

Aprile 2008

Affidabilità Omron per il settore industriale e domestico

NWD, azienda di Perugia che opera per il settore domotica, ha scelto il PLC CJ1, il FieldBus Componet e il PC Industriale DyaloX di Omron quali componenti principali per la realizzazione di impianti domotici sia per ambienti industriali sia per quelli domestici.

Di Sarah Fignon

In occasione dell'Expo Casa 2008, XXVI Salone Internazionale dell'Edilizia e dell'Arredamento per la Casa, tenutosi a Perugia dal 01 al 09 di marzo, NWD ha riprodotto un ambiente domestico presso lo stand fieristico di Perla Arredamenti e ha presentato Concept, la tecnologia per la gestione domotica della casa.

Concept è un innovativo sistema che permette la gestione di una casa, negozio, ufficio o azienda, attraverso un pannello Touch Screen o un browser installato su qualsiasi dispositivo, anche cellulare.

Il sistema di gestione web based è completamente controllabile via internet e gestisce impianto elettrico (carichi, impianto di illuminazione), di riscaldamento, **di raffrescamento e climatizzazione**, idrico, di irrigazione, fotovoltaico, audio/video, anti-incendio, anti-intrusione e sistema di video sorveglianza a circuito chiuso. Grazie a una semplice programmazione del PLC è possibile una facile gestione degli scenari e dell'automazione tra cui la programmazione oraria di eventi su base giornaliera, settimanale, mensile e annuale. Inoltre, permette di essere programmato per tutelare la sicurezza delle persone mediante le sonde temperatura, allagamento, gas, sensori di prossimità e la gestione degli accessi mediante riconoscimento biometrico (impronta digitale). I vantaggi di Concept vanno dal risparmio energetico alla possibilità di coordinare più impianti, anche remoti, sia in semplici appartamenti sia in strutture complesse quali alberghi, ristoranti e uffici. Il pannello di controllo può essere personalizzato con foto, piantine e icone della struttura.

Per il sistema Concept, NWD ha scelto Omron e in particolare il PLC CJ1, i Touch Screen Serie NS e il PC Industriale DyaloX, la rete Componet e gli alimentatori S8TS.

Concept in fiera

Mirko Martino, titolare e responsabile tecnico di NWD, ha spiegato la realizzazione eseguita presso lo stand: "Abbiamo allestito un impianto di videosorveglianza collegato al videoregistratore, un controllo accessi biometrico, un impianto anti intrusione e, non avendo infissi da comandare e riscaldamenti da gestire, abbiamo installato delle sonde di temperatura nei tre ambienti principali (cucina, soggiorno, camera da letto) che indicano qual è lo stato delle differenze di temperatura. Inoltre è stato possibile inserire la gestione

Aprile 2008

dei carichi di sei elettrodomestici: frigo, macchina dell'acqua, del caffè, un congelatore e un forno dove possiamo gestire i carichi con dimostrazione all'utente. Abbiamo effettuato un'integrazione completa dell'interfaccia Concept nel Touch Screen NS di Omron, da cui è possibile visualizzare le immagini delle telecamere oppure registrarle su supporto magnetico unitamente alla simulazione del controllo accessi nei tre ambienti".

"L'innovazione tecnologica – ha proseguito Martino - sta portando ad avere computer portatili dotati di riconoscimento dell'impronta digitale per questo abbiamo pensato di utilizzarlo anche nelle abitazioni. E' possibile filtrare gli accessi in base alla fascia oraria, per esempio: per la donna delle pulizie posso bloccare alcune funzioni o ambienti all'interno dell'abitazione. L'integrazione del blocco delle porte nel nostro sistema, permette di ottenere una maggior sicurezza in quanto possono essere impiegati degli elettropistoni, normalmente utilizzati in bussole di carceri che resistono a 1500 o più kg di sfondamento, attivati dall'impronta che ho programmato".

L'impianto di illuminazione è configurato per la simulazione della presenza di persone in casa, gestito in modo **personalizzato simulando l'accensione di TV e stereo, luci della cucina all'ora di cena e simulando anche perfettamente le persone che vanno a letto e salgono le scale ogni sera in modo differente in modo da rendere la situazione il più possibile reale. "Nello stand, per ridurre i tempi di dimostrazione, si è programmata l'accensione delle luci di ambienti diversi in modalità random"** ogni 30 secondi.

Presso lo stand l'azienda ha dimostrato quali sono le possibilità del multifunzione: è possibile simulare l'accensione di una sola parte illuminante, oppure con la pressione leggermente prolungata sull'interruttore è possibile spegnere tutte le luci o con una singola pressione accendere tutti i nodi illuminanti e con la pressione sequenziale su un interruttore si possono ottenere varie combinazioni per esempio l'accensione della luce e contemporaneamente anche dello stereo e/o la televisione ecc.. **o, addirittura, far partire una chiamata di emergenza o magari di allarme rapina silenziosa.**

Alla base di tutto il sistema vi è una semplice programmazione del PLC Omron CJ1, collegato ai nodi degli impianti attraverso il bus Omron Comonet. La gestione e la programmazione, anche da remoto per l'installatore, avvengono attraverso un terminale Touch Screen Omron della Serie NS o un PC industriale Omron DyaloX, ed è possibile comandare l'impianto anche da un televisore, una Nintendo Wi, un computer o anche dal proprio telefono mobile attraverso browser (o con l'invio di un sms, per esempio per chiudere il gas), attraverso l'accesso con autenticazione (user name e password) all'indirizzo internet della casa.

Integrazione tra prodotti Omron e 'Concept'

Attualmente NWD ha realizzato 7 impianti presso uffici, ville su due o più livelli con annessi esterni, un casale e un appartamento, integrando la propria interfaccia Concept con i prodotti Omron.

Marco Martino, titolare e responsabile commerciale di NWD ha affermato: "Omron crede nel nostro progetto e ci sta fornendo supporto tecnico per poterlo realizzare al meglio. L'integrabilità dei suoi prodotti con quelli di altri fornitori, l'affidabilità e la continuità di

Aprile 2008

servizio post vendita sono i vantaggi che ci hanno permesso di scegliere Omron per il 90% dell'architettura elettrica realizzata per Concept".

Il "cervello di casa" è il PLC CJ1 e grazie all'unione con il software Concept non è richiesta all'installatore la conoscenza di un linguaggio di programmazione. E' sufficiente conoscere la base di quello che è creato nell'ambiente e importare i vari oggetti (a cui è possibile associare una icona per renderne ancora più semplice la visualizzazione) per configurare le funzioni che l'utente desidera.

I controlli PLC Omron CJ1 con CPU 11 - 12 - 13 (la Cpu è scelta in base alle dimensioni dell'impianto) sono alla base del sistema a cui è legato anche il bus CompoNet di Omron, soprattutto per la gestione elettrica e riscaldamento, permette di avere alta affidabilità e velocità per il settore civile come per quello industriale.

Il controllore è in grado di gestire le motorizzazioni esterne, quali le veneziane che grazie ai sensori di luminosità, che confluiscono nella scheda MAD 42 Omron e/o schede analogiche collegate a Componet, indicano al PLC se abbassarle o alzarle andando anche a compensare di 1 o 2 gradi il termico dell'impianto di riscaldamento (o condizionamento).

Il PLC esegue anche funzioni di diagnostica, per esempio in caso di guasto è in grado di 'trovare' e disattivare l'elemento che ha fatto saltare il differenziale e riattivare la corrente per tutti gli altri impianti/elettrodomestici. E' inoltre possibile programmare una scala di priorità degli elettrodomestici in modo da avere il controllo sulla potenza energetica distribuita dal gestore di energia elettrica (in ambiente domestico solitamente pari a 3 kW). in caso di esubero di potenza, il sistema interviene andando a sganciare l'elettrodomestico meno prioritario.

Per quanto concerne l'alimentazione dell'intero sistema, NWD utilizza due alimentatori Omron S8TS, in funzione backup con batteria a tampone (sempre Omron), quindi in caso di guasto di un alimentatore vi è l'altro ridondante che mantiene il sistema funzionante. Questo sistema è particolarmente utile in ambienti quali alberghi e aziende, dove il rischio di usi incauti o di sovraccarichi è maggiore.