



energy control system



energy control system

Il progetto ENERGY CONTROL SYSTEM (E.C.S.) nasce dall'esigenza del mercato di trovare soluzioni, per imprese e aziende, che garantiscano la razionalizzazione dei consumi dell'energia, per permettere di contrastare l'aumento dei costi energetici e, in ottica green, ridurre sempre più le emissioni di gas serra e inquinanti per l'ambiente.

Il settore terziario e direzionale è sempre più sensibile a queste tematiche ed è alla ricerca di soluzioni che permettano un sostanziale risparmio energetico.

F.M. INSTALLAZIONI, con esperienza ventennale nel settore impianti, sia come nuove installazioni, sia come manutenzioni, ha maturato le conoscenze e il know-how necessario a rispondere a questa esigenza, tramite il progetto ENERGY CONTROL SYSTEM.

La F.M. INSTALLAZIONI, da azienda con un'entità individuale fondata nel 1998 muoveva i suoi primi passi come impresa che operava nel campo impiantistico, realizzando impianti di distribuzione elettrica e automazione industriale nell'ambito direzionale uffici, commerciale, industriale, scuole, istituti di credito ecc.

Solo successivamente nel 2005 si trasformava in SRL, acquisendo la certificazione di qualità ISO 9001 e la certificazione SOA per poter partecipare anche a gare di una certa entità, sia nel contesto privato che pubblico.

Oltre a svolgere l'attività su tutto il territorio nazionale, per rispondere a specifiche esigenze il raggio di azione si è ampliato fino in Germania, Svizzera, Romania e Brasile, apportando ulteriore know how ai processi aziendali.

IL TEAM



Fabio Marcolin

Titolare F.M. Installazioni

Sono il fondatore dell'azienda F.M. Installazioni srl, con un'esperienza ventennale nella progettazione e realizzazione delle migliori soluzioni tecnologiche a misura di ogni cliente. Una capacità che viene garantita grazie alle numerose certificazioni acquisite negli anni, e ad un continuo investimento in formazione specifica per i rispettivi settori, che permette di adempiere alle esigenze dei clienti in maniera professionale ed esemplare.



Francesco Franzin

Ing. Responsabile Ufficio Tecnico

Mi sono laureato in ingegneria energetica, approfondendo le tematiche della produzione sostenibile e consumo efficiente dell'energia. Con le esperienze lavorative ho sviluppato ulteriormente gli aspetti progettuali e gli aspetti di gestione e manutenzione impianti in FM. Nel progetto ECS ho messo a frutto tutto il mio knowhow teorico e pratico. Ritengo che ECS sia un'opportunità per tutti i clienti che hanno attenzione all'ambiente, ai consumi e al proprio portafoglio.



Riccardo Marin

Ing. Sviluppatore Software

Mi occupo di automazione da oltre 20 anni. I settori dove opero sono building automation, automazione industriale di macchinari e impianti, interfaccia tra sistemi di comunicazione tramite i bus riportati nella pagina successiva. Realizzazione della parte hardware e software a supporto del Piano Impresa 4.0 (oggi Transizione 4.0).

Soluzioni HARDWARE E SOFTWARE

La scelta dell'hardware è ricaduta sul marchio Beckhoff, azienda tedesca leader nel settore del automation industriale e building, produttrice di plc e controllori industriali.

Chi è **BECKHOFF**

Beckhoff realizza sistemi aperti per automazione con tecnologia di controllo basata su PC. La gamma di prodotti copre i principali settori dell'industria come PC industriali, componenti per bus di campo e I/O, tecnologia di azionamento, software di automazione e automazione senza quadro elettrico.

Per tutti i settori sono disponibili linee di prodotti che possono essere impiegati sia come componenti singoli che come sistema di controllo completo.

La New Automation Technology di Beckhoff rappresenta soluzioni di controllo e automazione universali e indipendenti dal campo d'impiego, che vengono utilizzate in tutto il mondo nelle applicazioni più svariate, dalle macchine utensili controllate da CNC fino ai sistemi intelligenti di controllo degli edifici.

Sin dalla fondazione avvenuta nel 1980, lo sviluppo costante di soluzioni e prodotti innovativi con tecnologia di controllo basata su PC ha gettato le basi per il continuo successo dell'azienda.

Numerosi standard della tecnologia di automazione, oggi divenuti di uso comune, sono stati scoperti inizialmente da Beckhoff e immessi sul mercato come innovazioni di successo.

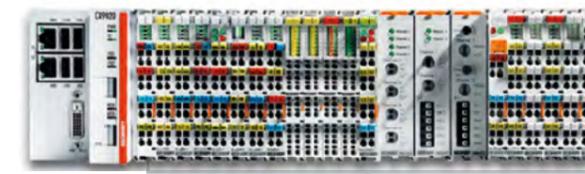
La filosofia PC-Control di Beckhoff, nonché l'invenzione del sistema Lightbus, dei Bus Terminals e del software di automazione TwinCAT, sono pietre miliari della tecnologia di automazione e si sono imposte come valide alternative alla tecnologia di controllo tradizionale.

EtherCAT, la soluzione Ethernet in real-time, mette a disposizione una potente e innovativa tecnologia di una nuova generazione di sistemi di controllo e regolazione.

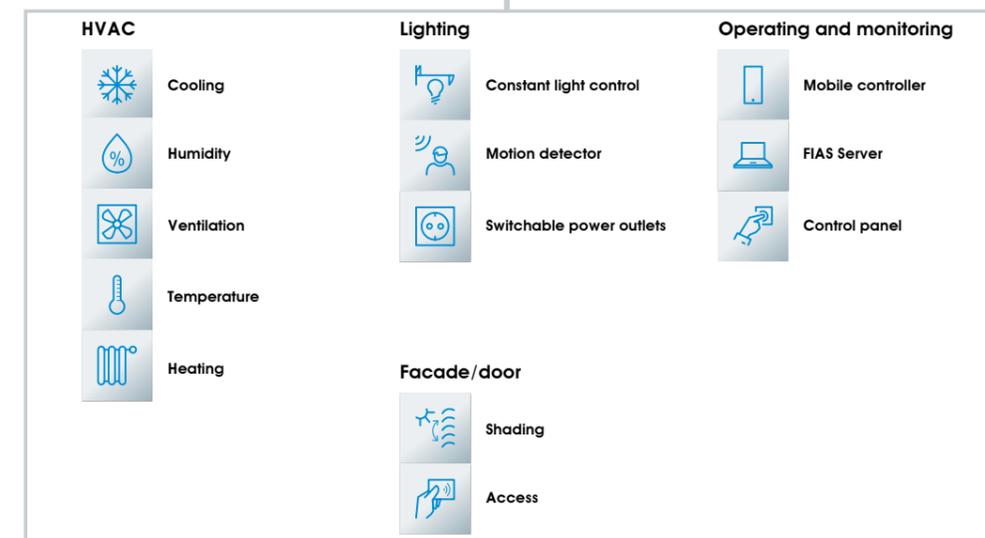
L'utilizzo del prodotto Beckhoff trova affermazione nel campo dell'automazione industriale avanzata e nel settore building, con il vanto di innumerevoli installazioni su impianti residenziali ed industriali riconosciuti a livello mondiale. Tra i progetti, a livello mondiale, sviluppati con hardware Beckhoff ci sono: La Scala di Milano, Allianz Stadium a Monaco.

Il Software viene sviluppato in collaborazione con Riccardo Marin: tra i suoi progetti programma per il controllo illuminazione pubblica di Marostica e software gestione ambiente per le Bolle di Nardini.

F.M. Installazioni non propone un prodotto sempre uguale, ma propone soluzioni ritagliate sulle reali esigenze del cliente.



Embedded PC,
Bus Terminals



Le APPLICAZIONI

Questo strumento si pone l'obiettivo principale di ottimizzare i consumi energetici del cliente nel seguente modo:

- Misurando e registrando i consumi energetici, analizzando le loro variazioni nel tempo, i picchi e situazioni di anomalia, creando analisi storiche, permettendo perciò l'analisi di numerosi dati, che la sola bolletta non fornisce, per poter poi agire correttamente su di essi.
- Supervisionando, comandando e gestendo i singoli carichi energetici, permettendo singole accensioni e spegnimenti da remoto, modulando e ottimizzando quindi i consumi sulle reali necessità.
- Controllando da remoto molteplici macchinari, permette di conoscere in tempo reale allarmi e/o guasti, limitando fermi macchina e problemi di disagio dovuti ad impianti fermi (es. climatizzazione in blocco in piena estate, macchinari del reparto produzione in allarme). Il sistema permette al responsabile della manutenzione di gestire i singoli disservizi e, quando possibile, risolverli da remoto, oppure quando non possibile, di intervenire in celerità perché già in grado di conoscere la natura del problema. Il sistema è in grado di gestire e di connettere macchinari di ogni marchio, con funzioni e protocolli di comunicazioni diversi tra loro.

Il prodotto sarà composto da un PLC centrale, dimensionato sulle necessità del cliente ed installato su quadro elettrico, in grado di ricevere i segnali, digitali e analogici, inviati da numerosi sensori o misuratori in campo. I dati, infine, saranno opportunamente elaborati, sia per una visualizzazione da remoto, sia generando opportuni segnali di output per il comando dei carichi energetici.

STUDIO DI FATTIBILITÀ

F.M. è in grado di eseguire uno studio di fattibilità, calcolando approssimativamente il tempo di ammortamento dell'investimento, e il risparmio energetico potenzialmente ottenibile.

Referenze di applicazioni



Uffici

- Allianz head office, Stuttgart, Germany
- BNP Paribas Fortis, Hasselt, Belgium
- BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH at "Aviva", Munich, Germany
- Campus Dornbirn, Dornbirn, Austria
- Center for Virtual Engineering ZVE, Fraunhofer IAO, Stuttgart, Germany
- Diamant Software, Bielefeld, Germany
- Etech-Center/AMS Engineering, Linz, Austria
- Euro Plaza, Vienna, Austria
- Eurotheum (European Central Bank), Frankfurt am Main, Germany
- Fifth Light Technology, Oakville, Canada
- Internorm, Traun, Austria
- Karolkowa Business Park, Warsaw, Poland
- KölnTriangle, Cologne, Germany
- Microsoft, Cologne, Germany
- Microsoft, Munich, Germany
- Miele innovation centre for electronics development, Gütersloh, Germany
- MOE A/S, Søborg, Denmark
- Nardini, Bassano, Italy
- New Energy Research Institute, Beijing, China
- Nordea Bank, Oslo, Norway

- Office building "Esplanade" Theresienhöhe, Munich, Germany
- One BKC, Mumbai, India
- Schüco Technology Center, Bielefeld, Germany
- Sky Tower, Bukarest, Romania
- Tower 185, Frankfurt am Main, Germany
- WesBank, Johannesburg, South Africa
- Westpac Headquarters, Sydney, Australia
- Widex A/S, Lynge, Denmark
- Zukunftsmeile Fürstenallee, Paderborn, Germany

Istituzioni scolastiche

- Anton Bruckner Private University, Linz, Austria
- AUA Training Center, Schwechat, Austria
- Collegio San Giuseppe Istituto De Merode, Rome, Italy
- Kea Copenhagen School of Design and Technology, Denmark
- Leuphana University of Lüneburg, Germany
- Limtec+, Training Center, Diepenbeek, Belgium
- Lufthansa Training Center, Schwechat, Austria
- State Fire Academy Würzburg, Germany
- Stelzhamer school, Linz, Austria
- Unipark Nonntal, Universität Salzburg, Austria
- University of Antwerp, Belgium
- Zayed University, Abu Dhabi, UAE

Esempi di APPLICAZIONI

Illuminazione

L'impiego di un controllore PLC unito all'uso di lampade DALI permette un controllo intelligente dell'illuminazione, sia per quanto riguarda l'illuminazione stradale che in quella di edifici. In particolare è possibile:

- Creare orari personalizzati con livelli di illuminazione diversi a seconda della fascia oraria. Ad esempio nella illuminazione stradale è possibile ridurre il livello di illuminazione e/o il numero di lampade accese dopo uno più orari prestabiliti.
- Gestire con livelli e orari particolari eventi che non si ripetono normalmente. Tali eventi possono essere programmati in anticipo tramite calendario annuale e con la possibilità di modificarli in ogni momento.
- Gestire livelli e orari per giorni festivi annuali e periodi di ferie.
- Eseguire la diagnosi su ogni singola lampada anche da remoto. Il sistema DALI è in grado di riconoscere se il guasto riguarda la lampada oppure il reattore che la alimenta. Si riducono così i tempi di intervento, specialmente quando la lampada è posta ad una altezza che richiede una piattaforma mobile per raggiungerla.
- Visualizzazione dello stato e impostazione di livello e orario per ogni singola lampada.

Condizionamento

Esempio di gestione intelligente del condizionamento: centro di riabilitazione dotato di 15 ambulatori che però vengono utilizzati saltuariamente e non tutti giorni della settimana; ogni ambulatorio è dedicato a trattamenti specifici che normalmente vengono utilizzati da specialisti presenti solo uno o alcuni giorni nell'arco di una settimana o addirittura di un mese.

Ovviamente gli ambulatori devono avere la temperatura adeguata nel momento che vengono utilizzati ma se tutti gli ambulatori fossero climatizzati, durante tutta la giornata si avrebbe uno spreco notevole di energia. Il controllo tramite PLC permette di leggere automaticamente gli appuntamenti di ogni singolo ambulatorio dall'agenda del centro medico e di adeguare l'accensione del condizionamento in modo da garantire la temperatura adeguata durante l'orario previsto.

Per ogni ambulatorio si può definire un tempo di anticipo dell'accensione rispetto all'orario letto sull'agenda. Nello stesso modo si può definire un ritardo di spegnimento rispetto all'orario dell'agenda in modo da garantire il condizionamento nel caso ci sia un ritardo rispetto al tempo prefissato. Ovviamente nella stessa giornata ci possono essere più appuntamenti con orari disgiunti fra loro: in questo caso sarà compito del PLC di gestire gli orari con eventuali sovrapposizioni di stato ON/OFF.

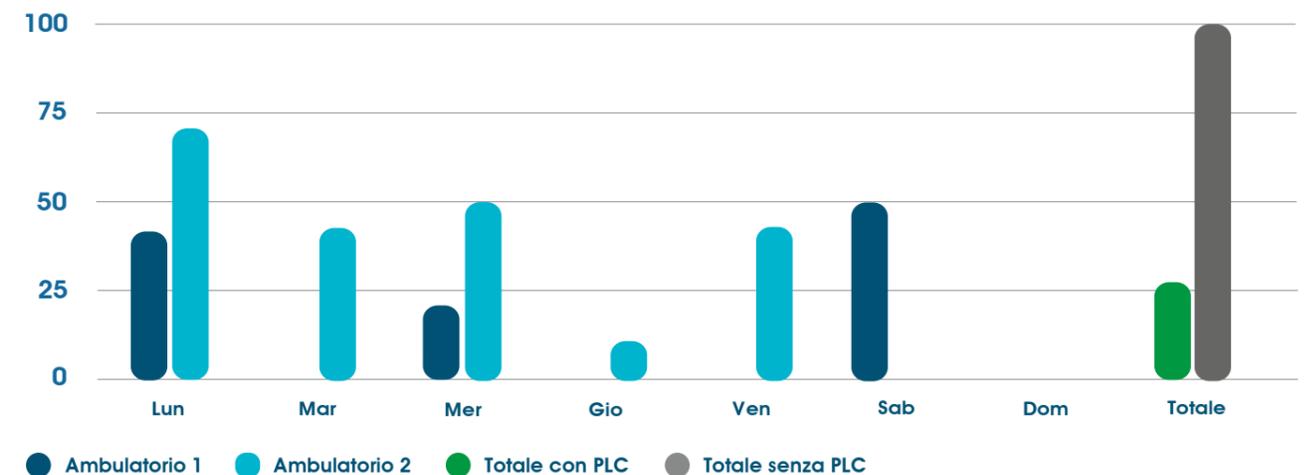
Priorità carichi

Tramite il modulo di lettura del potenza elettrica assorbita istantaneamente, il PLC è in grado di disattivare progressivamente i carichi elettrici nel caso che la potenza assorbita superi il limite della fornitura; la scala di priorità definisce la sequenza di distacco e riattivazione dei carichi in base all'importanza degli stessi. È inoltre possibile generare grafici e/o memorizzare i dati di consumo ad intervalli di tempo in modo da registrare i consumi di ogni centro di lavoro; questo dato può essere utilizzato nel caso di implementazione del sistema Impresa 4.0.

AMBULATORIO N° 1							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
08:00			✓				
09:00	✓						
10:00			✓				
11:00							
12:00							
13:00	✓						
14:00	✓					✓	
15:00	✓					✓	
16:00						✓	
17:00						✓	
18:00						✓	

AMBULATORIO N° 2							
	Lunedì	Martedì	Mercoledì	Giovedì	Venerdì	Sabato	Domenica
08:00							
09:00	✓		✓		✓		
10:00	✓	✓	✓		✓		
11:00	✓	✓					
12:00	✓	✓					
13:00	✓	✓		✓			
14:00	✓						
15:00	✓						
16:00			✓		✓		
17:00			✓		✓		
18:00			✓				

CONFRONTO ENERGIA TERMICA UTILIZZATA %



Quali sono i VANTAGGI

Vediamo di analizzare i vantaggi del risparmio energetico, dai benefici per l'ambiente a quelli per il portafoglio.

VANTAGGI FISCALI

Il sistema ha tutti i requisiti per rientrare negli investimenti per l'industria 4.0, con notevoli vantaggi fiscali già al momento dell'investimento.

VANTAGGI ECONOMICI

Conoscere, controllare e ottimizzare i consumi permette sicuramente una riduzione dei costi energetici aziendali.

VANTAGGI ENERGETICI E AMBIENTALI

Ottimizzare i consumi vuol dire ridurre le emissioni inquinanti.

VANTAGGI DI GESTIONE

Il sistema permette di analizzare e conoscere in tempo reale guasti, allarmi e anomalie, permettendo di gestirle e risolvere in meno tempo, limitando i disagi. Il sistema inoltre permette alle aziende con numerose sedi e filiali di gestire a livello centralizzato i consumi e i costi.

VANTAGGI OPERATIVI

Il sistema è "open" e permette di interfacciarsi con molteplici macchinari e protocolli comunicativi, di fatto non si è più vincolati a nessun marchio a vita.

BUS di comunicazione

Il sistema di automazione adottato permette di comunicare con altri sistemi tramite i seguenti bus:



Contributo economico innovazione 4.0 alle imprese

Per sostenere l'innovazione delle imprese, il Governo italiano ha predisposto soluzioni di agevolazione degli investimenti aziendali in beni materiali e immateriali, sotto forma di crediti d'imposta, come indicato nel Piano Transizione 4.0. La legge di Bilancio 2022 prevede gli aiuti focalizzati su tre direttrici strategiche:

- Beni immateriali per l'industria 4.0
- Investimenti tecnologici per lo sviluppo del lavoro agile, realizzazione o rigenerazione di processi e prodotti in ottica green
- Formazione e consulenza con strumenti di iper-ammortamento, credito d'imposta e abbattimento di interessi passivi o leasing bancari

La F.M. Installazioni, con il progetto E.C.S.(ENERGY CONTROL SISTEM) è in grado di attingere alle risorse rese disponibili dal Piano transizione 4.0, anche grazie all'asseverazione del progetto da parte di professionista abilitato, a maggior tutela del beneficio fiscale del cliente.

Partners

La F.M. Installazioni ha consolidato con GRUPPI BANCARI un sistema di finanziamento volto alla compensazione del contributo 4.0.

Tale strumento determina un importante vantaggio per il cliente, permettendo all'utente stesso un finanziamento dell'investimento per centralizzare e controllare i carichi energetici, nonché gli sprechi e inefficienze nei consumi di gas ed energia elettrica.

Questa azione ha l'obiettivo di non far pesare l'investimento nel bilancio aziendale, in quanto l'ammortamento viene compensato dal risparmio energetico ed economico generato.



F.M. installazioni
Via Botticelli, 4 31021 Mogliano Veneto (TV)
Tel. 041 869 6460
www.fminstallazioni.it
info@fminstallazioni.it

