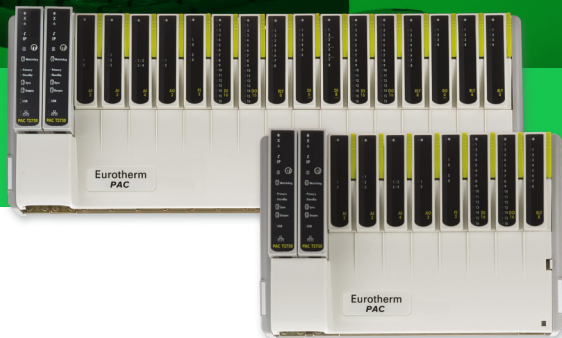




Ottimizzazione del controllo, operatività e conformità alle normative

Sistema Eurotherm PAC

Gestione dei dati e controllo ridondante ad elevate prestazioni in un sistema modulare versatile



eurotherm.it/pac

Life Is On

Eurotherm.
by Schneider Electric

Sistema Eurotherm PAC

Il sistema PAC (Programmable Automation Controller) Eurotherm® è composto dal controllore programmabile per l'automazione T2750 ad elevata disponibilità e un sottosistema I/O, completati da una semplice interfaccia HMI (Human Machine Interface) basata su Wonderware® ed estesa da Eurotherm per ottimizzare l'integrazione.

I controllori Eurotherm T2750 includono opzioni efficienti per il controllo ridondante dei processi e un'architettura di monitoraggio e controllo altamente distribuita, con registrazione dei dati a prova di manomissione nel punto di misura. Grazie a queste caratteristiche, il sistema Eurotherm PAC ottimizza il controllo e la disponibilità del sistema, contribuendo a massimizzare il ritorno degli investimenti.

Il sistema Eurotherm PAC è una soluzione altamente scalabile che utilizza lo stesso hardware sia per piccole applicazioni che per soluzioni globali, unendo le prestazioni di un sistema DCS (Distributed Control System) al prezzo di un PLC (Programmable Logic Controller).

Il sistema Eurotherm PAC include il nostro sofisticato controllo, con algoritmi autoregolanti e funzionalità di registrazione dei dati conformi alle normative. La soluzione Eurotherm PAC, inoltre, semplifica l'integrazione dei dati incrementando l'efficienza della produzione e dei sistemi aziendali.

Grazie all'impegno di Eurotherm per la compatibilità con le precedenti versioni della piattaforma PAC, la migrazione della progettazione dei sistemi alla piattaforma Eurotherm di ultima generazione non rappresenta un problema. Così vengono protetti gli investimenti nell'attività di progettazione e miglioramento delle prestazioni nel corso della vita del sistema, realizzando risparmi notevoli all'evolvere della struttura produttiva.

Il sistema Eurotherm PAC unisce componenti di controllo e visualizzazione.

Controllo:

- **Moduli I/O e controllore Eurotherm PAC T2750**

Visualizzazione:

- **Software OPSS (Operations Server and Viewer)**

oppure

- **Software Wonderware® PAC**

e/o

- **Supervisori visuali locali Eycon™ 10 o 20**



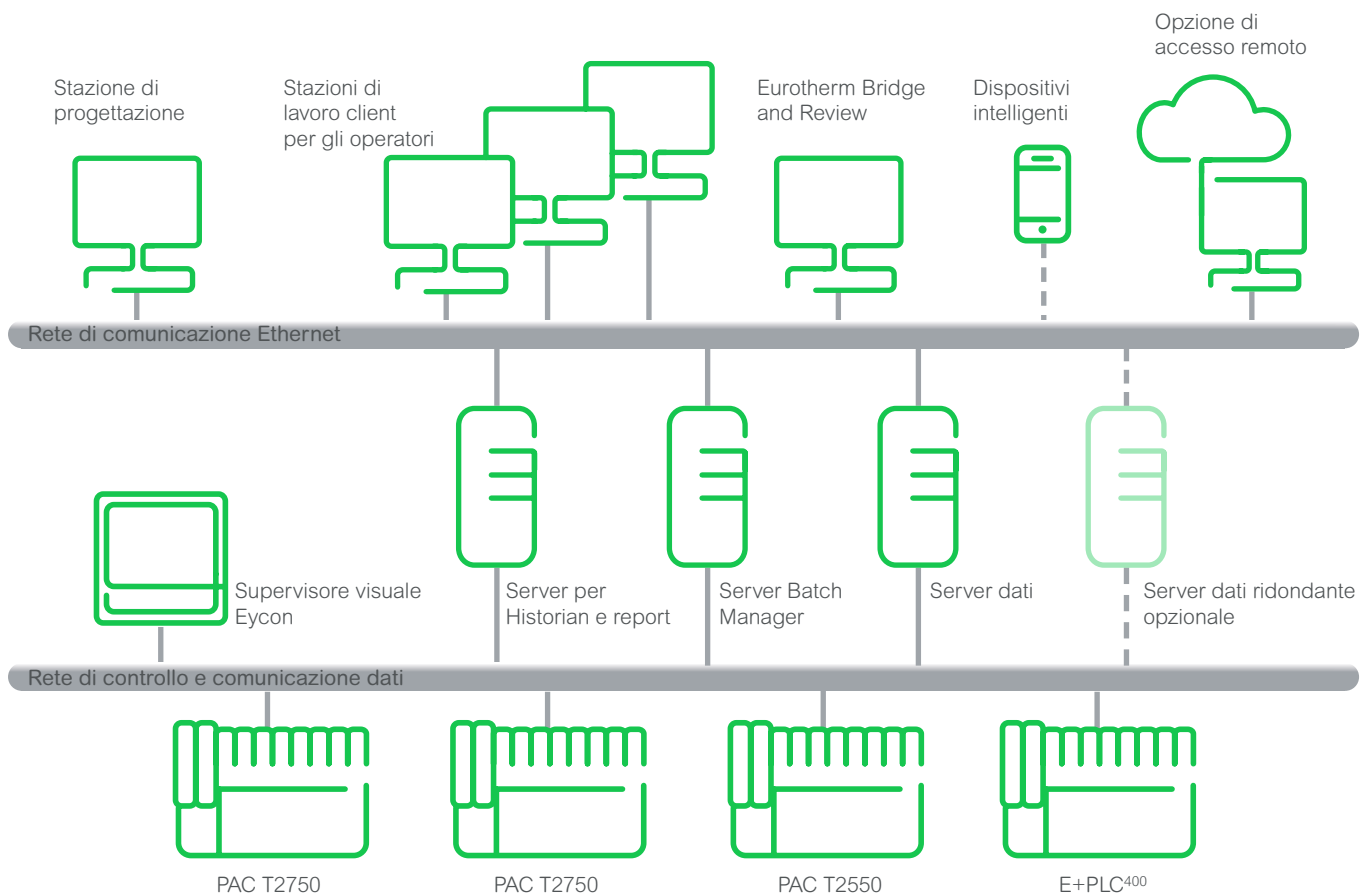
Architetture del sistema

OPSS (Operations Server and Viewer)

- Basato sul software HMI Wonderware InTouch™
- Estensione Eurotherm per la perfetta integrazione di dati e allarmi del controllore
- Framework di visualizzazione pronto all'uso che integra dettagli puntuali e allarmi
- Database di tag e grafica d'impianto avanzata per semplificare la progettazione

Software Wonderware PAC

- Basato su Wonderware System Platform
- Estensione Eurotherm per la perfetta integrazione di dati e allarmi dei controller
- Libreria di oggetti PAC per creare visualizzazioni particolarmente efficaci
- Opzioni di integrazione a livello aziendale



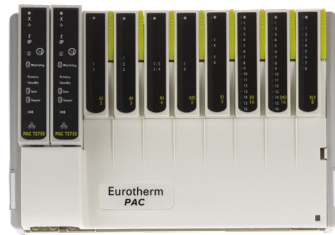
Supervisori visuali Eurotherm PAC Eycon

- Display locali intelligenti Eycon 10 e 20
- Gestione batch e ricette a livello di visualizzazione
- Visualizzazione degli impianti produttivi con dati storici e in tempo reale
- Perfetta integrazione di dati e allarmi

Hardware per controllore Eurotherm PAC

- Processore di controllo T2750
- Opzioni di ridondanza di I/O e processore
- Registrazione dei dati nel punto di misurazione
- Sostituzione a caldo di tutti i moduli I/O e processori ridondanti
- Gestione batch e ricette a livello di controllore

Hardware Eurotherm PAC



Controllore Eurotherm PAC T2750

PAC T2750 è un controllore a elevate prestazioni con opzioni di ridondanza particolarmente convenienti. L'unità di controllo e il sistema I/O formano la base di un ambiente di registrazione e controllo distribuito completo che provvede al controllo continuo analogico, logico, sequenziale e batch, con registrazione dei dati a prova di manomissione nel punto di misura. Il tutto progettato per ottimizzare il ritorno degli investimenti grazie a:

- Ridondanza del controllore
 - Messa in servizio automatica
 - Commutazione bumpless
 - Comunicazione ridondante
 - Alimentazione ridondante
- Elevata disponibilità del sistema
 - CPU ridondanti con acquisizione automatica del controllo
 - Riconfigurazione online
 - Diagnostica e monitoraggio dello stato
 - Moduli I/O sostituibili a caldo con MTBF elevatissimo e ampiamente collaudato
 - Backplane I/O passivo

Grazie alla ridondanza del processore T2750 e alla capacità di elaborazione disponibile in ogni rack I/O, il sistema PAC T2750 supera le comuni limitazioni dei sistemi PLC. Di pari passo con l'evoluzione e l'ampliamento del sistema, all'applicazione viene fornita ulteriore capacità di elaborazione per garantire prestazioni elevate e costanti indipendentemente dalle dimensioni del sistema. L'opzione di ridondanza riduce il rischio di interruzioni del sistema, mantenendo produttività e redditività costanti.

Supervisore visuale Eycon

I supervisori visuali Eycon 10 e 20 offrono un'interfaccia HMI altamente integrata per il sistema Eurotherm PAC. Le unità possono:

- Visualizzare gli impianti produttivi mostrando dati storici e in tempo reale
- Comunicare peer-to-peer
- Gestire batch e ricette
- Registrare dati in maniera sicura e conformemente alle norme, con audit trail completo
- Programmare i setpoint

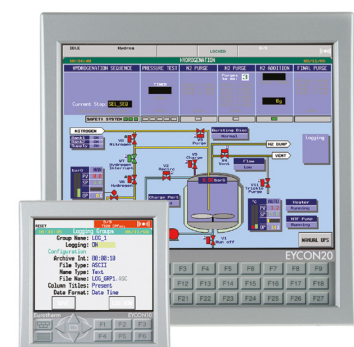
Nell'ambito di un sistema Eurotherm PAC i supervisori visuali Eycon forniscono comunicazioni peer-to-peer tramite Ethernet, informatizzando i processi, con un'interfaccia di facile lettura a disposizione degli operatori.

Controllo e logica

PAC T2750 consente il controllo analogico, logico e sequenziale, è totalmente indipendente e può gestire fino a 256 punti I/O per rack. È possibile implementare rapidamente sistemi di maggiori dimensioni tramite l'interconnessione di più unità PAC per formare un sistema distribuito attraverso comunicazioni peer-to-peer integrate.

PAC T2750 supporta il livello di strutturazione di blocchi che normalmente è offerto solo con sistemi di controllo distribuito particolarmente avanzati. La strategia continua si basa sull'interconnessione di blocchi funzionali da una vasta libreria di elementi analogici, logici e avanzati.

- Algoritmi di controllo PID avanzati
 - Singolo loop
 - Controllo a cascata
 - Controllo rapporti
 - Controllo override
 - Regolazione automatica
- Programmazione basata sullo standard IEC 61131-3
 - Logica ladder
 - Grafici SFC (Sequential Function Chart)
 - FBD (Function Block Diagram)
 - ST (Structured Text)
- Monitoraggio degli allarmi
- Programmatore multi-setpoint
- Gestione batch e ricette



Visualizzazione Eurotherm PAC

OPSS (Operations Server and Viewer)

Il software Eurotherm OPSS offre una visualizzazione grafica avanzata per applicazioni di controllo dei processi. Basato sul software Wonderware InTouch, OPSS offre le seguenti funzionalità e vantaggi:

Principali funzionalità

- Grafica indipendente dalla risoluzione e simbolistica intelligente con rappresentazione visiva degli impianti produttivi
- Allarmi distribuiti in tempo reale con viste storiche per l'analisi
- Integrazione dei trend storici e real-time
- Vasta libreria di simboli grafici e di oggetti con funzionalità di script particolarmente sofisticate



Principali vantaggi

- OPSS è facile da utilizzare e consente a sviluppatori e operatori di incrementare la produttività in maniera rapida ed efficiente
- Integrazione e connettività dei dispositivi a qualunque sistema e dispositivo
- La grafica eccezionale e l'integrazione forniscono le informazioni giuste alle persone giuste e al momento giusto
- Integrazione delle tecnologie per semplificare la conformità ai requisiti normativi, ad es. 21 CFR parte 11 e AMS2750E
- Percorso ininterrotto di migrazione della versione del software, che nel lungo termine garantisce notevoli benefici sugli investimenti

Software Wonderware PAC

Valorizzando pienamente le funzionalità di Wonderware System Platform, le estensioni Eurotherm integrano completamente i controllori PAC T2750 in un ambiente HMI aperto progettato per il futuro. Questa soluzione è particolarmente indicata per applicazioni di processo ripetitive o che richiedono funzioni aziendali di livello superiore, ad esempio sistemi MES (Manufacturing Execution Systems) o sistemi ERP (Enterprise Resource Planning). L'architettura basata su modelli riduce al minimo i costi di progettazione iniziali e successivi, semplificando la manutenzione grazie alla singola struttura di database.

Questa soluzione basata su System Platform è costituita da un server di applicazioni industrializzato, un potente server storico, visualizzazioni Web facili da utilizzare e un'ampia connettività: il tutto concepito specificamente per ambienti industriali real-time.

Principali vantaggi

- Riduzione del lavoro di progettazione con un singolo ambiente di progetto a generazione automatica
- Potenti strumenti grafici
- Accesso istantaneo ai dati degli impianti produttivi con monitoraggio online da qualunque nodo
- Standard OPC integrati nei driver I/O
- Security Manager integrati - Orientati alla cyber security, che non pregiudicano la semplicità operativa
- Integrazione delle tecnologie per la conformità ai requisiti normativi, ad es. 21 CFR parte 11 e AMS2750E



Registrazione a prova di manomissione dei dati critici

Conformità agli standard normativi e di qualità

I settori regolamentati generalmente richiedono formati di registrazione dei dati a prova di manomissione e la disponibilità di dati per controlli di qualità e verifiche a posteriori. Eurotherm PAC sfrutta svariate strategie di gestione dei dati per salvaguardare l'integrità e proteggere i file.

I dati, le informazioni sugli allarmi e i messaggi vengono registrati al punto di misura, con la stampa di tutti i dati con fuso orario UTC nel momento in cui vengono registrati, per adempiere ai requisiti normativi, ad es. FDA 21 CFR parte 11 e Nadcap AMS 2750E. Gli orologi in tempo reale (RTC) sono sincronizzati tramite la rete.

Funzionalità Store & Forward

I dati critici dei processi vengono archiviati al punto di misura. Questi dati vengono registrati all'interno di un file system dedicato, ad alta disponibilità, anche in presenza di processori ridondanti; riducendo quindi la dipendenza dalle comunicazioni con il software di storicizzazione Historian, che risiede su un server remoto. L'archiviazione dei dati locali nei controllori generalmente si misura in termini di settimane o mesi. L'archiviazione si riavvia automaticamente al ripristino della comunicazione. Il file system HRFS (Highly Reliable File System) contribuisce a prevenire possibili perdite o corruzioni di dati causate da interruzioni dell'alimentazione.

Principali vantaggi

- Elevata integrità dei dati di processi e batch
- Produzione ininterrotta anche in caso di interruzione della rete dati
- Fino a 3 server di archiviazione
- Funzionalità di archiviazione dei dati locali per la ricostruzione in caso di perdita di comunicazione
- Tolleranza di interruzioni della rete per una produttività ininterrotta

Gestione dei dati intelligente ed efficiente

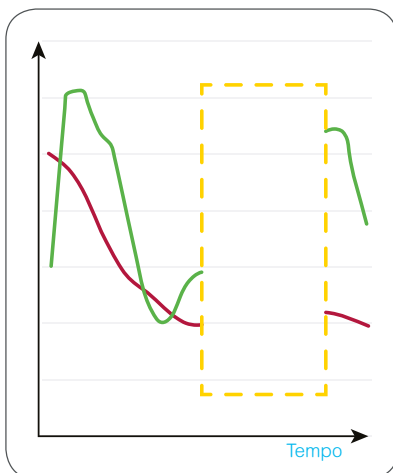
I file di dati vengono archiviati in formato proprietario Eurotherm a prova di manomissione (.UHH), un'alternativa migliore rispetto ai comuni file .CSV modificabili. È possibile registrare anche dati di processo, ad es. accesso dell'operatore, messaggi, allarmi e altri eventi ai fini della tracciabilità.

Creazione di report

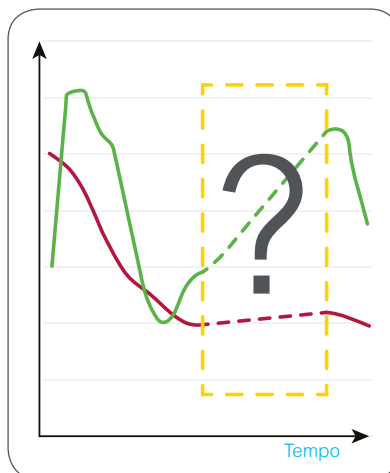
Il software Eurotherm Data Reviewer consente la creazione di report a partire da questi dati per adempiere ai requisiti normativi degli enti regolatori, ad es. FDA (Food & Drug Administration) ed EPA (Environmental Protection Agency).

Store & Forward

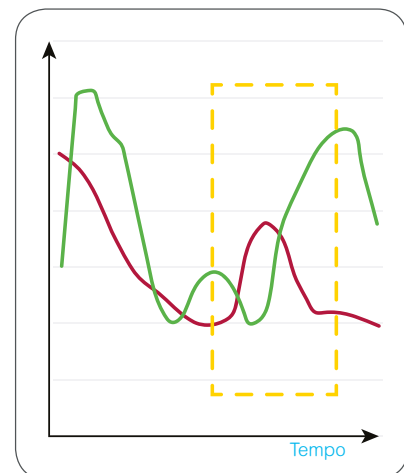
La perdita di dati può costare tempo e denaro. Se i dati non vengono registrati in uno storico, tentare di dedurre i dati mancanti non è soluzione accettabile. La funzionalità Eurotherm Store & Forward compensa la perdita di dati restituendo la necessaria fiducia nei dati di controllo o monitoraggio.



I dati mancanti rappresentano un problema



Questi dati non possono essere dedotti



La funzionalità Store & Forward fornisce tali dati

La funzione Store & Forward contiene il rischio di perdita dei dati completando con dati effettivamente registrati nel punto di misura.

Offerta globale “chiavi in mano”

Oltre alla profonda competenza di Eurotherm nei prodotti di controllo di macchinari e processi, abbiamo anche un team di esperti nei servizi di progettazione per l'implementazione di soluzioni complete per l'intero ciclo di vita delle applicazioni. I servizi includono:

Servizi di progettazione

- Progettazione di soluzioni personalizzate
 - Da strumenti discreti fino a sistemi DCS di medie dimensioni
- Creazione di specifiche a più mani
- Progettazione di sistemi
- Realizzazione di quadri e armadi
- Test FAT (Factory Acceptance Testing)
- Servizi di installazione e cablaggio in sede
- Test SAT (Site Acceptance Testing)
- Servizi di messa in servizio e avvio di sistemi
- Convalida IQ e OQ; supporto per gli standard PQ del cliente
- Gestione completa di progetti (incluse metodologie GAMP®5 e 21 CFR parte 11)
- Documentazione di progetto completa
- Analisi della rete
- Rapporti personalizzati
- Gestione risorse e analisi

Servizi di convalida (GAMP)

- Consulenza e controlli
- Convalida conformemente alle linee-guida GAMP®5 e ai requisiti 21 CFR parte 11
- Servizi di documentazione per la convalida:
 - Requisiti dell'utente, specifiche funzionali e specifiche di progetto
 - System build
 - Qualifica di installazione, gestione e prestazioni
- Servizi per il mantenimento dello stato di convalida:
 - Calibrazione
 - Gestione dei ricambi "omogenei" per ridurre la necessità di nuove convalide
 - System build
 - Installazione controllata di patch e aggiornamenti
 - Gestione e amministrazione di sistemi
 - Formazione per amministratori e operatori dei sistemi

Servizi accreditati

- Taratura: elettrica, pressione, tempo, temperatura e umidità
- Analisi TUS (Thermal Uniformity Surveys): forni, congelatori, camere e test SAT (System Accuracy Tests)

Messa in servizio e soluzione dei problemi

I nostri servizi per la messa in servizio sono onnicomprensivi: dalla configurazione degli strumenti prima della spedizione fino all'installazione in sede, al supporto per l'avviamento e all'ottimizzazione dei processi. Durante questo percorso, il personale può essere formato alla configurazione e all'utilizzo di routine. I nostri tecnici possono lavorare autonomamente o con la collaborazione del personale degli impianti produttivi, per ridurre i costi di formazione e ottimizzare il trasferimento delle conoscenze.

Il rifacimento di quadri esistenti per aggiornare le apparecchiature di acquisizione e controllo è una soluzione sempre più apprezzata. I tecnici Eurotherm prendono in carico l'intero progetto, incluse le modifiche dei quadri e dei cablaggi, offrendo un metodo conveniente per ottenere la conformità agli standard normativi ANSI, NADCAP e FDA.



Servizi di assistenza tecnica e formazione

- Contratti di assistenza personalizzati:
 - Guasto: 24 ore al giorno, 7 giorni a settimana, inclusa risposta in sede
 - Gestione componenti, inclusi ricambi critici in sede
 - Manutenzione preventiva e verifiche dello stato
 - Supporto diagnostico remoto
 - Backup e ripristino
 - Assistenza per software e applicazioni
 - Supporto globale
- Assistenza telefonica e tramite Internet gratuita tramite help desk dedicato
- Possibilità di estensioni di garanzia
- Ottimizzazione e regolazione del ciclo
- Piani di continuità operativa
- Riparazioni:
 - Standard: 5 giorni lavorativi dalla ricezione del modulo
 - Aggiornamenti, taratura, apparecchiature rigenerate
- Formazione formale in aula con corsi personalizzati
- Moduli formativi adattati ad esigenze specifiche

Ottimizzazione dei processi

Le aziende hanno la necessità di ridurre i costi e incrementare il rendimento. In questo ambito il nostro compito è fornire tecnici esperti in sede per il controllo dei processi e l'identificazione di opportunità di miglioramento. L'installazione di apparecchiature di monitoraggio per confrontare i costi e il rendimento consente di definire un punto di partenza da cui quantificare i miglioramenti. Sono disponibili numerose soluzioni, da semplici migliorie fino alla rimessa in servizio o alla realizzazione di soluzioni di controllo totalmente nuove. Generalmente ciò si fa in occasione di nuovi progetti, ma è ovviamente possibile sfruttare la competenza dei nostri tecnici per incrementare la produttività degli impianti in qualunque momento.

Ambiti di applicazione di Eurotherm PAC

Produzione del Vetro | Chimica | Life Science | Semiconduttori
 Trattamento dei Metalli | Gas e Petrolio | Trattamento Acque
 Centrali Elettriche | Ricerca scientifica | Alimenti e Bevande
 Caldaie Industriali | Industria Mineraria |
 Trattamenti Termici per l'Industria Aerospaziale e Automobilistica



Reattori • Forni • Fusione e raffinazione • Industria petrolchimica • Fusione e macinatura
 Filtrazione • Produzione in lotti • Generazione di vapore • Ricottura
 Sistemi di monitoraggio ambientale • Sterilizzazione • Clean in Place • Incubatori • Caldaie •
 Camere climatiche • Autoclavi • Separatori • Distillazione industriale • Estrusione
 Forni industriali • Processi di disinfezione • Purificazione
 Macchinari specialistici e apparecchiature di test • Miscelatori e agitatori • Essiccazione

eurotherm.it/pac



Life Is On

Eurotherm
 by Schneider Electric

Eurotherm Srl

Via XXIV maggio, 2
 22070 Guanzate - CO
 Telefono +39 031 975111
www.eurotherm.it

Numero documento HA033221ITA, edizione 1 © 2018 Schneider Electric. Tutti i diritti riservati. Life Is On Schneider Electric, Eurotherm, EurothermSuite, eCAT, EFit, EPack, EPower, Eycon, Eyris, Chessell, Mini8, nanodac, optivis, piccolo e versadac sono marchi commerciali di proprietà di Schneider Electric SE e società consociate e controllate. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

