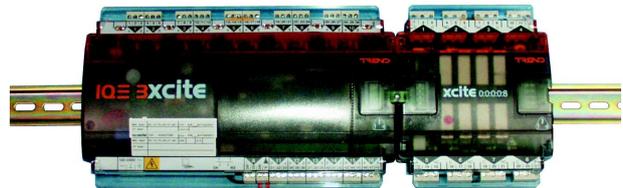


## IQ3xcite CONTROLLORE ABILITATO AL WEB



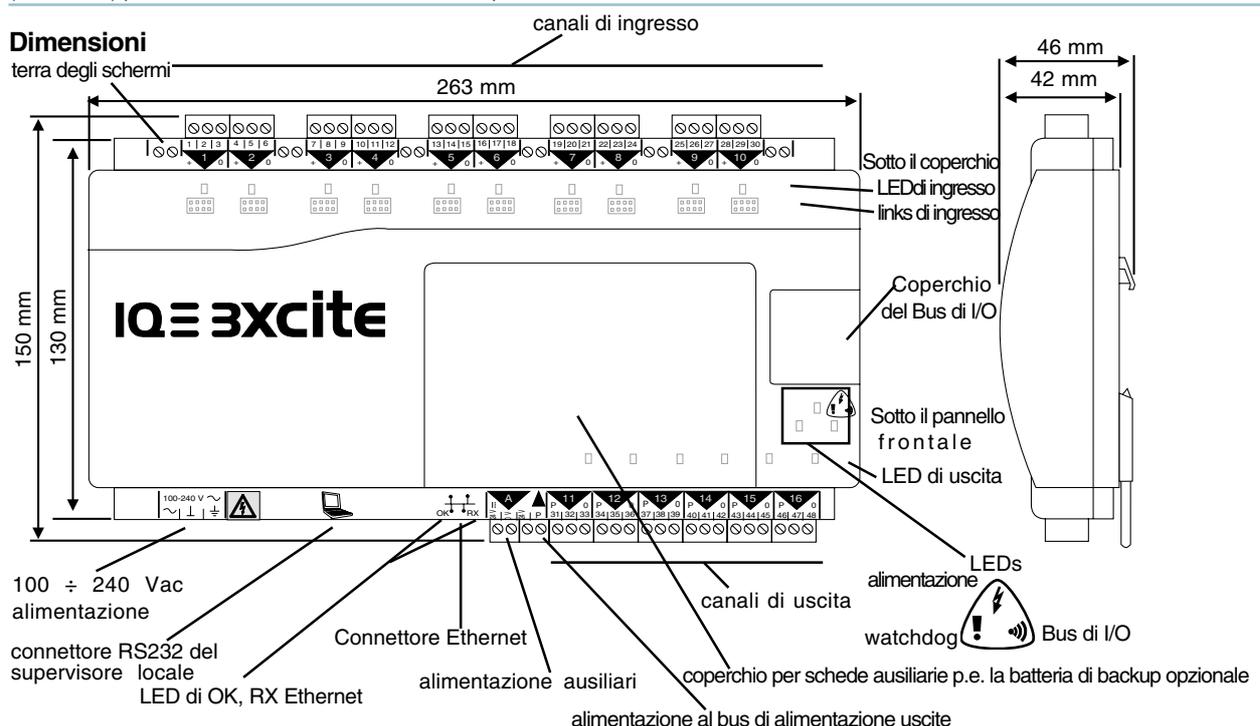
### Descrizione

L'IQ3xcite è un controllore per il Sistema di Gestione degli Edifici che usa le tecnologie di rete Ethernet e TCP/IP. Incorpora un server web che può trasmettere delle pagine web utente specifiche ad un PC o ad un dispositivo mobile sul quale funziona un browser per internet. Se un sistema è impostato con le connessioni corrette, un utente con i corretti codici di sicurezza può monitorare o regolare il controllore da ogni punto di accesso ad internet nel mondo. E' anche compatibile con il tradizionale protocollo Trend. Questo controllore a montaggio su guida DIN ha una versione base con 10 ingressi e 6 uscite e una versione espandibile che può avere fino a 96 punti aggiungendo i moduli di I/O a montaggio su guida DIN. Questa sua flessibilità lo rende adatto a vasta gamma di applicazioni. Un PC locale o display (SDU-xcite) possono essere connessi attraverso la porta RS232.

### Caratteristiche

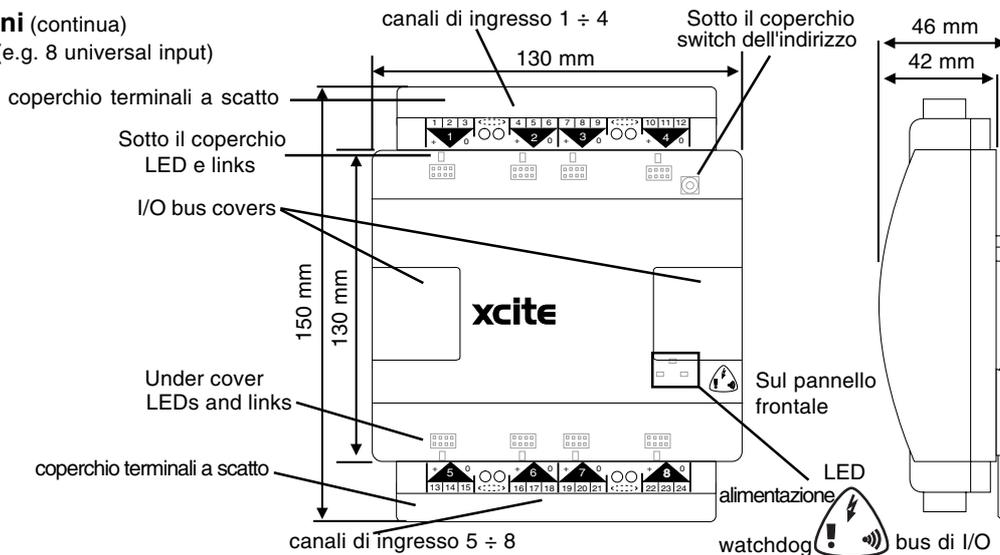
- rete principale Ethernet 10 Mbps con protocollo TCP/IP
- server web incluso
- sicurezza di visualizzazione/controllo via browser web
- compatibile con il protocollo Trend esistente
- l'unità base ha 10 ingressi universali, e 6 uscita universali
- opzione di 80 punti aggiuntivi con moduli a montaggio su guida DIN
- il bus di I/O permette una disposizione separata dei moduli
- numero flessibile di moduli di strategia software
- porta del supervisore locale RS232
- display locale (SDU-xcite)
- affidabile bus di I/O
- piccole dimensioni con montaggio su guida DIN

### Dimensioni



**Dimensioni** (continua)

I/O Module (e.g. 8 universal input)



**FUNZIONALITA'**

Questo data sheet dà una descrizione generale dell'IQ3xcite. Le informazioni dettagliate sono fornite nei seguenti manuali:

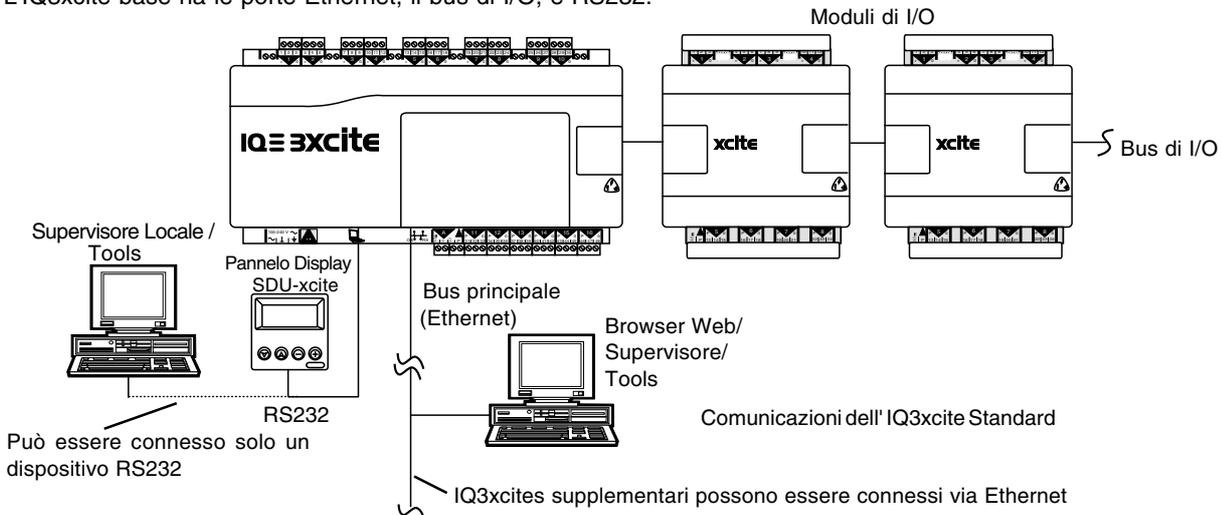
- Manuale del SET TE200147 riguarda i moduli di configurazione dell'IQ3xcite
- Manuale di Ingegneria dei Prodotti Ethernet Trend TE200369 riguarda l'uso dell'IQ3xcite con Ethernet
- Guida Utente del Web dell'IQ3xcite riguarda l'uso delle Pagine Web
- Manuale dell' IP Tool TE200638 descrive l'uso dell'IP Tool.

Le funzionalità dell'IQ3xcite può essere diviso in quattro sezioni: sistema, hardware, firmware, e strategia.

**SISTEMA**

**Comunicazioni Standard**

L'IQ3xcite base ha le porte Ethernet, il bus di I/O, e RS232.



**Ethernet:** Questa è la principale rete del controllore IQ3xcite. Permette ai PC di connettersi direttamente a Ethernet e comunicare con l'IQ3xcite usando l'indirizzamento IP. Permette anche la Comunicazione Inter-Controllore (IC Comms - comunicazioni Ethernet peer to peer) tra controllori. I PC remoti possono comunicare attraverso le reti IT standard (p.e. Internet) usando l'IP, permettendo la comunicazione da ovunque nel mondo. La connessione IP supporterà un browser web (cliente leggero) funzionante in un PC, ma la comunicazione con un supervisore od un tool Trend (cliente pesante) richiederà l'uso del CNC virtuale incluso nel controllore IQ3xcite

**bus I/O:** Il controllore ha un bus di I/O ad alta affidabilità. Questo permette di connettere i moduli di espansione di I/O per fornire fino a 80 punti di I/O supplementari (96 punti in totale con i 16 punti nell'IQ3XCITE/16/..). Il bus può avere una lunghezza di 10m o 30 m (ved. a pagina 8 per i dettagli), e avere un massimo di 15 moduli di I/O.

**porta RS232:** Un display a 4 linee (SDU-xcite), o un PC locale con un supervisore in esecuzione o un tool software può essere connesso dalla porta RS232. Un solo dispositivo può essere connesso. Questa porta può comunicare direttamente con l'IQ3xcite (indirizzo 0)

o con la Lan virtuale attraverso la connessione ad un CNC interno (ved sotto). L'SDU-xcite comunica solo con l'IQ3xcite locale. Per far funzionare la porta RS232 con l'SDU-xcite, il proprio modulo indirizzo della porta del supervisore locale deve essere impostata a zero.

**Reti Virtuali:** L'IQ3xcite creerà la propria Lan virtuale che include un nodo per il proprio controllore, un CNC per la propria porta del supervisore locale ( se l'indirizzo della porta del supervisore non è impostata a zero), un CNC virtuale, e un INC virtuale (indirizzo 126). Se più IQ3xcites con lo stesso numero di Lan sono connessi ad Ethernet, allora una Lan virtuale si formerà per includere questi IQ3xcites ed i loro nodi interni. L'IQ3xcite con l'indirizzo IP minore inoltre assume la funzionalità di INC (l'altro INC virtuale sparisce) ed è responsabile di mantenere la lan virtuale attraverso l'IQ3xcite. Se più IQ3xcites con diversi numeri di Lan sono connessi ad Ethernet allora i loro INC formeranno un Internetwork (con ogni EINC sulla rete). Notare che un IQ3xcite impostato in modo 'Stand alone' con l' IP Tool non creerà reti su Ethernet sebbene egli crei una propria Lan interna, e le comunicazioni RS232 e d il bus di I/O continuano a funzionare. Se non è realizzata una una connessione Ethernet, le comunicazioni RS232 (p.e. SDU-xcite) funzionerà circa 10 min dopo aver fornito l'alimentazione.

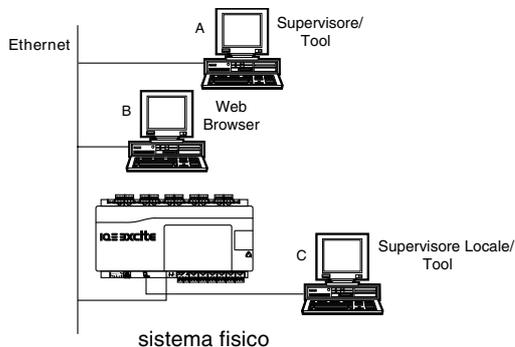
**Comunicazioni Standard** (continua)

**IC Comms:** L'IQ3xcite può comunicare da e con ogni altro controllore IQ (e IQL) usando le Comunicazioni di Inter Controller (comunicazioni peer to peer). Ciò userà l'indirizzamento dei nodi/Lan Trend (non l'indirizzamento diretto IP). Questo è inizialmente limitato ad un sottoinsieme delle Comms IC di IQ2 ed esclude la ricezione di comms di visitor (messaggi di min, max, sum e media)

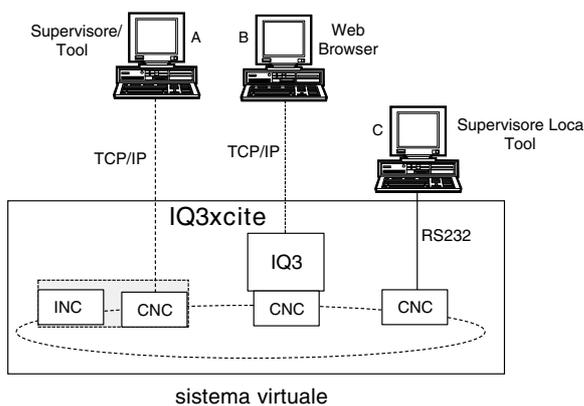
**Consegna degli Allarmi:** Gli allarmi possono essere consegnati normalmente alla porta del supervisore locale o ad un supervisore creando una connessione permanente dal CNC virtuale. Se i supervisori creano collegamenti provvisori dal CNC virtuale, allora gli allarmi che superano Ethernet devono essere trasmessi al supervisore obiettivo via un CNC virtuale impostato in modo allarme in un EINC.

**Configurazione di Sistema**

**IQ3xcite Singolo:** Il seguente schema mostra un IQ3xcite connesso via Ethernet ad un PC B che ha un browser web funzionante, ed un PC A che ha un Supervisore od un Tool software funzionante. Un PC locale, C, è connesso direttamente via RS232.



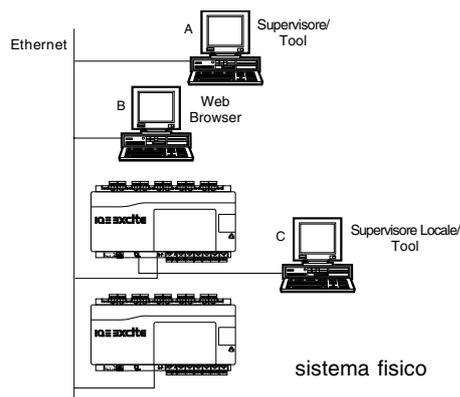
Lo schema sotto mostra la lan virtuale equivalente costruita all'interno del IQ3xcite che consiste nel CNC del controllore, del CNC di C, del CNC di A, e dell'INC virtuale. Il PC B su Ethernet comunica direttamente con l'IQ3xcite usando il TCP/IP. Se il PC A ha una connessione permanente con il CNC dell'IQ3xcite allora gli allarmi dell'IQ3xcite possono essere trasmessi ad esso.



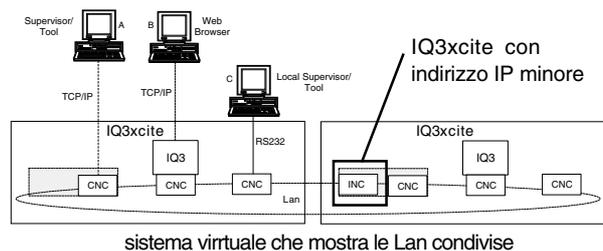
**IQ3xcite Stand alone:** Un IQ3xcite può essere impostato a 'Stand Alone' con il tool IP. Non tenterà di creare reti con altri IQ3xcite o EINC, ma comunicherà ancora come IQ3xcite singolo, come sopra (con supervisore, browser web, e supervisore locale). Un controllore può essere impostato nel modo stand alone per ridurre il traffico sulla rete Ethernet (p.e. per disabilitare i messaggi di polling difficili a trovare altri dispositivi Trend).

*Notare che se non è realizzata una connessione Ethernet funzionante, le comunicazioni RS232 (p.e. SDU-xcite) non funzionano per circa 10 min dopo aver fornito l'alimentazione.*

**IQ3xcites Multipli:** Lo schema sotto mostra un IQ3xcite supplementare connesso via Ethernet.

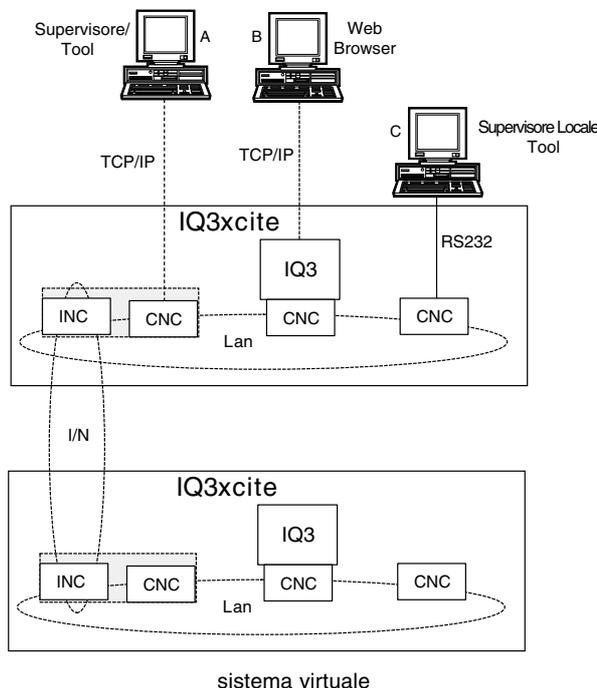


Se i due IQ3xcites hanno lo stesso numero di Lan, le loro due Lan virtuali si uniscono.



Nello schema virtuale del sistema si vede che l'IQ3xcite con l'indirizzo IP minore rileva le funzioni di INC della Lan, e gli altri IQ3xcite perdono il loro INC.

Se gli IQ3xcites hanno differente numero di Lan essi si collegano attraverso una rete internetwork virtuale.

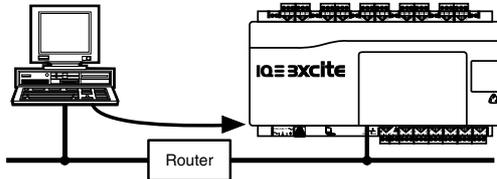


Lo schema sopra mostra tale rete virtuale. Il PC locale, C, può comunicare soltanto con il proprio IQ3xcite collegato se l'indirizzo della porta è impostato a zero, ma se è diverso da zero esso può comunicare con ogni altro dispositivo sulla rete Trend. Se il PC A ha una connessione permanente al CNC virtuale dell'IQ3xcite allora gli allarmi di ognuno degli IQ3xcites possono essere trasmessi a questo CNC virtuale. Il browser web, B, può creare connessioni temporanee con entrambi gli IQ3xcite, e anche le pagine di visualizzazione di un IQ3xcite possono essere collegate a quelle di un altro IQ3xcite. L'IQ3xcite può comunicare con ogni altro usando gli IC Comms. *Notare che un IQ3xcite impostato nel modo 'Stand alone' con l'IP Tool, non creerà reti su Ethernet.*

**Configurazione di Sistema (continua)**

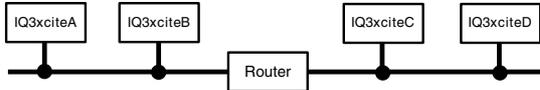
**Routers:** Gli IQ3xcites sono in grado di costruire un internetwork attraverso un router. Comunque per i PC è possibile connettersi agli IQ3xcites via routers, e considerare gli IQ3xcites separati da routers come siti separati.

**Connettere un PC ad un IQ3xcite via Router :**Un PC connesso a Ethernet con un software Trend funzionante (p.e. 963) può usare un CNC virtuale di un IQ3xcite via router.



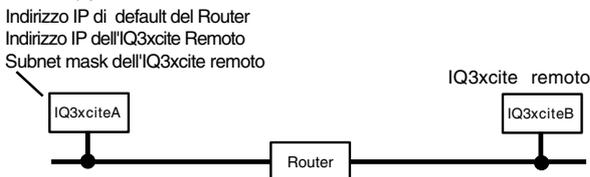
Ciò è fatto impostando un indirizzo IP del router nel PC. In più l'indirizzo IP del router di default deve essere impostato nell'IQ3xcite, in modo che i messaggi TCP/IP dall'IQ3xcite siano trasferiti tramite il router (al PC). Il router usato in ogni caso deve essere sulla stessa sottorete come il dispositivo che lo usa (PC o EINC).

**Usare un Supervisore con Siti Multipli :** Nello schema sotto ci sono due IQ3xcites su entrambi i lati del router.



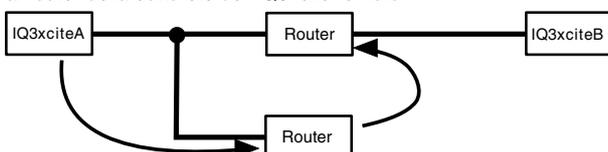
Se gli IQ3xcites non sono impostati per far funzionare il router come descritto sotto, costruiranno due internetworks separate da ciascun lato del router. Soltanto un internetwork è permessa su un sito, ma il Supervisore può trattare gli internetworks come siti separati e cambia l'indirizzo IP del CNC virtuale del IQ3xcite usato quando esso commuta il sito. *Notare che non ci può essere alcun IC comms tra i siti.* Gli allarmi non possono essere trasmessi al supervisore a meno che non sia usato un EINC (ved sotto).

**Impostare un IQ3xcite per far funzionare un Routers :** Questo è fatto innanzitutto impostando l'indirizzo IP del 'Router 1' nel modulo indirizzo. Quindi inserendo l'indirizzo IP e la subnet mask in uno dei moduli dei **dispositivi remoti Trend** (n=1 ÷ 20) per un IQ3xcite dall'altro lato del router.

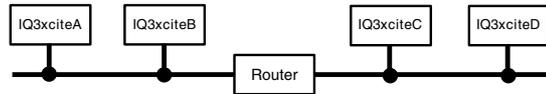


Nello schema sopra, l'IQ3xciteA è configurato con l'indirizzo IP di default del router e l'indirizzo IP dell'IQ3xcite remoto (IQ3xciteB's) e della subnet mask. Ora trasmetterà un messaggio all'IQ3xciteB della sottorete via router di default. L'IQ3xciteB allora risponderà e l'IQ3xciteA costruirà l'internetwork tra i due IQ3xcites. Se più di un router è implicato, l'IQ3xciteB inoltre dovrà essere impostato per generare un internetwork con IQ3xciteA inserendo l'indirizzo IP di default del router e l'indirizzo IP e la subnet mask dell'IQ3xciteA. L'impostazione di parecchi IQ3xcites attraverso i routers richiede che i dettagli di almeno un'IQ3xcite da ogni sottorete deve essere impostati nel modulo del **dispositivo Trend remoto**. Un IQ3xcite remoto dovrà aver impostato dettagli simili, ma i propri dettagli devono anche contenere i dettagli dell'IQ3xcite originale. Con un ragionevole rischio i due dispositivi di ogni sottorete possono essere usati. **Si raccomanda che i due indirizzi IP minori ( sia EINC che IQ3xcite) di ogni lato del router abbiano i dettagli dei due indirizzi IP minori ( sia EINC che IQ3xcite) su ogni sottorete del sistema dall'altro lato del router.**

**Routers multipli:** Il router di default può essere ogni router sulla stessa sottorete del dispositivo in uso. Esso passerà il messaggio al router della sottorete dell'IQ3xcite remoto.



**IQ3xcite multipli :** Come spiegato sopra in 'Usando un Supervisore con Siti Multipli', se l'IQ3xcite non è impostato per far funzionare i routers, esso costruirà internetworks separate sulle sottoreti separate da routers.



Se più IQ3xcites sono connessi da un lato del router, l'unità con l'indirizzo IP minore tenderà di costruire la rete attraverso il router. Nello schema, se l'indirizzo minore è l'IQ3xciteA deve essere impostato con le informazioni per un IQ3xcite dell'altro lato, p.e. IQ3xciteC. IQ3xcite A unirà allora l'internetworks attraverso il router. Se l'IQ3xciteC dovesse essere spento, il messaggio dall'IQ3xciteA non raggiungerà più il rimanente IQ3xcite sulla sottorete remota (IQ3xciteD).

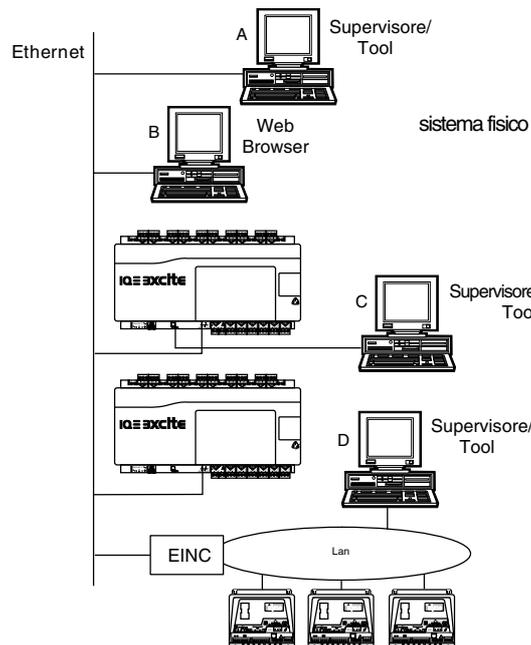
Per prevenire questo, i dettagli dell'IQ3xciteD devono essere inseriti anche nel modulo del dispositivo Trend remoto dell'IQ3xciteA così che può connettersi a IQ3xciteD se IQ3xciteC è spento.

*Notare che un'IQ3xcite impostato nel modo 'Stand alone' dall'IP Tool non tenderà di costruire un'internetwork attraverso il router.*

**Accesso a Internet:** Poiché Internet usa l'indirizzamento TCP/IP, la comunicazione dell'963/IQ3xcite può funzionare su Internet. L'accesso a Internet dell'azienda è normalmente protetto da un firewall che è di solito sotto la responsabilità del dipartimento IT dell'azienda. Il firewall dovrà essere impostato per permettere ai messaggi di attraversare la porta con gli indirizzi usati per trasmettere e ricevere i messaggi Trend. In più il firewall può essere impostato per passare i messaggi attraverso o respinti ad esso. Se è usata la riservazione, allora i messaggi sono trasmessi all'indirizzo IP del firewall ed il firewall deve essere impostato con l'indirizzo IP Trend così che essi possono attraversarlo. Se si usa una connessione ISP temporanea (p.e. un collegamento via modem ), verso un 962 od un IQ3xcite, l'ISP deve supportare la comunicazione inversa.

*Notare che le comunicazioni sulla rete da IQ3xcite a IQ3xcite non funzioneranno attraverso il firewall (p.e. le reti virtuali non possono essere costruite attraverso i firewalls)*

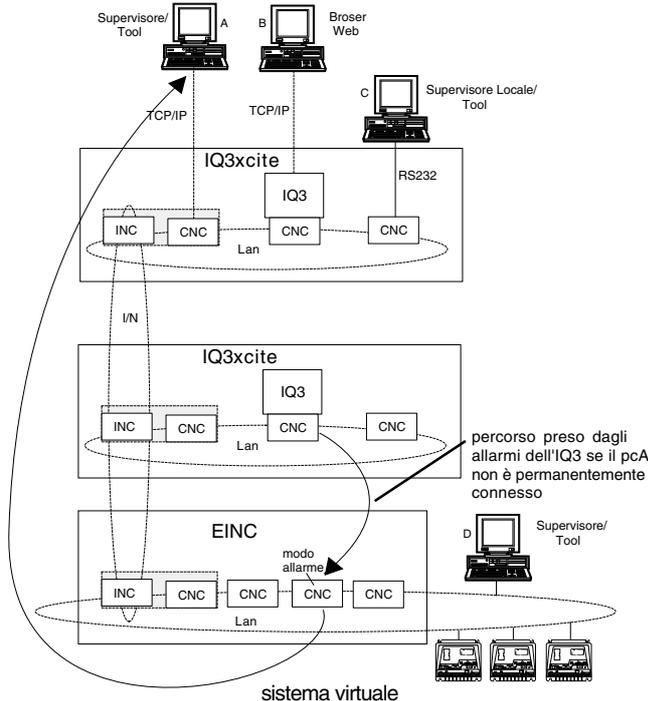
**IQ3xcite con EINC:** Lo schema sotto mostra l'aggiunta di un EINC a Ethernet. L'EINC supporta una Lan locale Trend che può contenere i controllori della serie IQ1 o IQ2 .



**Configurazioni di Sistema** (continua)

**IQ3xcite con EINC:** (continua)

Lo schema sotto mostra la rete Trend equivalente formata dalle reti virtuali.



Ora i due IQ3xcites possono connettersi con gli altri EINC via in internetwork virtuale. L'EINC contiene anche i CNCs virtuali che appaiono sulla propria Lan insieme ai controllori della serie IQ2 e al supervisore/tool software sul PC D. Il PC D può comunicare con gli IQ2 e IQ3xcite e gli allarmi di entrambi i tipi di controllori possono essere trasmessi al PC D.



*Notare che da allora entrambi gli IQ3xcite e gli EINC possono contenere un INC virtuale, essi non possono essere sulla stessa Lan (p.e. la Lan locale impostata nel modulo indirizzo dell'IQ3xcite non deve essere la stessa impostata sugli switch di indirizzo dell' EINC'.*

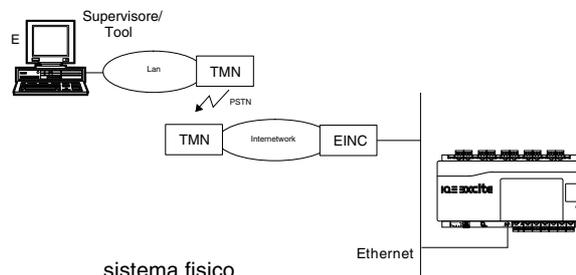
Da ora l'EINC può apparire da entrambi i lati del router, se un router separa l'internetwork; i dettagli dell'EINC possono anche essere impostati nel modulo del dispositivo IQ3xcite Trend remoto e nello stesso modo i dettagli dell'IQ3xcite possono essere impostati nel modulo del del dispositivo ENC Trend remoto (p.e. Einc remoto). Con un ragionevole rischio due dispositivi ogni sottorete possono essere utilizzati. **Si suggerisce che gli indirizzi IP minori (sia EINC che IQ3xcite) da un lato del router abbiano i dettagli dei due indirizzi IP minori (sia EINC che IQ3xcite) su ogni lato della sottorete del sistema dall'altro lato del router.**



*Notare che se un IQ3xcite è aggiunto ad un sistema con EINC esistente da entrambi i lati del router e ed ha l'indirizzo IP minore, allora il suo INC virtuale prenderà la responsabilità della costruzione dell'internetwork attraverso il router ed avrà impostati i propri moduli nel dispositivo Trend remoto; il fallimento di questo fermerà le comunicazioni attraverso il router.*

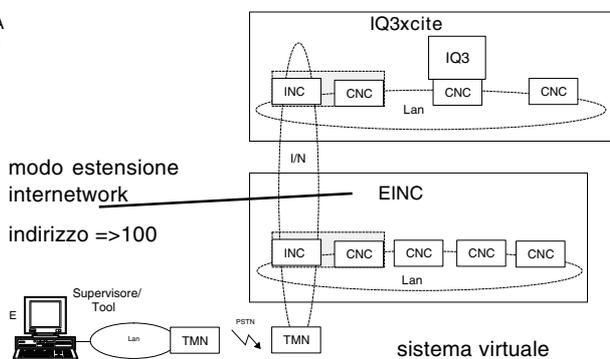
Il PC A può ora comunicare con gli IQ2 via il CNC virtuale dell'IQ3xcite come il PC C può dalla porta locale dell'IQ3xcite (se l'indirizzo del CNC non è zero). Comunque il browser web, B, può parlare solo con l'IQ3xcite (ma le sue pagine di visualizzazione possono contenere i valori degli IQ2s ottenuti via IC Comms). Se il PC A ha una connessione permanente con il CNC virtuale dell' IQ3xcite, allora gli allarmi dell'IQ3xcite possono essere trasmessi ad esso, ma se la connessione è temporanea (p.e. connessione via TCP/IP) l'IQ3xcite può spedire i propri allarmi al PC via EINC. Uno dei CNC virtuali dell'EINC deve essere impostato in modo allarme e riservato a questo scopo.

**IQ3xcite e TMN:** L'IQ3xcite può usare una TMN connessa ad una rete in current loop dell' EINC Trend . L'EINC funzionerà in modo esteso internetwork (p.e. indirizzo del dispositivo =>100) che fornisce un internetwork in current loop Trend come estensione su Ethernet. Comunque questo fornirà solo le normali Comunicazioni Trend (p.e. comunicazioni di testo), esso non potrà fornire le pagine web.



sistema fisico

Lo schema sotto mostra lo schema equivalente della rete current loop Trend e della rete virtuale.

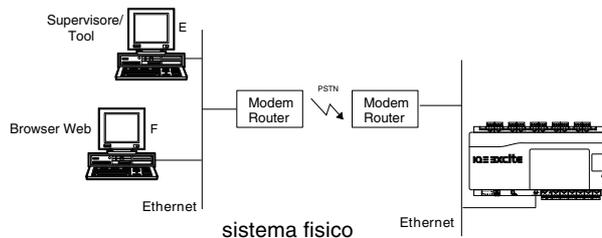


modo estensione internetwork  
indirizzo =>100

sistema virtuale

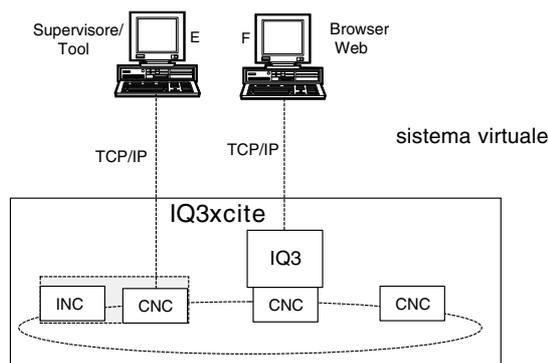
L'internetwork ora connette insieme l'IQ3xcite, l'EINC e la TMN. Il supervisore remoto o il tool sul PC, E, sono connessi alla TMN dalla rete Trend.

**Connessione sulla Rete:**



sistema fisico

Questo metodo di comunicazione via connessione PSTN richiede l'uso di routers modem . Essi connettono insieme i segmenti di Ethernet via PSTN. Necessitano di una programmazione con i numeri di telefono richiesti e gli indirizzi IP per eseguire la connessione. Questo tipo di connessione può essere usata da un Supervisore/Tool o un browser Web mentre la connessione diventa trasparente a questi dispositivi come mostrato sotto nello schema del sistema virtuale equivalente.



sistema virtuale

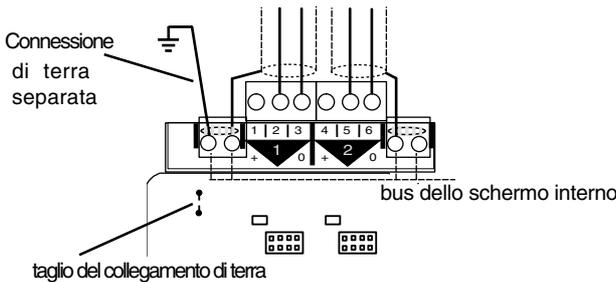
**HARDWARE**

**IQ3xcite**

**Contenitore:** Il contenitore del controllore può essere montato su guida DIN e può essere fissato in un quadro. I collegamenti degli ingressi sono accessibili da un coperchio trasparente in policarbonato che può essere aperto con un cacciavite. Il connettore del bus di I/O ha un coperchio plastico con cerniere. Il coperchio della scheda ausiliaria può essere estratto inserendo un cacciavite tra la parte posteriore del coperchio e l'unità principale. Ha una molla posteriore per la guida DIN. I LED di ingressi e uscite digitali ed i tre LED di stato del controllore sono visibili attraverso il coperchio trasparente di policarbonato.

**Bus di I/O:** Questa caratteristica è disponibile solo sull'IQ3xcite espandibile. L'IQ3xcite è connesso al modulo adiacente di I/O con un connettore rigido. Può essere connesso ad un modulo di I/O remoto con un cavo flessibile. La connessione è realizzata aprendo lo sportello, inserendo il connettore e quindi chiudendo lo sportello sopra il cavo. L'ultimo modulo sul bus di I/O deve essere correttamente terminato (ved la sezione dei Moduli di I/O). L'IQ3xcite è fornito con un terminatore e ogni modulo di I/O è fornito con un interconnettore rigido).

**Connettori:** Connettori in due parti sono usati per facilitare l'installazione. I terminali a vite sono del tipo con morsetto a gabbia maggiorata per facilitare una buona connessione. Ogni canale ha un terminale di terra in singola parte per la connessione dello schermo. Il bus interno del cavo di terra è connesso alla terra del controllore da un collegamento saldato sulla scheda. Se richiesto per separare la terra dello schermo dalla terra del controllore principale può essere connesso ad una terra esterna sollevando il coperchio e tagliando il collegamento di terra; il terminale del bus di terra può allora essere connesso ad una terra esterna.



**Alimentazione:** L'IQ3xcite può essere alimentato a 100÷240 Vac a 50 o 60 Hz. La potenza richiesta è al massimo di 23 VA. *Notare che un interruttore o un circuito di interruzione deve essere inserito nell'alimentatore dell'unità e in prossimità ad esso e deve essere chiaramente segnato come dispositivo di disconnessione dell'unità.*

**Fusibili:** L'alimentazione combinata a 24Vdc dei canali di I/O dell'IQ3xcite del bus di I/O, del connettore RS232 ( p.e. l'alimentazione dell'SDU-xcite) e l'uscita di alimentazione ausiliaria è protetta da un interruttore elettronico automatico. La parte dei 24 Vdc combinata che alimenta l'RS232 e l'alimentazione a 24 V ausiliaria è limitata a 150 mA. Il bus di alimentazione delle uscite analogiche è protetto da un fusibile automatico da 1.6 A. L'alimentatore è protetto contro i guasti catastrofici da un fusibile non sostituibile. La circuiteria di uscita è protetta contro le errate connessioni di alimentazioni esterne non isolate con un fusibile non sostituibile. Se uno dei fusibili non sostituibili salta il controllore deve essere restituito per la riparazione. I moduli di I/O hanno la protezione come descritto nella sezione dei moduli di I/O.

**Batteria di Backup:** La strategia di configurazione e i dati (grafici, allarmi) sono memorizzati in una memoria non volatile (Flash). Un 'supercondensatore' è usato per mantenere l'orologio in tempo reale (ora e data) per 6 giorni. In caso di guasto all'alimentazione questo mantiene l'orologio (tipicamente). *Notare che il supercondensatore necessita di circa 2 minuti per raggiungere la carica completa dopo aver applicato l'alimentazione.* Una scheda con batteria opzionale (XCITE/BBC) può essere inserita nell'unità; questo mantiene l'orologio per diversi anni in caso di guasto all'alimentazione (p.e. per Timemaster, ved Firmware/Timemaster). Se la batteria non è stata scaricata dovrebbe essere sostituita generalmente ogni 5 anni. La batteria (tipo CR2032) può essere sostituita dopo aver spento l'alimentazione e rimuovendo il coperchio della scheda ausiliaria (mentre la batteria non è nel circuito il supercondensatore manterrà l'orologio in tempo reale).

**Indicatori:**

Canali di I/O

LED Ingressi: (giallo) Tutti gli ingressi hanno un LED per visualizzare lo stato dell'ingresso quando l'ingresso è impostato come ingresso digitale. Il LED si illumina quando il contatto associato all'ingresso è chiuso.

LED Uscite: (giallo) L'intensità luminosa aumenta con la tensione dell'uscita.

Funzioni principali

Watchdog (■): (rosso) On se il controllore ha un guasto al software (p.e. strategia o firmware).

errore del bus di I/O (⚡): (rosso) On se c'è un guasto del bus di I/O (p.e. controllo di corto circuito tra Data Hi o Data Lo ed entrambe le linee di alimentazione).

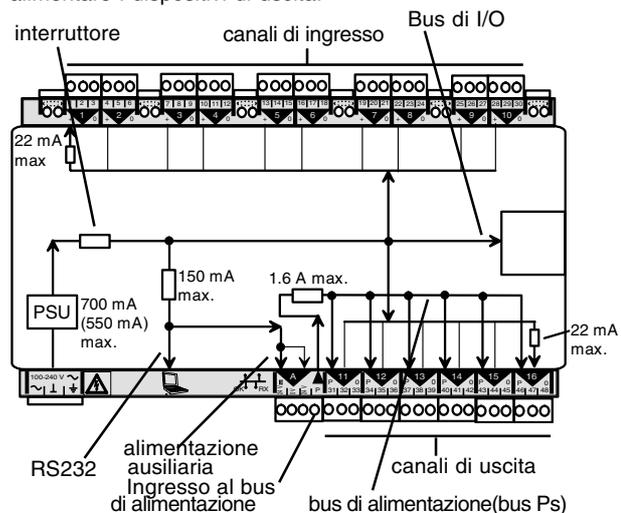
Alimentazione (⚡): (verde) On quando l'alimentazione è connessa. Lampeggia brevemente a intervalli di 1 sec se c'è un guasto all'alimentazione ritornare l'unità al fornitore.

Ethernet

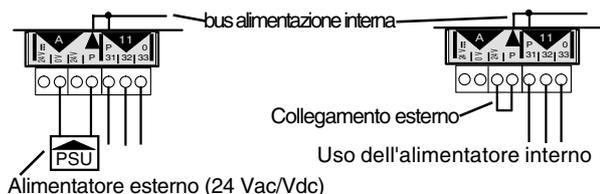
OK : (verde) Normalmente chiamato LINK sui sistemi Ethernet. ON indica una buona connessione Ethernet. Se OFF indica una connessione Ethernet difettosa.

RX: (giallo) Lampeggia quando pacchetti di dati sono stati ricevuti attraverso Ethernet.

**Alimentazione combinata 24 Vdc:** L'alimentazione combinata a 24 Vdc alimenta gli ingressi/uscite, il bus di I/O, il connettore dell'RS232 (p.e. per alimentare l'SDU-xcite), e i 24 Vdc ausiliari che alimentano i terminali di uscita dell'IQ3xcite. La corrente totale disponibile è 700 mA ridotta a 550 mA se l'alimentazione principale è minore di 200 Vac. Il PSU ha una protezione di sovraccarico termica e l'alimentazione combinata è protetta da un circuito di interruzione automatico. Ingressi e uscite hanno una corrente limitata a 22 mA ognuno. La parte dell'alimentazione combinata usata per il connettore RS232 e per l'alimentazione ausiliari è limitata a 150 mA (tipico). L'alimentazione ausiliaria può essere collegata al connettore P per alimentare i dispositivi di uscita.



I terminali di uscita P sono usati per alimentare i dispositivi di uscita. Il bus di alimentazione interno (bus P) è protetto da un fusibile automatico da 1.6 A. Il bus P può essere alimentato esternamente da un alimentatore isolato a 24 Vac/Vdc, o può essere alimentato dall'uscita di alimentazione ausiliaria a 24Vdc dell'IQ3xcite con un collegamento esterno. Il controllore è protetto contro le connessioni errate di alimentatori esterni non isolati da un fusibile non sostituibile.

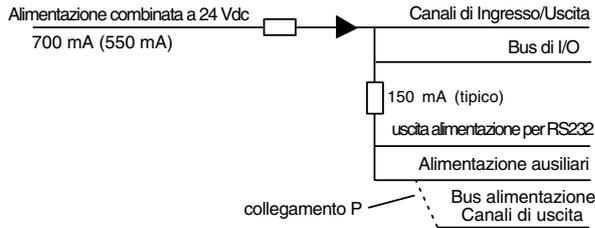


*Notare che se è usato un alimentatore esterno a 24 Vac/dc, la sua uscita deve essere isolata da terra e deve seguire completamente le EMC e gli standard di sicurezza.*

L'alimentazione esterna può essere sia a 24 Vac che 24 Vdc, ma se i dispositivi di uscita richiedono un misto di 24 Vac e 24 Vdc dovrà essere deciso quale alimentazione connettere al bus P; l'altra alimentazione dovrà essere collegata esternamente. *Notare che l'installatore deve notare se il bus P è a 24 Vac o 24 Vdc e collegare solo i carichi adatti.*

**IQ3xcite** (continua)

**alimentazione combinata a 24 Vdc:** (continua)



I seguenti controlli devono essere eseguiti:

- La massima corrente di 700 mA (550 mA) 24 Vdc della alimentazione combinata non deve essere superata.
- L'alimentazione di 150 mA per l'RS232 e l'alimentazione per gli ausiliari non deve essere superata.

Le seguenti aree di consumo devono essere considerate:

**Canali di Ingresso/Uscita:** I canali di ingresso universale devono essere considerati solo se essi sono usati come ingressi in corrente alimentati  $I_L$  nel qual caso essi consumano un massimo di 20mA ognuno.

I canali di uscita consumeranno al massimo 20 mA ognuno mail loro consumo sarà probabilmente molto minore di questo e può essere calcolato su base individuale se necessario.

**Bus di I/O:** Il bus di I/O alimentato a 24 Vdc attraverso uno dei terminali del bus. Questo può essere usato per alimentare i moduli adiacenti di I/O o i moduli di I/O possono essere alimentati esternamente. Se l'alimentazione del controllore principale è usata per alimentare tutti i moduli di I/O il loro consumo deve essere considerato nel calcolo dell'alimentazione ausiliaria. Il consumo dell'alimentazione dei moduli di I/O sarà considerata più tardi.

**Uscita alimentazione per RS232:** L'SDU-xcite consuma 15 mA.  
**Alimentazione ausiliari:** I terminali di alimentazione ausiliari a 24 Vdc possono essere usati per alimentare interfacce direttamente e possono essere collegate al bus P.  
*Notare che la tensione dell'alimentazione ausiliaria a 24 Vdc può cadere a ca 20.7 V a pieno carico.*

**Bus di Alimentazione dei canali di Uscita:** Il bus P, che alimenta i terminali Padiacenti dei canali di uscita, può essere connesso ad una alimentazione esterna, in questo caso il bus P consuma corrente zero dall'alimentazione ausiliaria. Se il bus P è collegato all'alimentazione ausiliaria, la corrente totale fornita da questi terminali deve essere considerata.

Articolo		Max current loadin
I/O	Ingressi T,V,D,I	0 mA
	Ingressi $I_L$	20mA per canale
	Uscite (V)	20 mA ma può essere calcolato individualmente
Bus di I/O		Calcolare ogni modulo di I/O separatamente se alimentati dal controllore principale
RS232		SDU-xcite consuma 15mA
24 Vdc Alimentazione Ausiliaria	Alimentazione Ausiliaria	Calcolare il consumo
	Collegato al bus P	calcolare il consumo se alimentato dall'alimentazione ausiliaria a 24Vdc

Esempio: Un IQ3xcite con un modulo xcite/I/O/4UI/4AO I/O, un SDU-xcite e i propri I/O come segue: 4 ingressi in corrente alimentati, 4 ingressi in tensione, 2 ingressi digitali e 4 uscite in tensione su carico di 5 k $\Omega$ , 2 uscite in tensione su carico di 1 k $\Omega$ . Il bus è collegato all'alimentazione ausiliaria a 24V e uno dei terminali P alimenta un A204P a 125 mA. Il modulo di I/O consuma 72 mA. Quale corrente ausiliaria rimanente è disponibile?

Canali di I/O		
4 ingressi in corrente alimentati a 20mA	=	80 mA
4 ingressi in tensione	=	0 mA
2 ingressi digitali	=	0 mA
4 uscite in tensione a (5 k $\Omega$ è 2 mA)	=	8 mA
4 uscite in tensione a (1 k $\Omega$ è 10 mA)	=	40 mA
consumo del bus di I/O	=	72 mA
RS232 SDU-xcite	=	15 mA
Uscita alimentazione AUX (collegata al bus P)	=	125 mA
<b>Totale</b>	<b>=</b>	<b>340 mA</b>

poichè l'unità è alimentata a 230 Vac, la massima corrente ausiliaria a 24Vdc disponibile è di 700 mA. Così la corrente rimanente disponibile è 700-340 = 360 mA. Questa può essere usata per moduli di I/O addizionali.

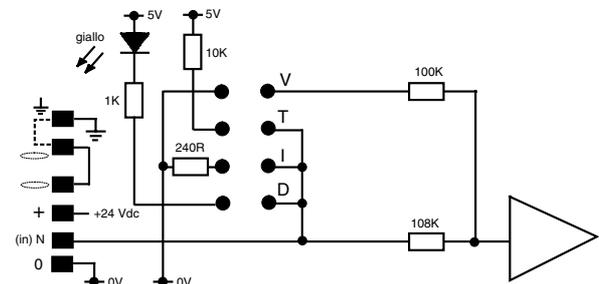
Se questa non è sufficiente un alimentatore addizionale può essere usato per alimentare i moduli di I/O (ved sotto la sezione del bus di I/O).

Tuttavia il consumo dell'alimentazione ausiliari/RS232 ammonta a 140mA (15+125); questa è limitata a 150 mA, così solo 10 mA rimangono disponibili dai terminali dell'alimentazione ausiliaria a 24 Vdc. Se non sono sufficienti un alimentatore addizionale può essere usato per alimentare il bus P come descritto sopra lasciando 125 mA ad uso dell'alimentazione ausiliaria a 24Vdc.

**Canali di I/O:** L'IQ3xcite ha 10 ingressi universali e 6 uscite analogiche. Canali addizionali di I/O possono essere forniti collegando moduli di I/O al bus di I/O fino ad un massimo di 96 canali(solo IQ3xcite espandibile, IQ3XCITE/96/..).

**Ingressi Universali**

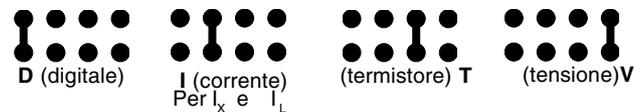
Canali 1÷10 - collegabili come ingressi digitali (D), in corrente(I), a termistore (T) o in tensione (V).



Per D,  $I_x$ , V e T connessi tra INn e 0 V.

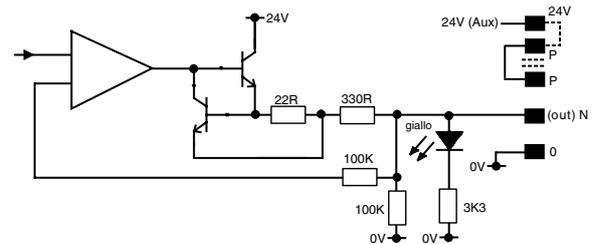
Per  $I_L$ , connesso tra 24 Vdc e INn.

Collegamenti:



**Uscite analogiche in Tensione**

Canali 11÷16.



I terminali di uscita P sono usati per alimentare i dispositivi di uscita. Il bus interno di alimentazione (bus P) è protetto da un fusibile da 1.6 A a stato solido automatico. Il bus P può essere alimentato esternamente esternamente da un alimentatore isolato a 24 Vac/Vdc o può essere alimentato dall'uscita ausiliaria a 24Vdc dell'IQ3xcite con un adatto collegamento esterno come mostrato nella sezione alimentazione ausiliari sopra. Il controllore è protetto contro le connessioni errate di un alimentatore esterno non isolato con un fusibile non sostituibile.

**Ethernet:** Il controllore deve essere connesso ad un hub Ethernet usando un cavo Cat 5e non schermato o schermato(UTP o FTP) e spina RJ45 (schermata o non schermata adattata al cavo).

Questi sono disponibili dalla Trend:  
 CAT5E UTP LSZH 305M: 305 m di cavo Cat 5e UTP (non schermato)  
 CAT5E FTP LSZH 305M: 305 m di cavo Cat 5e FTP (schermato)  
 RJ45 PLUG UTP/10: Connettore RJ45 non schermato (confezione di 10)  
 RJ45 PLU FTP/10: Connettore RJ45 schermato (confezioni di 10)  
 Un PC locale (Ethernet) può essere connesso sia ad una porta adiacente nell'hub o può essere connesso direttamente alla porta Ethernet dell'IQ3xcite usando il cavo standard Ethernet insieme all'adattatore (XCITE/XA).

**HARDWARE** (continua)

**Moduli di I/O**

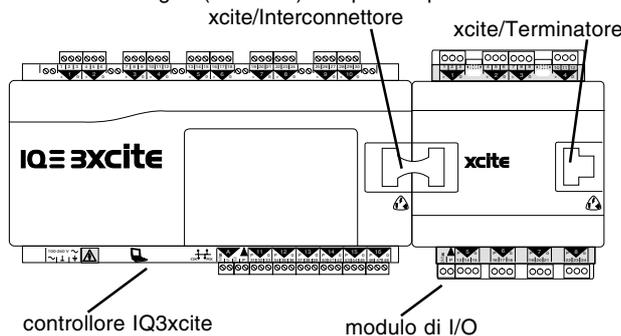
La versione espandibile dell'IQ3xcite (IQ3XCITE/96/..) ha la opzione di moduli addizionali di I/O connessi dal bus I/O.

- Un massimo di 15 moduli di I/O possono essere connessi.
- Un massimo di 96 punti (16 punti nell'IQ3xcite e 80 punti di espansioni) possono essere usati.
- Il controllore e i suoi moduli di I/O di espansione sono fissati all'interno di contenitori.
- Nessun **spurs** sono permessi sul bus di I/O bus.
- Se sono utilizzati contenitori metallici contigui collegati con un cavo di terra unico, allora la lunghezza del cavo del bus di I/O può arrivare fino a 30m (questo copre l'uso in quadri elettrici con sezioni multiple p.e. contenitori di foma 4).
- **Comunque se è usato ogni altro tipo di contenitore o il bus di I/O corre attraverso due contenitori, allora la lunghezza totale del bus di I/O può essere fino a 10 m.**  
(Per la lunghezza della lunghezza dei cavi, gli interconnettori rigidi possono essere ignorati)
- **Contenitori multipli devono avere un punto di messa a terra comune in accordo con le ultime regole IEE.**

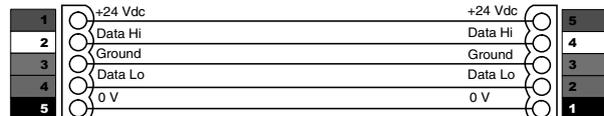
La gamma corrente dei moduli consiste in :

- 8 Ingressi Universali (/8UI/)
- 4 Ingressi Universali (/4UI/)
- 4 Ingressi Universali e 4 Uscite Analogiche in Tensione (/4UI/4AO)
- 2 Ingressi Universali e 2 Uscite Analogiche in Tensione (2UI/2AO/)
- 8 Uscite a Relay(/8DO/)
- 4 Uscite a Relay (/4DO/)

**Bus di I/O:** Il modulo di I/O ha un coperchio singolo di plasticada ogni lato per la connessione del bus di I/O permettendo al bus di essere concatenato a margherita dal bus dei moduli di I/O. Un corto interconnettore rigido (XCITE/IC) è disponibile per moduli adiacenti.

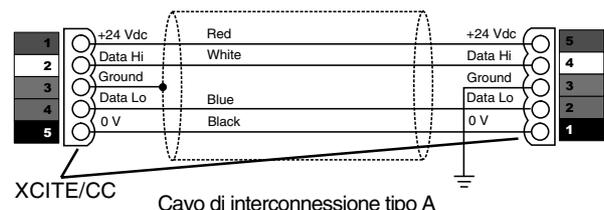


Il bus deve essere terminato all'estremità più distante dal controllore tra i terminali Data Hi e Data Lo con un resistore di 122 Ω . Un terminatore è fornito col controllore e terminatori di ricambio (XCITE/TERM/5 - confezioni di 5) sono disponibili dalla Trend.



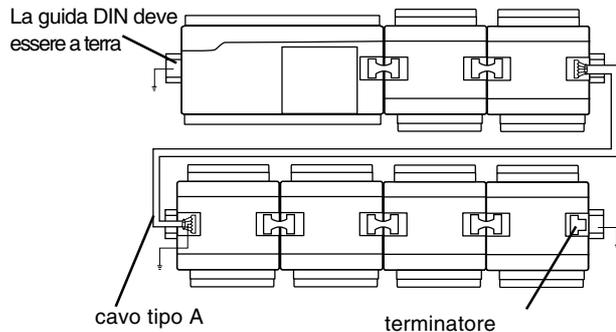
L'interconnettore del bus rigido include la connessione di terra.

Per i moduli separati da un contenitore metallico, sono disponibili terminali a vite (XCITE/CC/10 - confezioni di 10), che permettono ai moduli di essere collegati insieme. Il cavo Belden M3084A può essere usato, il connettore di terra deve essere messo a terra localmente e lo schema del cavo deve essere messo a terra dal lato del controllore.



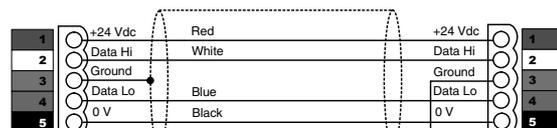
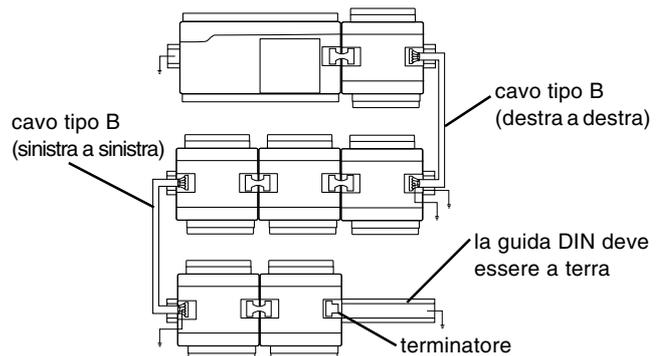
Notare che i colori dei cavi mostrati sono suggeriti per il cavo Belden M3084A.

Questo tipo di cavo (tipo A) connette il lato sinistro di un modulo al lato destro di un altro. Può essere usato per due sezioni di guida DIN in un quadro come mostrato sotto:



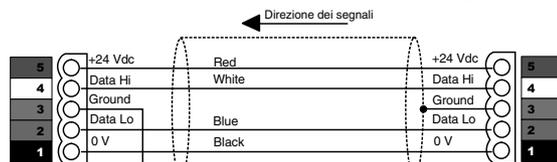
Uso di un cavo di tipo A per connettere 2 sezioni della guida DIN

Il cavo di interconnessione tipo B deve essere usato se la connessione tra lo stesso lato di ogni controllore perchè il connettore è ruotato per la polarizzazione del connettore. Ci sono 2 tipi destra a destra e sinistra a sinistra come mostrato sotto.



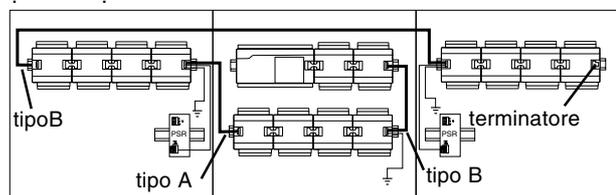
Cavo tipo B (destra a destra)

Lo schema del cavo tipo B (sinistra a sinistra) sotto mostra la corretta direzione di entrata del cavo, così che la direzione dei segnali è invertita.



Cavo tipo B (sinistra a sinistra)

Nessuno **spurs** è permesso. Per esempio nel quadro multipannello sotto le sezioni di guida DIN sono connesse in serie per formare un singolo tratto di bus con la terminazione all'estremità più lontana dal controllore.



**Quadro multipannello con bus singolo**

L'IQ3xcite può alimentare a 24 Vdc i moduli di I/O dai terminali a 24Vdc del bus di I/O. La corrente disponibile dall'alimentazione combinata del controllore può essere calcolata come descritto sopra nella sezione della Alimentazione Combinata a 24Vdc dell'IQ3xcite.

In alternativa un alimentatore esterno a 24 Vdc può essere usato se:

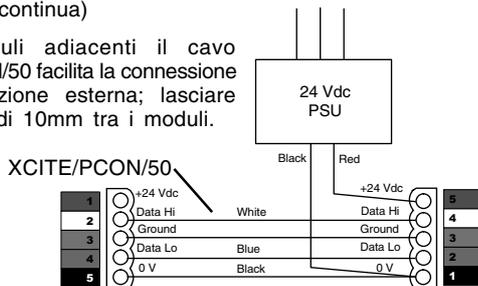
- Ci sono più di 6 moduli di I/O
  - L'alimentazione combinata del controllore principale è sovraccaricata.
- Se un alimentatore esterno è richiesto allora una connessione non è eseguita tra i terminali a 24Vdc, invece l'alimentazione a 24V è collegata tra i terminali 24 Vdc e 0V.

Notare che se è usato un alimentatore a 24 Vdc esterno la sua uscita deve essere isolata da terra e deve seguire completamente le EMC e gli standard di sicurezza.

**Moduli di I/O (continua)**

**Bus di I/O: (continua)**

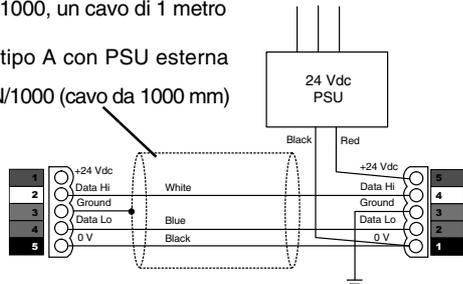
Per i moduli adiacenti il cavo XCITE/PCON/50 facilita la connessione dell'alimentazione esterna; lasciare uno spazio di 10mm tra i moduli.



Per moduli non adiacenti devono essere usate le seguenti connessioni (la connessione mostrata tipo A). Questo è facilitato dal XCITE/PCON/1000, un cavo di 1 metro

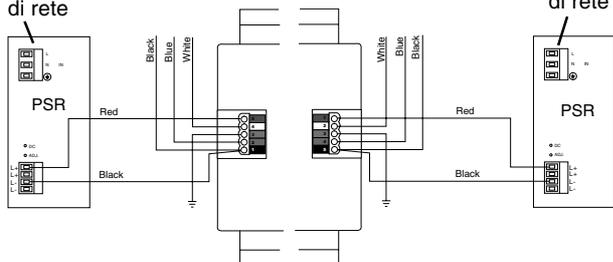
**Connessione tipo A con PSU esterna**

XCITE/PCON/1000 (cavo da 1000 mm)



Trend può fornire una gamma di alimentatori ausiliari PSR per montaggio su guida DIN (p.e. 1.3 A o 2.5 A). Hanno le uscite isolate.

**alimentazione di rete**

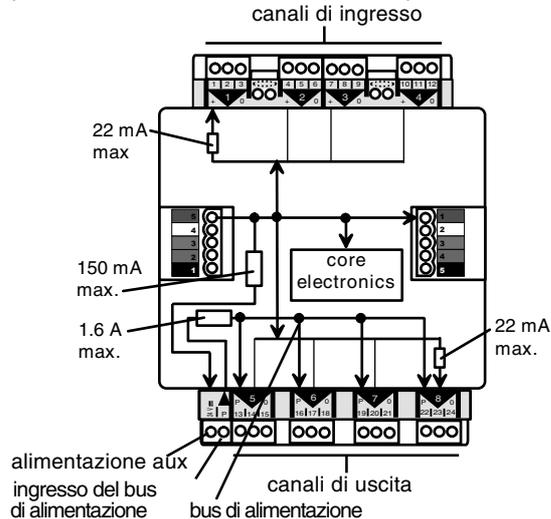


connessione del PSR a sinistra

connessione del PSR a destra

**Alimentazione a 24Vdc dei moduli di I/O** : Un modulo di I/O può prendere l'alimentazione sia dal controllore principale che da un alimentatore esterno come descritto sopra. Un alimentatore esterno deve essere usato se sono connessi più di 6 moduli di I/O o se la corrente dell'alimentatore combinato a 24Vdc del controllore principale può essere sovraccaricato. Questa seconda condizione dipende dalla corrente totale consumata dai moduli di I/O e la corrente disponibile sul controllore principale (calcolata come descritto nella sezione sopra dell'alimentatore degli ausiliari del controllore principale).

I terminali a 24Vdc del connettore del bus di I/O alimenta l'elettronica dei moduli di I/O, i suoi canali di ingresso/uscita e il terminale della alimentazione aux a 24Vdc limitato a 150mA(tipico). L'alimentazione aux è fornita in modo che può essere collegata al terminale P per fornire l'alimentazione aux ai dispositivi di uscita.



alimentazione aux  
ingresso del bus di alimentazione  
canali di uscita  
bus di alimentazione

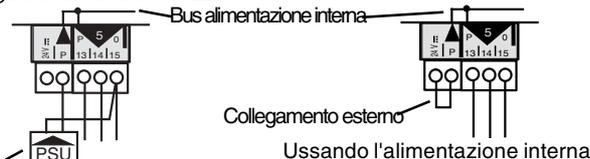
La massima corrente consumata dai moduli di I/O è:

Mod.	mA	Mod.	mA	Mod.	mA
8DO	100	8UI	180	4UI/4AO	180 + Aux supply max 150
4DO	60	4UI	100	2UI/2AO	100 + Aux supply max 150

Appena per il controllore principale, sui moduli di I/O con uscite analogiche il terminale di uscita P può essere usato per alimentare i dispositivi di uscita. Il bus interno di alimentazione (bus P) è protetto da un fusibile automatico di 1.6 A.

Il bus P può essere alimentato esternamente da un alimentatore isolato a 24Vac/dc o può essere alimentato dall'alimentazione ausiliaria a 24Vdc dei moduli di I/O inserendo un collegamento esterno. Il modulo di I/O è protetto contro le connessioni errate da alimentazioni esterne non isolate da un fusibile non sostituibile.

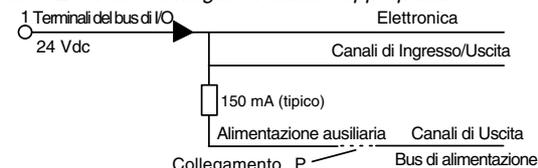
Notare che se è usato un alimentatore esterno a 24Vac/dc, la sua uscita deve essere isolata da terra e deve aderire completamente alle EMC e agli standard di sicurezza.



**Alimentazione separata(24 Vac/Vdc)**

L'alimentatore esterno può essere sia a 24 V ac che 24 Vdc, ma se le uscite richiedono un misto tra 24 Vac e 24 Vdc bisognerà decidere quale alimentazione collegare al bus P, mentre l'altra alimentazione dovrà essere collegata esternamente.

Notare che l'installatore deve notare se al bus P è collegata la 24Vac o 24 Vdc e collegare i carichi appropriati.



I seguenti controlli devono essere eseguiti:

- Calcolare la massima corrente consumata dai terminali del bus di I/O a 24Vdc per l'uso nel calcolo degli ausiliari del controllore principale.
- Controllare che non siano superati i 150 mA dell'alimentatore Ausiliario.

Le seguenti aree di consumo devono essere considerate:

**Elettronica:** 20 mA sono richiesti per alimentare l'elettronica dei moduli di I/O.

**Canali di Ingresso/Uscita:** I canali di ingresso universali sono considerati solo se essi sono utilizzati come ingressi in corrente alimentati,  $I_L$ , in questo caso essi consumano al massimo 20 mA ognuno. Ogni canale è limitato in corrente individualmente.

I canali di uscita analogica richiedono circa 3 mA ognuno per il proprio LED più l'uscita valutata in 20 mA massimo, ma la loro uscita probabile è molto minore che questo e può essere calcolata su una base individuale se necessario.

**Relay di uscita** consumano 10 mA ognuno.

**Bus di Alimentazione dei Canali di Uscita:** Sui moduli di I/O con uscite analogiche, il bus P che alimenta i terminali P adiacenti ai canali di uscita può essere connesso ad un alimentatore esterno, in questo caso il consumo sui terminali del bus di I/O a 24Vdc è zero verso ogni dispositivo di uscita. Se no è così, la corrente totale fornita da questi terminali dovrà essere considerata.

Articolo		Max corrente di carico
I/O	Inputs T, V, D, I	0 mA
	Inputs $I_L$	20 mA per channel
	Uscite Analogiche	23mA per canale ma può essere calcolata individualmente
	Relay Outputs	10 mA per canale
Elettronica		20 mA
24 Vdc Alimentazione aux	Collegamento al terminale P	Calcolare il consumo se alimentato dall'alimentazione ausiliaria a 24Vdc

Esempio: un modulo di I/O xcite/IO/4UI/4AO ha 2 ingressi digitali, e 2 ingressi in corrente alimentati esternamente e 4 uscite in tensione su carico di 1k  $\Omega$ . Il bus P è collegato all'Alimentazione Ausiliaria a 24Vdc e uno dei terminali P alimenta un A204P a 125 mA.

**Canali di I/O**

- 2 ingressi in corrente alimentati esternamente = 0 mA
- 2 ingressi digitali = 0 mA
- 4 uscite in tensione a (1 k  $\Omega$  è 10 mA + 3mA) = 52 mA
- Elettronica = 20 mA
- Uscita Alimentazione Ausiliaria (collegata al bus P) = 125 mA
- Totale = 197 mA**

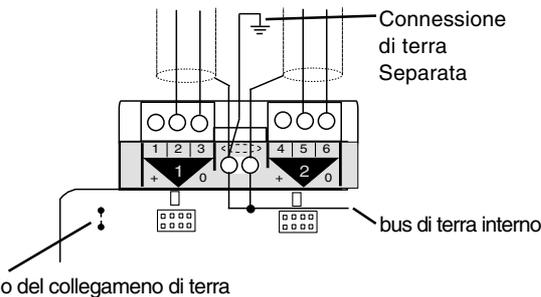
**Moduli di I/O** (continua)

Il consumo totale dal terminale di alimentazione ausiliaria a 24Vdc è di 197 mA che deve essere considerato quando si calcola il carico dell'alimentatore del controllore principale. Se il controllore principale non può fornire questa corrente, un alimentatore esterno a 24Vdc deve essere connesso per alimentare i moduli di I/O.

Il consumo dell'Alimentatore Ausiliario ammonta a 125 mA; questo è limitato a 150 mA, così 25 mA rimangono disponibili dai terminali dell'Alimentatore Ausiliario. Se è superato il limite di 150 mA, un alimentatore addizionale deve essere usato per alimentare il bus P come descritto sopra.

*Notare che l'uscita dell'alimentatore ausiliario a 24 Vdc è normalmente circa 19.8 V e può cadere a circa 18.4 V a pieno carico.*

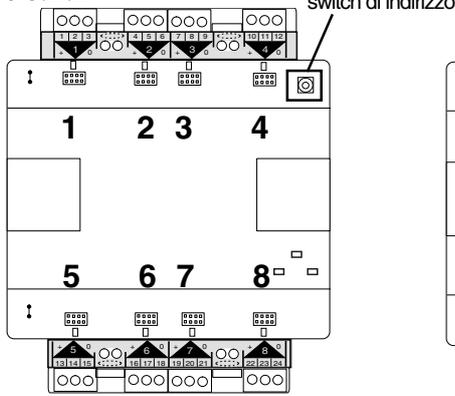
**Messa a Terra dello Schermo:** Sui moduli di I/O con ingressi analogici, lo schermo per i canali di ingresso analogico è normalmente connesso alla terra del modulo, ma possono essere messi a terra separatamente (se è richiesto di separare la terra dello schermo dalla terra del modulo di I/O). Questo è simile alla messa a terra del controllore, ved. la sezione connettori dell'IQ3xcite. Ci sono collegamenti separati per ogni gruppo di quattro canali (p.e. il modulo di 8 ingressi universali ha due collegamenti).



**Contenitore dei Moduli di I/O:** Il contenitore dei moduli di I/O è da montaggio a guida DIN e va installato in un quadro. Ha un coperchio trasparente in policarbonato sopra i terminali superiori e inferiori permettendo l'accesso ai collegamenti dei canali e agli switch di indirizzo. La striscia può essere sganciata con un cacciavite e riagganciata in posizione

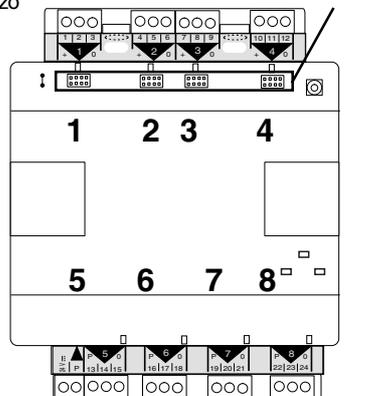
**Gamma dei Moduli di I/O:**

**8 Canali**

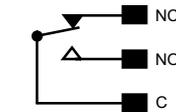


8 Ingressi Universali xcite/IO/8UI

**collegamenti di ingresso**

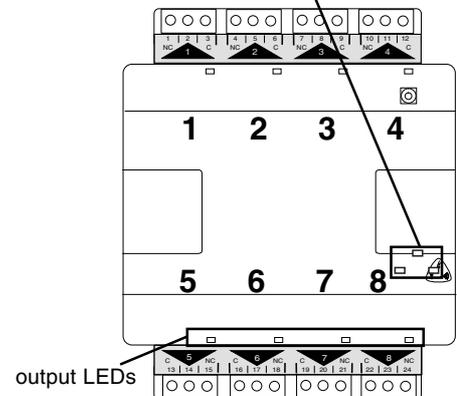
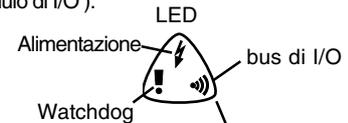


4 Ingressi Universali, 4 Uscite Analogiche xcite/IO/4UI/4AO



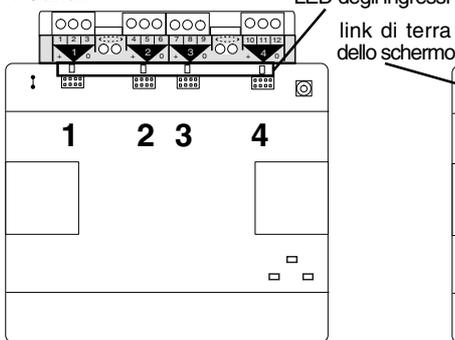
**Indicatori:** I moduli di I/O hanno indicatori simili a quelli del controllore: Ingressi digitali, Uscite analogiche, Uscite a Relay ( Ved sopra), Alimentazione e Watchdog.

Il LED del bus di I/O sarà illuminato continuamente per un guasto al bus di I/O (p.e. corto circuito tra Data Hi o Data Lo e una delle linee di alimentazione). Se il LED lampeggia a intervalli di 1 secondo, il modulo di I/O no ha ricevuto comms validi da 30 sec ed il modulo spegnerà tutte le sue uscite. Se il LED lampeggia più velocemente indica un conflitto di indirizzi come descritto sopra (Switch di Indirizzo del Modulo di I/O).

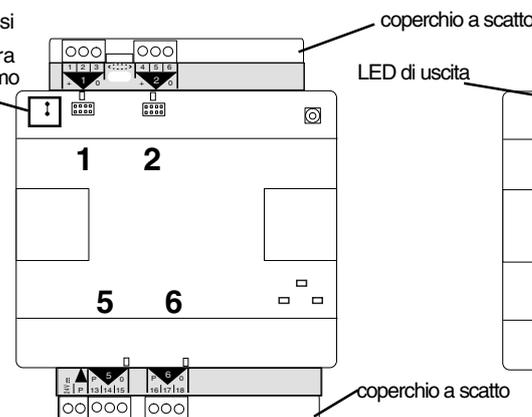


8 Uscite a Relay xcite/IO/8DO

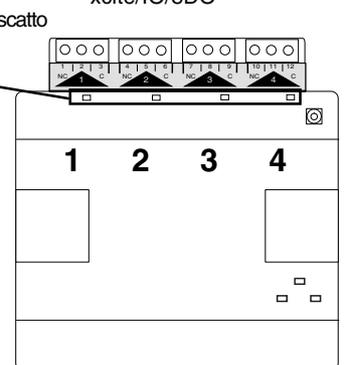
**4 Canali**



4 Ingressi Universali xcite/IO/4UI



2 Ingressi Universali, 2 Uscite Analogiche xcite/IO/2UI/2AO



4 Uscite a Relay xcite/IO/4DO

## FIRMWARE

I moduli di strategia dell'IQ3xcite sono basati sugli schemi tradizionali dell'IQ, con modifiche minori per aumentare possibilità ed efficienza. Il file di strategia .IQ3 può essere creato usando il SET e scaricato via Ethernet (FTP). Questo richiede un PC con il SET funzionante connesso a Ethernet comunicante con l'IQ3xcite usando l'indirizzo IP dell'IQ3xcite (il SET otterrà realmente l'indirizzo IP dall'IQ3xcite usando il numero di LAN Trend e l'indirizzo del dispositivo). Il file di strategia .IQ3 può essere salvato nello stesso modo.

Un PC locale PC (Ethernet) può essere connesso sia ad una porta adiacente sull'hub che connessa direttamente alla porta Ethernet IQ3xcite usando un cavo standard Ethernet con un adattatore (XCITE/XA) (Cavo incrociato). Il server web dell'IQ3xcite fornisce le pagine (HTML) che permettono una configurazione limitata dal browser web; la maggior parte dei parametri dei moduli possono essere osservati e regolati, ma la struttura della strategia (interconnessione dei moduli, creazione e cancellazione dei moduli) non può essere modificata dal browser web.

## Indirizzamento

Ogni IQ3xcite ha un unico MAC (Media Access Control) indirizzo assegnato al relativo nodo Ethernet. L'IP Tool (applicazione ausiliaria del SET) permette di impostare l'indirizzo IP sull'IQ3xcite (e gli altri parametri Ethernet), la Lan Trend e l'indirizzo del dispositivo. Questo richiede che sul PC sia funzionante il SET e l'IP Tool per essere connesso a Ethernet come descritto sopra. L'IP Tool può prendere automaticamente i dettagli di tutti i dispositivi IP Trend (EINC e IQ3xcite) sul proprio segmento Ethernet; può anche prelevare i dettagli dai dispositivi dall'altro lato di un router leggendo i moduli del Dispositivo Trend remoto da un IQ3xcite o EINC se l'utente inserisce l'indirizzo IP del dispositivo remoto (alternativamente l'utente può inserire i dettagli manualmente).

L'IP Tool permette anche di configurare il CNC Virtuale e per l'IQ3xcite di essere impostato come stand alone se richiesto. *Nota che per un controllore in modo stand-alone, se la connessione Ethernet non è eseguita, le comunicazioni RS232 (p.e. SDU-xcite) non possono funzionare prima di ca 10 min dopo averlo alimentato.*

## Moduli di Strategia

I moduli di strategia dell'IQ3xcite comprendono i seguenti moduli dell'IQ2:

Type (tipi di sensore), Sensori, ingressi Digitali, Funzioni, Logici, Loop, tabella di sequenza, Knob, Switch, Time, Zone, OSS, Utenti, Indirizzi, IC Comms, storico degli Allarmi, Plots, Eccezioni delle Time zone esecuzione parziale dei Calendari), moduli Display e Directory, Driver, pagina, gruppo, route, destinazione.

Benchè le matrici digitale e analogica non siano incluse dei nuovi moduli analogici e moduli byte digital possono essere usati per gli IC Comms e per supportare le strategie IQ2. (Non sono compresi anche: Schedules, Allarmi Critici, moduli di Autodialling e Calendari oltre che le eccezioni delle zone orarie.)

Le seguenti caratteristiche mostrano le differenze tra i moduli di IQ3xcite e IQ2:

**Etichette più lunghe:** Le etichette dei moduli possono avere ora un massimo di 30 caratteri, comunque per mantenere la compatibilità, in alcuni casi devono essere usati solo 20 caratteri (p.e. solo 20 caratteri sono mantenuti nelle registrazioni degli allarmi. Se usate un SDU-xcite, la lunghezza delle etichette deve essere limitata a 20 caratteri; se più lunghe l'SDU può non funzionare.

**Diagrammi:** Le registrazioni dell'IQ3xcite hanno una risoluzione di 8 digit. Comunque la prima emissione dell'IQ3xcite può solo usare i protocolli esistenti di comunicazione che limitano la risoluzione a 5 digits.

**Zone Orarie:** Le zone orarie hanno una settimana normale (settimana standard), ed eccezioni. Le eccezioni dell'IQ3xcite sono equivalenti ai calendari dell'IQ2xx e permette di impostare date con differenti tempi di occupazione (ved Pagine Web, Zone Orarie)

**Modulo Utente:** Il modulo utente è esteso per comprendere le sicurezze per l'accesso al web. Ci sono i parametri Nome (30 caratteri) e Password (30 caratteri). Il modulo ha anche una Home page (URL) che può essere definita dall'utente.

**Numero di moduli flessibile:** Il numero di ogni tipo di modulo può essere modificato per far coincidere le esigenze dell'applicazione fino a che la capacità di memoria del controllore non è superata. Come orientamento generale l'IQ3xcite ha almeno la capacità di un IQ251 completamente utilizzato.

La capacità disponibile è misurata in brIQs. La capacità totale disponibile nell'IQ3xcite è di 30000 brIQs. Ogni tipo di modulo ha un requisito di memoria in brIQs come elencato sotto:

Categoria	Modulo	Dimensioni in brIQs
Moduli di Allarme	Group	9
	Route	9
	Destination	14
Moduli di Controllo	Function#	19
	Exceptions*	13
	IC Comms#	19
	Logic#	19
	Loop	55
	Node#	16
	OSS	34
	Sensor type	12
	Driver#	57
	Digital input#	28
	Knob	13
	Sequence	106
	Sensor#	76
	Switch	10
Time Module	38	
Time Zone*	566	
Moduli Generali	Virtual CNC	9
	Address	24
	Hardware I/O modules	14
	Page	4
Moduli Display	Plots	12
	Directory	13
	Display	19
	User	12

Note:

# La dimensione reale (numero di brIQs) varia con il tipo di modulo. La dimensione maggiore è mostrata qui.

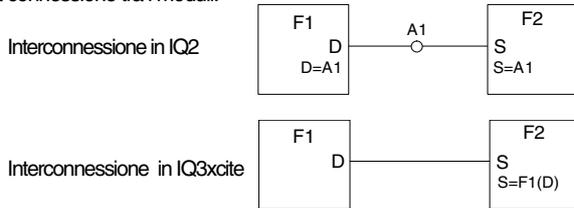
\* La dimensione delle zone orario comprende 20 eccezioni. Se ne sono richieste altre esse richiedono 13 brIQs ognuna.

Nel SET, come i moduli sono creati, un conteggio è mantenuto dei brIQs usati e del totale disponibile da usare; un indicazione di questo può essere visualizzato. Se il limite è superato, allora il SET proibirà la creazione di ulteriori moduli.

E' possibile creare moduli che non sono numericamente sequenziali così la lista di questi moduli può non essere continuativa (p.e. L1, L2, L5, L7...)

**FIRMWARE** (continua)

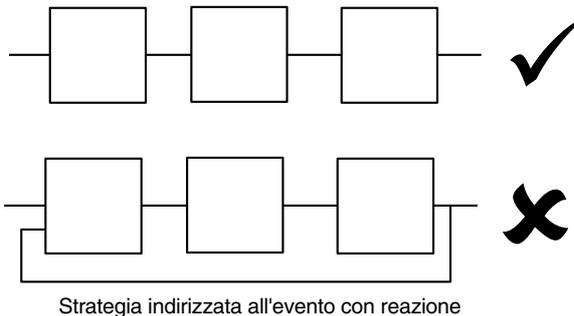
**Interconnessione diretta dei moduli:** I moduli non sono più collegati attraverso i nodi, ma sono connessi direttamente l'un l'altro. Così ogni ingresso di modulo è impostato con la connessione alla propria sorgente. Nel SET questo è realizzato graficamente trascinando la connessione tra i moduli.



I parametri dei moduli sono sia ingressi che uscite che parametri interni.

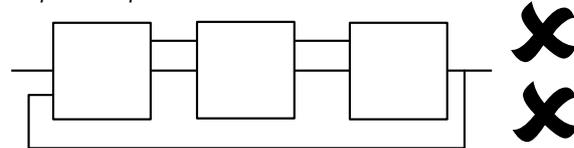
Le matrici dei nodi analogici e digitali che erano effettivamente ingressi e uscite dei moduli (p.e. bit di allarme dei sensori) sono ora ingressi e uscite alla loro propria destra. Nei dettagli dei moduli nelle webpages (ved. poi), la connessione della sorgente è mostrata in opposizione ad un ingresso. Tutte le destinazioni delle uscite sono anche mostrate, essendo determinate dal firmware del controllore. Se sono richiesti dei nodi per aggiornare una strategia da IQ2 a IQ3xcite, moduli analogici e moduli di byte digitali saranno creati dall'utente dopo la conversione (ved sotto la IC Communications). Nodi che devono essere letti/scritti ora hanno ingressi e uscite (p.e. knobs ora hanno un ingresso, V, valore). Il Multiplexing dei nodi è ottenuto permettendo a più uscite dei moduli di essere connessi ad un ingresso. Tutti gli ingressi dei moduli IQ3xcite prendono il valore della connessione. Così un ingresso costante è ottenuto impostando il valore e non impostando la connessione. Un ingresso che deve essere ignorato (p.e. un ingresso in un modulo funzione di media) ha il proprio valore cancellato (in opposizione al valore zero che è valido); nel SET è impostato con un tick box sull'ingresso.

**Strategia indirizzata all'evento:** Normalmente i moduli sono inseriti nella **tabella di sequenza** tipo i moduli IQ2. C'è un massimo assoluto 600 moduli per secondo (p.e. 600 moduli nella tabella di sequenza sequenza con un tempo di ciclo di 1 secondo). Comunque, una sezione di strategia può essere **indirizzata all'evento** dove i valori attraversano i moduli interconnessi da una estremità all'altra. Questo è usato per sostituire la caratteristica 'ingressi digitali veloci' disponibile sull'IQ2. Un modulo è impostato per essere indirizzato all'evento estraendolo dalla tabella di sequenza usando il SET. Un evento è definito come una variazione sull'ingresso su un modulo indirizzato all'evento. Contando sia i moduli della tabella di sequenza che gli eventi come 'articoli', ci sono fino a 900 articoli asserviti per sec oppure fino a 600 possono essere moduli della tabella di sequenza. *Notare che le strategie indirizzate all'evento non possono contenere reazioni (p.e. connessione sia tra un uscita verso l'ingresso di un modulo ecedente). Ciò indurrà la sezione a trasformarsi in nonindirizzata all'evento.*



Strategia indirizzata all'evento con reazione

Una strategia che comprende una reazione con **'fan out'** (p.e. che crea due eventi di uscita con un evento in ingresso) causerebbe il superamento del limite di 600 moduli e generando l'allarme di 'Tabella di Sequenza Superata'. La sezione diventa non indirizzata all'evento.



Strategia indirizzata allevento con reazione e fan out

Ogni modulo che è in sequenza o indirizzato all'evento può essere disabilitato (p.e. per scopi di messa in servizio) impostando il suo parametro di disabilitazione in 'on'.

**Comunicazioni IC:** Gli IQ3xcite possono comunicare l'un l'altro e con gli altri controllori IQ2 (e IQL) usando gli Inter Controller Communications (comunicazioni peer to peer) usando Trend l'indirizzamento Lan/nodo della Trend (non con l'indirizzamento diretto IP).

Tipo di IC Comms		Configurato in IQ2 to IQ3xcite	Configurato in IQ3xcite to IQ2	Configurato in IQ3xcite to IQ3xcite
Data From	Digital Bit or Byte	No	No	No
	Analogue	No	No	No
Data To	Digital Byte	Yes	No	No
	Analogue or Digital Bit	Yes	Yes	Yes
Global To	Digital Byte	Yes	No	No
	Analogue or Digital Bit, and Item Attribute Match	Yes	Yes	Yes
Visitor Comms (max, min, sum, average)		No	Yes	No

**Comms da IQ2:** IQ3xcites risponderà a tutti i Comms Data to e Global to escludendo i comms visitor.

**Data a IQ2:** IQ3xcites può trasmettere comms tipo Data to e Global to compreso i visitor, ma i comms byte digitali e i Data from sono esclusi.

**Comms tra IQ3xcites:** Data to e Global to ma i comm s byte digitali, visitor e Data from sono esclusi.

La ricezione di IC Comms con un nodo analogico o un bit/byte digitale è attuato creando un modulo nodo analogico o byte digitale durante il processo di creazione della strategia con SET.

**Allarmi:** Gli IQ3xcite non hanno allarmi critici. gli altri allarmi sono come per l'IQ2, ma ci sono allarmi generali supplementari come indicato sotto nella sezione Modulo Allarme. Gli allarmi di rete sono gli stessi come per l'IQ2, ma sono solo trasmessi alla porta locale del supervisore. Gli allarmi particolari e generali sono ancora trasmessi in formato codificato, allarme di testo o attributo. La registrazione degli allarmi 'roll round' ha un massimo di 50 allarmi, dopo di che l'allarme più vecchio è perso.

**Bits di allarme:** Come spiegato sopra i bits di allarme dei sensori sono uscite del modulo sensore. Sono anche accompagnati dai valori analogici value così che per esempio come i valori passano attraverso il modulo funzione può essere presa la corretta azione sul guasto dell'ingresso.

**Timemaster:** La funzionalità di Timemaster è diversa dall'IQ2 ha parametri separati (Timemaster on o off) ripetuto all'IQ2 che deve essere acceso per parametro 'modifica delle ore di luce'. Il messaggio di sincronizzazione dell'ora è ora un messaggio di comms globale/testo globale che sincronizzerà tutti i controllori IQ1(dopo 1989), IQ2 e IQL. L'IQ3xcite non fornisce la funzionalità di time keeper; questo è solo richiesto dagli IQ90 che non hanno la batteria di mantenimento del tempo reale e sono supportati da controllori timekeeper pre-IQ3 sulla loro Lan. L'orologio in tempo reale dell'IQ3xcite è capace di accertare se ha perso la propria sincronizzazione di tempo per la scarica del supercondensatore dopo un guasto all'alimentazione e così che il controllore richiederà la sincronizzazione dell'ora dal timemaster. *Notare che un controllore IQ2 non risponderà a questa richiesta su un sistema combinato(IQ3xcites con altri IQ) un IQ3xcite deve essere il timemaster.*

Il supercondensatore che mantiene l'orologio spirerà dopo circa 6 giorni (tipicamente) dalla perdita di alimentazione, così un sistema di IQ3xcite richiederà una risincronizzazione dopo questo tempo. L'IQ3xcite timemaster deve essere montato con la scheda opzionale con la batteria che supporta l'orologio per circa 6 mesi.

**FIRMWARE** (continua)

**Moduli di I/O:** Un modulo di configurazione degli I/O deve essere creato per ogni modulo di I/O hardware connesso al bus di I/O. Il numero del modulo di configurazione è lo stesso dell'indirizzo del modulo hardware sul bus (p.e. il modulo 2 di configurazione di I/O è per il modulo hardware all'indirizzo 2).

Nel SET il modulo è impostato selezionando l'impostazione dei Dispositivi/I/O e inserendo l'ID (indirizzo) ed il tipo.

**Moduli Display e Directory:** Questi sono usati per generare le pagine display dell'IQ3xcite come descritto nella sezione sotto Web Pages, GraphIQs.

**Modulo Indirizzo:** Il modulo indirizzo ha parametri addizionali per la comunicazione Ethernet. Questi sono descritti nel resto del documento liberamente come indirizzo IP. Ved il Manuale dell'Ingegneria dei Prodotti Ethernet Trend TE200369 per i dettagli.

**Indirizzo IP:** (lettura/scrittura, default 128.1.1.3) L'indirizzo IP protocollo internet) del controllore. Deve essere unico. E' normalmente specificato dalla persona responsabile del sistema IT.

**Subnet Mask:** (lettura/scrittura, default 0.0.0.0) La maschera usata per mascherare l'indirizzo IP per produrre una subnet. Tutti gli IQ3xcite e gli EINC devono essere sulla stessa subnet ( e per cui hanno la stessa subnet mask ) in funzione di costruire una Lan o un Internetwork. Gli IQ3xcites sull'altro lato di un router possono avere una diversa subnet mask.

**Porta UDP:** (lettura/scrittura, default 57612) La porta UDP (User Datagram Protocol) definisce la porta IP usata dall'IQ3xcite. Tutti gli IQ3xcites e EINCs usati per creare le LANS e gli Internetwork devono usare lo stesso numero di porta UDP. Gli IQ3xcites e gli EINCs possono essere impostati con diverse porte UDP per creare due sistemi completamente separati sulla stessa subnet.

**Router 1:** (lettura/scrittura, default 255.255.255.255) Questo specifica l'indirizzo IP del router al quale i messaggi sono trasmessi se l'indirizzo di destinazione non è nella subnet locale. Deve essere impostato con l'indirizzo IP del router sulla stessa subnet del controllore.

*Notare che l'indirizzo IP, la Subnet mask, la porta UDP, il Router 1 sono normalmente configurati con l'IP Tool.*

**Limiti di I/O Esterni:** (solo lettura) Il massimo numero di canali esterni che possono essere connessi (p.e. 0 o 80).

**Conteggio di I/O Esterni:** (solo lettura) Il numero corrente di canali esterni connessi.

**Dimensione della Memoria di Strategia** (solo lettura) La memoria totale di strategia nel controllore corrente (può cambiare con la versione del firmware etc.).

**Memoria di Strategia Usata:** (solo lettura) La quantità della memoria usata per la strategia corrente.

**Allarmi Generali Addizionali:**

**Superamento della Tabella di Sequenza:** Il controllore è incapace di completare la sequenza dei moduli nel tempo richiesto. Ridurre il numero di moduli.

**Low RAM:** Se il controllore lavora poco sulla RAM trasmetterà questo allarme e ripartirà. Contattare il Supporto Tecnico Trend.

**Guasto del Bus di I/O:** Guasto della comunicazione sul bus di I/O (p.e. corto circuito). Controllare i collegamenti.

**Low Flash:** La quantità di memoria usata dai files di grafica (backdrops) è eccessiva. Ridurre la dimensione o il numero dei files.

**Guasto dell'Archive:** L'archiviazione del file della strategia funzionante nella memoria flash è fallita. Contattare il Supporto Tecnico Trend.

**Tempo Corrupt:** Simile all'allarme standard Fail RTC

**CNC Virtuale:** Il CNC virtuale permette al supervisore o ai tools software di connettersi all'IQ3xcite via Ethernet usando i comms di testo e l'indirizzamento I/P. E' impostato con nell'IP Tool. Ha i seguenti parametri:

**Indirizzo:** L'indirizzo del dispositivo del CNC virtuale sulla Lan dell'IQ3xcite. Deve essere unico su quella Lan.

**Numero della Porta:** Il numero della porta collegata al CNC. Da allora il CNC virtuale e l'IQ3xcite sono sullo stesso indirizzo IP, essi necessitano di differenti numeri di porta; l'IQ3xcite usa la porta 80 (standard per i browser web) ed il CNC virtuale necessita di avere impostato un numero di porta adatto per il sistema IT.

**Dispositivo Trend Remoto:** Il modulo dispositivo remoto Trend contiene l'indirizzo IP del dispositivo remoto e la subnet mask. C'è una lista di 20 dispositivi Trend remoti, che sono impostabili con l'IP Tool. La lista deve essere impostata per permettere alla rete virtuale Trend su Ethernet di attraversare i routers come spiegato nella sezione System Configuration.

**Modo Dispositivo:** Questo permette all'IQ3xcite di essere impostato nel modo stand alone come è descritto nella sezione System Configuration. Quando l'IQ3xcite lascia la fabbrica è impostato nel modo 'unconfigured'. La prima scrittura nell'IQ3xcite, (p.e. con l'IP Tool per impostare l'indirizzo IP) lo imposterà nel modo 'networked'. Può allora essere impostato nel modo stand alone con l'IP Tool.

**Pagine Web**

Le pagine web hanno tutte un menù a barra attraverso la testa della pagina con le seguenti selezioni: Login\*, Alarms, Time Zones, Modules, GraphIQs. (\*Login cambia a Logout una volta che l'utente ha aperto la sessione).

barra del menù



Le pagine web standard sono fornite per supportare tutte le selezioni eccetto per le 'GraphIQs' che dipendono dalla configurazione dei moduli display e directory.

Selezionando 'Modules' si mostrano in basso i bottoni di selezione dei moduli sul lato sinistro della pagina dalla quale la lista dei moduli può essere selezionata. Questo elenca tutti i moduli di quel tipo e selezionando un particolare modulo, la pagina sui dettagli può essere visualizzata. Sulla pagina dei dettagli i parametri del modulo possono essere visualizzati o modificati.

**Pagina Welcome:** Ad un nuovo utente entrante nell'IQ3xcite 'website' verrà dato lo stato di 'ospite del sistema' ed il livello di password utente di 100 che danno l'accesso totale.

Comunque, se non c'è nessun utente impostato (p.e. la sicurezza dell'IQ3xcite è abilitata), allora il livello utente dell'"ospite del sistema" sarà -1, che permette ai dettagli e ai parametri dei moduli di essere visti ma non modificati.

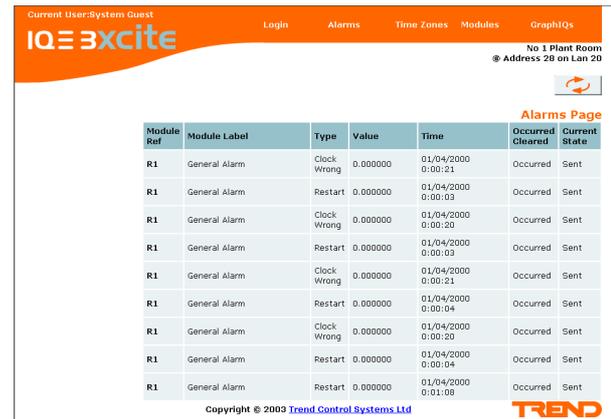
Se l'utente 'ospite' è stato impostato senza password, allora al nuovo utente sarà dato lo stato di 'ospite' con il livello impostato come utente 'ospite'.

**Login:** L'utente può selezionare Login dal menù a barra.



Nome Utente e la Password devono essere inseriti. Devono corrispondere a quelli impostati nel modulo utente; questo definisce i livelli utente (p.e. che cosa può essere cambiato) e la home page per quell'utente. Se la home page è impostata, sarà visualizzata una che il tasto OK è premuto e dopo che un nome utente ed una password valide sono inserite. La home page può essere una delle pagine delle directory e quelle che nell'IQ3xcite sono visualizzabili graficamente e le pagine che permettono la navigazione; la home page può anche essere ogni altra pagina HTML (p.e. ognuna delle pagine standard dell'IQ3xcite o il website della società). Una volta che l'utente ha aperto una sessione, la selezione Login si modificherà a Logout. L'utente dovrà chiudere la sessione e chiudere il browser dopo aver completato la sessione per preservare la sicurezza. E' possibile conservare nome e la password del browser così che all'utente non necessiti di aprire la sessione per rientrare nel website dell'IQ3xcite, ma questo deve essere fatto o con cautela così che nessuno pregiudichi la sicurezza della password.

**Allarmi:** L'utente può selezionare Alarms dal menù a barra.



Le registrazioni degli allarmi da una lista degli attributi degli allarmi base dalla registrazione degli allarmi. Fornisce il riferimento al modulo sorgente (p.e. S1, sensore 1) e la sua etichetta, il tipo di allarme (p.e. alto), il valore al momento dell'allarme, l'ora (ora e data), lo stato riportato (accorso o cancellato), e lo stato corrente del messaggio di allarme (se è attivo o completato). Cliccando su Modulo Ref sarà visualizzato i dettagli del modulo sorgente.

**Zone Orarie:** La zona oraria selezionata da la lista delle zone orarie.



Le zone sono elencate insieme con l'etichetta, lo stato corrente (O=non occupato, I = occupato) e il collegamento diretto alla settimana normale e alle eccezioni.

Selezionare la settimana normale permette di impostare il giorno individuale e copiare da uno all'altro. Periodi di occupazione addizionali possono essere aggiunti ad un giorno. Notare che per creare un periodo, devono essere aggiunte due modifiche orarie, una per la commutazione in on e uno per la commutazione in off. Selezionare le eccezioni permette di impostare le eccezioni alla settimana normale (questo corrisponde ai calendari dell'IQ2). Un giorno di eccezione può avere un certo numero di orari di start/stop impostati e può avere una data di partenza e una data di fine. Il giorno di eccezione può essere sia impostato in off o solo secondo il prossimo evento di data di start/stop (dopo di che si imposterà da solo in off) o per tutte le date dei prossimi eventi di start/stop (p.e. off, prossimo ogni). Ogni eccezione ha anche un livello di priorità (1-testa a 6-fondo) così se c'è un conflitto tra eccezioni la priorità maggiore vince.

## Web Pages (continua)

**Moduli:** Selezionando Moduli dal menù a barra si causa la discesa dei bottoni della selezione dei moduli alla sinistra dello schermo.



Il pulsante visualizzato dipende dal livello di password corrente. (Una password con livello 80 o superiore darà una lista completa dei tipi di moduli). Cliccando sul pulsante di un modulo si produrrà una lista dei moduli di quel tipo che permette al modulo di essere selezionato per vedere i suoi parametri e, se autorizzato, di modificarli.

*Notare che l'accesso attraverso le pagine web permette solo di modificare solo i dettagli dei moduli; modifiche nella struttura della strategia (p.e. interconnessioni tra moduli e creazione/cancellazione di moduli) può essere solo eseguita via comms di testo o attraverso un download della strategia (p.e. usando SET).*

**Lista dei Moduli:** La lista dei moduli mostra tutti gli esempi di quel tipo di modulo che sono stati creati.



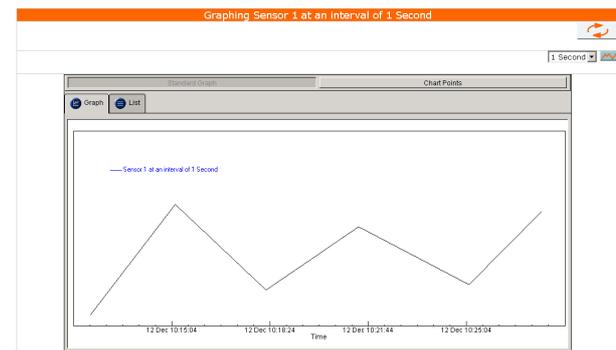
Nel caso della regolazione di un modulo (p.e. knobs e switches), il valore/stato può essere cambiato (p.e. 'cancellando e scrivendo') e la modifica attuata cliccando sopra l'icona di spunta, . Sia sulla lista moduli che sulla pagina di dettagli dei moduli, l'icona di rinfresco (nell'angolo in alto a destra) causa il rinfresco del valore e l'icona del grafico (adiacente al valore corrispondente) permette di vedere la pagina del grafico. Cliccando su un modulo dalla lista si visualizza la pagina dei dettagli.

**Dettagli dei Moduli:** La pagina dei dettagli dei moduli permette di vedere i parametri dei moduli e ai parametri di essere modificati (tranne quelli che si riferiscono alle interconnessioni dei moduli).



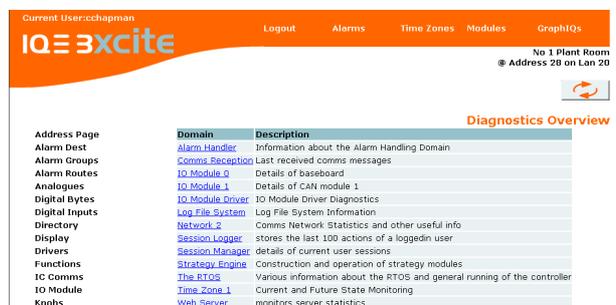
Nel caso di knob, etichette, valori, unità, livello di PIN, e massimo e minimo della scala possono essere modificati, ma la destinazione, la pagina, e le coordinate x e y non possono essere modificate. Cliccando sopra le sorgenti o le destinazioni dei moduli si passa alla pagina dei dettagli del modulo sorgente o destinazione. Questo è fatto cliccando sopra la freccia di connessione, ma per la destinazione, la particolare destinazione può essere selezionata dalla lista a discesa prima di selezionare la freccia.

**Pagina dei Grafici:** La pagina dei grafici fornisce un grafico dei valori nel modulo plot e un valore puntiforme che può essere spostato lungo la traccia del grafico.



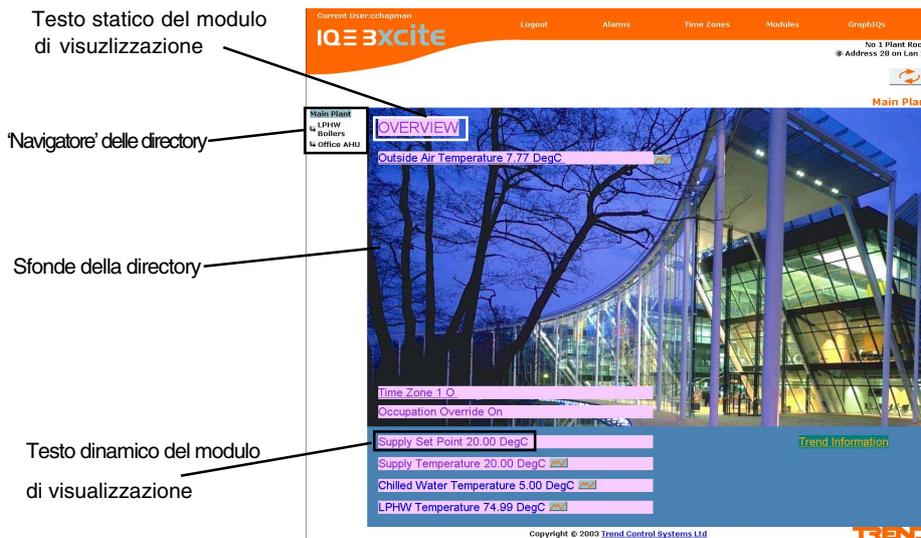
La lista dei valori usati per generare il grafico può essere vista selezionando l'etichetta della lista. Mentre il punto è spostato lungo il grafico il relativo valore del punto è visualizzato. Una sezione del grafico può essere ingrandita con lo zoom (Cliccare col tasto sinistro e trascinare, cliccando col tasto destro si ripristina). La visualizzazione del grafico può essere anche tabellare (visualizza un grafico dei valori letti in tempo reale)

**DiagnostiQs:** La pagina diagnostIQ fornisce utili informazioni di diagnostica per permettere agli assistenti Trend di diagnosticare i guasti.



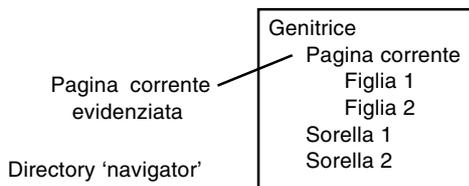
**Web Pages** (continua)

**GraphIQs:** Selezionando GraphIQs dalla barra del menù visualizzerà la prima pagina di visualizzazione grafica. Una 'navigatore' delle directory nell'angolo in alto a sinistra facilita i movimenti da pagina a pagina.



Le pagine di visualizzazione grafica dell'IQ3xcite sono basate attorno alla struttura dei moduli Display e Directory . Il modulo directory può avere uno sfondo sul quale i moduli di testo visualizzati possono essere disposti . I moduli visualizzati hanno parametri di coordinata x e y che permettono loro di essere collocati in punti opportuni sullo sfondo.

Il navigatore della directory è generato automaticamente è posto nell'angolo in alto a destra. La pagina corrente visualizzata è evidenziata, la pagina sopra (genitrice), quelle a pari livello(sorelle), e quelle sotto (figlie) nella stessa gerarchia son altresì mostrate.



Le pagine sono inserite nel SET, lo sfondo è importato nel SET come file grafico.

Moduli della directory: Il modulo directory ha un parametro di sfondo che definisce il nome del file grafico( bitmap, p.e. .jpg, .gif, .bmp, .png). Un parametro addizionale di definisce il colore da usare come sfondo se non c'è uno sfondo o il browser non può avere accesso all'immagine. Gli articoli dinamici sono rinfrescati automaticamente e la velocità di rinfresco può essere definita.

Moduli di Visualizzazione : Così come le coordinate x e y i moduli di visualizzazione hanno un tipo di parametro che può essere impostato sia come testo statico che dinamico.

Il testo statico ha i seguenti parametri:

Etichetta : Il testo visualizzato.

Colore frontale/Colore di sfonde: il colore del testo ed il suo colore di sfondo che può essere trasparente.

Tipo di font e sua dimensione : I fon possono essere Serif, Sans-serif, Cursive, Monospace, o Verdana e le loro dimensioni sono specificate in punti.

Larghezza e allineamento del testo: La larghezza può essere forzata o automatica con allineamento a sinistra, a l centro o a destra.

URL: Il testo può avere un link internet sotto di esso così che se esso è selezionato il browser salterà a quell'URL (p.e. un altro sito web che può essere anche un altro controllore IQ3xcite).

Il testo dinamico ha i seguenti parametri :

Articolo: Il codice di comms del testodei parametri dinamici che devono essere visualizzati.

p.e.

- S1 Sensore 1 etichetta, valore, unità
- S1V Sensore 1 valore
- W1 Switch 1 etichetta, stato
- W1S Switch 1 stato
- Z1 Zona oraria 1 etichetta, stato
- RL Etichetta dal modulo Indirizzo (anche l'identificatore RD, numero di LAN RN

Colore frontale/Colore di sfondo, Nome del fonte dimensione, larghezza e allineamento: come per il testo statico.

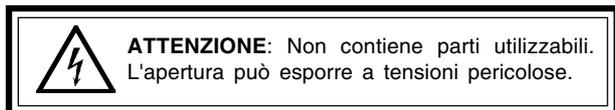
Colore se In allarme: colore frontale alternativo usato se l'articolo è in allarme.

Cliccabile: Questo specifica se c'è o no un collegamento alla pagina dei dettagli del modulo per questo articolo.

**MANUTENZIONE IN CAMPO**

Il controllore IQ3xcite non richiede virtualmente nessuna manutenzione programmata, comunque si suggerisce che se la scheda opzionale della batteria è installata la batteria dovrebbe essere sostituita ogni 5 anni , come spiegato nelle Istruzioni di Installazione dell'IQ3xcite.

**L'unità non dovrebbe essere aperta.**



**SMALTIMENTO**

VALUTAZIONE DEL COSHH PER L'ELIMINAZIONE DEL CONTROLLORE. La sola parte interessata è la batteria al litio (sulla scheda opzionale della batteria) che deve essere diistrutta in modo controllato.

**RICICLAGGIO**

Tutte la parti in metallo e plastica sono riciclabili. Il circuito stampato può essere spedito ad un qaulunque appaltatore di recupero per PCB per recuperare alcuni componenti quali metalli tipo oro e argento.

**COMPATIBILITA'**

- Browsers:** Internet Explorer v6, Mobile smart phones, PDAs (ma la visualizzazione non è ottimale per piccoli schermi, nessun grafico)
- Supervisori :** 963, 915MDS >v3,
- Utility software:** SET v5 (incluso il software ausiliario IP Tool)
- Display a 4 Linee:** SDU-xcite (la lunghezza delle etichette dell'IQ3xcite non deve superare i 20 caratteri 20 per l' SDU-xcite)
- Moduli di I/O:** xcite/IO/8UI, 4UI, 4UI/4AO, 2UI/2AO, 8DO, 4DO
- Controllori:** IQ1, IQ2 via EINC (IC Comms con IQ2, IQ1 v4.1 in poi come sotto)
- IC Comms:** IQ3xcite IQ2 (incluso IQL, IQ1 (v3 in poi)). Un sottoinsieme degli IC Comms dell'IQ2 è operativo, (ved la sezione Firmware, IC Comms).
- Strategie dell'IQ2:** Possono essere importateneL SET, convertite in strategie per IQ3xcite e quindi scaricateneL'IQ3xcite. (E' possibile anche convertire le strategie dell'IQ1xx)

I supervisori ed i tools usano tipi diversi di protocolli di comunicazione come indicato nella tabella seguente:

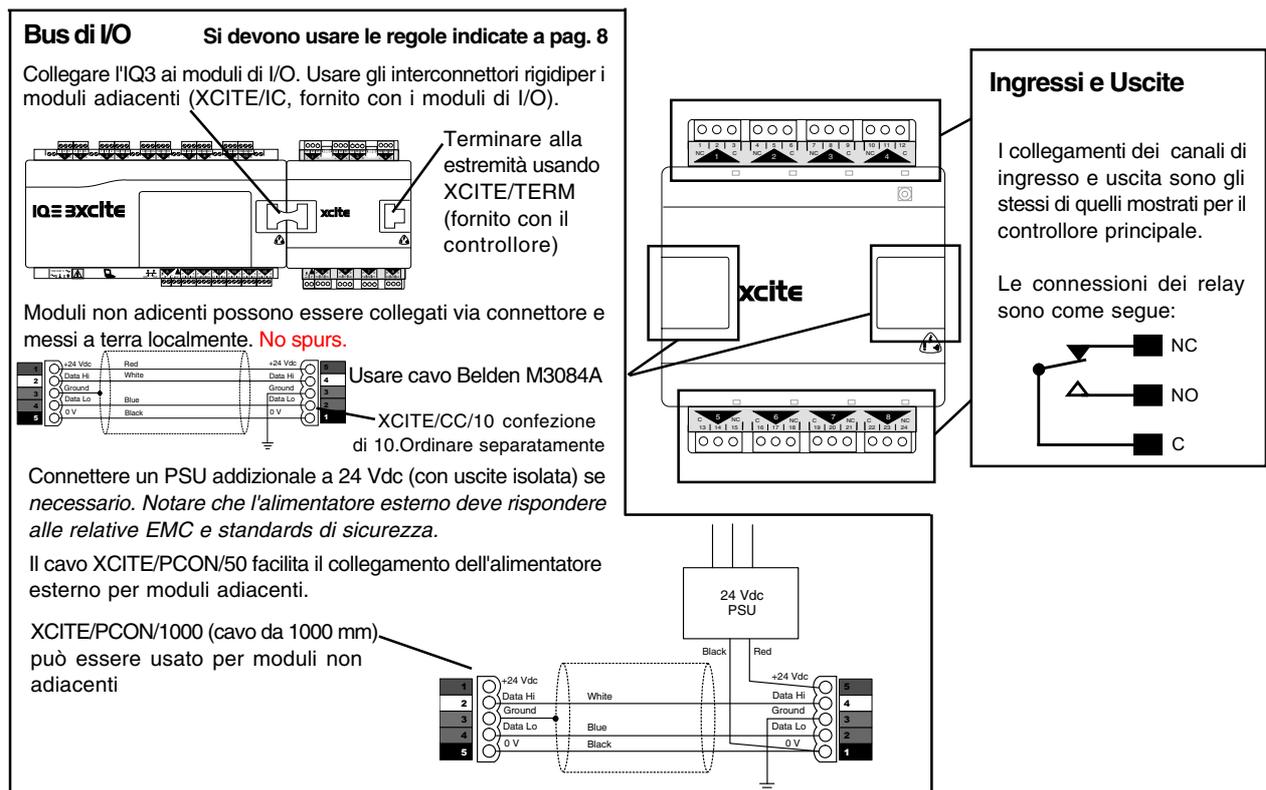
Funzione	Livello di Comms	Software	RJ45 Ethernet	RS232
Set up IP address	Ethernet, MAC	IP Tool (SET application)	Yes	No
Trend Text Comms	Ethernet, IP, UDP, Trend	963, 915MDS, SET	Yes	Yes
Strategy Upload/Download	Ethernet, IP, TCP, FTP	SET	Yes	No
Internet (webpages)	Ethernet, IP, TCP, HTTP, HTML	Browser, 963 (via browser)	Yes	No

**INSTALLAZIONE**

Il controllore IQ3xcite è installato su una guida DIN attraverso la molla per guida DIN, all'interno di un quadro o pannello, usando 4 viti e rondelle. Un interruttore a circuito di protezione deve essere incluso nell'alimentazione dell'unità ed essere in prossimità della stessa e deve essere marcata chiaramente come dispositivo di disconnessione dell'unità.. La procedura comprende:

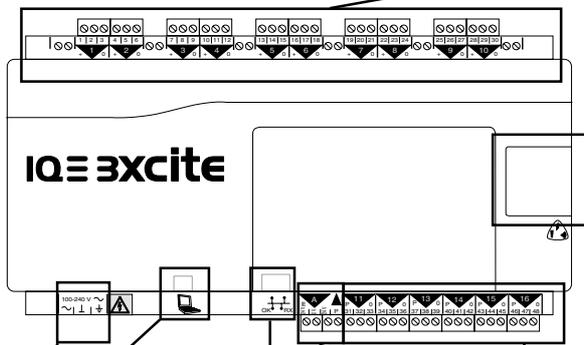
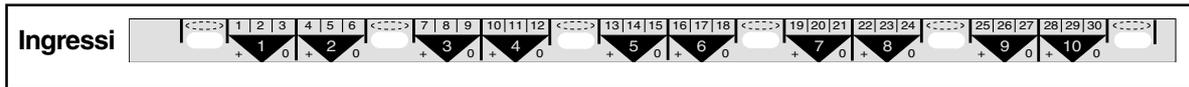
- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>montare il controllore in posizione</li> <li>connettere l'alimentazione senza alimentare</li> <li>connettere Ethernet</li> <li>connettere la RS232 (Supervisore/Tool PC, o SDU-xcite)</li> <li>collegare i canali di I/O, lasciare quelli non connessi</li> <li>connettere il bus di I/O, se usato ( solo IQ3XCITE/96/..)</li> <li>montare e connettere ogni modulo di I/O (solo IQ3XCITE/96/..)</li> <li>eseguire il collegamento dei canali di ingresso</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>impostare l'indirizzo ( parametri dell'indirizzo IP, numero di Lan e indirizzo del Dispositivo)</li> <li>alimentare</li> <li>controllare la rete Ethernet</li> <li>configurare la strategia ed i moduo di I/O usati (usando il SET)</li> <li>scaricare il file di strategia</li> <li>connettere gli ingressi e controllarne il funzionamento</li> <li>connettere le uscite e controllarne il funzionamento</li> <li>controllare la pagine web usando un browser</li> </ul> |
|---|---|

Queste procedure di installazioen sono coperte come segue: Istruzioni di Installazione dell'IQ3xcite, TG200626; Istruzioni di Installazione dei Moduli di I/O Standard xcite, TG200627; Istruzioni di Installazione dell'interconnettore del Bus di I/O XCITE/IC, TG200644; Istruzioni di Installazione del Terminatore del Bus di I/O XCITE/TERM, TG200645.

**CONNESSIONI****MODULI DI I/O** (solo IQ3XCITE/96/...)

**CONNESSIONI** (continua)

**CONTROLLORE PRINCIPALE**



**Porta Ethernet**

RJ45 e.g. RJ45 PLUG UTP/10 (UTP) RJ45 PLUG FTP/10 (FTP) confezione di 10

Cat 5e twisted pair e.g. CAT5E UTP LSZH 305 M (UTP) CAT5E FTP LSZH 305 M (FTP) cavo 305 m

p.e. hub Ethernet FL HUB 10BASET

Un supervisore locale (Ethernet) può essere connesso ad una porta adiacente sull'hub o direttamente con un cavo standard Ethernet e un adattatore XCITE/XA

**Porta Supervisore Locale**

RJ11 (FCC68)

cavo RJ11 a connettore 'tipo D' a 9 poli femmina CABLE/EJ101442

Supervisore o SDU-xcite

**Alimentazione Principale (opzione)**

2 parti

L N E

100 ÷ 240 Vac 50/60 Hz

**Uscita Alimentazione Ausiliaria**

24Vdc a 150 mA massimo

24 Vdc 0 V

**Bus di I/O (IQ3XCITE/96/... solo)**

**Si devono usare le regole indicate a pag. 8**

Connettere l'IQ3xcite ai moduli di I/O. Usare gli interconnettori rigidi per i moduli adiacenti (XCITE/IC, fornito con i moduli di I/O).

Terminatore alla estremità usando XCITE/TERM fornito con il controllore

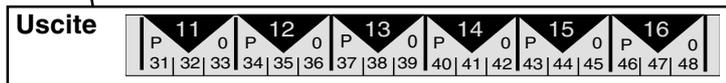
I moduli non adiacenti possono essere collegati con i connettori e messi a terra localmente. **No spurs.**

Usare cavo Belden M3084A XCITE/CC/10 confezione di 10 (ordinare separatamente)

Collegare un PSU a 24 Vdc addizionale (con uscita isolata) se necessario. *Notare che l'alimentatore esterno deve rispondere alle relative EMC e standards di sicurezza.*

Il cavo XCITE/PCON/50 facilita la connessione della alimentazione esterna per i moduli adiacenti.

XCITE/PCON/1000 (cavo da 1000 mm) può essere usato per moduli non adiacenti.



**Bus di Alimentazione**

Sia Alimentazione interna Che Alimentazione esterna

Collegamento esterno

PSU

Alimentazione separata 24 Vac/Vdc. L'uscita dell'alimentatore deve essere isolata da terra e l'alimentatore deve rispondere alle relative EMC e agli standards di sicurezza.

**CODICI D'ORDINE**

**IQ3XCITE/16/UK/100-240:** Controllore abilitato al Web con 10 Ingressi Universali e 6 Uscite Analogiche in Tensione, non espandibile via bus di I/O. Fornito con il terminatore del bus di I/O.

**IQ3XCITE/96/UK/100-240 :** Controllore abilitato al Web con 10 Ingressi Universali e 6 Uscite Analogiche in Tensione, espandibile fino a 96 punti (p.e. 80 canali di I/O addizionali) aggiungendo di moduli di I/O sul bus di I/O. Fornito con il terminatore del bus di I/O.

**XCITE/IO/8UI:** Modulo di I/O con 8 ingressi universali. Fornito con l'interconnettore rigido.

**XCITE/IO/4UI:** Modulo di I/O con 4 ingressi universali. Fornito con l'interconnettore rigido.

**XCITE/IO/4UI/4AO:** Modulo di I/O con 4 ingressi universali e uscite analogiche in tensione. Fornito con l'interconnettore rigido.

**CODICI D'ORDINE** (continua)

**XCITE/IO/2UI/2AO:** modulo di I/O con 2 canali di ingresso universale e 2 uscite di uscita in tensione. Fornito con interconnettore rigido.

**XCITE/IO/8DO:** modulo di I/O con 8 uscite a relay. Fornito con interconnettore rigido.

**XCITE/IO/4DO:** modulo di I/O con 4 uscite a relay. Fornito con interconnettore rigido.

**XCITE/BBC:** Scheda opzionale con batteria ,aumenta il tempo di protezione dell'orologio (in mancanza di alimentazione) per diversi anni (p.e. er il Timemaster).

**XCITE/IC/5:** Confezione di 5 interconnettori rigididel bus di I/O per i moduli di I/O adiacenti (ricambio)

**XCITE/TERM/5:** Confezione di 5 terminatori per bus di I/O (ricambio)

**XCITE/CC/10:** Confezione di 10 connettori per bus di I/O bus con terminali a vite per facilitare il collegamento (richiesto uno per ogni estremità).

**XCITE/PCON/50:** Interconnettore per bus di I/O (4 vie) per moduli di I/O adiacenti per facilitare il collegamento dell'alimentazione esterna del bus.

**XCITE/PCON/1000:** cavo di connessione del bus di I/O 1000mm (4 vie) tra i moduli di per facilitare il collegamento dell'alimentazione esterna del bus.

**CABLE/EJ101442:** Cavo adattatore per connettere il PC alla porta locale di supervisione.

**XCITE/XA/5:** Confezione di 5 connettori adattatori Ethernet per la connessione diretta di un PC all'IQ3xcite usando un cavo Ethernet standard

**PSR/230/24-1.3:** Alimentatore a montaggio su guida DIN da 1.3 A 24 Vdc (uscita isolata) adatto per alimentare i moduli di I/O

**PSR/230/24-2.5:** Alimentatore a montaggio su guida DIN da 2.5 A 24 Vdc (uscita isolata) adatto per alimentare i moduli di I/O

**SDU-XCITE/UK:** Unità display intelligente per IQ3xcite con set di etichette UK. Unità per montaggio a parete con display elettroluminescente da 2x40 che permette la visualizzazione e la regolazione dei parametri dell'impianto e dei tempi

**RD/SDU-IQ2COMMSCABLE/3M:** cavo da 3m per collegare l'SDU-xcite all'IQ3xcite

**RD/SDU-IQ2COMMSCABLE/10M:** cavo da 10m per collegare l'SDU-xcite all'IQ3xcite

**SDU DOWNLOAD ADAPTOR:** (EJ105174) presa RJ11 a spina RJ11, cavo adattatore per download da usare con cavo CABLE/EJ10442 per la configurazione dell'SDU-xcite da un PC con funzionante l'SDU Tool ( un applet funzionante nel SET disponibile sul sito Trend e protetto da licenza)

**FL HUB 10BASET:** Hub Ethernet a 4 porte.

**FL SWITCH 5TX:** Switch Ethernet a 5 porte

**FL HUB AGENT:** Hub a 4 porte gestito via Ethernet

**CAT5E UTP LSZH 305M:** Cavo ( non schermato) Cat 5e UTP da 305m per il collegamento in Ethernet

**CAT5E FTP LSZH 305M:** Cavo ( schermato) Cat 5e FTP da 305m per il collegamento in Ethernet

**RJ45 PLUG UTP/10:** Connettore non schermato RJ45 per la connessione in Ethernet

**RJ45 PLUG FTP/10:** Connettore schermato RJ45 per la connessione in Ethernet

**SPECIFICHE****CONTROLLORE PRINCIPALE****Elettriche**

CPU	:MCF5272
Velocità della CPU	:66 MHz
Tempo di ciclo	:tabella di sequenza 1s
Memoria	:16 Mbyte SDRAM e Mbyte Flash.
Tensione alimentazione	:100 ÷ 240 Vac ±10% 50/60 Hz
Consumo	:23 VA max
Alimentazione 24 Vdc combinata	:24 Vdc ±10%, 700 mA massimo(tipica) per alimentare i terminali di alimentazione a 24Vdc, il bus di I/O, RS232, i canali di I/O (ved pag.6). L'uscita è diminuita a 550 mA con alimentazione <200 Vac.
Alimentazione 24 Vdc ausiliari	:Parte dell'alimentazione combinata da 20÷24Vdc limitata a 150mA fornita all'RS232, ausiliari a 24 V e bus di uscita.
Fusibili	:Nessun fusibile sostituibile è richiesto. L'alimentazione combinata a 24Vdc è protetta da un interruttore a stato solido autoripristinante. La parte dell'alimentazione combinata per RS232, ausiliari a 24 Vdc bus di uscita è protetto da un limite in corrente di 150 mA . Il bus di uscita è protetto da un multifusibile da 1.6 A. L'alimentazione è protetta da guasti catastrofici da un fusibile non sostituibile. I circuiti di uscita analogica sono protetti contro le connessioni errate di alimentazioni esterne non isolate da un fusibile non sostituibile.
Protezione dai guasti dell'alimentazione	: La strategia e tutti i dati in memoria non volatile. Un supercondens. mantiene il tempo reale fino a 6 giorni(tipico). Opzione da inserire la scheda batteriaper mantenere l'orologio per diversi anni caso di mancanza di alimentazione.
Opzione batteria	:XCITE/BBC, scheda opzionale batteria include una cella a bottone al litio CR2032 3
Precisione dell'orologio	:30 s per mese (tipico).
Pannello display a 2-linee Ethernet	:SDU-xcite per la porta supervisore locale :bus principale, 10 BASE-T (IEEE 802.3). Supporta TCP/IP, FTP
Porta supervisore Transmission	:RS232, EIA/TIA/232E, V28 supporta Trend comms, PPP
Distanza	:15 m

Velocità Baud Bus di I/O	:9k6. :max lunghezza 30 m, 15 nodi addizionali max, 96 punti max. Velocità dei segnali 125 kbits/s. Cavo Belden M3084A.
<b>Ingressi/Uscite</b>	:10 ingressi universali, 6 uscite in tensione espandibili via bus di I/O bus a 96 punti massimo.
<b>Ingressi universali</b>	:Canali 1÷10, collegabili come analogici in tensione(V), analogici in corrente(I), termistori (T) o digitali (D).
Analogici in tensione (V)	:risoluzione a 12 bit. Reiezione in modo serie min 60 dB alla frequenza di alimentazione. 0÷10 V, resistenza di ingresso 200 k Ω, precisione equiv. a 50 mV a ±0.5% della scala
Analogico in corrente(I)	:risoluzione a 12 bit(4096 passi - effettivi). Reiezione in modo serie min 60 dB alla frequenza di alimentazione. 0÷20 mA, resistenza di ingresso 240 Ω, precisione 0.5% della scala (p.e. 100 µA). Il loop di alimentazione dell'ingresso è 20÷36 Vdc.
Termistore (T)	:risoluzione a 12 bit. Reiezione in modo serie min 60 dB alla frequenza di alimentazione. Resistori del ponte del termistore 10KΩ 0.1% precisione di 0.5% della scala. Alimentazione del ponte resistivo 5V.
Digitale (D)	: contatto senza tensione.Velocità di conteggio 30Hz. (min lunghezza dell'impulso 20 ms). Corrente= 3mA nominale , alimentazione a 5V LED di stato per ogni canale(ON=chiuso).
<b>Uscite analogiche in Tensione</b>	:Canali 11÷16. Risoluzione a 11 bit. 0÷10 V con limite in corrente a 20 mA precisione ±0.5% della scala.
<b>Indicatori</b>	
Ingressi	:(giallo) Indica lo stato, solo per gli ingressi digitali(ON= contatto chiuso)
Uscite Analogiche	:(giallo) Intensità luminosa aumenta con la tensione di uscita.
⚡ (alimentazione)	:(verde) ON quando l'alimentazione è connessa Lampeggiare a intervalli di 1 sec indica un guasto all'alimentazione.
! (watchdog)	:(rosso) ON se il controllore ha un guasto software
⚡ (bus di I/O)	:(rosso) On se c'è un guasto al bus di I/O.
OK	:(verde) Normalmente chiamato LINK al sistema Ethernet. On indica una buona connessione Ethernet.
<b>RX</b>	:(giallo) Lampeggia al ricevimento di pacchetti di dati attraverso Ethernet.

**SPECIFICHE** (continua)**Meccaniche**

Dimensioni	
Controllore	:263 mm x 150 mm (max.) x 46 mm
Materiale	:Policarbonato
Protezione	:IP20
Peso	
Controllore	:702 gm
Moduli di IO	:332 gm (approx.)
Connettori	
Alimentazione	:connettore in 2 parti con 3 terminali a vite maggiorato per cavi con sezione 0.5 ÷ 2.5 mm <sup>2</sup>
I/O	:connettore in 2 parti con terminali a vite maggiorato per cavi con sezione 0.5 ÷ 2.5 mm <sup>2</sup>
Schermo	:connettore in singola parte con terminali a vite maggiorato per cavi con sezione 0.5 ÷ 2.5 mm <sup>2</sup>
Porta supervisore	: RJ11 (FCC68), per le utility software Trend, per il supervisore o l'SDU-xcite connesso con il cavo adattatore CABLE/EJ101442. Può fornire segnale e alimentazione.
Ethernet	:connettore RJ45, cavo schermato o no e twistato a coppie (UTP o FTP) 10 Mbps, 100 m (10 BASE-T). Cavo e connettori disponibile da Trend (ved i codici dei prodotti). Connettere il supervisore locale (Ethernet) all'hub adiacente o direttamente usando il cavo standard Ethernet e l'adattatore XCITE/XA.
bus di I/O	:connettore a 5 vie. Solo per controllori espandibili connettere con lo speciale interconnettore rigido (XCITE/IC) fornito con i moduli di I/O) al modulo adiacente o usare il connettore con terminali a vite (XCITE/CC/10 - confezione di 10) e cavo Belden M3084A o equivalente. L'ultima connessione richiede il terminatore (XCITE/TERM fornito col controllore). Un cavo speciale a 4 vie permette di agevolare la connessione della alimentazione del bus di I/O dei moduli aggiuntivi XCITE/PCON/50 per i moduli di I/O adiacenti, XCITE/PCON/1000 per la connessione via cavo dei moduli di I/O fino ad 1 metro.

**Ambientale**

EMC	
Emissioni	:EN50081-1:1992
Immunità	:EN61000-3-2:1995 + A1:1998 + A2:1998 EN61000-3-3:1995 EN61000-6-2:1999
Sicurezza	:EN61010:2001 (Installation Category III - fixed installations)
Limiti ambiente	
immagazzinaggio	: -10 °C to +50 °C
funzionamento	: 0 °C to 45 °C
umidità	: 0 ÷ 90 %RH senza condensa

**Versione**

	Questo documento copre:
Firmware	:v1.0
Scheda	
IQ3xcite	:Scheda base AM104979 Versione 1 scheda CPU AM104979 Versione 1
bus di I/O	:XCITE/IC AM105225 Versione 1 XCITE/TERM AM105226 Verione 1

**MODULI DI I/O****Elettrica**

CPU	:microprocessore PIC 18F458
Tensione alimentazione	:24 Vdc ±10%
Consumo	:Massimo: 8DO=100 mA, 4DO=60 mA, 8UI=180 mA, 4UI=100 mA, 4UI/4VO=180 mA 2UI/2VO=100 mA (alimentazione +Aux = 150 mA) ved pag 9 per il calcolo.
Alimentazione ausiliari	:18 ÷ 24 Vdc, limitati a 150 mA.
Fusibili	:nessun fusibile sostituibile è richiesto. L'alimentazione ausiliaria è protetta da un limite in corrente a 150 mA

Trend Control Systems Ltd si riserva i diritti di revisione di questa pubblicazione di volta in volta e di apportare modifiche al contenuto di queste senza obbligo di informare alcuno di queste revisioni o modifiche.

Trend Control Systems Ltd P.O. Box 34 Horsham Sussex RH12 2YF England Tel:+44 (0)1403 211888 Fax:+44 (0)1403 241608 www.trend-controls.com

Il bus di uscita analogico è protetto da un fusibile di 1.6 A. Il circuito di uscita analogica è protetta contro l'errata connessione di una alimentazione esterna non isolata da un fusibile non sostituibile

bus di I/O :massima lunghezza 30 m, massimo 15 nodi addizionali, massimo 96 punti. Gamma dei segnali 125 kbits/s. Cavo Belden M3084A (ved le regole a pag. 8)

<b>Ingressi/Uscite</b>	:selezionabili nella gamma di 8UI, 4UI, 4UI/4VO, 2UI/2VO, 8RO, o 4RO.
Chiave	: UI ingressi Universali VO uscite analogiche in tensione RO uscite a Relay
<b>Ingressi universali</b>	: come per il controllore principale
<b>Uscite analogiche in tensione:</b>	come per il controllore principale eccetto la risoluzione a 10 bit
<b>Uscite a relay</b>	:Uscite a relay con indicazione di stato a LED (ON= eccitato) per ogni canale. Relay con singolo polo in scambio. Portata delle uscite max 5 A a 240 Vac solo monofase (usare la stessa fase ovunque) carico induttivo (cosφ=0.4) o resistivo, 30 Vdc (carico resistivo) e 20 Vdc (carico induttivo). Per 24 Vdc (carico induttivo) ridurre a 2 A. Sono suggeriti i soppressori d'arco (ved le Istruzioni di Installazione dei Soppressori d'Arco dei Relay di Uscita TG200208).

**Indicatori**

Ingressi	:(giallo) Indica lo stato, solo per ingressi digitali (ON= contatto chiuso)
Uscite Analogiche	:(giallo) L'intensità luminosa cresce con la tensione di uscita
Uscite a Relay	:(giallo). Indica lo stato del relay (ON = relay eccitato)
⚡ (alimentazione)	:(verde) ON quando l'alimentazione è connessa
🐕 (watchdog)	:(rosso) ON se il modulo ha un errore nel software
🔊 (bus di I/O)	:(rosso) On se ci sono errori nel bus di I/O. Lampeggia a intervalli di 1 sec se il modulo di I/O non ha ricevuto un comms valido per 30 sec (le uscite saranno spente). Lampeggia più velocemente se c'è un conflitto di indirizzi sul bus di I/O o se l'indirizzo è impostato a zero (modulo di I/O disabilitato)

**Meccaniche**

Dimensioni	
I/O Module	:130 mm x 150 mm (max.) x 46 mm
Materiale	:Policarbonato
Protezione	:IP20
Peso	
Moduli di IO	:332 gm (approssimato.)
Connettori	
Power in	:connettore in 2 parti con terminale a vite con morsetto a vite maggiorato per cavi con sezione 0.5 ÷ 2.5 mm <sup>2</sup> .
I/O	:connettore in 2 parti con terminale a vite con morsetto a vite maggiorato per cavi con sezione 0.5 ÷ 2.5 mm <sup>2</sup> .
Schermi	:connettore in singola parte terminale a vite con morsetto a vite maggiorato per cavi con sezione 0.5 ÷ 2.5 mm <sup>2</sup> .
Bus di I/O	: connettore passo 5. Solo per controllori espandibili connettere con interconnettori speciali rigidi (XCITE/IC forniti con i Moduli di I/O) al modulo adiacente o usare i connettori con terminali a vite (XCITE/CC/10 - confezioni di 10) e cavo Belden M3084A o equivalente. L'ultima connessione richiede il terminale. (XCITE/TERM fornito col controllore)

**Ambientali**

: come per il controllore principale.

**Versione**

	Questo documento copre:
Firmware	v1.00
Scheda	8 relay di uscita AM105145 Versione 1 8 ingressi universali/4 uscite analogiche AM105146 Versione 1