

Bollettino tecnico

Nr.7 - Marzo 2025

Caro utente di prodotti e sistemi **Intellienergy Tech**, eccoci all'appuntamento con il Bollettino Tecnico Nr. 7 del mese di Marzo 2025.

In questa edizione trattiamo di una funzione che sarà a breve rilasciata per tutta la famiglia dei controllori ICON+, quelli cioè introdotti nel 2024 con l'ultima e attuale versione hardware: è una funzione molto utile quando, intervenendo in modifica od ampliamento di impianti già esistenti, dovendo inserire nuovi dispositivi, ci si può trovare a dover far coesistere apparecchi con caratteristiche non pienamente compatibili tra loro; un caso di questi è quando si debba far coesistere in una rete ModBus RTU dispositivi con baud-rate fissi o con limiti diversi tra loro; fino ad ora la soluzione è stata quella di degradare le prestazioni della rete per uniformarsi al dispositivo più lento. La nuova funzione permetterà di configurare una rete **ModBus RTU multivelocità**, con un ICON Master in grado di gestire i nodi di rete con baud-rate anche diversi tra loro, consentendo ai dispositivi potenzialmente più performanti, tra i quali per esempio i gateway IGW02, di mantenere le loro proprietà.

Il contributo dal Supporto Post-Vendita di questo mese è una guida per comprendere ed utilizzare propriamente un Blocco Di Controllo molto importante per ottenere la massima efficienza dai vostri impianti HVAC: il BDC 162 **Blocco Ottimizzatore**.

L'approfondimento dedicato al networking questo mese è dedicato al **Router RHW57** ed in particolare alla gestione della sua caratteristica distintiva: gli I/O integrati nel dispositivo.

L'appuntamento con i sistemi di illuminazione pubblica questo mese tratta della soluzione Intellienergy Tech per affrontare l'applicazione di automazione dell'**illuminazione di piste ciclo-pedonali**.

Ti ricordiamo ancora, se non lo hai già fatto, di registrarti all'Area Riservata del sito www.intellienergy.it e di iscriverti alla **Newsletter** per ricevere regolarmente tutte le emissioni future dei Bollettini Tecnici e rimanere così sempre aggiornato sui nostri prodotti, sistemi e servizi.

Buona lettura!

In questo numero:

- Gestione di Rete ModBus RTU multivelocità: una nuova funzionalità dei controllori ICON+.
- Guida all'utilizzo del Blocco di Controllo 162: Blocco Ottimizzatore.
- Application Note: La gestione degli I/O integrati nel router RHW57.
- Illuminazione Pubblica: L'illuminazione efficiente e sicura di piste ciclo-pedonali.
- Come registrarsi ed accedere all'Area Riservata del sito web di Intellienergy Tech.

Gestione della Rete ModBus RTU multivelocità

Una nuova funzionalità dei controllori ICON+



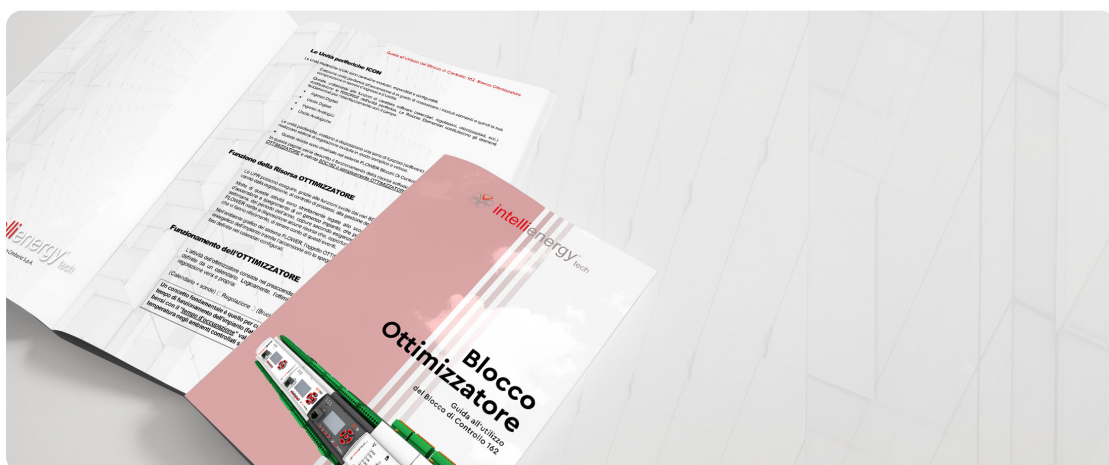
Con gli aggiornamenti firmware che verranno rilasciati il prossimo mese, sarà disponibile sui controllori ICON+, quelli cioè con le ultime ed attuali versioni hardware, una nuova funzionalità che interessa la gestione come Master di una rete ModBus RTU su linea seriale RS485. Con questa nuova funzione un controllore ICON, configurato come Master ModBus RTU, potrà gestire, sulla stessa rete, dispositivi con impostazioni diverse tra loro, sia in velocità (baud-rate) che nel setting dei caratteri. Non sarà più necessario adattare le velocità di tutti i dispositivi sulla rete RS485, uniformandole a quella del dispositivo più lento e limitando quindi le prestazioni di tutti i componenti della rete. Si potrà, ad esempio, collegare sulla stessa rete i ricevitori/gateway IGW02 con baud-rate 57.600 o 115.200 bps N81 e delle pompe ad inverter con impostazione di rete a 9.600 bps N82. Nella figura seguente è illustrata la schermata di configurazione del Master ModBus, impostata per far lavorare la prima porta interna RS485 con baud-rate 57.600 bps N,8,1.

Cliccando, ad esempio, sul primo dispositivo collegato, nodo slave Node 001, con la nuova funzionalità si avrà la possibilità di impostare parametri di configurazione diversi da quelli impostati per il Master (nell'esempio, baud-rate = 19.200 bps, N, 8, 2).

Per ogni chiamata al dispositivo così configurato, il Master si riconfigurerà adeguando i parametri a quelli impostati nel nodo da interrogare.

Guida all'utilizzo del Blocco di Controllo 162: Blocco Ottimizzatore

Come utilizzare e configurare correttamente il Blocco di Controllo 162: uno strumento determinante per ottenere l'efficientamento energetico dell'impianto HVAC



Il Blocco di Comando BCD162 è un blocco funzionale molto importante per gestire in modo efficiente i vettori energetici dell'impianto HVAC, garantendo i livelli di comfort nelle fasce orarie volute.

Interposto nella logica di regolazione tra il calendario, che definisce le fasce orarie di comfort volute, e il regolatore vero e proprio che gestisce il generatore del vettore energetico dell'impianto, l'ottimizzatore provvede ad anticipare l'accensione e lo spegnimento, o meglio il passaggio dal funzionamento a regime minimo (antigelo) a quello di comfort, dell'impianto per ottimizzarne l'efficienza, minimizzando l'erogazione dell'energia necessaria per garantire le condizioni di comfort programmate dal calendario. Gli orari del calendario vengono quindi modificati dall'ottimizzatore verso il regolatore in modo dinamico, in funzione di diversi parametri, per far sì che l'impianto raggiunga i valori di set-point agli orari stabiliti nel calendario. Per fare ciò l'ottimizzatore effettua una stima dell'andamento delle temperature interne e delle temperature di mandata dell'impianto in funzione di un profilo della temperatura esterna nell'arco delle 24 ore e di un profilo della temperatura di mandata rilevata durante il tempo del funzionamento a regime di comfort dell'impianto. Le stime sono calcolate sulla base di quattro parametri che possono essere impostati dall'utente che abbia modo di determinarli o possono essere auto-appresi dal sistema e che tengono conto delle caratteristiche dell'edificio e dello scambio termico tra edificio e ambiente circostante. L'ottimizzatore adotta degli algoritmi adattivi euristici che attraverso calcoli ricorsivi arriva nel tempo a determinare autonomamente i parametri. Il numero dei parametri, i diversi pesi che possono essere dati alle stime basate sui dati storici, la difficoltà a determinare i valori riferiti alla conducibilità esterna-ambiente, conducibilità mandata-ambiente, rendimento mandata e perdite ambiente, inducono a prestare particolare attenzione alla taratura dell'Ottimizzatore. E' peraltro di basilare importanza il suo impiego, dati i rilevanti risparmi che un suo corretto utilizzo può generare. Ti invitiamo quindi ad un'attenta lettura della apposita Guida all'utilizzo del BDC162 Ottimizzatore che il Supporto Applicativo Post-vendita ha appositamente redatto e messo a disposizione:

la trovi al link qui riportato o la puoi scaricare dalla Media Gallery del software Baobab, nell'Area Riservata del sito web di Intellienergy Tech.

[link alla Guida all'utilizzo del BDC 162: OTTIMIZZATORE](#)

Application Note: La gestione degli I/O integrati nel router RHW57

Come usare e configurare correttamente gli I/O integrati nel router RHW57 / RF9006-IOM e utilizzare le relative logiche implementate nel firmware del dispositivo



Il Router **RHW57** (RF9006-IOM) è dotato di un ingresso ed un'uscita digitale integrati e disponibili sulla morsettiera estraibile frontale del dispositivo. Questa disponibilità può essere opportunamente sfruttata per implementare per esempio dei controlli di sicurezza.

A questo scopo, nella logica del Router sono implementate delle funzioni logiche configurabili che, soprattutto in combinazione con l'utilizzo della piattaforma RMS di controllo gestione dei Router 4G di Intellienegy Tech, consentono di realizzare un monitoraggio efficace di funzioni e dispositivi critici. L'ingresso digitale integrato nel Router è di tipo non opto-isolato, con livello logico basso 0-3 Vdc e livello logico alto 5-30 Vdc. Il livello logico di default è Alto, quindi servirà un contatto (interruttore o pulsante) che colleghi il pin d'ingresso con una resistenza di Pull Down verso il pin di massa (GND): la tensione, alla chiusura del circuito, verrà così portata a livello Low e la logica del Router rileverà il cambiamento di stato dell'ingresso. L'uscita digitale è Open Collector <50 mA @30 Vdc. Sarà necessaria una alimentazione esterna, a bassa tensione dc, per esempio da 12Vdc o 24Vdc, che alimenti il carico: la logica del Router piloterà l'uscita Open Collector che chiuderà il circuito tra GND e generatore Vdc, portando alimentazione al carico. Attraverso l'interfaccia web di configurazione del Router è possibile configurare l'ingresso e l'uscita per ottenerne il comportamento voluto, visualizzare lo stato corrente e, volendo, comandare direttamente l'uscita.

L'uscita digitale può essere anche configurata come:

“DO PULSE”, ad “impulso singolo” o ad “impulsi continui”, potendo configurare la durata degli impulsi ed il tempo ciclo per la loro ripetizione.

“WATCH DOG”, per monitorare la stabilità ed il corretto funzionamento del sistema: l'ingresso digitale deve ricevere impulsi (di durata minima impostabile), entro intervalli massimi di tempo (anche la durata dell'intervallo è impostabile); se nell'intervallo di tempo impostato non viene ricevuto alcun impulso, il Router attiverà l'uscita digitale (per un tempo anch'esso impostabile). Il segnale d'uscita può quindi essere utilizzato come segnale di allarme che può essere impiegato come segnalazione e/o per comandare una reazione: per esempio un Reset hardware (OFF/ON o RESET) del dispositivo monitorato dal watch dog.

“DEVICE MONITORING”, in modo simile al watch dog, controlla il funzionamento di un dispositivo locale. Mentre con la funzione watch dog il controllo avviene attraverso un collegamento hardware tra un'uscita digitale del dispositivo e l'ingresso digitale del Router, con la funzione Device Monitoring, il controllo viene effettuato attraverso un “ping” (o keepalive) periodico al dispositivo connesso in rete LAN locale al Router, per assicurarsi del suo stato attivo e raggiungibile. Se il dispositivo non risponde al Ping, entro un numero massimo di tentativi effettuati, l'uscita digitale del Router verrà attivata con un impulso di durata impostabile. Anche per questa funzione, tutti i parametri sono impostabili nella configurazione del Router: indirizzo IP del dispositivo da monitorare, frequenza di invio del Ping, numero massimo di tentativi, lunghezza dell'impulso in uscita.

Se il Router è registrato sulla piattaforma del Servizio Remote Management System (RMS) per la gestione remota dei Router Intellienegy Tech, con profilo ADVANCED, sarà possibile configurare e gestire gli I/O del Router direttamente dalla piattaforma RMS.

Le attivazioni dell'uscita digitale del Router dovuta alle funzioni sopra descritte, comportano automaticamente anche l'invio di una notifica alla piattaforma RMS e, nel caso di profilo ADVANCED, è possibile concatenare al ricevimento della notifica dal Router, l'invio di una notifica di allarme WEB (sulla piattaforma) o via E-Mail.

Intellienegy tech ha approntato una guida per il corretto utilizzo delle funzioni sopra descritte che potete trovare al link qui riportato o scaricare dalla Media Gallery del prodotto Router RHW57 che trovate nell'Area Riservata del sito web di Intellienegy Tech.

[Link all'Application Note 05](#)

Illuminazione Pubblica: L'illuminazione efficiente e sicura di piste ciclo-pedonali

La tecnologia Mesh 868MHz consente di realizzare un sistema sicuro ed energeticamente efficiente per l'illuminazione di piste ciclo-pedonali



La Divisione Lighting di Intellienergy Tech ha sviluppato una soluzione per l'illuminazione di vie ciclo-pedonali intelligente, in grado di modulare l'illuminazione in funzione dell'utilizzo istantaneo della pista. Si tratta di elevare l'intensità del flusso luminoso sulla pista in corrispondenza temporale e locale dell'effettivo passaggio degli utenti, potendo altrimenti mantenere un livello di illuminazione significativamente più basso e quindi ottenere dei notevoli risparmi di energia senza compromettere minimamente gli standard di sicurezza e di comfort degli utenti. Apparentemente potrebbe sembrare tecnicamente semplice, invece la regolazione adattiva efficiente e sicura dell'illuminazione di una pista ciclo-pedonale pone delle difficoltà che si possono superare solo grazie alle prestazioni particolari del sistema di regolazione dell'illuminazione. La reattività dell'intero sistema deve garantire che il livello di illuminazione della pista copra dinamicamente, istante per istante, la zona effettivamente occupata dagli utenti, biciclette, pedoni o runner che siano, nel dato momento. Viene in aiuto la tecnologia wireless Mesh 868 MHz, adottata dai sistemi Intellienergy per l'illuminazione punto-punto. I singoli punti luce (pali) sono equipaggiati con il Nodo Zhaga WLC_L40 (ILM23) che ne regola l'intensità del flusso luminoso ed è connesso con gli altri Nodi limitrofi attraverso la rete Mesh. Lungo la pista, in un punto luce ogni tre, nei casi peggiori, viene integrato anche un sensore di presenza (ILM51). Il sensore è collegato al Nodo ILM23 internamente al corpo illuminante, con un semplice cablaggio tra i due zoccoli Zhaga dei quali il corpo illuminante dovrà necessariamente essere munito. La variazione di stato del sensore viene comunicata attraverso il cablaggio al Nodo; questo avviserà altri Nodi Zhaga in prossimità dell'avvicinarsi di una bicicletta o di un pedone. Il fatto che i Nodi di Intellienergy comunichino su rete Mesh 868 MHz con gli altri nodi in prossimità, senza dover passare prima dalla centrale di Gestione Intellicity e nemmeno dal Gateway GTWL2000, consente di trasmettere le informazioni della variazione di stato e di dimmerare i punti luce con tempi di latenza pressoché nulli, con effetti immediati sull'innalzamento o abbassamento del flusso luminoso, regolati con rampe liberamente impostabili dal sistema Intellicity. L'utente che percorre la pista ciclo-pedonale sarà così accompagnato da una sorta di onda luminosa che lo coprirà lungo il percorso seguendolo alla sua stessa velocità. La mappatura (White lists) dei Nodi e dei legami che ciascun Nodo ha con i Nodi suoi limitrofi, viene configurata e caricata sul Gateway GTWL2000 (Servizio ACBGE fornito da Intellienergy Tech) che presiede all'intera rete dei punti luce della pista ciclo-pedonale. Il Gateway GTWL2000, analogamente agli altri sistemi di illuminazione pubblica Intellienergy Tech, attraverso il modem LTE/4G integrato, gestisce la connessione con la piattaforma di telecontrollo Intellicity, per poter monitorare e comandare a distanza da centrale operativa lo stato di funzionamento dell'intero impianto. Di seguito le componenti necessarie per comporre il Sistema:

Quadro da Palo/Muro locale:

- ILM 12 ovvero il Router GTWL2000
- ACBGE, Servizio di configurazione delle white lists
- RAN01 Alimentatore
- RAN05 Antenna 868MHz
- RAN10 Antenna 10 4G/LTE/5G
- ILM60 Armadietto da Muro/Palo

Equipaggiamento dei punti luce:

- ILM23 ovvero il Nodo Zhaga RF
- ILM51 ovvero il Sensore Presenza (uno ogni 3 punti luce)



Area Riservata Intellienergy tech

Modalità di accesso

Ti ricordiamo che è ora disponibile l'accesso ad un'Area Riservata sul sito ufficiale www.intellienergy.it, dedicata ai tecnici che utilizzano i prodotti ed i sistemi Intellienergy, dove puoi trovare la descrizione dei prodotti e puoi scaricare immagini e file della documentazione tecnica relativa agli stessi, così come le ultime release di Firmware e Software.

Se non lo hai già fatto, ti invitiamo a registrarti ed a visitare regolarmente l'Area Riservata per rimanere aggiornato sui nostri prodotti.

Sarà nostra cura avvisarti, tramite questo Bollettino Tecnico, quando saranno pubblicate schede di nuovi prodotti e/o nuova documentazione e nuove versioni di firmware e software.