamato a rivestire un ruolo da protagonista nell'uso delle risorse disponibili.

Per grandi e piccoli utenti i sistemi di monitoraggio e gestione dell'energia rappresentano un'esigenza crescente.

Acquisire le informazioni necessarie ad interagire in modo consapevole con la rete elettrica ed il proprio impianto, offre un ausilio concreto per prendere decisioni consapevoli e virtuose che si declinano in spazi di miglioramento altrimenti impensabili.

Che si tratti di tenere sotto controllo carichi e consumi, di analizzare la qualità della fornitura di energia elettrica, di individuare e prevenire le criticità che possono condurre a sprechi o guasti, di sfruttare al meglio le notevoli differenze tariffarie nell'arco della giornata o di conprovare quanto realizzato al fine di ottenere certificati energetici, un sistema di monitoraggio e gestione 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 grandi sfide in termini di flessibilità, modularità e semplicità d'uso. Dalla grande esperienza ABB, nascono le piattaforme per la distribuzione elettrica digitale adatte a tutte le esigenze e ad ogni tipologia di impianto, siano essi esistenti o nuovi.

I benefici di interconnettere

Mettere in comunicazione tra loro gli oggetti presenti all'interno di un quadro elettrico o più in generale dell'impianto, offre innumerevoli opportunità per razionalizzare i costi aumentando la produttività 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 e la gestione 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.



I tre semplici gesti della consapevolezza

Oggi è possibile realizzare quadri e impianti interconnessi capaci di integrare informazioni lungo tutta la catena del valore e garantendo maggiore flessibilità, velocità e produttività senza per forza dover ricorrere ad investimenti costosi e superflui; evitando di installare complesse infrastrutture di gestione e comunicazione.

Le attuali tecnologie ci permettono in modo semplice di prendere coscienza dello stato dei nostri impianti e dell'impatto che i nostri processi e le nostre abitudini hanno sull'efficienza e sulla produttività. Grazie ai prodotti e alle soluzioni ABB tre semplici gesti ci permettono di raggiungere il massimo della consapevolezza.



Monitorare

Scoprire le prestazioni dell'impianto, supervisionare il sistema elettrico ed allocare i costi all'utenza. L'intera gamma di strumenti e dispositivi ABB in grado di misurare è integrata all'interno delle nostre piattaforme di monitoraggio:

- interruttori aperti o scatolati, equipaggiati con sganciatori elettronici.
- interruttori modulari o singoli cavi elettrici.
- classici strumenti di misura, analizzatori di rete o energy meter certificati Mid.

Inoltre è possibile integrare e monitorare in modo semplice anche grandezze non elettriche come acqua gas, aria compressa etc... Conoscere lo stato di ogni dispositivo e la causa dell'intervento di un interruttore non è mai stato così semplice: grazie ai moduli di ingressi distribuiti è possibile raccogliere informazioni pun-

tuali da qualsiasi oggetto discreto in prossimità degli oggetti stessi riportandole tramite il bus alla piattaforma di supervisione.



Ottimizzare

Analizzare le informazioni pertinenti, migliorare l'impiego delle proprie risorse e adottare le scelte corrette nella gestione dell'energia.

La piattaforma ABB permette di visualizzare i parametri elettrici principali dell'impianto in modo chiaro ed immediato, le diverse schermate mostrano sia i valori istantanei che gli storici sulle energie. Gli strumenti di analisi e confronto inclusi permettono di raffrontare diverse utenze e/o diversi periodi in modo semplice ed intuitivo, individuando così gli spazi di miglioramento e le strategie di intervento. I dati raccolti dai sistemi ABB sono a completa disposizione dell'utente e dove utile possono essere scambiati con altri applicativi di analisi.



Gestire

Configurare gli allarmi e informare il personale interessato; implementare da remoto un'efficace strategia di gestione per risparmiare sui costi dell'energia in maniera semplice. Superamenti di soglie di potenza o stati degli interruttori possono essere facilmente comunicati per e-mail o sms così da rendere immediato l'intervento e la pianificazione di strategie correttive. Le piattaforme permettono di operare con funzioni semplici come accensioni o spegnimenti da remoto, fino a funzioni avanzate come Ekip Power controller che è in grado di reagire in modo automatico e predittivo a diversi profili di carico. Anche la manutenzione e la continuità di servizio sono agevolate dai sistemi ABB che offrono informazioni indispensabili per la manutenzione predittiva e rendono disponibili in modo chiaro semplice ed intuitivo le informazioni chiave per intervenire in caso di guasto al fine di minimizzare i disservizi.

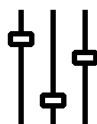
Prodotti e soluzioni alla portata di tutti e per tutti i contesti



Installazione semplice

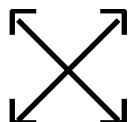
La facilità d'uso delle piattaforme ABB detta un nuovo standard grazie alla sua architettura plug & play integrata. La messa in servizio non richiede né supporto ingegneristico né altro speciale supporto: gli utenti possono quindi dire addio ai costi elevati e al lungo processo di configurazione di un sistema di gestione e monitoraggio tradizionale.

Le soluzioni ABB sono pensate per integrarsi al meglio in tutte le situazioni, sono facilmente implementabili senza la necessità di scollegare quadri esistenti e non richiedono grandi spazi aggiuntivi.



Flessibilità

L'architettura e le funzionalità ABB possono essere implementate tutte o solo in parte, per livelli successivi ed in tempi diversi. Ottimo per i nuovi impianti ma studiato per essere installato con semplicità in impianti e/o quadri esistenti. Liberamente si può scegliere la soluzione più idonea per il proprio contesto, dal semplice monitoraggio energetico fino ad una piattaforma completa di monitoraggio e gestione, inclusi comodi strumenti di analisi e di manutenzione predittiva.



Scalabilità

Tutte le soluzioni sono facilmente scalabili; ogni oggetto ed ogni servizio è modulare: le necessità dell'utente guidano la scelta dei componenti e dei servizi; pertanto l'impatto economico è sempre rapportato al beneficio atteso, con l'ottica di giustificare l'investimento e permetterne la gradualità nel tempo e nelle funzionalità.

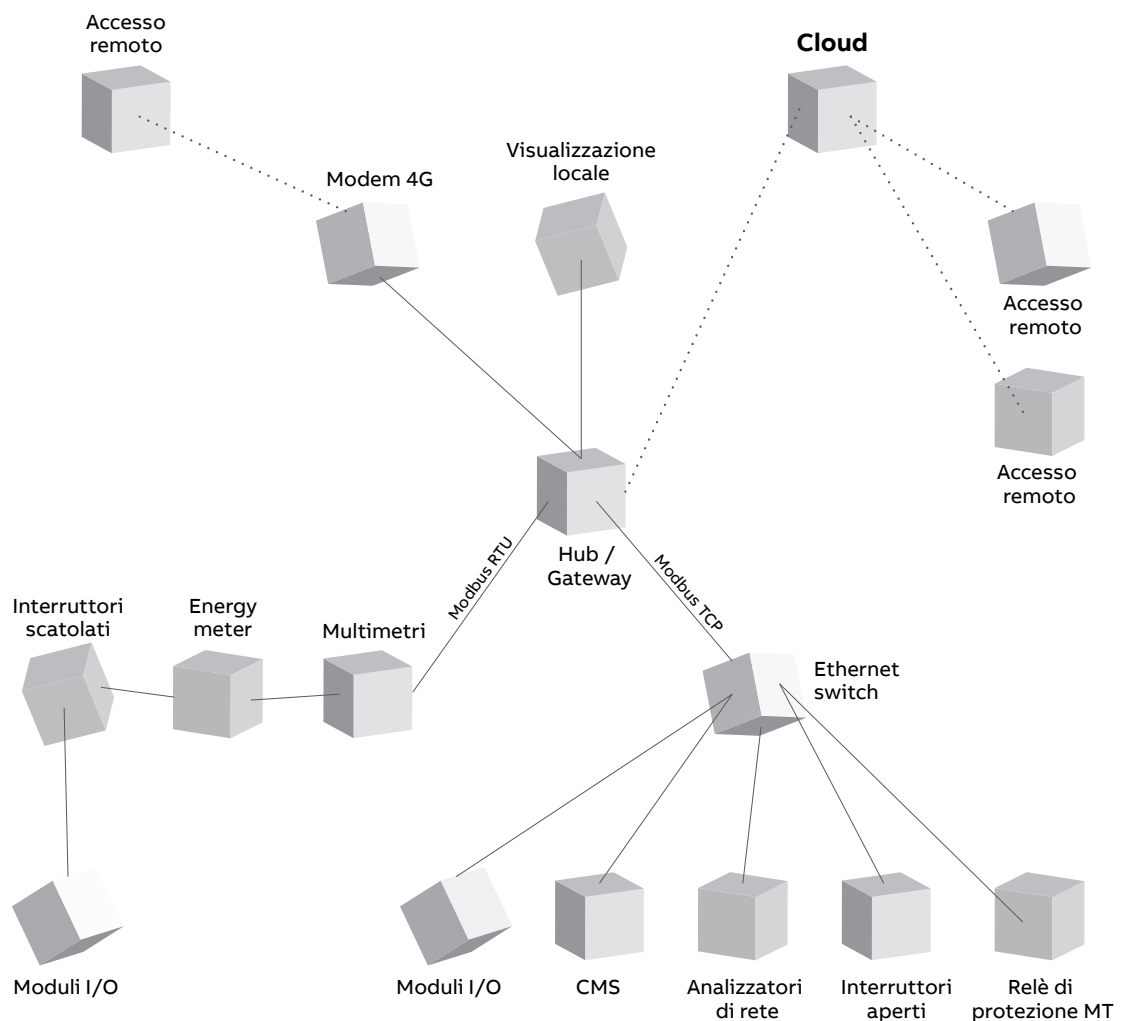
Un'architettura che evolve con le tue esigenze

ABB offre una serie di prodotti e sistemi standard facilmente integrabili tra loro che permettono di soddisfare tutte le esigenze degli utenti in termini di monitoraggio gestione ed ottimizzazione del quadro elettrico o della distribuzione di energia elettrica in generale.

Uno dei grandi vantaggi del sistema proposto sta nell'utilizzo di dispositivi standard dotati di protocolli comunicazione quali ModBus RTU e Modbus TCP/IP; gli strumenti di misura possono essere inte-

grati in tutte le piattaforme che vantano la stessa filosofia nella costruzione dell'architettura del sistema. È sempre possibile espanderla o adattarla in ampiezza e/o funzionalità nel corso del tempo valorizzando gli investimenti fatti.

- Dal monitoraggio a strumenti di analytics
- Da pagine web ad una piattaforma cloud che cresce con le tue esigenze
- Dall'Ekip Power Controller alla gestione delle microgrid



Tre le principali piattaforme su cui è possibile sviluppare la soluzione ABB, dal più piccolo quadro ad un insieme di impianti, non vi sono limiti per le architetture proposte.

Tre piattaforme per poter rispondere in modo puntuale e modulare alle esigenze di oggi e di domani in ciascuna tipologia di impianto.

CMS 700

Sistema di misura multicanale che permette di monitorare le principali grandezze elettriche sia in c.a. che in c.c. La misura nei quadri di distribuzione non è mai stata così compatta, puntuale e perfettamente integrata. Finalmente si ha la possibilità di monitorare puntualmente le singole linee di un impianto.

Grazie al web server integrato è possibile visualizzare ed analizzare le grandezze monitorate in modo semplice.

PM556EM

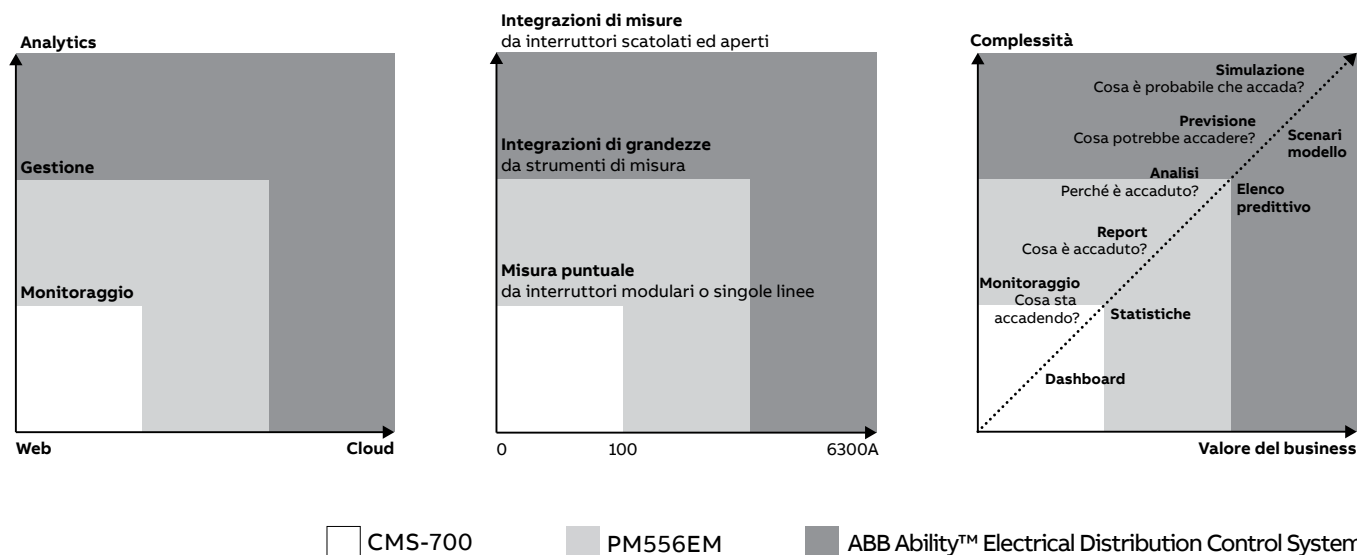
Gateway e datalogger con web server integrato, ideato e sviluppato per monitorare i consumi elettrici all'interno di qualsiasi tipo di impianto. Il gateway svolge il ruolo di concentratore per gli strumenti in campo, di datalogger, d'interfaccia per le comunicazioni remote, di unità di I/O e soprattutto di motore di elaborazione delle informazioni acquisite. Tali informazioni vengono visualizzate attraverso opportune pagine grafiche precaricate, semplici e immediate.

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

Innovativa piattaforma di gestione sviluppata per monitorare, ottimizzare e gestire gli impianti elettrici. ABB Ability™ Electrical Distribution Control System fa parte dell'offerta ABB Ability™ e sfrutta un'architettura basata su cloud per la raccolta, l'elaborazione e la memorizzazione dei dati.

Questa architettura su cloud è stata sviluppata in collaborazione con Microsoft al fine di potenziarne le prestazioni e garantirne la massima affidabilità e sicurezza.

Flessibile ed innovativa si adatta a qualsiasi impianto; grazie alla facile configurabilità ciascun utente potrà scegliere in modo autonomo quali e quante informazioni raccogliere e visualizzare e di quali funzioni avanzate dotarsi, mantenendo l'ottica della modularità e della possibilità di espansione nel tempo al crescere o modificarsi delle esigenze dei singoli impianti.



CMS-700

Il CMS è un sistema di misurazione di corrente, tensione, potenze ed energia, adatto al monitoraggio dei circuiti in cui circolano sia correnti alternate che continue.

Che si tratti di compattezza, tecnologia, risultati delle misurazioni, facilità d'uso o flessibilità, le caratteristiche e i singoli componenti del sistema CMS sono stati ottimizzati per offrire il massimo livello di praticità e funzionalità.

Architettura

Tutti i sensori sono collegati all'unità di controllo tramite un cavo piatto flessibile e connettori a perforazione di isolante. Il posizionamento dei sensori è completamente personalizzabile, quindi possono essere collocati nel punto esatto in cui è richiesta una misura.

Oltre alle misure distribuite il CMS-700 è in grado di svolgere le funzioni di un Energy meter a cui collegare dei TA standard.

Accesso alle informazioni

- Mediante pagine web raggiungibili all'indirizzo IP del dispositivo
- Mediante file CSV inviati dal dispositivo
- Mediante mappa modbus TCP/IP da cui sviluppare soluzioni terze ad hoc

Misure

- Un'interfaccia bus consente di collegare fino a 32 sensori per linea all'unità di controllo per un totale 96 sensori su tre linee. I sensori sono in grado di raccogliere correnti alternate e continue fino a 160 A
- Gli ingressi sul dispositivo danno la possibilità di collegare fino a 4 TA standard



Gestione degli ingressi /uscite

Non previsto

Avvisi

Disponibili dalle prossime versioni firmware.

Pagine grafiche

Le pagine grafiche permettono di mostrare i principali valori real time e lo storico per l'intervallo selezionato dei 4 TA standard e dei 96 sensori CMS.

Strumenti di analisi

È possibile visualizzare grafici elementari per gruppo di sensori.

Commissioning

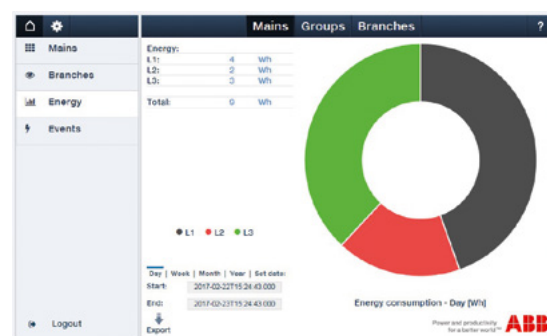
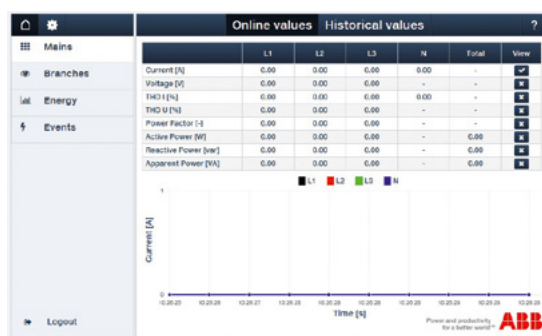
Configurabile direttamente dalle pagine web in modo semplice ed immediato, non richiede inter-

vento di programmatori e/o system integrator.

Accesso alla Rete e Cyber security

Il sistema è pensato per l'impiego in una rete locale mediante accesso al web server del dispositivo previa interrogazione dell'indirizzo IP assegnato.

Qualora lo stesso sia inserito in una rete accessibile da remoto anch'esso potrà essere reso raggiungibile; la sicurezza delle informazioni è strettamente connessa al livello di sicurezza della rete a cui è collegato ed alle metodologie con cui la stessa è raggiungibile dall'esterno.



ID	Phase	Group	Branch	Threshold I	Threshold P	Power Factor	Runout
1 L1	Group 1	Sensor 1	Coming soon	Coming soon	AUTO		
2 L2	Group 1	Sensor 2	Coming soon	Coming soon	AUTO		
3 L3	Group 1	Sensor 3	Coming soon	Coming soon	AUTO		
4 L1	Group 2	Sensor 4	Coming soon	Coming soon	AUTO		
5 L2	Group 2	Sensor 5	Coming soon	Coming soon	AUTO		
6 L3	Group 2	Sensor 6	Coming soon	Coming soon	AUTO		

Export for main & branches energy value

Please use the selection criteria below to decide about export settings

Format	Frequency	Export time (H:Min:Sec)	Export option	Export via e-mail	Export via FTP
1 CSV	Print day of every second	13:00:00.000	Periodic export	☐ Enable	☒ Enable

PM556EM

Il kit di Energy Monitoring PM556EM è stato ideato e sviluppato per monitorare i consumi elettrici all'interno di qualsiasi tipo di impianto. Il Gateway 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 opportune pagine grafiche precaricate, semplici ed immediate. Il tutto, all'insegna di un ambiente basato su soluzioni informatiche standard, come ad esempio Ethernet TCP e Modbus RTU, che assicurano ulteriori elementi di flessibilità in termini di collegamento e gestione.

Architettura

Il PM556EM è un gateway pre-programmato che raccoglie le informazioni dai dispositivi di misura

a lui collegati mediante bus Modbus RTU, è inoltre possibile collegare moduli I/O remoti per la gestione degli stati ed il comando di uscite.

L'architettura è flessibile, può essere espansa includendo più gateway sullo stesso impianto. Partendo dall'unità di controllo PM556EM, che funge da gateway di acquisizione e registrazione dei dati provenienti dal campo, attraverso la porta Modbus RTU è possibile collegare una serie di dispositivi di misura. I parametri misurati dipendono dal tipo di strumento utilizzato, garantendo in tal modo il massimo grado di flessibilità.

Oltre ad acquisire le grandezze elettriche, il kit prevede la possibilità di raccogliere stati e pilotare uscite, interfacciare direttamente segnali logici o impulsivi, nonché di controllare allarmi e azionamenti sulla base di programmazioni a fasce orarie.

Accesso alle informazioni

- Mediante pagine web raggiungibili all'indirizzo IP del dispositivo
- Mediante file CSV inviati dal dispositivo
- Tramite software di analisi da installare su PC (compreso nel kit)
- Mediante mappa Modbus TCP/IP da cui sviluppare soluzioni terze ad hoc

Misure

Fino a 32 strumenti di misura collegabili mediante Modbus RTU tra:

- Analizzatori di rete; DMTME, M2M e ANR96.
- Contatori EQ meter serie A e B
- CMS-700 per la raccolta in modo semplice delle grandezze elettriche su ogni singola linea



- Relè degli interruttori SACE Tmax XT, Tmax T, New Emax ed Emax 2
- Softstarter serie PSXT e Drives serie ACS580, ACH580 e ACQ580
- 2 ingressi contatori veloci per contabilizzazione di acqua, gas, etc integrati nel gateway

Gestione degli ingressi/uscite

Il gateway PM556EM ha già integrati:

- 6 ingressi digitali
- 2 uscite per allarmi attivate dal superamento di soglie
- 3 o 4 uscite attivabili con calendario settimanale
- 1 uscita allarme attivabile a fronte dello scatto di un ingresso esterno

Inoltre è possibile espandere il sistema nel limite dei 32 dispositivi con:

- fino a 12 moduli SD030DI per un totale di 96 ingressi digitali
- fino a 4 moduli SD030DO per un totale di 32 uscite a relè

Avvisi

È possibile attivare due soglie di allarme per ogni strumento per il superamento della potenza e registrare l'istante in cui gli ingressi sono scattati. Mediante il software energy display, incluso, è possibile inviare e-mail, mentre con l'aggiunta di moduli esterni è possibile inviare SMS di avviso.

Pagine grafiche

Le pagine grafiche, una per ogni strumento, permettono di mostrare i principali valori real time e gli ultimi 15 giorni di energia consumata per ogni strumento collegato. Inoltre vi è una pagina dedi-

cata ai 96 sensori del CMS-700, nonché altre dedicate alla visualizzazione degli ingressi e degli allarmi nonché la gestione delle uscite e la programmazione settimanale.

Strumenti di analisi

Il kit offre in dotazione un tool di confronto semplice ed intuitivo per estrapolare le energie registrate dai dispositivi connessi al gateway PM556EM in un determinato periodo.

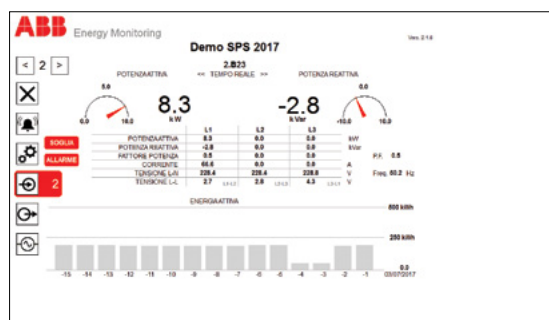
Il software permette anche di visualizzare i dati in real time ed un confronto multi impianto fino a sedici gateway contemporaneamente. Sempre mediante il software è possibile visualizzare lo storico degli allarmi e degli eventi, oltre a realizzare in automatico un'equivalenza tra kWh, €, TEP e CO₂.

Commissioning

Configurabile direttamente dalle pagine web in modo semplice ed immediato; non richiede intervento di programmatori system integrator.

Accesso alla Rete e Cyber security

Il sistema è pensato per l'impiego in una rete locale mediante accesso al web server del dispositivo, previa interrogazione dell'indirizzo IP assegnato. Qualora lo stesso sia inserito in una rete accessibile da remoto anch'esso potrà essere reso raggiungibile; la sicurezza delle informazioni è strettamente connessa al livello di sicurezza della rete a cui è collegato ed alle metodologie con cui la stessa è raggiungibile dall'esterno.



Type	Address	Description	Status	LOGGED TIME (HH:MM:SS)
1	1	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
2	2	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
3	3	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
4	4	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
5	5	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
6	6	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
7	7	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
8	8	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
9	9	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
10	10	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
11	11	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
12	12	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
13	13	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
14	14	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
15	15	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
16	16	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
17	17	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
18	18	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
19	19	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
20	20	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
21	21	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
22	22	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
23	23	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
24	24	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
25	25	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
26	26	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
27	27	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
28	28	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
29	29	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
30	30	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
31	31	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00
32	32	ABB Energy Monitoring	OK	10:00:00

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System è l'innovativa piattaforma di gestione su cloud sviluppata per monitorare, ottimizzare e gestire gli impianti elettrici.

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System sfrutta un'architettura IoT per la raccolta, l'elaborazione e la memorizzazione dei dati sviluppata in collaborazione con Microsoft al fine di potenziarne le prestazioni e garantire la massima affidabilità e sicurezza.

Grazie ad una semplice interfaccia web app, ABB Ability™ Electrical Distribution Control System è disponibile in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo tramite smartphone, tablet o PC.

Architettura

L'architettura può essere multi Hub in base alle proprie esigenze e al tipo di applicazione, l'utente può scegliere tra due configurazioni per connettere il sistema a ABB Ability™ Electrical Distribution Control System: soluzione integrata o soluzione esterna. Nella prima soluzione l'innovativo modulo a cartuccia, Ekip Com Hub, deve essere inserito nell'interruttore Emax 2. Nella seconda soluzione, il modulo Ekip Com Hub può essere alloggiato nel relè esterno Ekip UP; le funzionalità di ABB Ability™ Electrical Distribu-

tion Control System sono anche disponibili sul gateway Ekip E-Hub montabile su guida DIN.

In tutti i casi gli strumenti di misura possono essere collegati mediante Modbus RTU o TCP/IP, mentre gli ingressi si collegano direttamente in Modbus TCP.

Accesso alle informazioni

L'accesso alle informazioni avviene accedendo all'impianto mediante credenziali tramite la piattaforma cloud di ABB. L'accesso può essere differenziato per profili di utente così da massimizzare l'efficacia delle informazioni proposte.

Misure

Fino a 50 strumenti di misura collegabili mediante bus Modbus TCP tra:

- Analizzatori di rete M2M.
- CMS-700 per la raccolta in modo semplice delle grandezze
- Emax 2 ed Ekip UP
- Relè di protezione MT serie Relion tipo REF542 Plus
- Fino a 32 (di 50) strumenti di misura collegabili mediante bus modbus RTU tra:
- Analizzatori di rete M2M
- Contatori EQ meter serie A e B
- Interruttori SACE Tmax XT, Tmax T, New Emax ed Emax 2



Gestione degli ingressi /uscite

Gli ingressi sono svincolati dall'Hub e sono raccolti mediante il modulo Ekip signalling 10K TCP; ogni modulo può raccogliere dieci ingressi ed è possibile integrare fino ad un massimo 48 moduli per ogni Hub. La gestione delle uscite è legata alla logica Ekip Power Controller e si realizza mediante modulo Ekip Signalling 10K.

Avvisi

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System Alert Center mette a disposizione degli utenti uno strumento di diagnostica dell'impianto. Gli utenti possono personalizzare gli allarmi a livello di singola misurazione o di apparecchio in modo da soddisfare le loro esigenze e il piano di interventi.

Inoltre, possono allertare il personale interessato ad intervenire tempestivamente in qualsiasi momento: le notifiche vengono inviate ai rispettivi destinatari mediante SMS e/o e-mail. In tal modo, ABB Ability™ Electrical Distribution Control System consente di attuare automaticamente la gestione completa degli impianti elettrici in qualsiasi momento, nonché di identificare anomalie operative e ripristinare la performance in maniera proattiva.

Pagine grafiche

La dashboard di ABB Ability™ Electrical Distribution Control System offre agli utenti una soluzione semplice per la gestione dell'energia basata su widget preconfigurati. Le informazioni mono-impianto o multi-impianto vengono elaborate in modo da visualizzare i trend locali di generazione e consumo dell'energia. Tanto l'interfaccia utente piacevole, quanto la disponibilità immediata e intuitiva dei dati, aiutano gli utenti ad attuare un controllo completo delle informazioni più importanti riguardanti i vari impianti. ABB Ability™ Electrical Distribution Control System Assets consente una gestione semplificata e potenziata del sistema di distribuzione dell'energia in bassa tensione. Gli utenti possono creare una rappresentazione schematica o panoramica degli impianti e collegarla al rispettivo "gemello digitale."

In aggiunta, gli utenti possono caricare schemi personalizzati, foto, disegni tecnici dei quadri e sinottici dell'impianto. Esattamente come nel mondo dei social media, queste immagini possono essere rese in-

terattive tramite tag e markers. Gli utenti possono così accedere in qualsiasi momento a tutte le informazioni di cui hanno bisogno in relazione agli apparecchi monitorati (ad es. stato degli apparecchi, allarmi presenti, manutenzione, ecc.).

Strumenti di analisi

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System Analytics consente la raccolta e l'esportazione di dati e trend storici tramite query a richiesta o creazione automatica di report. Grazie ad un monitoraggio multisito è possibile effettuare confronti tra i diversi impianti gestiti. Inoltre, gli utenti possono avvalersi di strumenti di manutenzione predittiva.

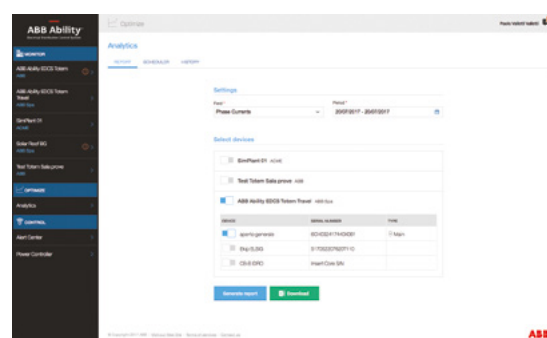
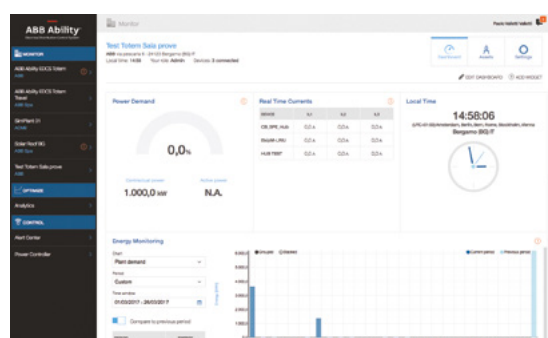
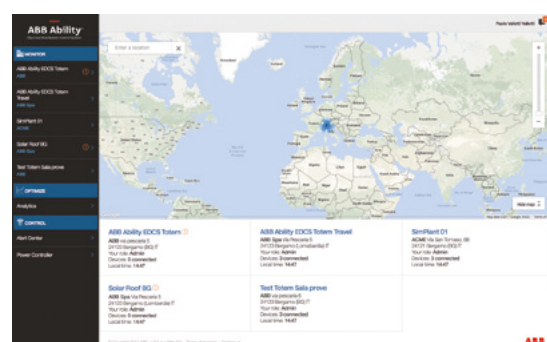
ABB Ability™ Electrical Distribution Control System Analytics semplifica e migliora le analisi del fattore di potenza, della gestione dell'energia e della ripartizione dei costi.

Commissioning

Configurabile direttamente dalle pagine web in modo semplice ed immediato; non richiede intervento di programmatori system integrator.

Accesso alla Rete e Cyber security

L'accesso alla rete è semplice; è sufficiente dare l'accesso alla rete Internet al modulo, il quale stabilirà una connessione sicura e criptata con il server al fine di garantire la massima sicurezza. L'accesso ai dati è protetto tramite credenziali di accesso e garantisce i massimi standard di sicurezza.



L'evoluzione digitale è per tutti

ABB offre soluzioni idonee a tutti i tipi di impianti, tutti i sistemi sono progettati per portare benefici specifici nei nuovi impianti ma soprattutto nel miglioramento ed interconnessione degli impianti esistenti.

- 01. Sensore aperto per CMS-700.
- 02 Unità esterne Ekip UP ed Ekip E Hub.
- 03 Sostituzione diretta da Megamax ad Emax2

Le soluzioni ABB offrono numerosi accorgimenti per installare queste nuove tecnologie su impianti esistenti preservando la continuità di esercizio e senza rinunciare ai benefici che le soluzioni offerte portano, di seguito i principali vantaggi.

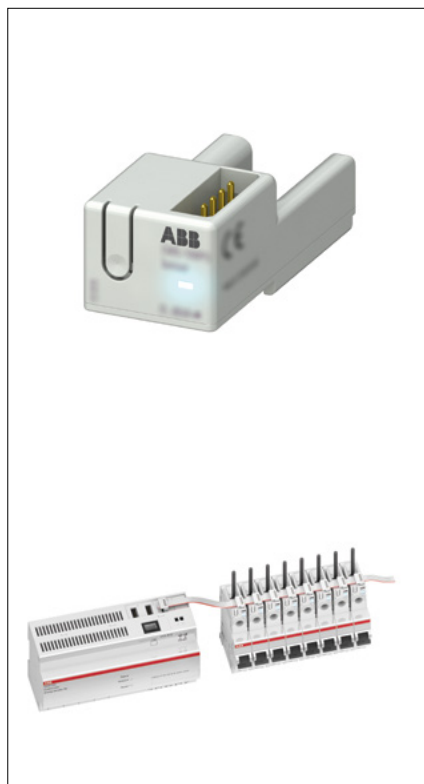
Il CMS-700 è dotato di sensori aperti "ad U" fasciabili direttamente sul cavo così da poter essere installati facilmente su quadri già cablati. Il sistema di raccolta degli stati e di comando si basa su ingressi digitali e/o uscite a relè; pertanto accetta qualsiasi tipo di contatto o è interfacciabile a qualsiasi comando.

Grazie all'unità multifunzionale Ekip UP è possibile portare l'intelligenza in un quadro costruito con

interruttori che non sono in grado né di comunicare né di misurare e nel contempo consentire l'accesso alla piattaforma ABB Ability™ Electrical Distribution Control System ed abilitare tutte le funzionalità all in one innovation.

Grazie al gateway Ekip e Hub è possibile estendere facilmente i benefici del cloud e la piattaforma ABB Ability™ Electrical Distribution Control System anche ai quadri più recenti dotati /dotabili di dialogo e misura. Grazie ai kit di retrofitting per interruttori aperti è possibile installare interruttori nuovi dotati di tecnologie all'avanguardia all'interno di parti fisse di interruttori esistenti rendendoli meccanicamente 100% retro compatibili annullando fermi impianto.

01



02



03



Tutti i vantaggi delle soluzioni ABB facilmente coniugabili in funzione delle tue esigenze

Scegli la piattaforma che meglio si adatta alle tue esigenze, ipotizza i futuri sviluppi sfruttando la possibilità di integrare e combinare tra loro architetture e piattaforme.

Funzioni della piattaforma	CMS-700	PM556 EM	ABB Ability™ EDCS
Web server integrato	•	•	
Trasmissione dei dati a server cloud			•
Visualizzazione delle misure raccolte da remoto	•	•	•
Registrazione ed archiviazione delle misura	•	•	•
Raccolta di stati o allarmi		•	•
Analisi e confronto tra i parametri elettrici e misure raccolte	•	•	•
Analisi avanzata dei consumi			•
Allarmi sui consumi energetici	•	•	•
Confronto multisito dei consumi		•	•
Comando basic e riarmo a distanza	***	•	
Gestione avanzata dei profili di carico mediante power controller			•
Allarmi disponibilità in tempo reale		•	•
Informazioni per la manutenzione			•
Architettura multi dispositivo		•	•
Piattaforma personalizzabile mediante widget			•
Gestione utenti multi livello			•
Piattaforma realizzabile con funzioni su misura		•	
Integrazione di altri Prodotti ABB	No	Sì	•
Semplicità di commissioning	•	•	•
Cyber security a carico di ABB	No	No	Sì **
Monitoraggio energetico in piccoli quadri di sotto distribuzione	• *	• *	• *
Monitoraggio e gestione in quadri di distribuzione		•	•
Monitoraggio energetico e gestione in power center		•	•
Monitoraggio energetico e gestione impianti in siti sensibili (es. militare)	•	•	
Monitoraggio energetico, gestione e informazioni per la manutenzione di impianto			•
Quadri portatili per analisi consumi temporanei da parte di esco ed energy manger	•	•	•

* Configurabile dall'utente

** Lista dei dispositivi integrati che evolve nel tempo

*** Disponibile dalla prossima versione firmware

Estendere il controllo, aumentare l'efficienza

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

Le piattaforme ABB consentono di interfacciarsi con i multimetri, contatori di energia, analizzatori certificati MID e CMS700 della serie System pro M compact®. A questo si aggiunge l'opportunità di dialogare direttamente con gli interruttori automatici delle serie Tmax XT4, Tmax T, Emax New, Emax 2, con i soft starter PSTX e i drives della piattaforma 580.

I moduli SD030, Ekip Signalling 10K consentono di raccogliere stati da sensori, interruttori, attuatori, allarmi, etc., nonché di controllare i carichi da remoto. I modem router della serie Arctic permettono di realizzare un'infrastruttura di rete semplice per connettere le piattaforme verso il mondo esterno. ABB propone soluzioni che 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 re-

attive. 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). L' 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.

Contatori elettronici di energia EQ Meters



A41, A43, A44 e B21, B23, B24

Tutti i contatori EQ Meters delle serie A e B rispondono alla direttiva MID 2014/32/UE, normativa europea che regola strumenti di misura utilizzati per scopi commerciali e con usi metrico-legali. I contatori EQ Meters delle serie A e 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).

Multimetri modulari per barra DIN



DMTME, DMTME-96



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.

Monitoraggio puntuale delle grandezze elettriche**CMS-700**

CMS-700 è un sistema di misurazione della corrente per il monitoraggio dei circuiti in cui circolano sia correnti alternate (c.a.) che continue (c.c.) fino a 160 A. In abbinamento all'unità centrale che rileva le tensioni è inoltre possibile rilevare e discriminare i valori potenza ed energia attiva e reattiva per ogni singolo sensore.

La disponibilità di sensori di vario tipo consente l'installazione del sistema in qualsiasi ambiente e tipologia di quadro; grazie ai sensori open-core, l'installazione in sistemi esistenti avviene senza la necessità di scablare alcun filo.

La misurazione delle grandezze elettriche all'interno delle unità di distribuzione, molto vicine alle utenze, aumenta l'efficienza e l'affidabilità di ogni installazione e permette una diagnostica puntuale ed immediata.

Per molte aziende la garanzia di continuità dei sistemi elettrici è di fondamentale importanza. Il monitoraggio di ogni circuito di un'installazione con il sistema CMS700 consente di rilevare rapidamente le anomalie, prima che causino danni. Il monitoraggio dei circuiti di derivazione offre la massima trasparenza in riferimento a dove e come viene utilizzata l'elettricità. Ciò consente la gestione efficace dell'energia allo scopo di risparmiare sui costi e di assegnarli in modo corretto.

A ciascuna unità di comando possono essere collegati fino a 96 sensori. I sensori misurano le correnti in TRMS, c.a. e c.c. (effettiva, min/max, valori mantenuti) e trasmettono i dati rilevati all'unità di comando tramite un cavo piatto. I valori misurati sono richiamati da remoto tramite protocollo di comunicazione Modbus RTU su RS485.

Interruttori con moduli misure integrati**XT4-T5 con Ekip E**

Lo sganciatore elettronico Ekip E-LSIG per gli interruttori XT4 e T5, mette a disposizione i principali parametri elettrici dell'impianto quali: correnti, tensioni (fase-fase e fase-neutro), potenze, energia (per ottimizzare i consumi e la loro ripartizione), frequenza e tasso di distorsione armonica (THDi e spettro) per controllare la qualità dell'energia. Le grandezze elettriche misurate sono memorizzate nello sganciatore, con la possibilità di essere inviate al sistema di controllo per la supervisione dell'impianto elettrico. Con l'interruttore XT4, grazie al modulo aggiuntivo EkipCom è possibile collegare lo sganciatore al Hub/gateway il quale permette di raccogliere le principali grandezze energetiche di base. Al fine di collegare il T5 con Ekip E è sufficiente utilizzare la versione che presenta il dialogo.

**PR223DS per T4-T5-T6**

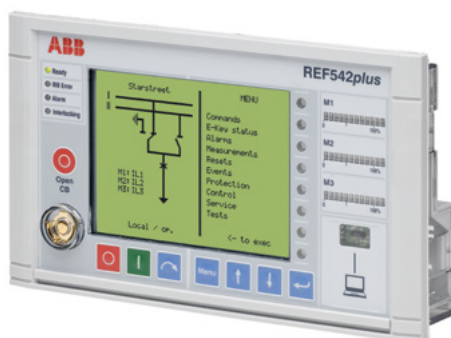
Lo sganciatore PR223DS, disponibile su T4, T5 e T6, oltre alle tradizionali funzioni di protezione L, S, I, e G, offre la possibilità di misurare, grazie all'accessorio VM210, le principali grandezze elettriche: correnti, tensione, potenza ed energia.

Lo sganciatore SACE PR332/P per Tmax T7 costituisce un sofisticato e flessibile sistema di protezione basato su tecnologia avanzata a micro-processore e DSP. Fornito del modulo di dialogo interno PR330/D-M, il PR332/P si trasforma in un dispositivo intelligente di protezione, misurazione e comunicazione, basato sul protocollo Modbus® RTU. L'ampia gamma di regolazioni rende l'unità di protezione di uso generale adatta a qualsiasi tipo di impianto, dalla distribuzione alla protezione dei motori, ai trasformatori, ai comandi ed ai generatori. La consultazione delle informazioni e la programmazione da tastiera, con l'ausilio di un display grafico a cristalli liquidi, risultano estremamente semplici ed intuitive.



ABB Emax 2 con Ekip touch o Ekip Hi Touch + Ekip Com Modbus RTU

Ekip Touch ed Ekip Hi Touch, sono i nuovi sganciatori di protezione per SACE Emax 2, capaci di realizzare una serie completa di protezioni, misure di elevata precisione di tutte le grandezze elettriche e di integrarsi perfettamente con i più diffusi sistemi di automazione e supervisione. Grazie ai moduli a cartuccia Ekip Com, installabili in qualunque momento direttamente nell'area moduli della morsetteria, l'interruttore concentra le misure, le informazioni e le funzioni necessarie per il controllo e la supervisione dell'impianto elettrico.



Relè di protezione di media tensione REF 542 Plus
REF 542 Plus garantisce una protezione compatta e certificata CEI 0-16, che funge da dispositivo di misura controllo e supervisione nei sistemi di distribuzione in media tensione. Il relè si distingue per flessibilità ed adattabilità in diversi contesti;

può essere impiegato come protezione di utenze, motori, trasformatori e/o come terminale di controllo. La protezione è dotata di un ampio HMI e dispone di numerosi protocolli di comunicazione.

Raccolta degli stati, comando da remoto



SD030

Le Flex Interfaces di ABB sono dispositivi elettronici per guida DIN, ideati per la segnalazione e la trasmissione di informazioni tra dispositivi. In particolare il modulo SD030DI raccoglie gli stati dal campo e li trasmette al sistema di supervisione, il modulo SD030DO permette di pilotare dei carichi da remoto. Ogni modulo raccoglie fino a otto segnali digitali di ingresso o di uscita ai quali è possibile collegare per esempio gli stati (aperto-chiuso) o i comandi di interruttori modulari e non, contattori, elettrovalvole o di qualsiasi altro dispositivo.



Unità di segnalazione Ekip Signalling 10K

Ekip Signalling 10K è l'unità di segnalazione su guida DIN. L'unità fornisce dieci contatti per la segnalazione elettrica di temporizzazione ed intervento delle protezioni. Se connessi tramite il software Ekip Connect, si possono configurare i contatti liberamente associati a qualsiasi evento ed allarme o combinazioni di essi. È possibile installare contemporaneamente più unità Ekip Signalling 10K (max 4) su uno stesso sganciatore Ekip. Ekip Signalling 10K può essere alimentato sia in corrente continua che in corrente alternata, e può essere collegato a tutti gli sganciatori tramite bus interno o moduli Ekip Link.

Infrastruttura di rete



Modem router Arctic ARG600 Wireless Gateway

Il Modem router Arctic ARG600 garantisce una connessione wireless mediante GPRS, 3G o LTE e permette di connettere ad una rete dati o ad internet, dispositivi in campo dove non è presente una rete dati o in tutti quei casi in cui sia necessario avere una rete dedicata per non interferire in quella esistente. Nelle applicazioni critiche offre inoltre la possibilità di ridondare la rete esistente con la rete cellulare garantendo così la massima affidabilità. L'ARG600 ha un'alta qualità pensata per gli ambienti industriali e permette la connettività mediante protocolli TCP/IP. Mediante l' ARG600 i dispositivi Ethernet e Modbus RTU possono essere facilmente connessi ad un sistema TCP/IP. I dispositivi seriali DNP3 possono essere inoltre connessi ad un sistema DNP3 TCP SCADA. In questo caso il protocollo DNP3 è spedito mediante comunicazione TCP/ IP (modo seriale trasparente).



Concentratore M2M

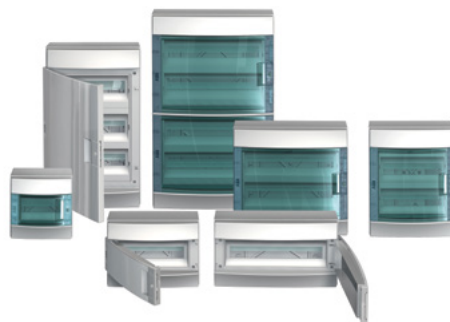
ARM600 M2M - Gateway Il gateway ARM600 M2M è un server industriale di elevata qualità con software preinstallato per la comunicazione sicura tra centrale di controllo e siti remoti, quali le cabine secondarie, attrezzate con i dispositivi Arctic. In questo modo è possibile estendere Ethernet su una rete wireless (LTE/3G/ EDGE/ GPRS) e integrare, quindi, le installazioni remote come se fossero parte della propria rete locale. Utilizzando la rete commerciale è possibile coprire qualunque distanza nella massima sicurezza in quanto M2M fornisce un canale di comunicazione sicuro a due vie (VPN and static IP addresses).

Le principali caratteristiche di M2M sono quindi:

- È un gateway industriale per l'interfacciamento con i prodotti della serie Arctic;
- Permette di espandere la propria rete Ethernet su una rete wireless (LTE/3G/EDGE/GPRS);
- Offre un indirizzamento su IP statico, indipendente dall'operatore telefonico della rete commerciale;

- È facile da installare e configurare;
- Fornisce una comunicazione sicura tramite Firewall and VPN con bridge di livello 2 per i servizi GOOSE;
- Ha preinstallata un'applicazione software per il monitoraggio remoto dei dispositivi;
- È dotato di due porte Ethernet 10/100 Base-T.

Contenitori e quadri in plastica e metallo



System pro E comfort Mistral

MISTRAL65 è la serie più innovativa di centralini ABB con grado di protezione IP65. Sono progettati per ridurre i tempi di cablaggio e consentire la perfetta integrazione di interruttori magnetotermici su guida DIN, interruttori scatolati e dispositivi fronte quadro. Grazie al design moderno ed elegante, possono essere installati sia in ambienti commerciali che residenziali, dove è richiesto un elevato grado di protezione IP.

Caratteristiche:

- Ampia gamma di taglie: da 4 a 72 moduli
- Centralini realizzati in materiale termoplastico autoestinguente robusto e progettato per l'installazione anche in applicazioni industriali
- Telaio estraibile per rendere più agevole e rapido il cablaggio a banco
- Interasse delle guide DIN modificabile dalla misura standard di 150 mm a quella di 125 mm per ospitare componenti di dimensioni differenti
- Disponibilità di pannelli ciechi e piastre di fondo per installare componenti non modulari, come pulsanti di comando e spie di controllo
- Resistenza al fuoco GWT 650°C
- Elevata resistenza meccanica: IK09
- Elevato grado di protezione: IP65
- Porta cieca RAL 7035, porta trasparente nel colore "blue petrol"



System pro E comfort Gemini

Quadro in materiale termoplastico a cui la tecnica di stampaggio in coineizione conferisce le stesse caratteristiche meccaniche del poliestere; estremamente robusto, grazie al suo rivestimento rigido e al nucleo interno espanso. Inoltre, non contiene fibra di vetro, che con il tempo affiora in superficie compromettendo la funzionalità e la sicurezza d'uso dei quadri in poliestere a cui è normalmente mescolata.

Caratteristiche:

- Grado di protezione IP66 per l'automazione e la distribuzione.
- 100% riciclabile
- La particolare struttura del perimetro interno della cassa assicura un'ulteriore protezione contro la penetrazione di acqua
- La protezione è assoluta grazie al doppio isolamento, anche in caso di contatti indiretti
- Le cerniere sono pre-assemblate nella cassa e permettono la reversibilità della porta.
- Montaggio a scatto di tutti i componenti conformemente alle norme di sicurezza
- Telaio con canalina di cablaggio verticale integrata
- 6 taglie da 335x400x210 mm a 840x1005x360 mm (LxAxP, dimensioni esterne), 24 - 216 moduli DIN
- Sono disponibili due diversi tipi di porta: trasparente fumé e opaca (RAL7035)
- Elevata resistenza meccanica agli urti: IK10
- Temperatura di funzionamento -25 °C ÷ +100 °C



System pro Eenergy TwinLine

Con il nuovo quadro di distribuzione TwinLine S 43, ABB ha sviluppato un concept personalizzato composto da una linea di armadi modulari che garantiscono una migliore flessibilità costruttiva, una maggiore velocità di montaggio ed una sicura semplicità di assemblaggio. Per installazione a parete o a pavimento, la serie consente di rispondere in modo efficace a qualsiasi tipo di esigenza impiantistica.

Caratteristiche:

- 9 altezze da 400 a 2000mm
- 3 larghezze 300,600,800mm
- 2 profondità 200 e 250mm sia per parete sia per pavimento
- Basamento H=50-100mm sovrapponibile (max 3) e compatibile con tutte le altezze di struttura
- Corrente nominale fino a 800A a parete e a pavimento

- IP30 senza porta, IP43 con porta
- Classe di protezione I, messo a terra
- Ingresso cavi con flange innovative in plastica ad incastro rapido
- Possibilità di affiancamento verticale/laterale
- Accessibilità ottimale e facilità d'installazione
- Cablaggio a banco
- Telaio rimovibile per coperture CombiLine S
- Pannelli con maniglia con chiusura rapida con vite ad ¼ di giro
- Nuova traversa orizzontale per sostegno canaline
- Compatibilità con Unifix H-L
- Conforme alla Normativa CEI EN 61439-2, CEI EN 61439-3



System pro E power

System pro E power è una gamma di quadri innovativi per la distribuzione primaria di ABB con corrente nominale fino a 6300 A e corrente di cortocircuito fino a 120 kA. Sono progettati per soddisfare facilmente tutti i requisiti di installazione elettrica in termini di protezione, forma di segregazione e caratteristiche elettriche, in conformità alle più recenti norme internazionali e in perfetta sinergia con le apparecchiature in bassa tensione di ABB.

Caratteristiche:

- Nuova e semplice sequenza di montaggio.
- Limitato numero di codici per 120 dimensioni di colonne.
- Il tutto associato a un'eccellente robustezza e sicurezza garantita dal nuovo montante in 13 pieghe saldate con tecnologia a laser.
- È possibile ottenere gradi di protezione IP per ogni tipo di applicazione fino a IP65, unico quadro a raggiungere un valore così elevato.
- Certificato per la tenuta ad arco interno e certificazione antisismica fino a 0,75 g
- Possibilità di montaggio con o senza zoccolo.
- Nuova maniglia ergonomica che permette la scelta di apertura porta a destra o sinistra e che permette l'alloggiamento di differenti inserti.
- Nuovi sistemi di barre componibili in grado di alloggiare barre piatte o sagomate e di spessore 5 o 10mm.
- Connessioni pronte con barre flessibili.
- Gli interruttori sono segregabili internamente da Forma 1 fino a Forma 4b.
- Impossibilità di errore nell'assemblaggio della struttura perfettamente simmetrica.
- Kit dedicati per interruttori scatolati 3 poli e kit comuni per interruttori scatolati 3 e 4 poli.

I prodotti ABB per monitorare l'energia

Tabella di scelta

Ogni piattaforma ha la sua peculiarità; scegli gli strumenti e la piattaforma più adatta al tuo impianto in modo semplice ed immediato.

Funzioni della piattaforma	CMS-700	PM556EM
Gateway per l'integrazione di altri dispositivi		•
Web server integrato	•	•
Trasmissione dei dati a server cloud		
Trasmissione dei dati a server FTP o via mail	•	•
Raccolta degli stati		•
Gestione allarmi		•
Raccolta di misure da misuratori non elettrici ad impulsi (acqua, gas, ...)		•
Raccolta di misure da misuratori non elettrici analogici (acqua, gas, ...)		
Comando ON-OFF delle uscite		•
Uscite ON -OFF programmabili settimanalmente		•
Implementazione di logiche di distacco carichi Power Controller		•
Disponibilità di informazioni sulla manutenzione		
Visualizzazione dei settaggi degli interruttori		
Possibilità di caricare sinottici, schemi impianto e schede prodotto dei dispositivi installati		
Alimentazione ausiliaria	230 Vca	24 Vcc
Memoria interna al dispositivo	-	2GB
Numero dei dispositivi modbus RTU integrabili	-	32
Numero dei dispositivi modbus TCP integrabili	-	-
Numero massimo di moduli di ingresso SD030DI integrabili	-	12
Numero massimo di moduli di uscite SD030DO integrabili	-	4
Numero massimo di moduli di ingresso Ekip signalling TCP integrabili	-	-
Numero massimo dei dispositivi totali integrabili	96 sensori	32

ABB Ability™ EDCS integrato	ABB Ability™ EDCS su Ekip Up	ABB Ability™ EDCS su Ekip E Hub
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
		•
		•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
•	•	•
24-48Vcc o 110-240Vac/cc	24-48Vcc	24 Vcc
-	-	4 GB
32	32	2x32
50	50	100
-	-	-
-	-	-
48	48	48
50	50	100

I prodotti ABB per monitorare l'energia

Tabella di scelta

Serie		Tipo strumento
Energy meter serie A		A41 monofase ad inserzione diretta
		A43 trifase ad inserzione diretta
		A44 trifase ad inserzione indiretta
Energy meter serie B		B21 monofase ad inserzione diretta
		B23 trifase ad inserzione diretta
		B24 trifase ad inserzione indiretta
Multimetri		DMTME-I-485 MULTIMETRO Modulare
		DMTME-I-485-72 MULTIMETRO 72X72 485
		DMTME-I-485-96 MULTIMETRO 96X96 485
Analizzatori di rete		M2M MODBUS
		M2M ETHERNET
		ANR-96
Misura puntuale		CMS700 *
		CMS-120PS Sensore Open-core 80A per interruttori pro M
		CMS-121PS Sensore Open-core 40A per interruttori pro M
		CMS-122PS Sensore Open-core 20A per interruttori pro M
		CMS-200S8 Sensore 25mm, 160A per interruttori S800
		CMS-120CA Sensore Open-core 80A per cavo
		CMS-121CA Sensore Open-core 40A per cavo
		CMS-122CA Sensore Open-core 20A per cavo
Interruttori scatolati ed aperti		CMS-200CA Sensore 25mm, 160A TRMS, cavo
	XT2	LSIG con Ekip Com
	XT4	Ekip E con Ekip Com
	T5	Ekip E in versione per la comunicazione
	T4-T5-T6	PR223DS + VM210
	T4-T5-T6	PR222 PD
	T7	PR332/P + PR330/D-M + PR330V
	T8	PR332/P + PR330/D-M + PR330V
	X1	PR332/P + PR330/D-M + PR330V
	X1	PR333/P + PR330/D-M
	Emax 2	Ekip Touch + Ekip Modbus RTU + Ekip Measuring o Ekip Measuring Pro*
	Emax 2	Ekip Hi Touch** + Ekip Modbus RTU
	Emax New	PR122/P + PR120/D-M + PR120V
	Emax New	PR123/P + PR120/D-M
Unità multifunzionale	Ekip UP	Ekip UP monitor
Relè di protezione MT		

*A completamento, sono necessari: CMS-820 set di 35 connettori per Sensori; codice M141924 e CMS-803 Cavo piatto L=10m; codice CMS803.

Serie		Tipo strumento
Rilevatori di arco elettrico		TVOC-2-240-C
Relè di protezione di interfaccia		CM-UFD.M22M
Controlli motore		Soft starter PSTX
		Piattaforma ACS, ACH ed ACQ 580

Tipo	Codice d'ordine	CMS-700	PM556EM	ABB Ability™ EDCS
A41 412 - 100	A414121		•	
A43 512 - 100	A435121		•	•
A44 552 - 100	A445521		•	•
B21 312 - 100	B213121		•	
B23 212-100	B232121		•	•
B24 212-100	B242121		•	•
DMTME-I-485	M429758		•	
DMTME-I-485-72	M204665		•	
DMTME-I-485-96	M204685		•	•
M2M MODBUS	G299893		•	
M2M ETHERNET	G299903			•
ANR96-24	G429434		•	
CMS-700	CMS700		•	•
CMS-120PS	CMS120PS	•	•	•
CMS-121PS	CMS121PS	•	•	•
CMS-122PS	CMS122PS	•	•	•
CMS-200S8	M142664	•	•	•
CMS-120CA	CMS120CA	•	•	•
CMS-121CA	CMS121CA	•	•	•
CMS-122CA	CMS122CA	•	•	•
CMS-200CA	M142670	•	•	•
				•
			•	•
			•	•
			•	•
				•
Il tipo ed il codice d'ordine variano in funzione della tipologia di interruttore scelto; consultare i relativi cataloghi tecnici per maggiori dettagli.			•	•
			•	•
			•	•
			•	
			•	
			•	
			•	
			•	
			•	•
			•	•
			•	•
	1SDA083359R1		•	•
REF542Plus				•

Tipo	Codice d'ordine	CMS-700	PM556EM	ABB Ability™ EDCS
TVOC-2-240-C	TVOC2240C			•
CM-UFD.M22M	CMUFDM22M			•
			•	
			•	

Esempi Applicativi

Monitoraggio in piccole realtà commerciali

Requisiti

- Monitorare i consumi delle diverse utenze in modo semplice ed intuitivo
- Evitare di scollegare l'impianto esistente per installare le apparecchiature necessarie
- Avere una visione semplice ed immediata
- Poter monitorare il tutto dal computer dell'ufficio

Architettura

Il prodotto ideale per quest'applicazione è il CMS-700; grazie al web server integrato si può immediatamente accedere alle pagine grafiche del dispositivo con le quali si esegue la configurazione e la visualizzazione dei parametri misurati, la configurazione del dispositivo è semplice, come anche inviare ad un PC o ad un altro strumento di analisi i dati raccolti.

Grazie ai sensori aperti "ad U" l'installazione è rapida e veloce, direttamente sul cavo della linea da monitorare mediante una semplice fascetta.

Il CMS-700 è l'oggetto più idoneo per il monitoraggio energetico in tutte le piccole realtà commerciali ed industriali.

Tipo strumento	Descrizione	Tipo	Codice d'ordine	Quantità
Gateway CMS-700	CMS700 unità principale	CMS-700	CMS700	1
Sensori CMS	CMS-121PS Sensore Open-core 40A per interruttori pro M	CMS-121PS	CMS121PS	3
Sensori CMS	CMS-122CA Sensore Open-core 20A per cavo	CMS-122CA	CMS122CA	9
Accessori CMS	CMS-820 Set di connettori	CMS-820	M141924	1
Accessori CMS	CMS-803 cavo piatto 10 m	CMS-803	CMS803	1



Visualizzazione locale
all'interno della rete

Ethernet



CMS -700
con web server integrato

Esempi Applicativi

Monitoraggio dei punti vendita di una catena della GDO

Requisiti

- Poter gestire semplicemente tutti i punti vendita con la medesima piattaforma
- Avere una soluzione che sia facilmente implementabile nei nuovi edifici ma soprattutto negli esistenti
- Individuare le inefficienze dei singoli punti vendita e di confrontare le performance dei vari reparti
- Funzionalità avanzate di analisi energetica.
- Poter impostare allarmi e riceverne l'informazione via e-mail ed sms.
- Tempestiva informazione dello sgancio di utenze critiche (banchi frigo...).
- Continuità di servizio e riduzione costi di fermo impianto
- Tutte le informazioni necessarie per la manutenzione siano facilmente reperibili sia centralmente che localmente.

Architettura

Per questa applicazione la piattaforma Could ABB Ability™ Electrical Distribution Control System è la soluzione ideale; grazie ad una Web App è possibile accedere a tutti gli impianti in contemporanea, geo localizzarli ed avere una visione semplice ed intuitiva dello stato di ogni singolo impianto; ogni utente potrà facilmente personalizzare la propria vista

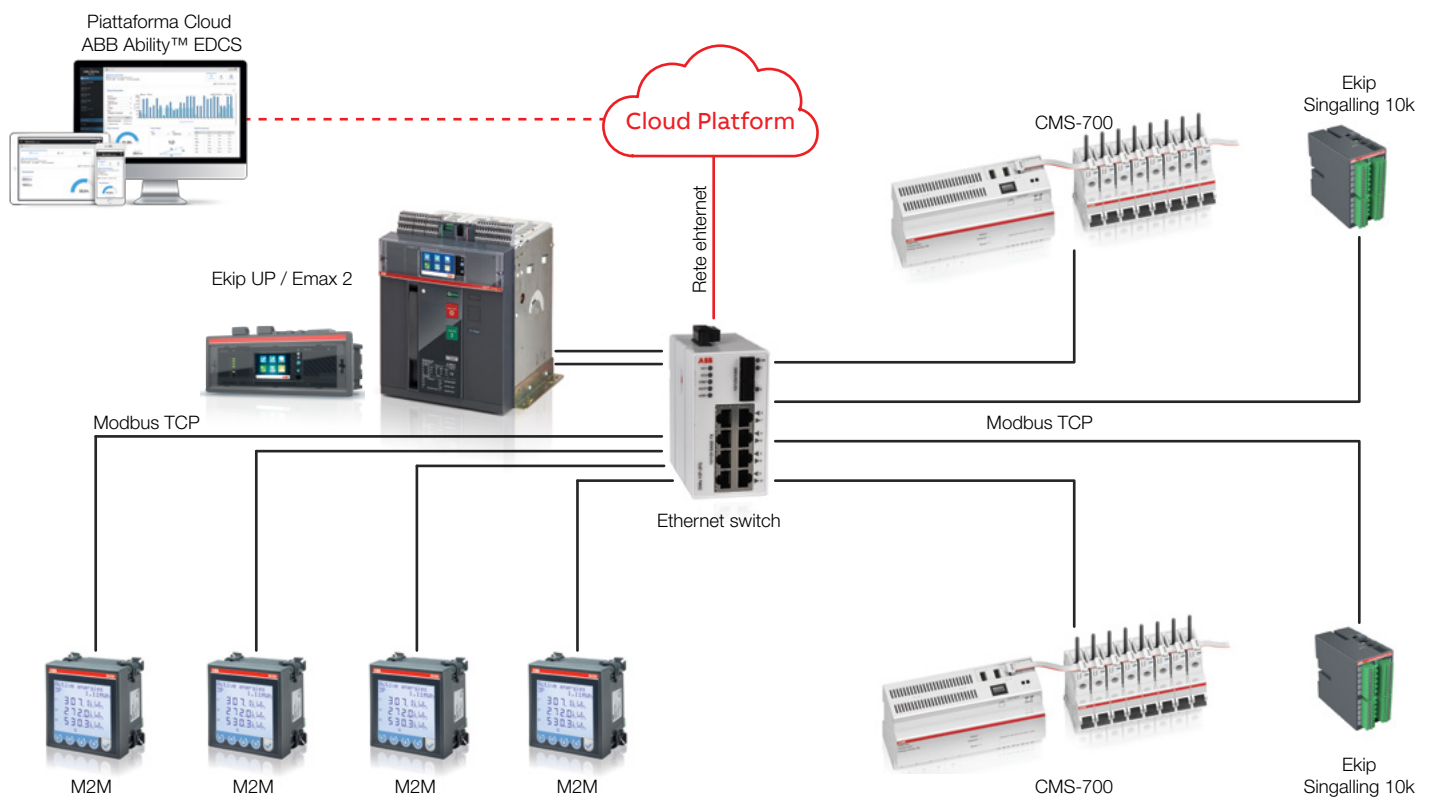
mettendo in risalto le informazioni per lui più preziose.

La piattaforma è facilmente implementabile in tutti i contesti sia integrandola in interruttori nuovi sia grazie ai relè esterni Ekip UP o ai numerosi retrofitting kit che permettono di sostituire facilmente un interruttore vetusto con uno nuovo dotato di tutte le potenzialità della piattaforma Emax2 all in one innovation.

Gli strumenti in campo si possono collegare mediante connessione ethernet e questo permette di sfruttare al meglio l'infrastruttura di comunicazione già esistente. Per il monitoraggio dei banchi frigo e delle celle è necessaria una misura puntuale ed efficace e pertanto proponiamo l'uso di un CMS-700 che grazie alla sua flessibilità è in grado di raccogliere sino a 32 punti di misura trifase senza spazi aggiuntivi e senza scollegare le linee esistenti.

Per la raccolta degli stati o degli allarmi grazie ai moduli di ingresso distribuiti Ekip signalling 10K TCP, sfruttando la rete ethernet è possibile raccogliere l'informazione in prossimità di dove essa viene generata. Per suddividere i consumi per singoli reparti lo strumento idoneo è l'analizzatore di rete M2M il quale permette di avere sia una visualizzazione locale che di trasmettere un set completo di informazioni alla piattaforma.

Tipo strumento	Descrizione	Tipo	Codice d'ordine	Quantità
Interruttori Emax 2	Ekip Touch + Ekip Modbus RTU + Ekip Measuring o Ekip Measuring Pro		vedi catalogo dedicato	1
Unità multifunzionale Ekip Up	Ekip Up		vedi catalogo dedicato	1
Moduli per Emax2 e/o Ekip Hub	Ekip Supply 24-48VDC E1.2..E6.2		1SDA074173R1	1
Moduli per Emax2 e/o Ekip Hub	Ekip Com Modbus RS-485 E1.2..E6.2		1SDA074150R1	1
Moduli per Emax2 e/o Ekip Hub	Ekip Com Modbus TCP E1.2..E6.2		1SDA074151R1	1
Moduli per Emax2 e/o Ekip Hub	Ekip Com Hub E1.2..E6.2		1SDA082894R1	1
Modulo ingressi	Ekip Signalling Modbus TCP		1SDA082485R1	2
Analizzatore di rete	M2M ETHERNET	M2M ETHERNET	G299903	4
Gateway CMS-700	CMS700 unità principale	CMS-700	CMS700	2
Sensori CMS	CMS-120CA Sensore Open-core 80A per cavo	CMS-120CA	CMS120CA	24
Sensori CMS	CMS-121CA Sensore Open-core 40A per cavo	CMS-121CA	CMS121CA	60
Accessori CMS	CMS-820 Set di connettori	CMS-820	M141924	4
Accessori CMS	CMS-805 cavo piatto 30 m	CMS-805		2
Alimentatore	CP-C.1 24/5.0 Vin: 110-240 Vca / 100-350 Vcc Vout: 24Vcc Corrente di uscita: 5 A cc	CP-C.1 24/5.0	CMS805	1



Esempi Applicativi

Monitoraggio e gestione di una polisportiva

Requisiti

- Ripartire facilmente i consumi elettrici, per poter allocare correttamente i costi ad ogni singolo campo ed attività
- Poter comandare dalla reception l'accensione e lo spegnimento delle luci per evitare sprechi ed avere tutto sotto controllo
- Poter abilitare da remoto l'accesso ai campi ed agli spogliatoi così da garantire una maggiore sicurezza
- Poter monitorare in modo puntuale i consumi del bar che attualmente viene dato in gestione a terzi
- Avere un'unica piattaforma di visualizzazione dei consumi che includa anche il gas metano e l'acqua

Architettura

Il prodotto ideale in questo caso è il PM556 EM; grazie al web server integrato si può immediatamente accedere alle pagine grafiche del dispositivo con le quali si esegue la configurazione e la visualizzazione dei parametri misurati. La configurazione del dispositivo è semplice, come anche inviare ad un PC o ad un altro strumento di analisi i dati raccolti. Sono inoltre disponibili semplici pagine grafiche con cui

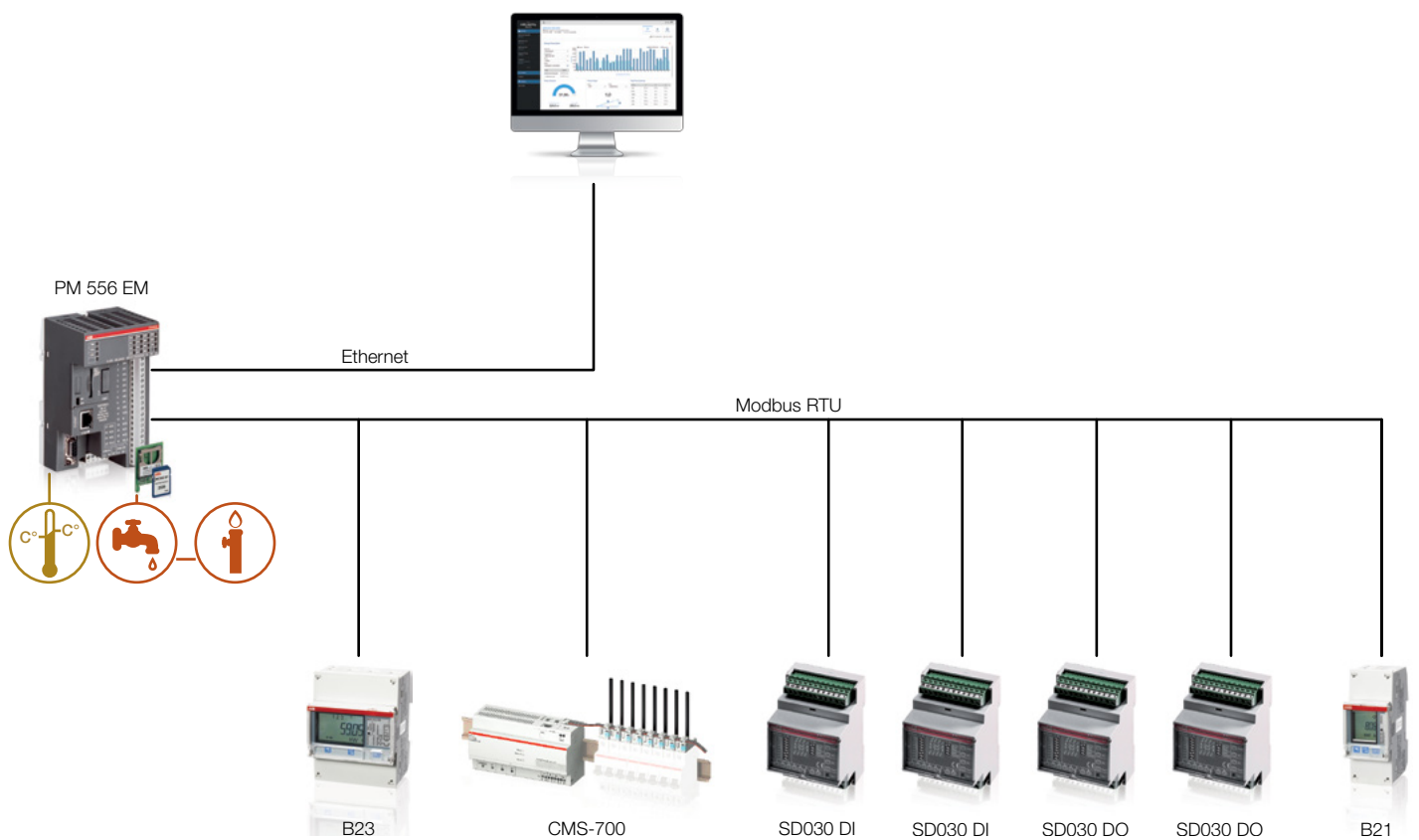
poter comandare le uscite da remoto e grazie alla programmazione oraria su calendario settimanale è possibile automatizzare le operazioni ripetitive.

Per il monitoraggio delle luci dei campi da gioco è necessaria una misura puntuale e pertanto proponiamo l'uso di un CMS-700 che grazie alla sua flessibilità è in grado di raccogliere sino a 32 punti di misura trifase senza spazi aggiuntivi e senza scollegare le linee esistenti.

Per il monitoraggio della centrale termica e del bar la serie di Energy Meter B è la soluzione ideale in quanto molto compatta e grazie ai modelli con lettura diretta sino a 65 A non richiedono l'impiego di TA esterni, inoltre la loro misura è fiscalmente rilevante in quanto rispondenti alle direttive MID. Grazie agli ingressi ad impulsi integrati nel PM556EM è semplice integrare la misura di Meter non elettrici come acqua e gas naturale.

Per la gestione degli ingressi ed il comando delle uscite i moduli di I/O distribuiti SD030 garantiscono la massima flessibilità e compattezza. L'intera rete di comunicazione si realizza in modo semplice e robusto grazie al bus Modbus RTU.

Tipo strumento	Descrizione	Tipo	Codice d'ordine	Quantità
Gateway PM 556 EM	PM556EM kit Energy monitoring	PM556 EM	PM556EM	1
Energy meter	B23 212-100 Energy meter serie B	B23 212-100	B232121	1
Energy meter	B21 312 - 100 Energy meter serie B	B21 312 - 100	B213121	1
Gateway CMS-700	CMS700 unità principale	CMS-700	CMS700	2
Sensori CMS	CMS-120CA Sensore Open-core 80A per cavo	CMS-120CA	CMS120CA	9
Sensori CMS	CMS-121CA Sensore Open-core 40A per cavo	CMS-121CA	CMS121CA	30
Accessori CMS	CMS-820 Set di connettori	CMS-820	M141924	1
Accessori CMS	CMS-805 cavo piatto da 30 m	CMS-805	CMS805	2
Modulo ingressi	SD030 DI modulo 8 ingressi digitali Modbus	SD030 DI	1SDA064575R1	2
Modulo uscite relè	SD030 DO modulo 8 uscite digitali Modbus	SD030 DO	1SDA064514R1	2
Alimentatore	CP-C.1 24/5.0 Vin: 110-240 Vca / 100-350 Vcc Vout: 24Vcc Corrente di uscita: 5 A cc	CP-C.1 24/5.0	CPC1245	1





Oggi è possibile realizzare quadri e impianti interconnessi capaci di integrare informazioni lungo tutta la catena del valore.

Grazie ai prodotti e alle soluzioni ABB, tre semplici gesti permettono di: monitorare le prestazioni dell'impianto, ottimizzare le informazioni migliorando l'impiego delle risorse e implementare da remoto un'efficace strategia di gestione, per risparmiare sui costi dell'energia in maniera semplice.



Additional information

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB AG does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB AG.

