

CHORUS **S**MART

GEWISS

INTERFACCIA KNX/IP - KNX SECURE - IP20 - 1 MODULO DIN



GW A9709

Manuale tecnico

Contenuti

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Introduzione | 3 |
| 2 | Installazione | 4 |
| 2.1 | Modalità di programmazione KNX..... | 5 |
| 2.2 | Indicatore di stato | 5 |
| 3 | Reset alle impostazioni di fabbrica | 7 |
| 3.1 | Settaggi di default..... | 7 |
| 4 | KNX Security..... | 8 |
| 4.1 | Sicurezza IP KNX per la funzione di interfaccia..... | 8 |
| 4.2 | Sicurezza dati KNX per il dispositivo..... | 8 |
| 5 | ETS database | 9 |
| 5.1 | Secure commissioning | 9 |
| 6 | Impostazioni generali | 14 |
| 7 | Programmazione..... | 15 |
| 8 | Impostazioni dell'interfaccia all'interno di ETS..... | 16 |

1 Introduzione

L'interfaccia IP KNX funge da interfaccia universale per PC o laptop al bus KNX.

È possibile accedere al bus KNX da qualsiasi punto della LAN.

Il dispositivo può essere utilizzato come interfaccia di programmazione per ETS®.

Per l'accesso tramite KNXnet/IP Tunneling sono possibili max. 8 connessioni simultanee.

Il dispositivo supporta KNX Security.

L'opzione può essere attivata nell'ETS. In quanto interfaccia sicura, il dispositivo impedisce l'accesso non autorizzato al sistema.

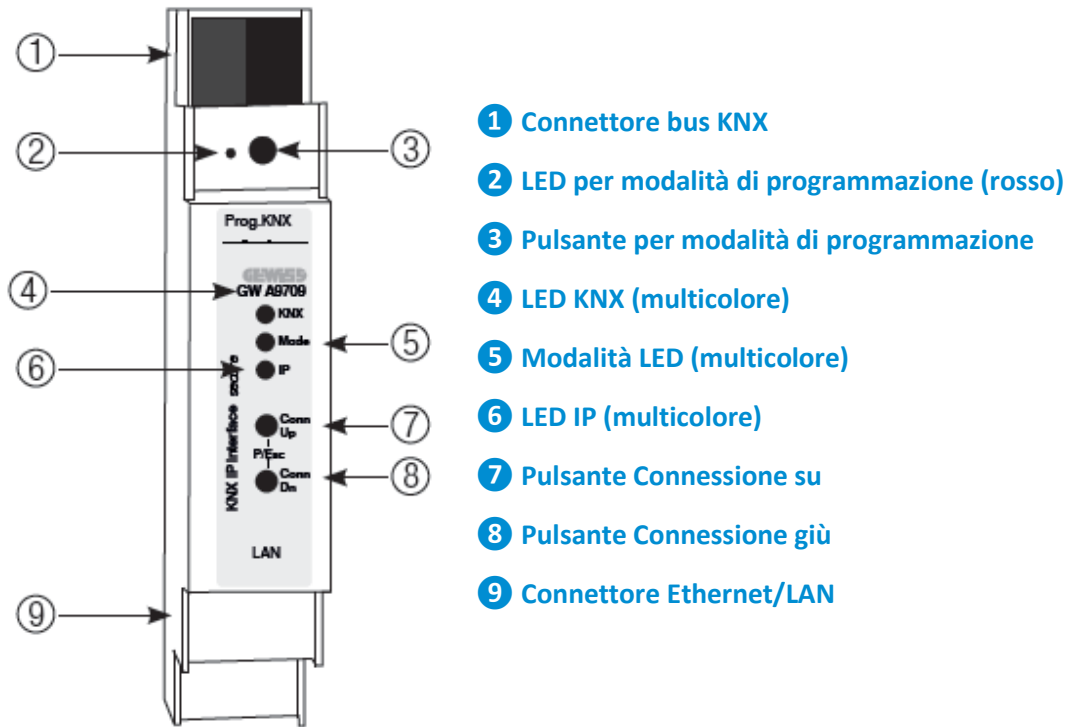
L'indirizzo IP può essere assegnato tramite DHCP o tramite la configurazione ETS.

Il dispositivo funziona secondo la specifica KNXnet/IP utilizzando core, gestione dei dispositivi e tunneling.

L'alimentazione viene fornita tramite il bus KNX.

2 Installazione

Il dispositivo è progettato per l'installazione su una guida DIN con una larghezza di 1 unità (18 mm). È dotato dei seguenti comandi e display:



Il dispositivo è alimentato dal bus KNX. Non è necessaria un'alimentazione esterna.



Il dispositivo non funziona senza alimentazione bus KNX.

2.1 Modalità di programmazione KNX

La modalità di programmazione KNX viene attivata/disattivata premendo il pulsante di programmazione KNX incassato ❸ oppure premendo contemporaneamente i pulsanti ❷ e ❸.

2.2 Indicatore di stato

Il LED KNX ❹ si illumina di verde se il dispositivo è alimentato correttamente dal bus KNX. Il LED indica la presenza di telegrammi sul bus KNX lampeggiando.

Gli errori di comunicazione (ad es. ripetizioni di telegrammi o frammenti di telegrammi) sono segnalati da un breve cambiamento del colore del LED in rosso.

Panoramica delle diverse indicazioni del LED KNX ❹:

| LED Status | Significato |
|---------------------------|--------------------------------------|
| LED verde acceso | Tensione bus KNX disponibile. |
| LED verde lampeggiante | Traffico telegrammi sul bus KNX. |
| LED rosso per breve tempo | Errori di comunicazione sul bus KNX. |

Il LED IP ❻ si accende quando è attivo un collegamento Ethernet. Questo LED è verde se il dispositivo ha impostazioni IP valide (indirizzo IP, sottorete e gateway). Con impostazioni IP non valide o inesistenti, il LED è rosso. Questo è anche il caso se, ad esempio, il dispositivo non ha ancora ricevuto le impostazioni IP da un server DHCP. Il LED indica i telegrammi IP lampeggiando.

Panoramica delle diverse indicazioni del LED IP ❻:

| LED Status | Significato |
|------------------------|---|
| LED verde | Il dispositivo ha un collegamento Ethernet attivo e impostazioni IP valide. |
| LED rosso | Il dispositivo ha un collegamento Ethernet attivo e impostazioni IP non valide o non ha ancora ricevuto le impostazioni IP da un server DHCP. |
| LED verde lampeggiante | Traffico telegrammi IP |

Il LED Mode ❺ può visualizzare lo stato di ciascuna connessione tunneling KNXnet/IP.

Con i pulsanti Conn Up/Dn ❷ ❸ è possibile selezionare ciascuna singola connessione.

Conn Up ❷ conta i numeri di connessione in aumento e Conn Dn ❸ in diminuzione. Il numero di connessione selezionato è indicato dal lampeggiamento (1x...5x) del LED Mode ❺.

Una connessione KNXnet/IP Tunneling disponibile è indicata da un LED verde, mentre una connessione tunneling utilizzata è indicata da un LED arancione.

Tramite la funzione Escape (Esc) è possibile terminare questa indicazione premendo contemporaneamente i pulsanti Conn Up/Dn ❷ ❸.

Se né la modalità di programmazione né il funzionamento manuale sono attivi, il LED Mode 5 può visualizzare errori di configurazione.

Panoramica delle diverse indicazioni del LED Mode 5:

| LED Status | Significato |
|------------------------------------|---|
| LED verde acceso | Il dispositivo funziona in modalità operativa standard. |
| LED rosso acceso | La modalità di programmazione è attiva |
| LED verde lampeggiante 1x..5x | La modalità di programmazione non è attiva. Il funzionamento manuale è attivo. Il tunnel selezionato (1-5) non è utilizzato ed è libero. |
| LED lampeggiante arancione 1x...5x | La modalità di programmazione non è attiva. Il funzionamento manuale è attivo. Il tunnel selezionato (1-5) è utilizzato. |
| LED lampeggiante rosso | La modalità di programmazione non è attiva. Il funzionamento manuale non è attivo. Il dispositivo non è caricato correttamente, ad es. dopo un download interrotto. |

3 Reset alle impostazioni di fabbrica

È possibile ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo:

- Scollegare il connettore KNX Bus ❶ dal dispositivo
- Premere il pulsante di programmazione KNX ❸ e tenerlo premuto
- Ricollegare il connettore KNX Bus ❶ al dispositivo
- Tenere premuto il pulsante di programmazione KNX ❸ per almeno altri 6 secondi
- Un breve lampeggiamento di tutti i LED (❷❹❺❻) indica che il ripristino delle impostazioni di fabbrica del dispositivo è stato eseguito correttamente.

3.1 *Settaggi di default*

Configurazione predefinita di fabbrica:

Indirizzo dispositivo individuale: **15.15.255**

Numero di connessioni tunneling KNXnet/IP configurate: **1**

Indirizzo individuale della connessione tunneling: **15.15.240**

Assegnazione indirizzo IP: **DHCP**

Chiave iniziale (FDSK) **attiva**

Modalità di sicurezza **non attiva**

4 KNX Security

Lo standard KNX è stato ampliato con KNX Security per proteggere le installazioni KNX da accessi non autorizzati. KNX Security impedisce in modo affidabile il monitoraggio delle comunicazioni e la manipolazione del sistema.

La specifica per KNX Security distingue tra KNX IP Security e KNX Data Security. KNX IP Security protegge la comunicazione su IP, mentre su KNX TP la comunicazione rimane non crittografata. Pertanto, KNX IP Security può essere utilizzato anche in sistemi KNX esistenti e con dispositivi KNX TP non sicuri.

KNX Data Security descrive la crittografia a livello di telegramma. Ciò significa che anche i telegrammi sul bus a doppino intrecciato sono crittografati.

4.1 Sicurezza IP KNX per la funzione di interfaccia

Quando si utilizza un'interfaccia IP KNX per il bus, l'accesso all'installazione è possibile senza sicurezza per tutti i dispositivi che hanno accesso alla rete IP. Con KNX Security è richiesta una password. Per il trasferimento della password viene già stabilita una connessione sicura. Tutte le comunicazioni via IP sono crittografate e protette.

In entrambe le modalità, l'interfaccia inoltra sia telegrammi KNX crittografati che non crittografati. Le proprietà di sicurezza vengono verificate dal rispettivo ricevitore o strumento.

4.2 Sicurezza dati KNX per il dispositivo

Il dispositivo supporta anche la sicurezza dati KNX per proteggere il dispositivo da accessi non autorizzati dal bus KNX. Se l'interfaccia IP KNX viene programmata tramite il bus KNX, ciò avviene con telegrammi crittografati.

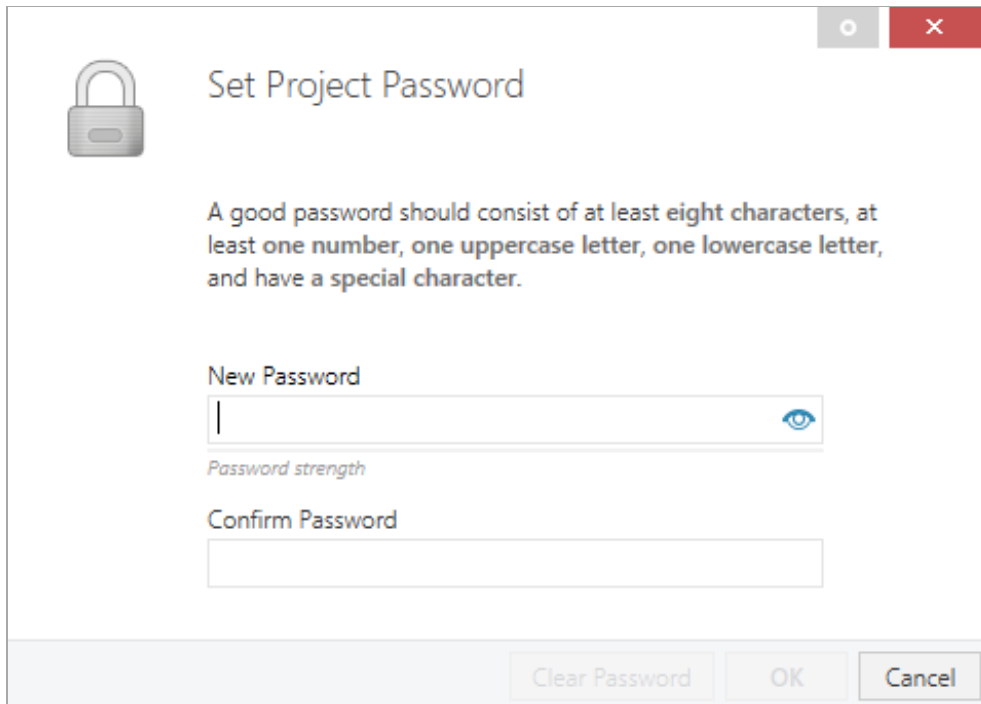


I telegrammi crittografati sono più lunghi di quelli non crittografati utilizzati in precedenza. Per una programmazione sicura tramite il bus, è quindi necessario che l'interfaccia utilizzata (ad es. USB) e gli eventuali accoppiatori di linea intermedi supportino i cosiddetti frame lunghi KNX.

5 ETS database

5.1 Secure commissioning

Se il primo prodotto viene inserito in un progetto con KNX Security, l'ETS richiede di inserire una password di progetto.



Set Project Password

A good password should consist of at least **eight characters**, at least **one number**, **one uppercase letter**, **one lowercase letter**, and have a **special character**.

New Password

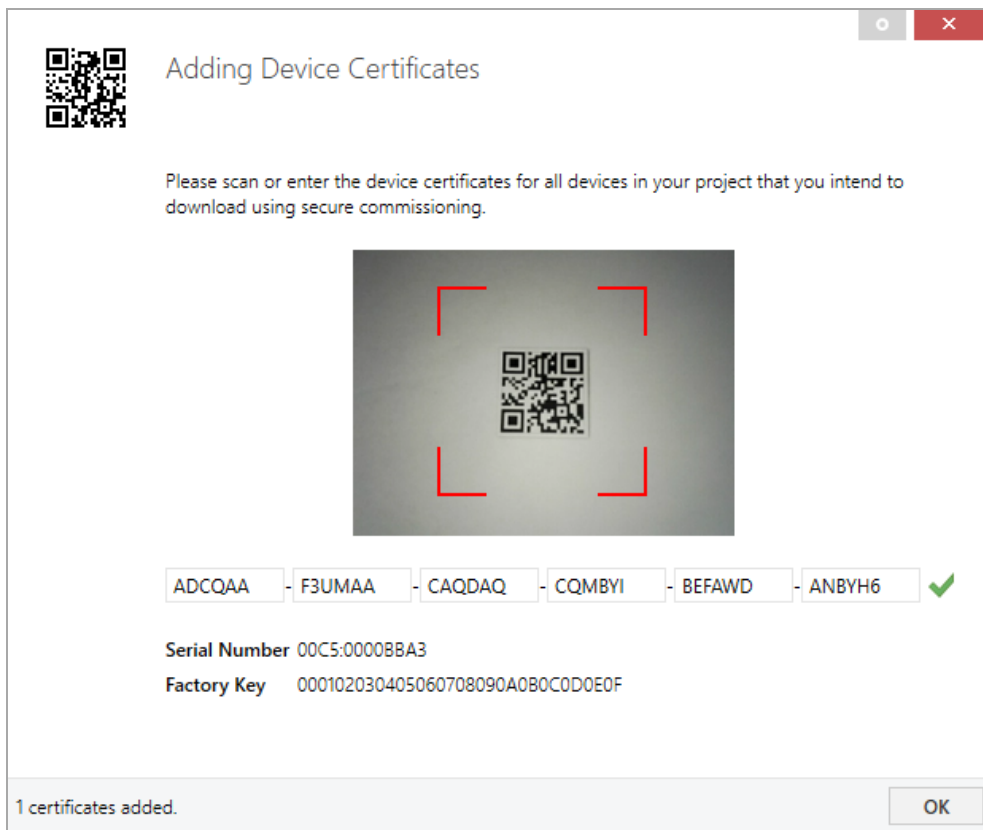
Password strength

Confirm Password

Clear Password OK Cancel

Questa password protegge il progetto ETS da accessi non autorizzati. Questa password non è una chiave utilizzata per la comunicazione KNX. L'inserimento della password può essere bypassato con "Annulla", ma ciò non è consigliabile per motivi di sicurezza.

ETS richiede un certificato di dispositivo per ogni dispositivo con KNX Security creato in ETS. Questo certificato contiene il numero di serie del dispositivo e una chiave iniziale (FDSK = Factory Default Setup Key).



Il certificato viene stampato come testo sul dispositivo. Può anche essere scansionato dal codice QR stampato tramite una webcam.

L'elenco di tutti i certificati dei dispositivi può essere gestito nel pannello ETS Rapporti - Sicurezza del progetto.

Questa chiave iniziale è necessaria per mettere in funzione un dispositivo in modo sicuro fin dall'inizio. Anche se il download ETS viene registrato da una terza parte, quest'ultima non avrà accesso ai dispositivi protetti in seguito. Durante il primo download sicuro, la chiave iniziale viene sostituita dall'ETS con una nuova chiave generata individualmente per ogni dispositivo. Ciò impedisce a persone o dispositivi che potrebbero conoscere la chiave iniziale di accedere al dispositivo. La chiave iniziale viene riattivata dopo un ripristino delle impostazioni di fabbrica.

Il numero di serie nel certificato consente all'ETS di assegnare la chiave corretta a un dispositivo durante un download.

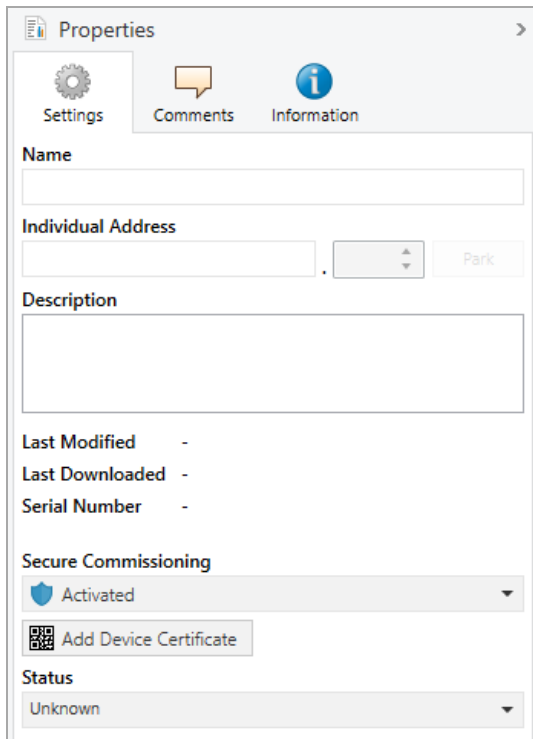
Nell'ETS, alcune impostazioni vengono visualizzate oltre alla finestra di dialogo dei parametri nella finestra di dialogo delle proprietà (sul bordo dello schermo). Qui è possibile configurare le impostazioni IP. Gli indirizzi aggiuntivi per le connessioni dell'interfaccia vengono visualizzati nella vista topologica.

Ogni singolo indirizzo KNX può essere modificato cliccando sulla voce dell'elenco e digitando l'indirizzo desiderato nel campo di testo "Indirizzo individuale". Se il campo di testo diventa rosso dopo aver inserito l'indirizzo, significa che l'indirizzo è già stato utilizzato nel progetto ETS.

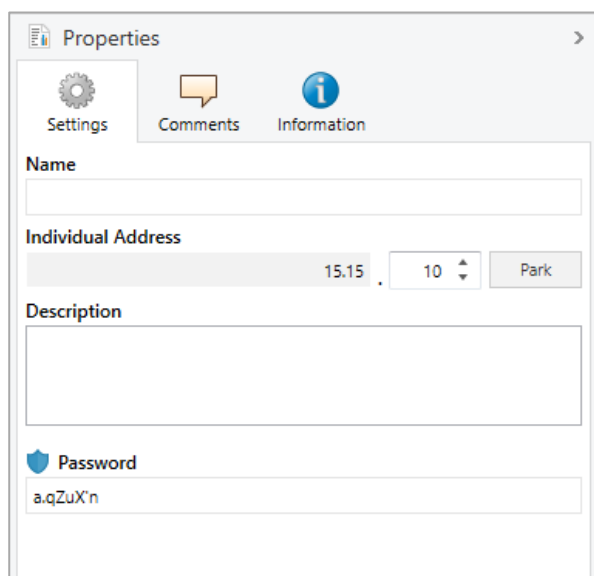


Assicurarsi che nessuno degli indirizzi sopra indicati sia già in uso all'interno dell'installazione KNX.

Facendo clic sulla voce del dispositivo nella vista topologica dei progetti ETS, sul lato destro della finestra ETS apparirà una colonna informativa “Proprietà”. Nella panoramica “Impostazioni” è possibile modificare il nome del dispositivo.



Se il tunneling sicuro è attivato, verrà creata automaticamente una password univoca per ogni tunnel. Queste password possono essere visualizzate nella panoramica “Impostazioni”, quando viene selezionato un tunnel.



Nella panoramica “IP” è possibile modificare le opzioni specifiche della rete IP del dispositivo.

Modificando l'impostazione "Ottieni automaticamente un indirizzo IP (tramite DHCP)" in "Usa un indirizzo IP statico" (indirizzo IP statico) è possibile impostare liberamente l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito.



Tutte le modifiche apportate nel menu delle proprietà diventano effettive solo dopo il download corretto dell'applicazione.

Indirizzo IP

Qui è possibile inserire l'indirizzo IP del dispositivo. Questo viene utilizzato per indirizzare il dispositivo tramite la rete IP (LAN). L'indirizzamento IP deve essere coordinato con l'amministratore della rete.

Subnet mask

Inserire qui la subnet mask. Il dispositivo utilizza i valori inseriti in questa maschera per determinare se nella rete locale è presente un partner di comunicazione. Se nella rete locale non è presente alcun partner, il dispositivo non invierà i telegrammi direttamente al partner, ma al gateway che instrada il telegramma.

Gateway predefinito

Inserire qui l'indirizzo IP del gateway, ad esempio il router DSL dell'installazione.

Esempio di assegnazione di indirizzi IP:

Indirizzo IP del PC: 192.168.1.30

Sottorete del PC: 255.255.255.0

Il dispositivo si trova nella stessa LAN locale, ovvero utilizza la stessa sottorete.

La sottorete limita gli indirizzi IP che possono essere assegnati. In questo esempio, l'indirizzo IP dell'interfaccia IP deve essere 192.168.1.xx, dove xx può essere un numero compreso tra 1 e 254 (ad eccezione di 30, che è già in uso). È necessario assicurarsi che nessun numero venga assegnato due volte.

Indirizzo IP dell'interfaccia IP: 192.168.1.31

Sottorete dell'interfaccia IP: 255.255.255.0

Accesso Remoto

L'accesso remoto tramite Internet è possibile tramite il dispositivo.

6 Impostazioni generali

I seguenti parametri possono essere impostati utilizzando l'ETS.

| | | |
|------------------------------|---|---|
| Impostazioni generali | Modalità programmazione sul dispositivo | <input type="radio"/> Disabilitato <input checked="" type="radio"/> Abilitato |
| | Operazione manuale sul dispositivo | 10 min ▼ |

Modalità di programmazione sul dispositivo

Oltre al normale pulsante di programmazione ③, il dispositivo consente di attivare la modalità di programmazione sul dispositivo senza aprire il coperchio del quadro elettrico. La modalità di programmazione può essere attivata e disattivata premendo contemporaneamente entrambi i pulsanti ⑦ e ⑧.

Questa funzione può essere abilitata e disabilitata tramite il parametro “Modalità di programmazione sul frontale del dispositivo”. Il pulsante di programmazione incassato ③ (accanto al LED di programmazione ②) è sempre abilitato e non è influenzato da questo parametro.

Operazione manuale sul dispositivo

Il funzionamento manuale del dispositivo comprende solo la visualizzazione dello stato. Questo parametro imposta la durata della modalità manuale. Al termine, viene ripristinata la modalità di visualizzazione normale.

7 Programmazione

Il dispositivo può essere programmato in diversi modi tramite ETS:

Tramite bus KNX

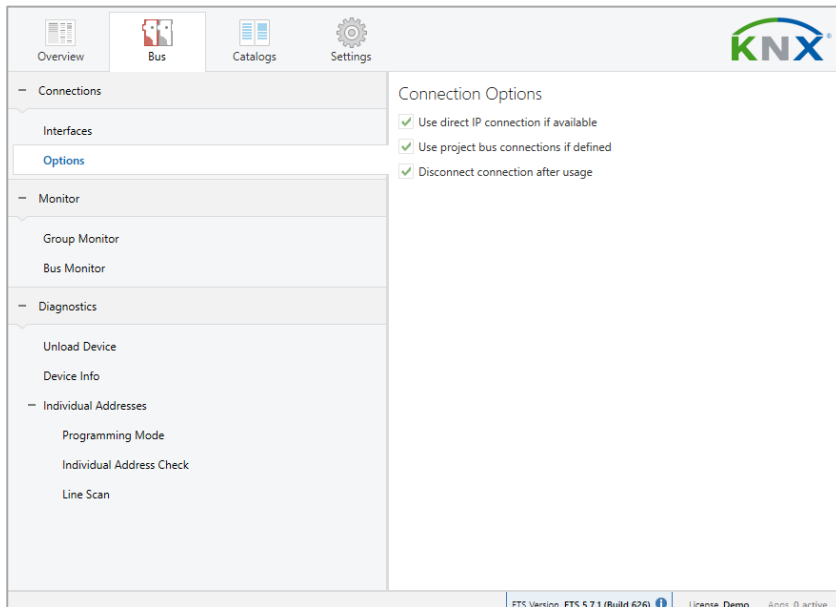
Il dispositivo deve essere collegato solo al bus KNX. ETS richiede un'interfaccia aggiuntiva (ad esempio USB) per avere accesso al bus. In questo modo è possibile programmare sia l'indirizzo individuale che l'intera applicazione, compresa la configurazione IP. La programmazione tramite bus è consigliata se non è possibile stabilire una connessione IP.

Tramite KNXnet/IP Tunneling

Non è necessaria alcuna interfaccia aggiuntiva. La programmazione tramite KNXnet/IP Tunneling è possibile se il dispositivo dispone già di una configurazione IP valida (ad esempio tramite DHCP). In questo caso il dispositivo viene visualizzato nella configurazione dell'interfaccia dell'ETS e deve essere selezionato. Il download viene eseguito tramite il progetto ETS come con molti altri dispositivi.

Tramite connessione IP diretta

Mentre il tunneling KNXnet/IP è limitato alla velocità di KNX TP, il dispositivo può essere caricato ad alta velocità tramite una connessione IP diretta. La connessione IP diretta è possibile se il dispositivo dispone già di una configurazione IP valida e di un indirizzo fisico. A tal fine, selezionare "Utilizza connessione IP diretta se possibile" nel menu ETS sotto "Bus - Connessioni - Opzioni". Il download avviene quindi direttamente nel dispositivo e non è visibile nel monitor di gruppo ETS.



A causa dei tempi di trasmissione notevolmente più brevi, si consiglia di effettuare i download tramite IP.

8 Impostazioni dell'interfaccia all'interno di ETS

Il dispositivo funge da interfaccia di programmazione. ETS può utilizzare questa funzione per stabilire una connessione tramite IP alla rispettiva linea TP.

All'interno di ETS, le interfacce KNX possono essere selezionate e configurate tramite il menu ETS "Interfacce bus".

ETS può accedere alle interfacce IP KNX configurate anche senza una voce nel database. Se la configurazione dell'interfaccia IP KNX non è conforme alle condizioni dell'installazione KNX, è necessario configurarla tramite un progetto ETS.

Se nella interfaccia IP KNX è attivata la modalità di sicurezza, per stabilire una connessione è necessaria una password.

Come impostazione predefinita di fabbrica, l'assegnazione dell'indirizzo IP è impostata su "automaticamente tramite DHCP" e quindi non sono necessarie ulteriori impostazioni. Per utilizzare questa funzione è necessario che nella LAN sia presente un server DHCP (ad esempio, molti router DSL hanno un server DHCP integrato).

Se l'interfaccia IP KNX è stata collegata alla LAN e dispone di un indirizzo IP valido, dovrebbe apparire automaticamente nella voce di menu "Bus" sotto "Interfacce rilevate".

Cliccando sull'interfaccia rilevata, questa viene selezionata come interfaccia corrente. Sul lato destro della finestra ETS vengono visualizzate tutte le informazioni specifiche e le opzioni della connessione.

Il nome del dispositivo indicato e l'"Indirizzo individuale host" (indirizzo individuale del dispositivo) possono essere modificati solo all'interno del progetto ETS.

Come tutti i dispositivi KNX programmabili, il dispositivo ha un indirizzo individuale che può essere utilizzato per accedere al dispositivo. Questo viene utilizzato, ad esempio, dall'ETS durante il download sull'interfaccia IP KNX tramite il bus.

Per la funzione di interfaccia, il dispositivo contiene indirizzi individuali aggiuntivi che possono essere impostati nell'ETS. Quando un client (ad es. ETS) invia telegrammi al bus tramite l'interfaccia IP KNX, questi contengono un indirizzo mittente come uno degli indirizzi aggiuntivi. Ogni indirizzo è associato a una connessione. In questo modo, i telegrammi di risposta possono essere trasmessi in modo chiaro al rispettivo client.

Gli indirizzi individuali aggiuntivi devono essere selezionati dall'intervallo di indirizzi della linea bus in cui è installata l'interfaccia e non possono essere utilizzati da un altro dispositivo.

Esempio:

Indirizzo del dispositivo 1.1.10 (indirizzo all'interno della topologia ETS)

Connessione 1 1.1.240 (primo indirizzo aggiuntivo)

Connessione 2 1.1.241 (secondo indirizzo aggiuntivo)

Connessione 3 1.1.242 (terzo indirizzo aggiuntivo)

Connessione 4 1.1.243 (quarto indirizzo aggiuntivo)

Connessione 5 1.1.244 (quinto indirizzo aggiuntivo)

Connessione 6 1.1.245 (sesto indirizzo aggiuntivo)

Connessione 7 1.1.246 (settimo indirizzo aggiuntivo)

Connessione 8 1.1.247 (ottavo indirizzo aggiuntivo)

La sezione “Indirizzo individuale” consente di selezionare l'indirizzo KNX individuale della connessione KNXnet/IP Tunneling attualmente in uso.

L'indirizzo individuale del dispositivo KNX e gli indirizzi individuali per le connessioni tunneling aggiuntive possono essere modificati all'interno del progetto ETS dopo che il dispositivo è stato aggiunto al progetto.

Open Source Licenses

Questo prodotto contiene una licenza software open source:

curve25519-donna: Curve25519 elliptic curve, public key function

Source: <http://code.google.com/p/curve25519-donna/>

Copyright 2008, Google Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Punto di contatto indicato in adempimento ai fini delle direttive e regolamenti UE applicabili:
Contact details according to the relevant European Directives and Regulations:
GEWISS S.p.A. Via D.Bosatelli, 1 IT-24069 Cenate Sotto (BG) Italy tel: +39 035 946 111 E-mail: qualitymarks@gewiss.com

According to applicable UK regulations, the company responsible for placing the goods in UK market is:
GEWISS UK LTD - Unity House, Compass Point Business Park, 9 Stocks Bridge Way, ST IVES
Cambridgeshire, PE27 5JL, United Kingdom tel: +44 1954 712757 E-mail: gewiss-uk@gewiss.com



+39 035 946 111
8:30 - 12:30 / 14:00 - 18:00
lunedì - venerdì / monday - friday



www.gewiss.com

