

QUANTUM^X

Other trademarks and trade names may be used in this document to refer to either the entities claiming the marks and names or to their products. HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GMBH disclaims any proprietary interest in trademarks and trade names others than its own.

Alle in diesem Dokument verwendeten Warenzeichen oder Marken weisen nur auf das jeweilige Produkt oder den Inhaber des Warenzeichens oder der Marke hin. HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GMBH erhebt damit keinen Anspruch auf andere als die eigenen Warenzeichen oder Marken.

Tutti i marchi o nomi di fabbrica usati in questo documento si riferiscono solo ai possessori di tali marchi o di tali prodotti. Pertanto, la HOTTINGER BALDWIN MESSTECHNIK GMBH non intende rivendicare alcun marchio o nome di fabbrica se non i propri.

Contenuto	Pagina
Note sulla sicurezza	5
1 Introduzione	10
2 Opzioni di collegamento	11
2.1 Collegamento dei moduli mediante Ethernet	11
2.1.1 Collegamento diretto al PC ed adattamento del modulo	12
2.1.2 Collegamento diretto ad una rete di PC ed adattamento del modulo	18
2.1.3 Collegamento al server mediante una rete	19
2.2 Collegamento dei moduli mediante EtherCAT Gateway	21
2.3 Collegamento dei moduli mediante FireWire	22
2.4 Aggiornamento firmware mediante Ethernet o FireWire	23

Note sulla sicurezza

Uso appropriato

Il modulo ed il trasduttore ad esso collegato, si deve usare esclusivamente per compiti di misura e per eventuali operazioni di controllo ad essi direttamente associati. Qualsiasi altro impiego è da considerare **non** conforme.

Per garantire il funzionamento in sicurezza, lo strumento può essere usato solo come specificato nel manuale di istruzione. Inoltre, durante il suo uso, si devono rispettare i regolamenti e le direttive sulla sicurezza e sulla prevenzione degli infortuni validi per ogni caso particolare.

Ovviamente, quanto affermato è valido anche per gli eventuali accessori.

Ogni volta che si opera col modulo, si deve prima considerare la pianificazione del progetto e l'analisi dei rischi concernenti tutti gli aspetti della tecnologia dell'automazione. In particolare si deve tener conto della protezione del personale e dei macchinari.

Si devono prendere precauzioni addizionali per gli impianti in cui eventuali mal funzionamenti possono causare danni importanti, perdite di dati e, perfino, ingiurie personali.

Ad esempio, ciò può essere realizzato con blocchi meccanici, segnalazione degli errori, allarmi, ecc.

Regolamenti sulla sicurezza

Il modulo non può essere collegato direttamente alla rete principale di alimentazione. Il campo della tensione di alimentazione è di 10 ... 30 V=.

I conduttori di alimentazione, di segnale e fili sensori devono essere installati in modo tale da non essere influenzati dalle interferenze elettromagnetiche, che compromettono la funzionalità (raccomandazione HBM: "Greenline shielding design", scaricabile dal sito <http://www.hbm.com/Greenline>).

Le apparecchiature di automazione devono essere adeguatamente protette o bloccate da azionamenti non intenzionali (ad esempio verifiche di accesso, parole d'ordine, ecc.).

Se lo strumento opera in rete, la rete deve essere progettata in modo che sia possibile individuare e disattivare i nodi guasti o mal funzionanti.

Si devono attuare precauzioni sia per l'hardware che per il software per cui, le interruzioni delle linee o quelle di trasmissione del segnale, p.es. mediante le interfaccia del bus, non causino stati indefiniti o perdita di dati nella strumentazione di automazione.

Condizioni nel luogo di esercizio

Per i moduli con grado di protezione IP20:

- Proteggere i moduli dall'umidità o dall'influenza delle condizioni metereologiche quali la pioggia, la neve, ecc.
- L'umidità relativa permessa a 31 °C è dell'80 % (non condensante); riduzione lineare fino al 50 % a 40 °C.
- Assicurarci che le aperture laterali di ventilazione non siano ostruite.

Per tutti i moduli:

- Non esporre lo strumento alla luce solare diretta.
- Restare entro i massimi limiti di temperatura ambientale specificati nei dati tecnici.

Manutenzione e pulitura

I moduli non abbisognano di manutenzione.

Per pulire la custodia osservare quanto segue:

- Prima di pulire, scollegare completamente lo strumento.
- Pulire la custodia con un panno soffice leggermente inumidito (non bagnato!). **Mai** usare solventi, dato che potrebbero danneggiare le scritte sul pannello frontale e sul visore.
- Durante la pulizia evitare che i liquidi penetrino nel modulo o nei connettori.

Rischi generici per la non osservanza delle norme di sicurezza

I moduli sono costruiti allo stato dell'arte e sono a prova di guasti. Tuttavia, il loro impiego non conforme da parte di personale non professionale o non addestrato, comporta dei rischi residui. Chiunque sia incaricato dell'installazione, messa in funzione, manutenzione o riparazione del modulo, deve aver assolutamente letto e compreso le istruzioni di montaggio, in particolare per quanto riguarda le indicazioni relative alla sicurezza d'impiego.

Rischi residui

Le caratteristiche e la dotazione di fornitura dei moduli coprono solo una piccola area della tecnologia di misura. L'ingegnere, il costruttore e l'operatore dell'impianto devono realizzare ed essere responsabili di tutti i dispositivi accessori di sicurezza in vigore nella tecnica di misura, atti ad annullare o minimizzare i rischi residui. Si devono sempre soddisfare i regolamenti preposti, con riferimento ai rischi residui concernenti la tecnologia di misura.

Dopo aver effettuato le impostazioni e svolto le attività protette da parola di ordine, ci si deve assicurare che qualsiasi organo di controllo collegato resti in condizione di sicurezza, finché non sia stata verificata la funzionalità operativa del modulo.

Operare con cognizione della sicurezza

I messaggi di errore dovrebbero essere quietanzati solo dopo averne individuato e risolto la causa, per cui non esista più alcun pericolo.

Divieto di conversioni e modifiche

Dal punto di vista strutturale o della sicurezza, è fatto divieto di modificare il modulo se non con nostra espressa autorizzazione. Qualsiasi modifica provoca la caduta della nostra responsabilità sui danni che ne possono derivare. In particolare è proibita qualsiasi riparazione o saldatura sulla scheda madre (sostituzione di componenti). Per sostituire i moduli completi usare solo parti di ricambio originali HBM.

Il modulo esce dalla fabbrica con una configurazione fissa dell'hardware e del software. Le uniche variazioni possibili sono quelle documentate nei manuali di istruzione.

Personale qualificato

Per personale qualificato si intendono coloro che sono stati addestrati nella installazione, configurazione ed esercizio di questo prodotto, e che per la loro attività abbiano ricevuto la corrispondente qualifica.

Questo strumento può essere installato e maneggiato esclusivamente da personale qualificato, che osservi sempre e strettamente i dati tecnici e che ottemperi ai regolamenti di sicurezza.

Ciò comprende del personale che soddisfi almeno uno dei seguenti tre requisiti:

- La conoscenza dei concetti sulla sicurezza della tecnologia di automazione è un requisito, ed il personale deve essere familiare con questi concetti.
- Quale personale di impianto di automazione, si deve essere stati istruiti nel maneggio dei macchinari ed essere famigliari con la conduzione delle apparecchiature e con le tecnologie descritte in questo documento.
- Gli ingegneri della massa in funzione o del service devono aver completato con successo l'addestramento per la qualifica di riparatori di sistemi di automazione. Inoltre, devono essere autorizzati ad attivare, mettere a terra ed etichettare circuiti e strumenti secondo i regolamenti di sicurezza.

Infine, è essenziale soddisfare i regolamenti legali e di sicurezza concernenti l'applicazione specifica.

Lo stesso è valido per l'impiego degli eventuali accessori.

**NOTA**

Le istruzioni sulla sicurezza di questo documento sono valide anche per l'alimentatore NTX001 ed il portamoduli attivo (backplane) BPX001.

In questo manuale vengono usati i seguenti simboli per evidenziare i rischi residui:



Simbolo: **PERICOLO**

Significato: **Massima situazione di pericolo**

Segnala una **immediata** situazione di pericolo che – se non vengono rispettate le disposizioni di sicurezza – **avrà** come conseguenza gravi ingiurie corporali o la morte.



Simbolo: **AVVERTIMENTO**

Significato: **Situazione di pericolo**

Segnala una **possibile** situazione di pericolo che – se non vengono rispettate le disposizioni di sicurezza – **può avere** come conseguenza gravi ingiurie corporali o la morte.



Simbolo: **ATTENZIONE**

Significato: **Possibile situazione di pericolo**

Segnala una **possibile** situazione di pericolo che – se non vengono rispettate le disposizioni di sicurezza – **potrebbe avere** come conseguenza leggere o medie ingiurie corporali.



Simbolo:

Significato: **Strumento sensibile alle scariche elettrostatiche**

Gli strumenti marcati con questo simbolo possono essere distrutti dalle scariche elettrostatiche. Per il loro maneggio osservare le opportune precauzioni.



Simbolo: **sulla strumentazione**

Significato: **Osservare gli avvisi contenuti nel manuale di istruzione.**

Simboli per evidenziare note sull'impiego, sullo smaltimento dei rifiuti e per le informazioni utili:



Simbolo: **NOTA**

Segnala che vengono fornite importanti indicazioni sul prodotto oppure sul suo maneggio.



Simbolo: **Marchio CE**

Col marchio CE, il costruttore garantisce che il proprio prodotto adempie alle direttive UE pertinenti (vedere la dichiarazione di conformità sul sito Internet <http://www.hbm.com/hbmdoc>).



Simbolo: **Marchio di legge per lo smaltimento dei rifiuti**

In accordo con i regolamenti per la protezione ambientale e per il recupero delle materie prime, nazionali o locali, i vecchi strumenti elettronici non possono più essere mescolati insieme alla normale spazzatura domestica. Per maggiori informazioni sullo smaltimento dei rifiuti, rivolgersi alle autorità competenti locali, oppure alla azienda dove si è acquistato il prodotto.

1 Introduzione

Questa guida rapida serve alla veloce messa in funzione di uno o più moduli QuantumX, per poi giungere immediatamente alle prime acquisizioni dati col software QuantumX Assistant.

Questa guida rapida mostra come

- collegare un modulo al calcolatore,
- implementare le impostazioni di rete per Ethernet TCP/IP o FireWire,
- aggiornare il firmware dei moduli.

La documentazione completa di QuantumX comprende:

- questa guida rapida,
- il manuale di istruzione QuantumX con l'assegnazione dei contatti (pin),
- il manuale di istruzione QuantumX del modulo CX27 Gateway,
- il prospetto dati dei singoli moduli QuantumX,
- l'aiuto in linea per
 - QuantumX Assistant
 - **Application Programming Interface (.NET/COM)**
 - LabView[®]-driver
 - Diadem[®]-driver
 - Banca dati sensori (sensor database)
 - Editore di TEDS
- Esempi per LabView ed API (.NET/COM)

Il software HBM catman[®] viene fornito con il suo proprio aiuto in linea.

2 Opzioni di collegamento

I seguenti paragrafi spiegano come collegare i moduli e come effettuare le impostazioni che devono essere implementate:

- paragrafo 2.1 - Collegamento al PC mediante **Ethernet**,
- paragrafo 2.3 - Collegamento al PC mediante **FireWire**,
- paragrafo 2.2 - Collegamento mediante QuantumX Gateway ed Ethernet/EtherCAT.

Il collegamento ad un sistema automatizzato mediante **EtherCAT** è descritto nella documentazione di CX27.



NOTA

Se si stanno già usando moduli QuantumX e si vogliono aggiungere nuovi moduli, si deve prima installare il più recente software QuantumX ed il più recente firmware dei moduli (vedere il paragrafo 2.4).

Il più recente software / hardware si trova sul CD di sistema del QuantumX o lo si può scaricare dal sito web HBM (<http://www.hbm.com/quantumx>), nell'area download del Software / Firmware.

2.1 Collegamento dei moduli mediante Ethernet

I moduli possono essere

- collegati direttamente al PC (vedere paragrafi 2.1.1 e 2.1.2), od
- integrati in una rete client servere (vedere paragrafo 2.1.3).

Per la misurazione sincrona di tutti i moduli, essi devono essere collegati usando il cavo FireWire tipo 1-KAB269x (connessioni da X102 ad X101 ecc.). Collegare l'alimentazione di 10 - 30 V= alla connessione X104. La tensione di alimentazione viene inoltrata agli altri moduli tramite il cavo FireWire (**max.** 1,5 A; regola base: max. 3 moduli per un alimentatore). Per più di tre moduli è necessaria un alimentatore addizionale con lo stesso valore di tensione.

2.1.1 Collegamento diretto al PC ed adattamento del modulo

Se il PC deve mantenere il proprio indirizzo IP, adattare il modulo come segue:

- Collegare il modulo al PC mediante un cavo Ethernet crossover (incrociato) (p.es. tipo 1-KAB239-2).

I PC più recenti dispongono della funzione autocrossover. In tal caso si può usare un cavo patch (a paia di fili ritorti, CAT5, di qualità superiore).

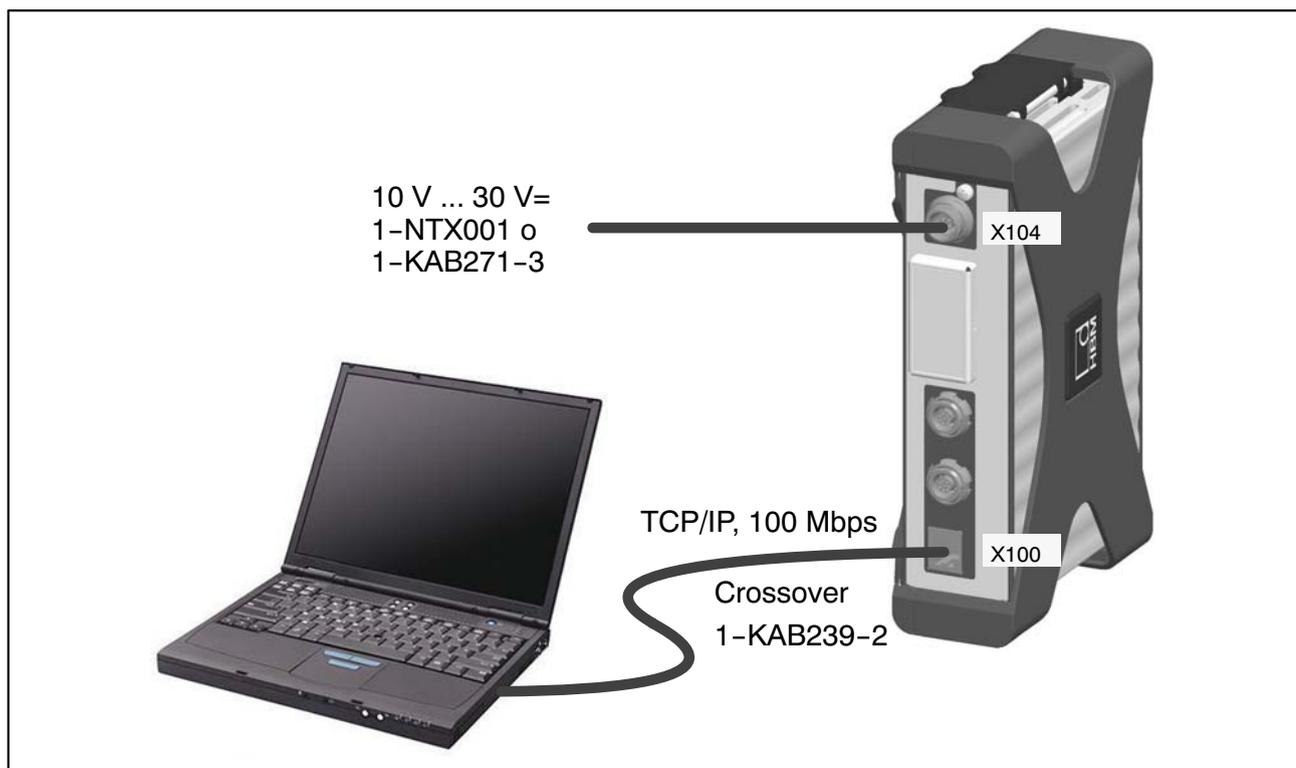


Fig.2.1: Connessione multipla mediante Ethernet



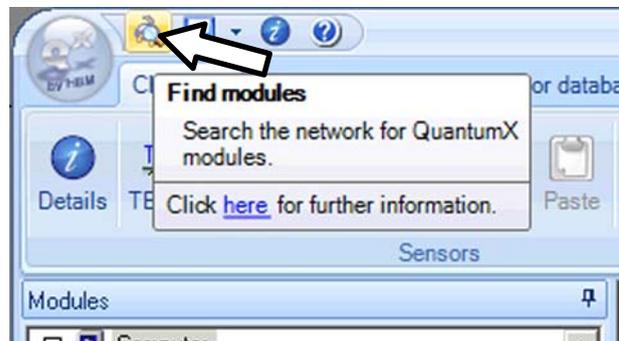
NOTA

Assicurarsi che il PC abbia un indirizzo IP valido.

Installare nel PC e lanciare l'ultima versione di QuantumX Assistant.

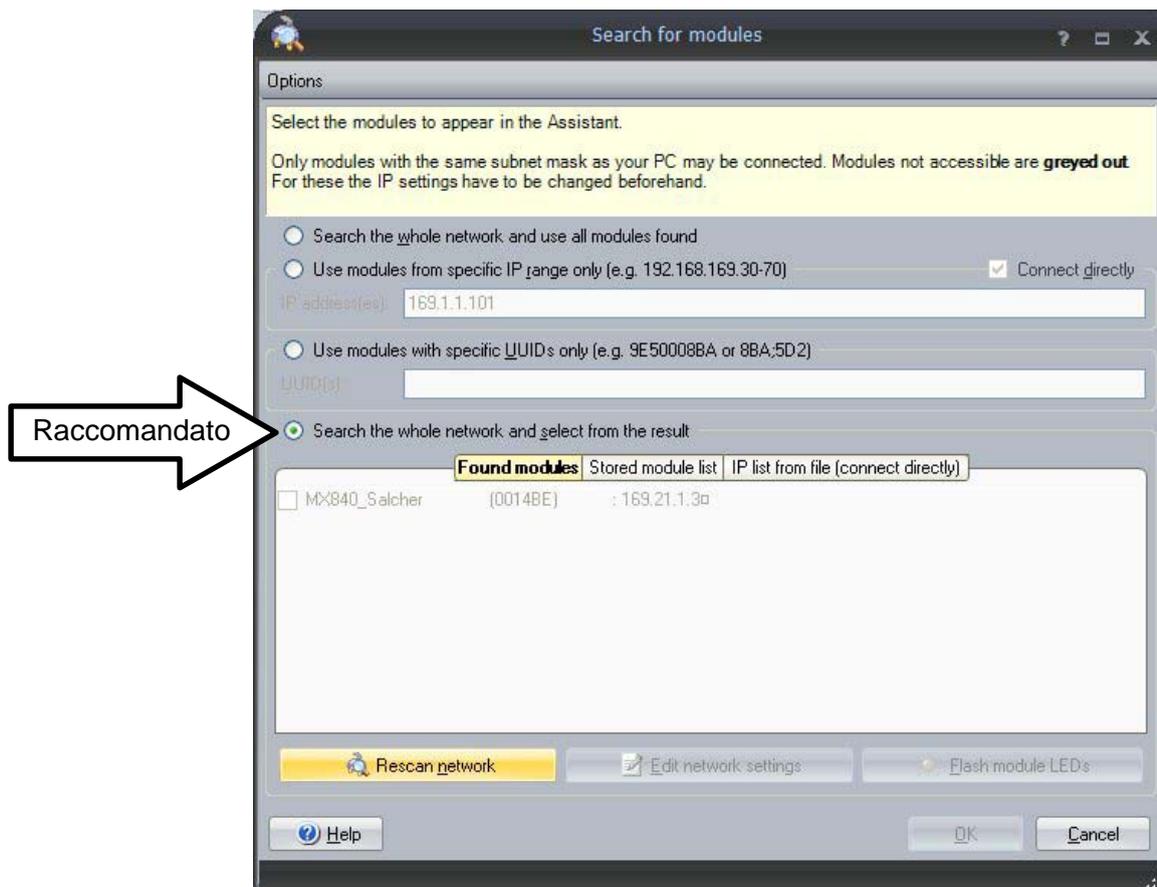
(Tutte le schermate mostrate in questa guida rapida si riferiscono al sistema operativo Windows®XP).

- Cliccare sull'icona  (Find modules) o premere il tasto funzione F4.

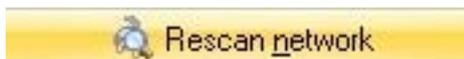


La successiva finestra di dialogo offre molte opzioni per la ricerca della rete. Al primo lancio si raccomanda di:

- Cercare nell'intera rete e dal risultato selezionare (**recommended setting = impostazione raccomandata**).



- Se i propri moduli non sono stati ancora visualizzati, cliccare sul bottone



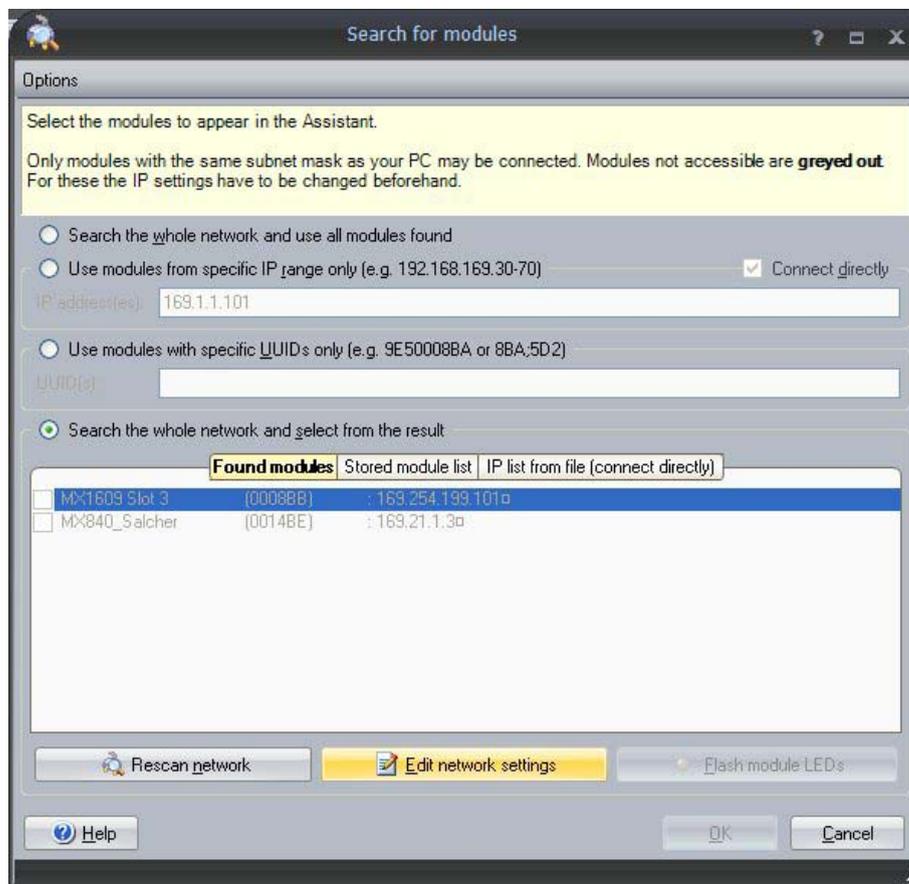
NOTA

Il collegamento alla rete può essere influenzato da:

- **una connessione WiFi già attivata sul proprio PC: disattivare questa connessione e lanciare una nuova ricerca della rete.**
- **l'impiego di un cavo patch standard nel caso di connessione diretta punto a punto (peer-to-peer).**

Se il modulo selezionato appare in neretto nell'elenco, esso è immediatamente operativo.

Se il modulo selezionato appare in grigio nell'elenco, evidenziarlo e cliccare sul bottone "Edit network settings".



Verificare le impostazioni e, se necessario, aggiustarle come segue:

Impostazioni per il collegamento diretto al PC (peer to peer)

- Disattivare DHCP (checkbox non spuntato)
- Assegnare l'indirizzo della maschera subnet nel proprio PC / Laptop
- Accordare l'indirizzo IP del modulo all'indirizzo del PC / Notebook

Esempio:

Impostazioni	Indirizzo IP	Maschera Subnet
Stato iniziale del modulo	169.1.1.22	255.255.255.0
PC / Notebook	172.12.108.33	255.255.248.0
Stato finale del modulo	172.12.108.1	255.255.248.0

I primi **tre** gruppi di cifre del PC e l'indirizzo IP del modulo devono essere gli stessi. L'ultimo gruppo di cifre deve essere diverso (non usare DHCP con un collegamento diretto fra il PC ed il modulo).

I gruppi di cifre dell'indirizzo della maschera subnet devono essere identici per il modulo e per il PC !

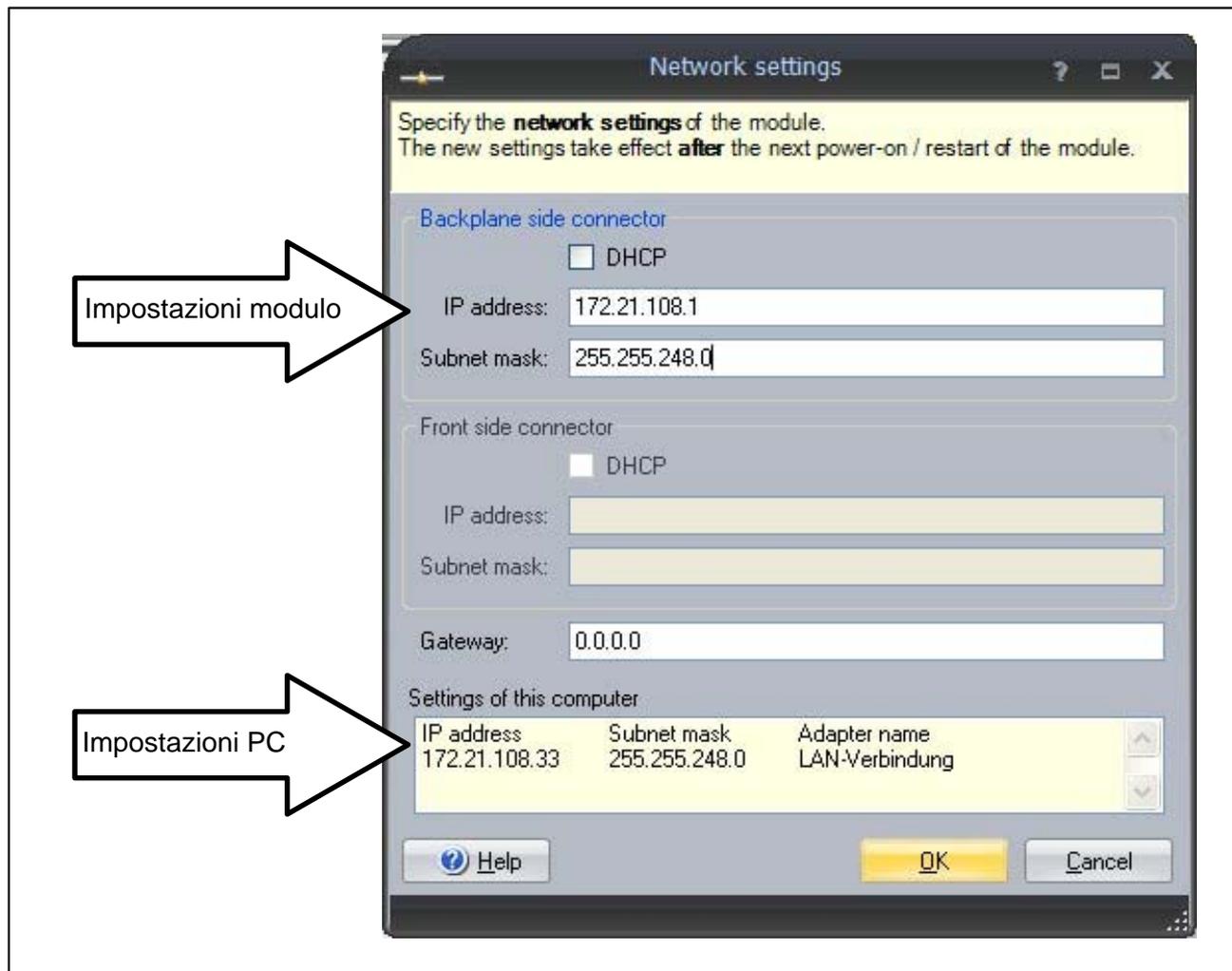
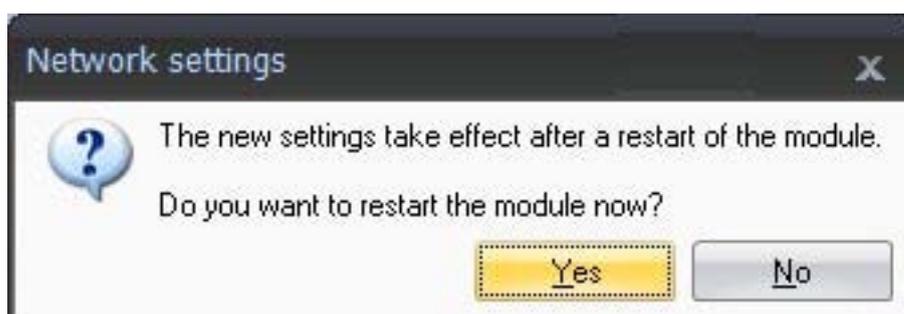


Fig.2.2: Impostazioni di esempio per il collegamento diretto di un modulo

- Cliccare su "OK"
- Confermare le impostazioni col bottone "Yes". Il modulo riparte con le impostazioni correnti.



Dopo ca. 45 secondi cliccare sul bottone  .

Il LED di sistema del modulo dovrebbe ora diventare verde. In caso contrario verificare di nuovo le impostazioni di rete! Se queste ultime risultano OK, il nome del modulo appare in neretto.

- Marcare i moduli rilevanti spuntando le relative caselle (checkbox)
- Confermare con "OK"

Ciò completa le impostazioni del proprio collegamento. Ora si può collegare il trasduttore. Le informazioni concernenti questa connessione si trovano nel "Manuale di istruzione QuantumX".

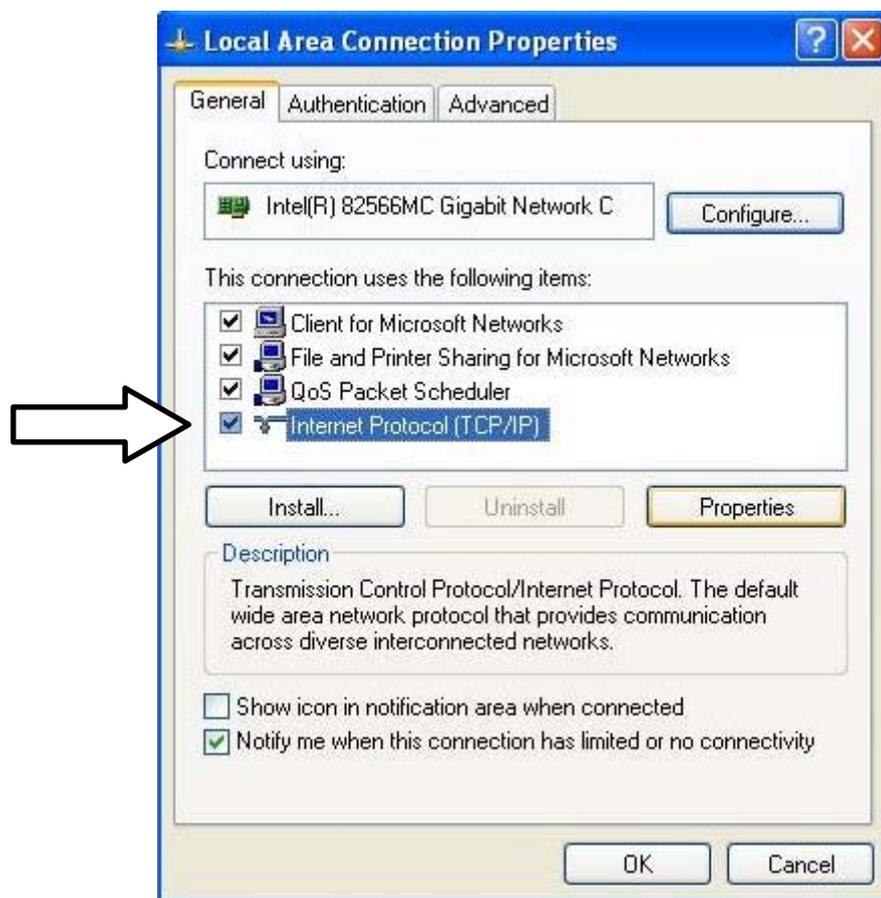
Le informazioni sulla ulteriore configurazione del canale si trovano sull'aiuto in linea del software HBM che si sta usando.

2.1.2 Collegamento diretto ad una rete di PC ed adattamento del modulo

Se si usa il calcolatore in varie reti (cambia l'indirizzo IP), ma i propri moduli hanno indirizzo IP fisso, nelle proprietà TCP/IP si deve usare la "Configurazione alternativa" (indirizzo IP e maschera subnet fissi, definiti dall'utente)!

Editare le impostazioni del PC come segue:

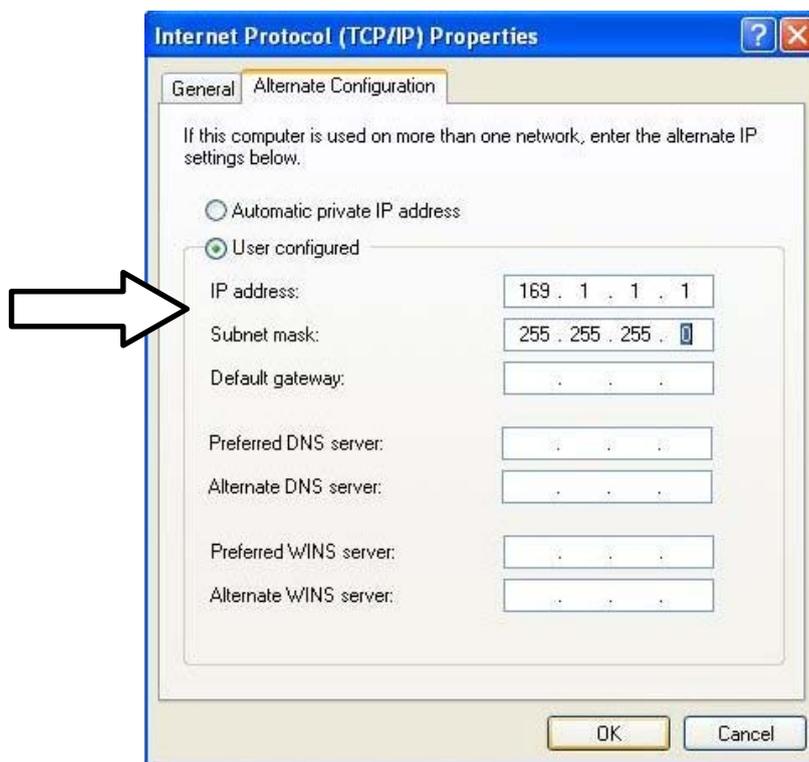
- Aprire i collegamenti della rete (Start / Settings / Network connections).
- Evidenziare il proprio collegamento LAN col click destro del mouse e selezionare "Properties" nel menu contestuale.
- Selezionare il tab "General" e marcare 'Internet Protocol (TCP/IP)' nel riquadro "This connection uses the following items". Cliccare il bottone "Properties".



- Sotto il tab "Alternate Configuration" selezionare l'opzione "User configured" ed assegnare i propri dati in "IP address line" e "Subnet mask".

Esempio:

Impostazioni	Indirizzo IP	Maschera Subnet
Modulo	169.1.1.3	255.255.255.0
Stato iniziale PC / Notebook	172.12.108.33	255.255.248.0
Stato finale PC / Notebook	169.1.1.1	255.255.255.0

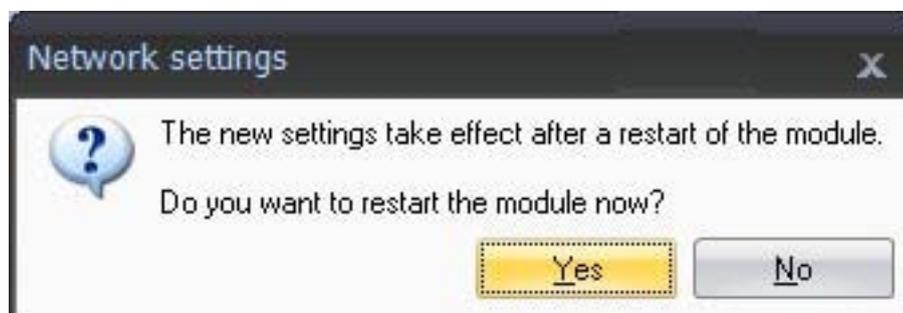


- Confermare due volte con "OK".

Successivamente, il calcolatore userà la "Alternate Configuration" per il collegamento diretto.

2.1.3 Collegamento al server mediante una rete

- Spuntare la casella DHCP e cliccare su "OK". Appare la sottostante finestra di conferma:



- Confermare le impostazioni col bottone "Yes". Il modulo riparte con le impostazioni correnti.

- Dopo ca. 45 secondi cliccare sul bottone  .

Il LED di sistema del modulo dovrebbe ora diventare verde. In caso contrario verificare di nuovo le impostazioni di rete! Se queste ultime risultano OK, il nome del modulo appare in neretto.

- Marcare i moduli rilevanti spuntando le relative caselle (checkbox)
- Confermare con "OK"

Ciò completa le impostazioni del proprio collegamento. Ora si può collegare il trasduttore. Le informazioni concernenti questa connessione si trovano nel "Manuale di istruzione QuantumX".

Le informazioni sulla ulteriore configurazione del canale si trovano sull'aiuto in linea del software HBM che si sta usando.

2.2 Collegamento dei moduli mediante EtherCAT Gateway

Volendo collegare i moduli QuantumX al proprio sistema di automazione mediante EtherCAT CX27 Gateway, leggere prima le istruzioni per l'impostazione del collegamento Ethernet (fronte e retro) fra un PC ed il Gateway, nel paragrafo 2.1.

Collegare i moduli al CX27 Gateway mediante cavi FireWire tipo 1KAB269 (dalla connessione X102 alla X101, ecc.), oppure usare il portamoduli (back-plane) 1-BPX001 per il collegamento.

Al fine di trasmettere i dati in tempo reale dai moduli desiderati al Gateway, sotto il tab "Signals" si deve attivare una volta il trasferimento isocrono dei dati dei canali richiesti (vedere Fig. 2.3).

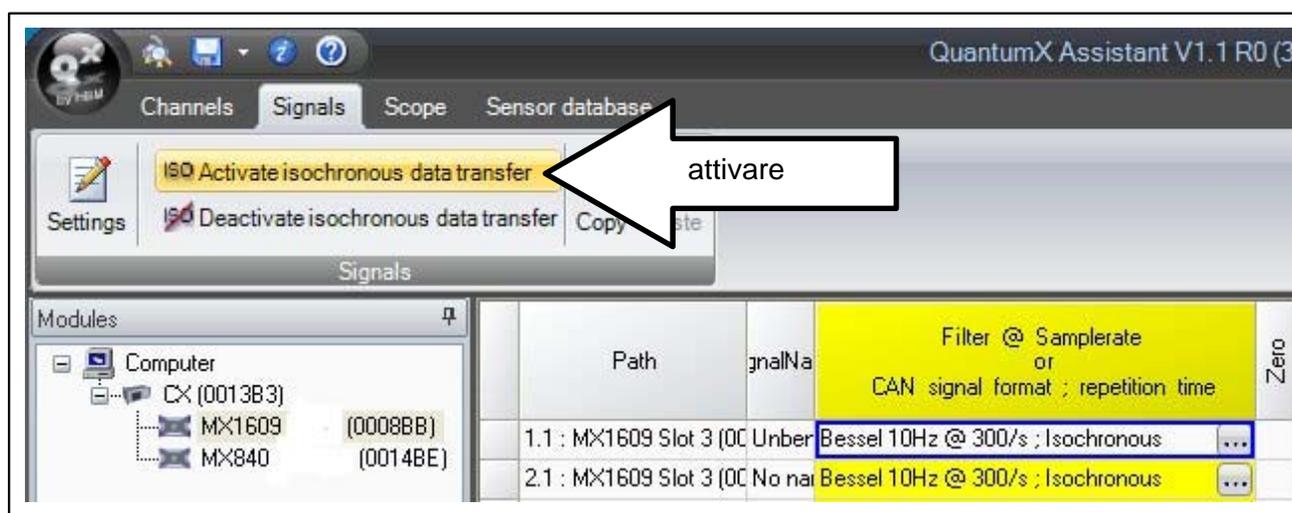


Fig.2.3: Trasferimento isocrono dei dati

Si può ora operare mediante EtherCAT Gateway e configurare i moduli per le applicazioni EtherCAT.

2.3 Collegamento dei moduli mediante FireWire

Usare l'adattatore FireWireB (a 9 pin) della Allied Vision, disponibile come

- PCCARD, o
- PClexpress card

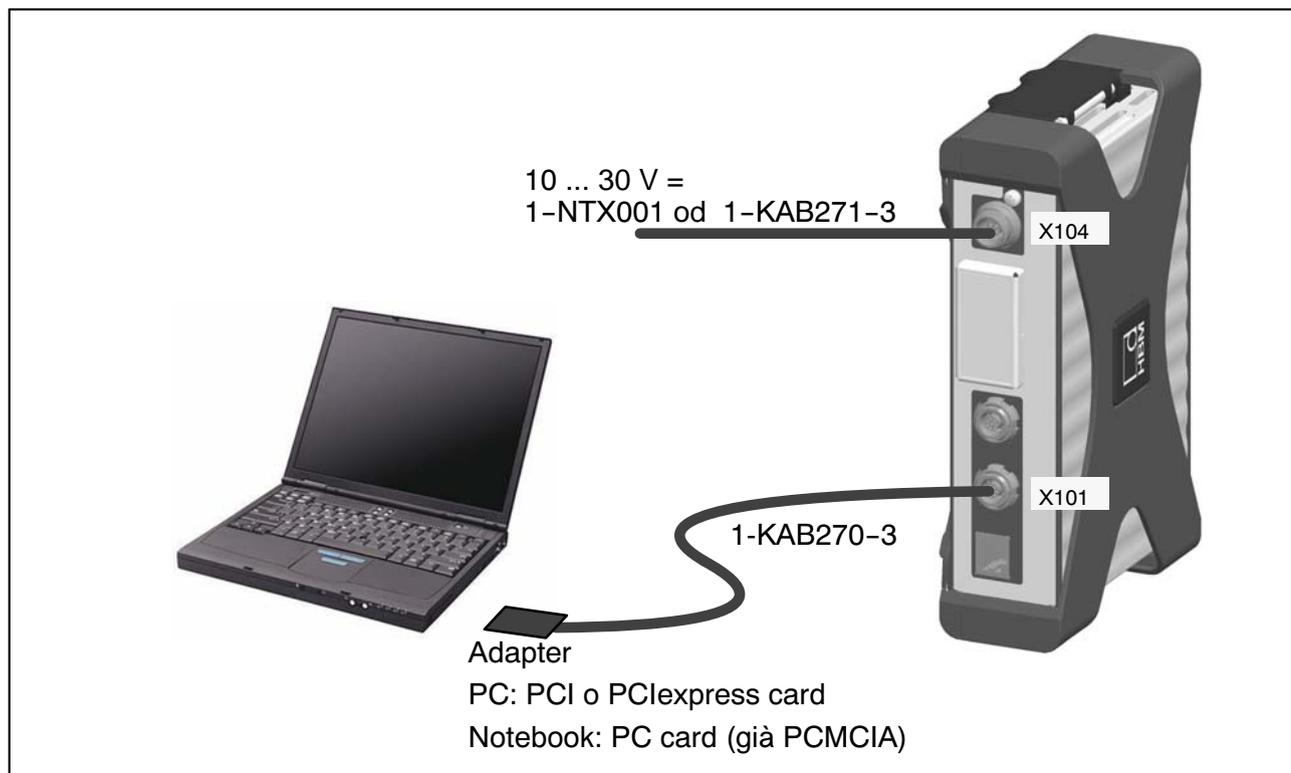
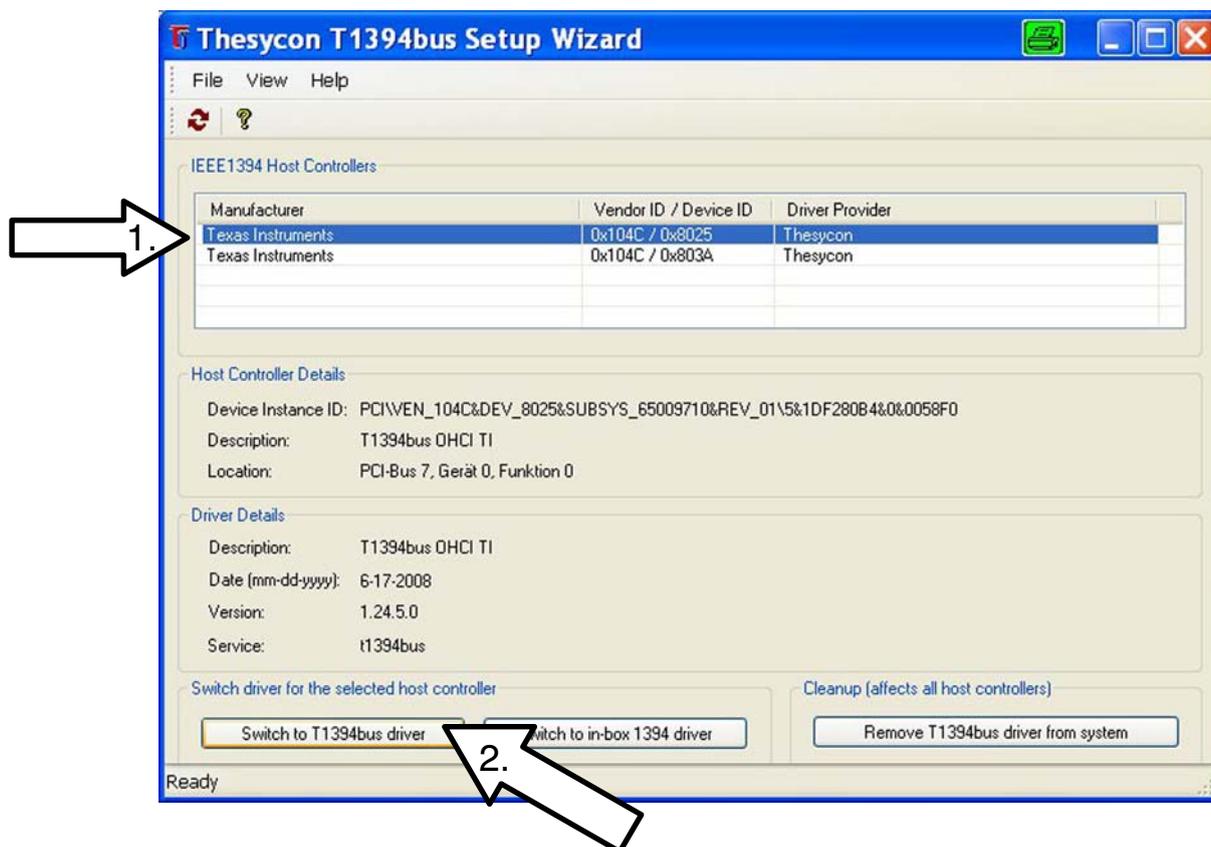


Fig.2.4: Connessione di un modulo singolo mediante FireWire

- Inserire l'adattatore FireWire-to-PC nel proprio calcolatore.
 - Installare il driver wizard "t1394bus_installwizard.exe" fornito dalla HBM nel CD di sistema del QuantumX o nel CD del catmanAP (p. es. directory di destinazione: c:/Programs/HBM/FireWire).
- Eseguire un doppio click per lanciare il programma.

- Selezionare l'adattatore per PC e cliccare sul bottone "Switch to T1394bus driver". Il driver standard Microsoft è ora sostituito da quello HBM.



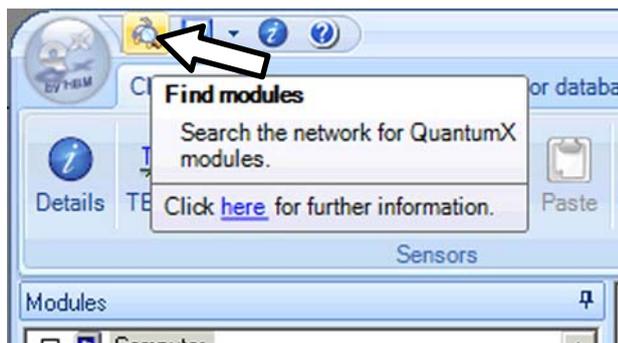
NOTE

Attivare il nuovo driver nonostante eventuali altri messaggi del sistema operativo

- Dopo l'installazione e la configurazione, collegare il cavo FireWire prima all'adattatore del PC e poi al primo modulo. L'attivazione viene confermata acusticamente da Windows.

Ogni volta che si colleghi un nuovo modulo al computer mediante FireWire, il sistema operativo richiede di registrare il modulo. Riferirsi sempre al driver "hbm1394.sys".

- Installare sul PC e lanciare l'ultima versione di QuantumX Assistant.
- Cliccare sull'icona  (Find modules) o premere il tasto funzione F4.



Nel campo "Modules found" vengono indicati tutti i moduli collegati con FireWire.

- Se i propri moduli non sono visualizzati, evidenziare "Search the complete network" e premere nuovamente il bottone  .
- Marcare i moduli rilevanti spuntando le rispettive caselle (checkbox)
- Confermare con "OK"

Ciò completa le impostazioni del proprio collegamento. Ora si può collegare il trasduttore. Le informazioni concernenti questa connessione si trovano nel "Manuale di istruzione QuantumX".

Le informazioni sulla ulteriore configurazione del canale si trovano sull'aiuto in linea del software HBM che si sta usando.



NOTA

Se non viene trovato alcun modulo mediante FireWire, ciò può essere dovuto a:

- **I moduli non sono stati propriamente registrati. Cliccare sul driver FireWire in Systray, verificare il driver dietro i moduli e, se necessario, reinstallarlo (hbm1394.sys).**
- **Verificare tutti i collegamenti fra i moduli.**

2.4 Aggiornamento firmware mediante Ethernet o FireWire

Si raccomanda di aggiornare il firmware dei moduli

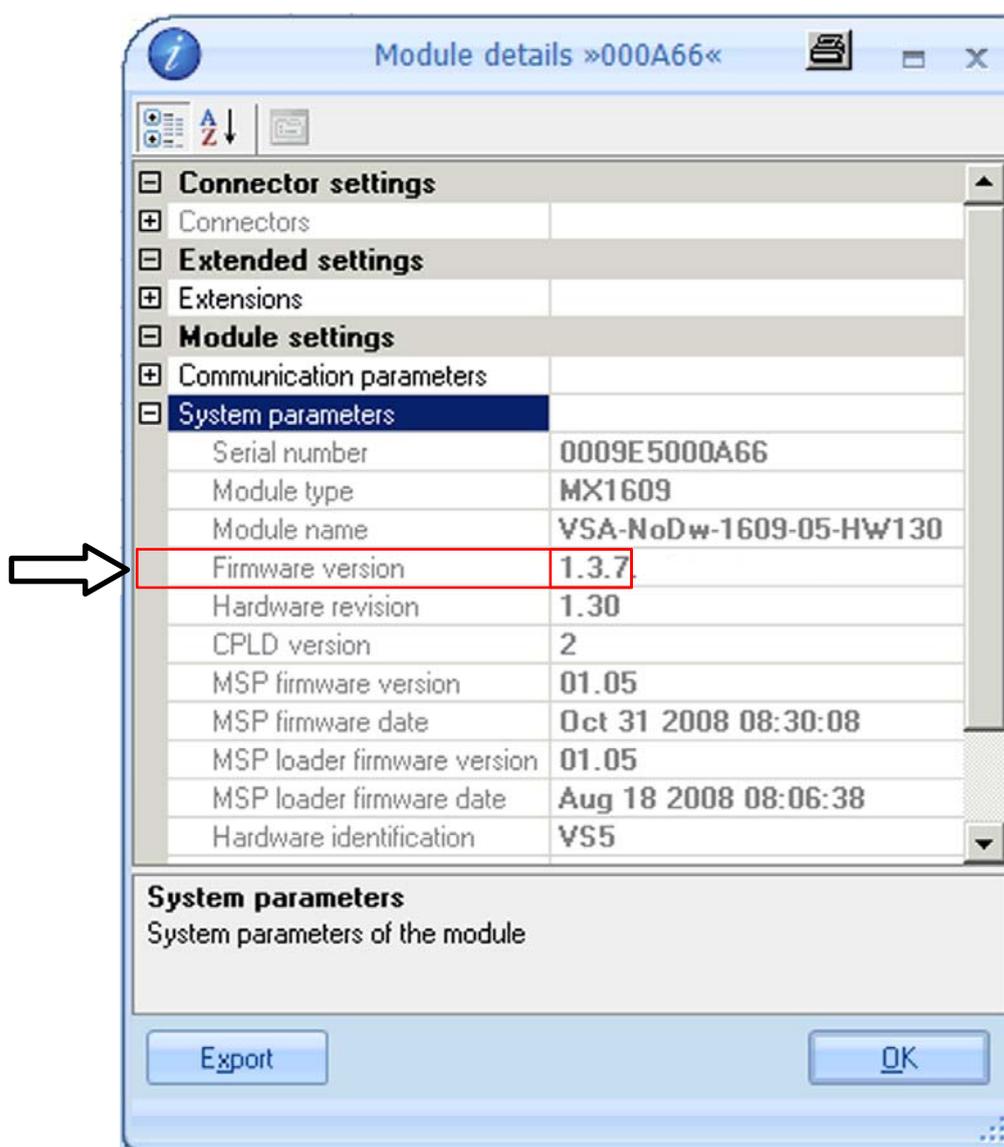
- quando si vuole usare un nuovo software HBM,
- quando si vuole usare un nuovo modulo con differente versione firmware,

Anche il software del PC deve essere aggiornato

- quando si vuole aggiornare il firmware dei propri moduli per migliorarne le prestazioni

Per determinare con quale firmware sta operando il proprio modulo, usare QuantumX Assistant come segue:

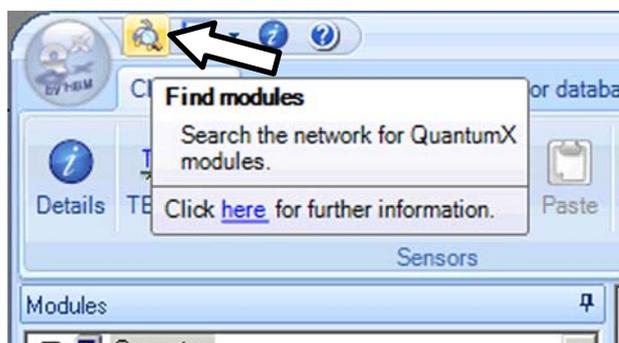
- Cliccare col tasto destro su "Module -> Details -> System parameters"



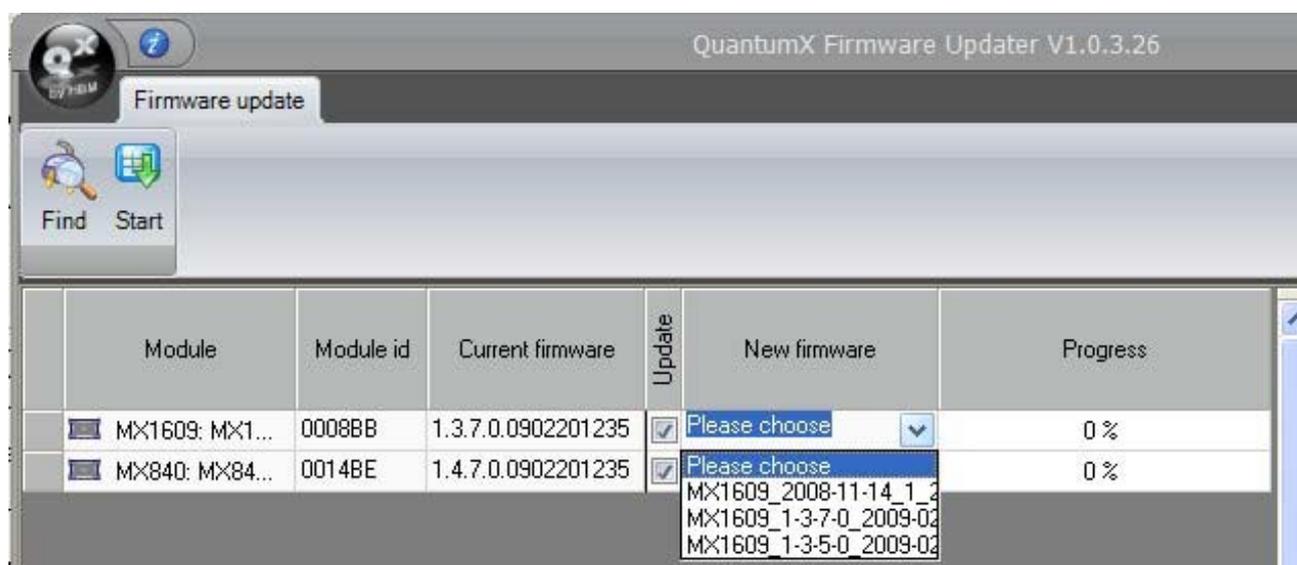
- Confrontare la propria versione con l'ultima del firmware che appare nel sito Internet della HBM: www.hbm.com/quantumX

Se il numero della propria versione firmware del modulo è inferiore a quello che appare nel sito, è necessario effettuare l'aggiornamento:

- Scaricare l'ultimo pacchetto software dal sito web HBM (QuantumX firmware downloader, QuantumX Assistant, ecc.)
- Chiudere tutti i software HBM in attività, installare il nuovo software e lanciare QuantumX Firmware Updater
- Scaricare l'ultimo firmware dal sito web HBM e salvarlo nella directory di download del firmware updater (nella maggior parte dei casi: C:\Programs\HBM\QuantumX Firmware Update\Download)
- Cliccare sul simbolo "Find modules" o premere il tasto funzione F4 (vedere il paragrafo 2.1).



- Selezionare il modulo
- Selezionare la versione richiesta nel menu a discesa "New firmware"
- Attivare i moduli di cui si vuole aggiornare il firmware, spuntandone le caselle nella colonna "Update" e poi cliccando sul bottone "OK"



- Cliccare sul bottone "Start" ed attendere fino a che l'aggiornamento sia stato completato (non interrompere il processo / non spegnere i moduli / non interrompere i collegamenti)



NOTA

L'aggiornamento del firmware dei moduli si può effettuare mediante FireWire, direttamente mediante Ethernet, oppure mediante la connessione di Gateway CX27.

Riserva di modifica.

Tutti i dati descrivono i nostri prodotti in forma generica.
Pertanto essi non costituiscono alcuna garanzia formale e
non possono essere la base di alcuna nostra responsabilità.

HBM Italia srl

Via Pordenone, 8 ; I 20132 Milano - MI
Tel.: +39 0245471616 ; Fax: +39 0245471672
E-mail: info@it.hbm.com ; support@it.hbm.com
Internet: www.hbm.com ; www.hbm-italia.it



measurement with confidence