



1

Let's
KONNEX

2



IMPIANTO INTEGRATO

3



IMPIANTO INTEGRATO

4

DOMOTICA

SICUREZZA

AVCN



IMPIANTO INTEGRATO

5

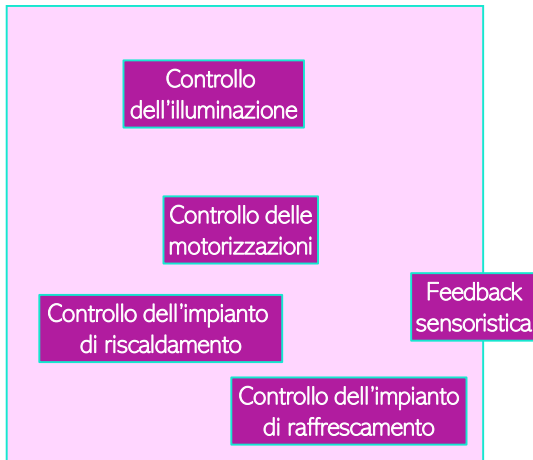
SUPERVISORE



IMPIANTO INTEGRATO

6

DOMOTICA



7



Alberto Zanon è nato a Vicenza nel 1978 e laureato in ingegneria elettrica a Padova con indirizzo impiantistico.

Nel 2011 ha collaborato al primo edificio italiano certificato LEED Platinum e vincitore del premio KNX Italia per il risparmio energetico.

Nel 2016 ha vinto il premio KNX Italia con il miglior edificio per il risparmio energetico.

E' docente di sistemi elettrici all'ITS Meccatronico e all'ITIS A. Rossi di Vicenza.

E' tutor per lo standard KNX.

8

<<KNX è il primo standard di building automation aperto, coperto da royalty ed indipendente dalla piattaforma, approvato come standard europeo (EN 50090 - EN 13321-1) e mondiale (ISO/IEC 14543). Lo standard è stato sviluppato da KNX Association sulla base dell'esperienza dei suoi predecessori BatiBUS, EIB ed EHS.



Uno dei punti di forza del sistema KNX è che qualsiasi prodotto etichettato con il marchio KNX non è una semplice dichiarazione del produttore, ma si basa su prove di conformità effettuate dai laboratori KNX. Durante questi test, si verifica non solo che il dispositivo supporti il protocollo KNX, ma che i suoi dati utili siano codificati secondo i tipi di dati standardizzati KNX. Ciò permette di realizzare impianti funzionanti anche mediante la combinazione di dispositivi di produttori diversi.

Le aziende membri dell'Associazione KNX hanno più di 7000 prodotti nei loro cataloghi.>> (Wikipedia)

9

500

Members

8.000

Products

500

Training Centres

190

Countries

100.000

KNX Partners

<https://www.knx.org>

10



Con KNX basta apprendere un solo strumento software, ovvero ETS, per poter configurare tutti i dispositivi usati in differenti applicazioni e domini e provenienti da differenti costruttori. In ETS, l'utente può importare da un archivio centrale i dati di prodotto da qualsiasi costruttore produttore. Siccome ETS è compatibile a ritroso, l'integratore di sistema può importare nelle versioni più recenti di ETS i dati di prodotto che sono stati inizialmente rilasciati per versioni precedenti. Questo significa che un progetto che è stato creato anni fa può ancora essere importato nelle più recenti versioni di ETS e può anche essere modificato o esteso.

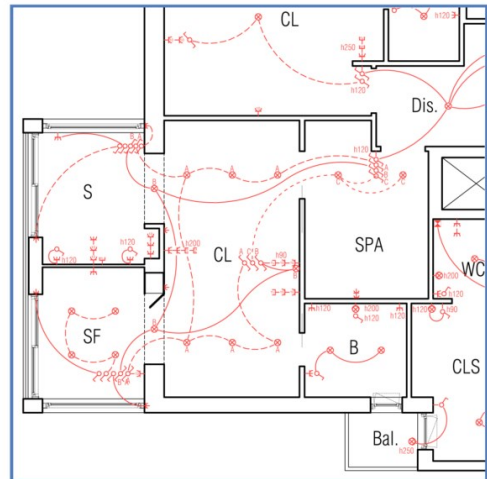
Rispetto all'impiantistica tradizionale, realizzare un impianto di automazione su standard KNX richiede una fase in più: la configurazione o messa in servizio dell'impianto. Configurare un impianto KNX vuol dire indirizzare ciascun dispositivo affinché sia univocamente identificabile nella rete, impostarne le opzioni di funzionamento specifiche ed, infine, andare a creare le relazioni funzionali tra vari dispositivi della rete affinché essi vengano istruiti su come interagire tra loro.

La configurazione può essere eseguita secondo due modalità:

- **Easy Mode**, configurazione semplificata, mediante unità o strumenti di configurazione dedicati. Non richiede l'uso di ETS ed è adatto a impianti di piccole dimensioni (massimo 256 dispositivi)
- **System Mode**, configurazione completa attraverso il software ETS, consente di gestire funzioni ed impianti anche complessi. Richiede l'utilizzo di un pc ed è adatto a gestire impianti senza limiti di dispositivi (fino a 65000!).

Impianto tradizionale

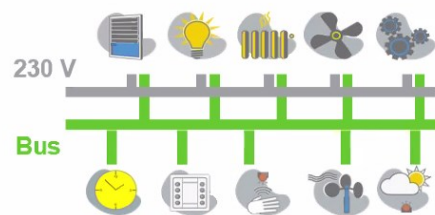
- Ogni funzione è realizzata con uno o più cavi
- Più funzioni = più cavi
- Ogni funzione deve essere pianificata nel dettaglio prima dell'installazione
- Per modificare una funzione, l'installazione fisica deve cambiare
- Ogni dispositivo è usato solo per una funzione
- Anche semplici interazioni fra funzioni diventano complesse e costose



13

Impianto KNX

- Divisione tra informazione ed energia
- Solo un cavo bus per tutte le informazioni = meno cavi di controllo
- Le funzioni dipendono dalla programmazione = collegamento logico tra I/O sostituisce il collegamento fisico
- Modifica delle funzioni senza modifiche fisiche
- Più usi per il singolo dispositivo
- Complessità ridotta fra le interazioni di più funzioni



14

Il cavo bus TP1:

- collega i carichi (attuatori) e comandi (sensori)
- fornisce ai dispositivi bus l'alimentazione (nella maggior parte dei casi, es. ai sensori).

Tutti i dispositivi bus KNX hanno ciascuno una propria intelligenza autonoma, una unità centrale (es. un PC) non è dunque necessaria. KNX può quindi essere usato sia per piccoli impianti (appartamenti) così come per progetti più grandi (alberghi, edifici amministrativi ecc.).



Lo scambio dei dati KNX tra dispositivi è tipicamente svolto tramite un cavo di controllo separato. I dati KNX possono essere anche trasmessi tramite la rete 230V (in onde convogliate), oppure wireless (tramite Radio Frequenza KNX) e via Ethernet/WiFi (KNX IP). Attraverso opportune interfacce, la trasmissione di telegrammi KNX è anche possibile su altri tipi di rete, es. fibra ottica.

Quando si connettono differenti tipi di rete, deve essere utilizzato un opportuno accoppiatore di rete. Il tipo di rete supportato da un dispositivo è visibile sull'etichetta del prodotto.



Tastiera (Tile)

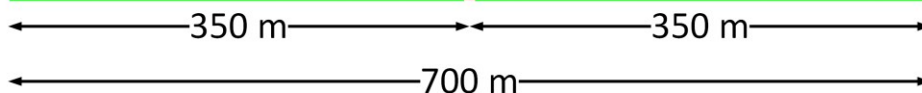
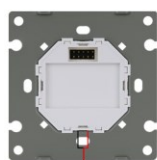


Lunghezza totale linea bus = 1000 m

Alimentatore



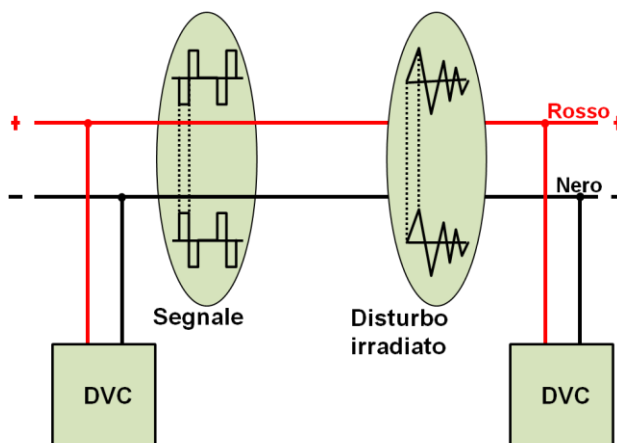
Modulo Din

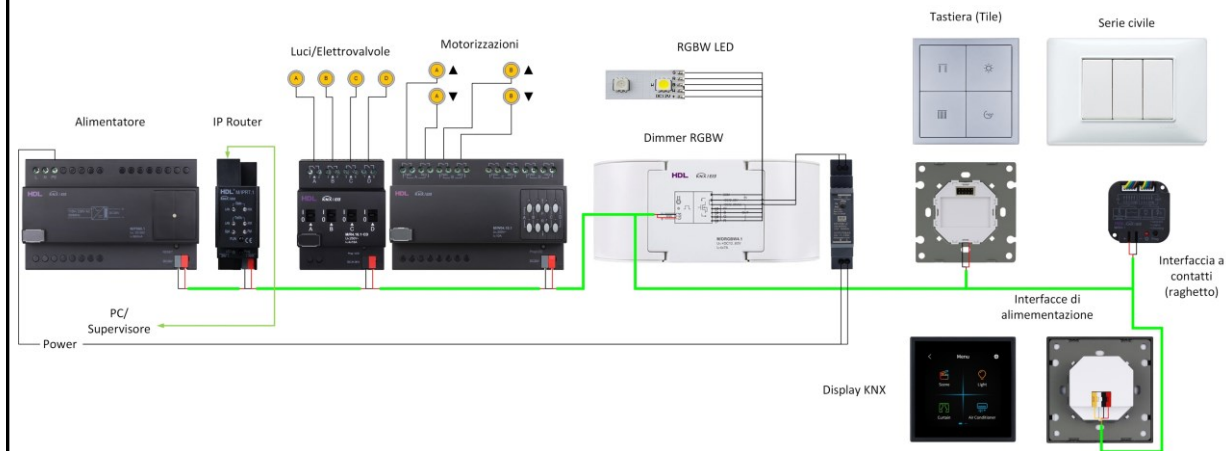


I dati sono trasmessi simmetricamente sui due poli del cavo bus. Nessuno dei due poli è connesso a terra o a massa o ha una tensione costante.

Il dispositivo bus valuta solo la differenza di potenziale AC tra i due poli.

Se un disturbo irradiato si immette sul doppino, questo si trasmette con la stessa polarità e dunque non ha influenza sulla differenza di potenziale del segnale.





19

Sensori

Ricevono un comando esterno
Lo trasformano in una informazione KNX
Inviano il messaggio come telegramma sul bus

Sensore Presenza PIR



Attuatori

Ricevono telegrammi dal bus
Processano l'informazione
Eseguono la funzione

Attuatore 4ch



20

La linea

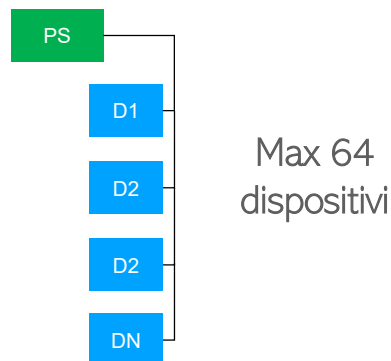
È la più piccola porzione di un impianto ed è costituita da 1 alimentatore ed un certo numero di dispositivi.

Gli alimentatori possono essere da 640 a 960 mA.

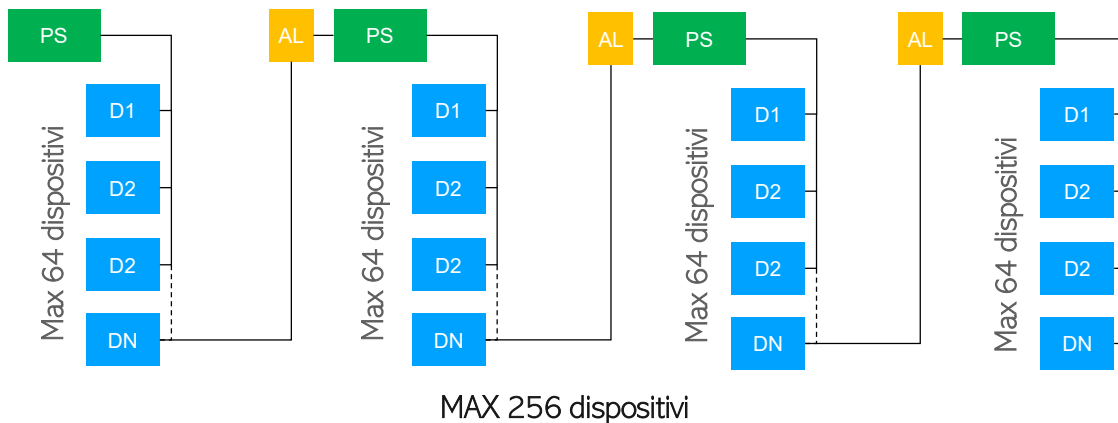
Ogni dispositivo assorbe mediamente 10 mA.

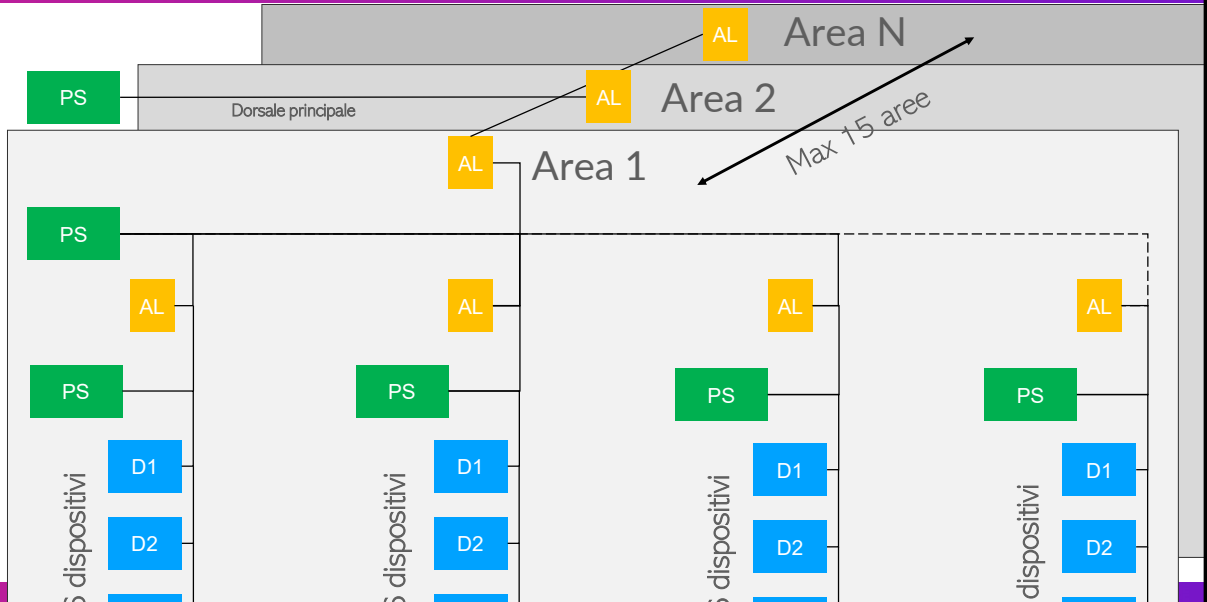
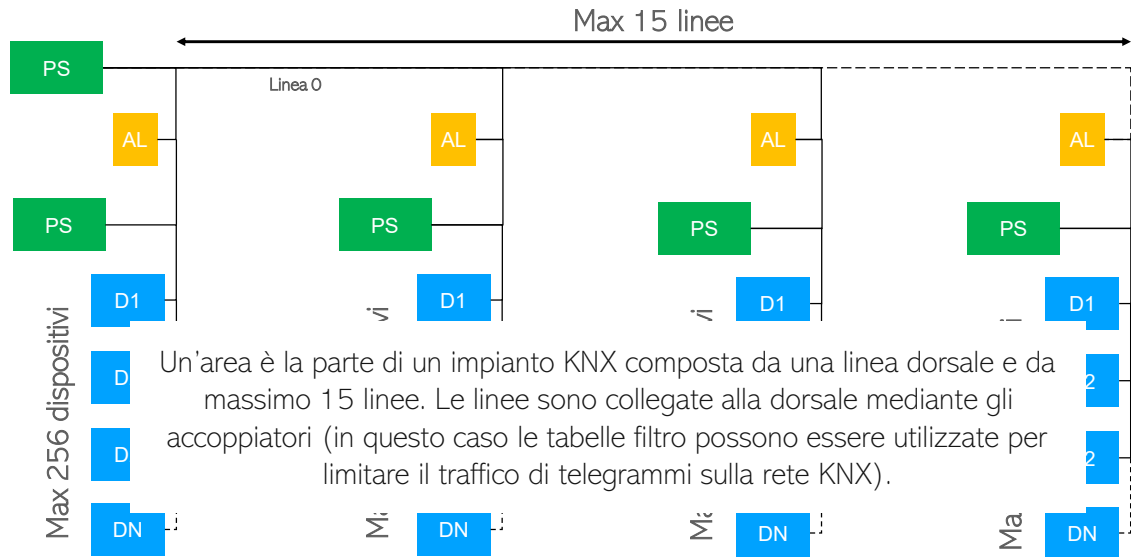
Una linea può contenere un massimo di 64 dispositivi.

Se i dispositivi sono compatibili con le ultime versioni del protocollo, possono essere estesi a 256 sulla stessa linea, senza accoppiatori.



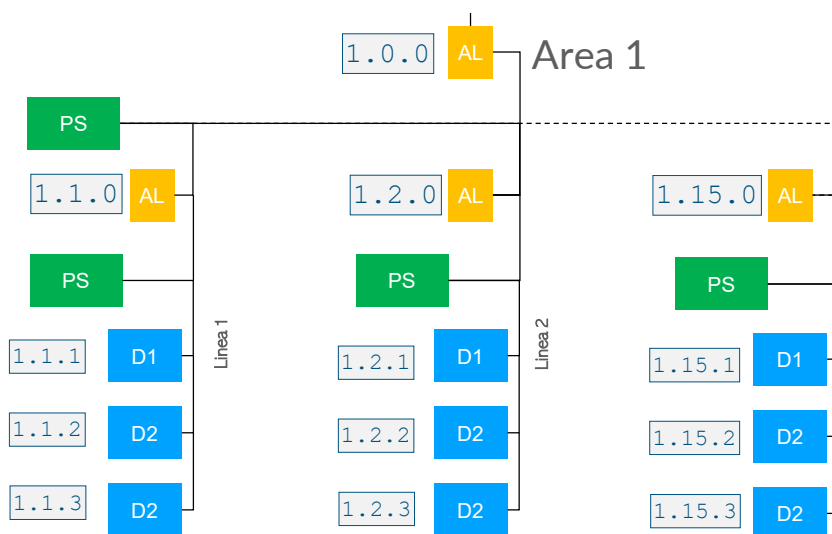
Una linea può essere estesa aggiungendo altre 3 estensioni. Il collegamento tra di esse prevede degli accoppiatori di linea che vengono utilizzati come ripetitori.





L'indirizzo fisico

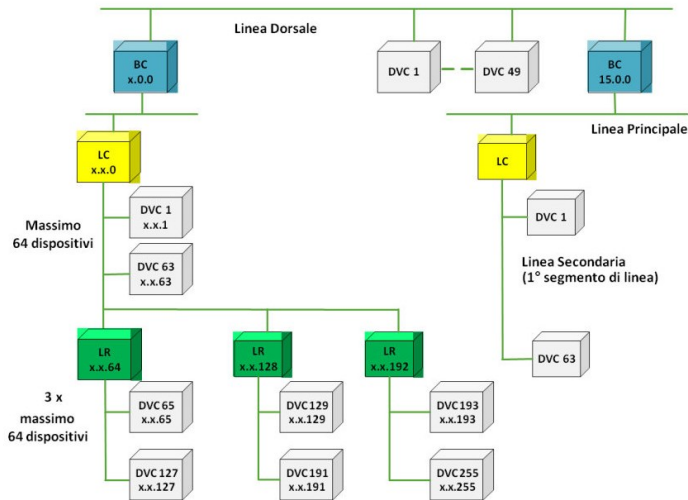
In fase di programmazione i dispositivi devono essere per prima cosa indirizzati.
L'indirizzo fisico è composto nel seguente modo:



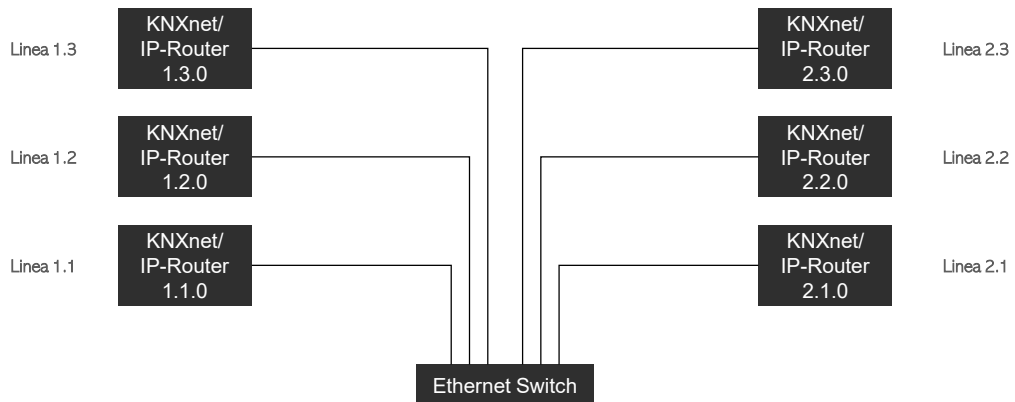
L'indirizzo viene assegnato in base alla posizione dei dispositivi.

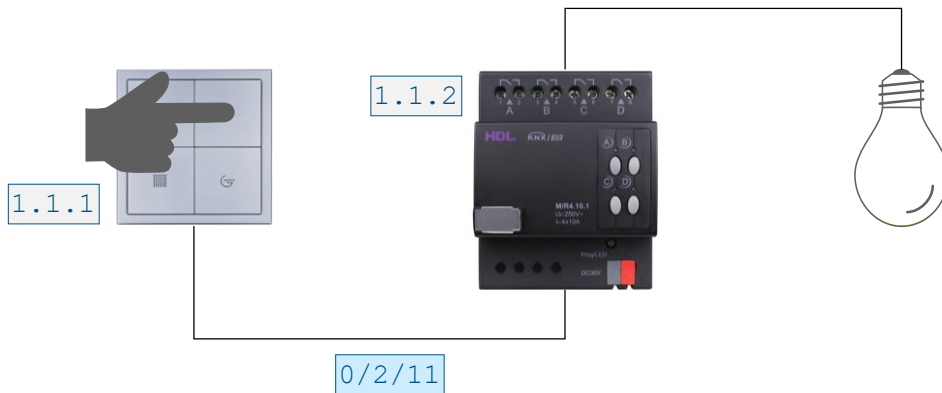
Nel caso degli accoppiatori di linea o area gli indirizzi hanno il numero del dispositivo sempre «0» (indirizzo riservato in ETS).

I dispositivi nuovi hanno tutti indirizzo fisico 15.15.255



Accoppiatori di linea sostituiti da Router KNXnet/IP





Il corso base KNX serve per diventare un KNX Partner e comparire nel database sito KNX.org



La parte teorica e pratica del Corso Base è organizzata in presenza. La parte teorica del corso può anche essere organizzata online.

Si utilizzano postazioni fisse o mobili per fornire la parte pratica del corso.

L'esame teorico e pratico è sempre organizzato F2F.



Argomenti:	Posizione	Numero di Ore
ETS6 Professional	F2F	15h
Argomenti di sistema	F2F / Online	30 min.
Panoramica del sistema KNX	F2F / Online	3h
Topologia	F2F / Online	3h
Dispositivo bus	F2F / Online	1h, 30 min.
RF KNX	F2F / Online	1h
Installazione TP	F2F / Online	3h
Esame teorico	F2F	1h 30 min.
Esame pratico	F2F	1h 30 min.



Costo del corso 1.200€ +iva

5 giorni di corso effettivi, di cui

3 giorni di corso on-line

2 giorni di corso in presenza

Avremo a disposizione 4 postazioni (max 8p)

Il primo corso partirà subito dopo ISE 23

Date da confermare



Aprire un account su knx.org (free!)

Registrazione al corso

Test ed esito del corso da parte del tutor

Questionario obbligatorio di valutazione

Certificazione Partner KNX

Buono per licenza ETS



ETS6 Home

€350.00

VAT and shipping exclusive

By KNX Association



ETS6 Lite

€200.00

VAT and shipping exclusive

By KNX Association

ETS stands for Engineering Tool Software, a manufacturer independent configuration software tool to design, configure and diagnose intelligent home and building automation installations based on KNX.

ETS is a software, which runs on Windows® platform based computers.

Compatible with Windows 10 and 11.
Only available as cloud license

Developer website
<http://www.knx.org>

Version info
6.0.6

Download Demo

Buy



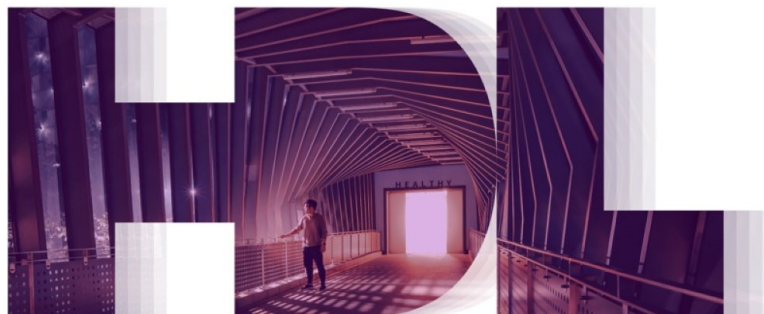
ETS6 Professional

€1000.00

VAT and shipping exclusive

By KNX Association

HDL®



Smart Home | Smart Hotel | Smart Building

HDL Automation è un'impresa tecnologica internazionale fondata nel 1985.

È specializzata in ricerca e sviluppo, produzione e vendita di prodotti smart e le sue principali attività commerciali comprendono la whole-house smart home, smart lighting, smart community e smart commercial construction.

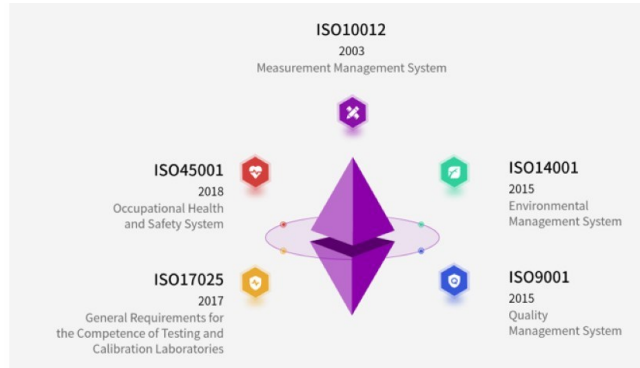
La gamma di prodotti comprende interazioni intelligenti tra illuminazione, oscuranti, controllo del clima, monitoraggio della sicurezza e intrattenimento audio e video.

HDL ha creato una rete di vendita e assistenza di distributori, rivenditori, integratori e fornitori di servizi in 106 paesi e regioni.

Centinaia di migliaia di progetti sono stati implementati, fornendo prodotti e servizi per la casa intelligente a decine di milioni di utenti.

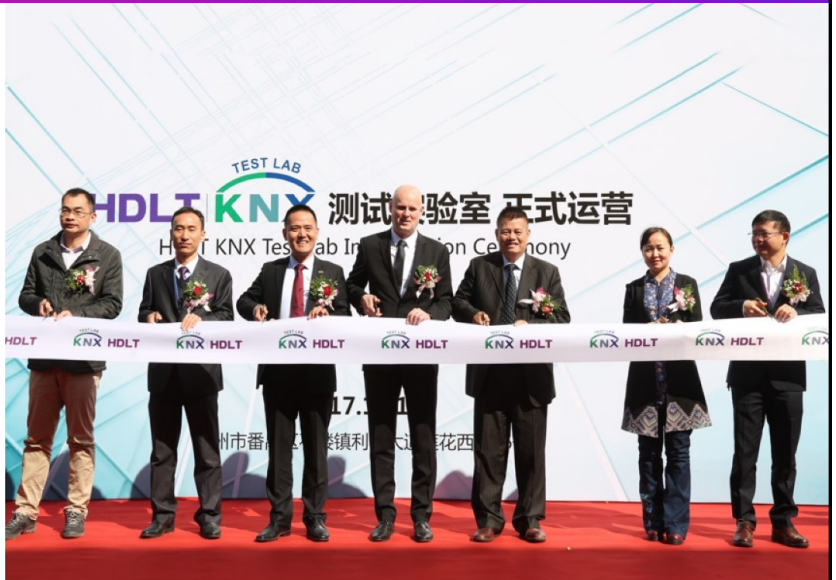
HDL si concentra sulla tecnologia e lascia parlare la qualità attraverso l'innovazione nella produzione di dispositivi intelligenti con ben 129 brevetti





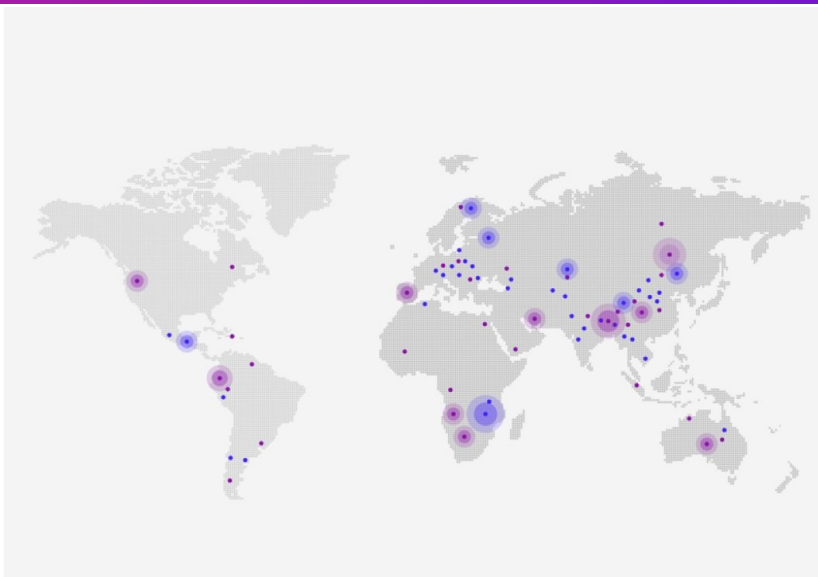
KNX
Test Center

Uno dei 16 nel mondo



Volume d'affari

Presente in 106 paesi



Prodotti



M/PTOL6.1



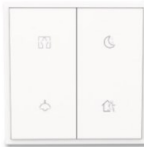
M/PT1RA.1



M/PT1RB.1



M/PT2RA.1



M/PT2RB.1



M/PT4RA.1



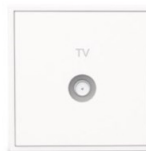
M/PT4RB.1



M/PTOL6.1
Climate Panel (Plastic version)



MP1-S-M-EU/TILE.48



MP1-E/TILE.48



MP1-W-TEL/TILE.48



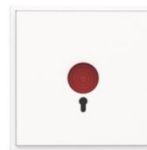
MP1-W-ETH/TILE.48



MP1-S-EU/TILE.48



MP1-W-CATV/TILE.48.48



MP1-E/TILE.48



MP2-W-USB/TILE.48



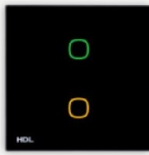
Granite Button Panel



Enviro Touch Screen



Tile Panel



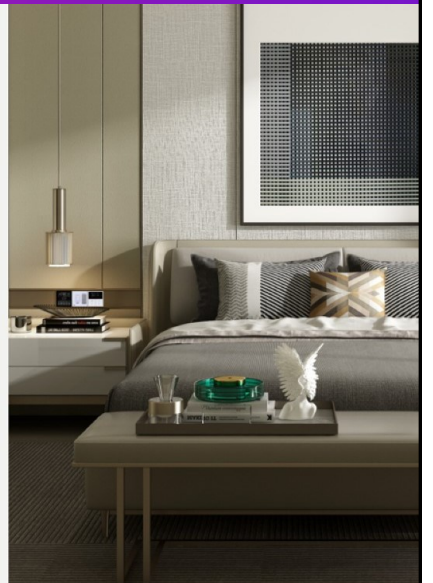
iTouch Panel



iFlex Button Panel



Modern DLP Panel



Buspro/KNX Interface Converter



Wireless Mesh Gateway



Hotel Room Control Host



DALI Ballast Dimming Actuator



RCU Mix Control Actuator



HDL Link-Buspro Gateway



HDL Link-KNX Gateway



RS232/RS485 Gateway



Power Supply Module



Dry Contact Module



Motorized Curtain Module



AC Control Module



Floor Heating Module



High Power Switch Actuator



Dimming Actuator



Energy Actuator



PIR & LUX Sensor



Ultrasonic Sensor



7in1 Multifunctional Sensor



Outdoor Microwave Sensor



Air Quality Sensor



Temp. Humidity & LUX Sensor



Magnetic Switch



Smoke Detector



Water Leak Detector



Gas Detector



Granite 4.3" Panel

A multi-function control panel with 4.3-inch LCD screen for home automation.

- Built-in a proximity sensor
- Built-in temperature and humidity sensor
- Up to 32 scenes supported
- Supports screen lock



51



Tile Display

Touch Display is a multifunctional touch panel with a 4-inch high-resolution display. You can control all the connected devices on one panel. It also surprises us with its fine frame and user-friendly interface with cool icons.

Available for:

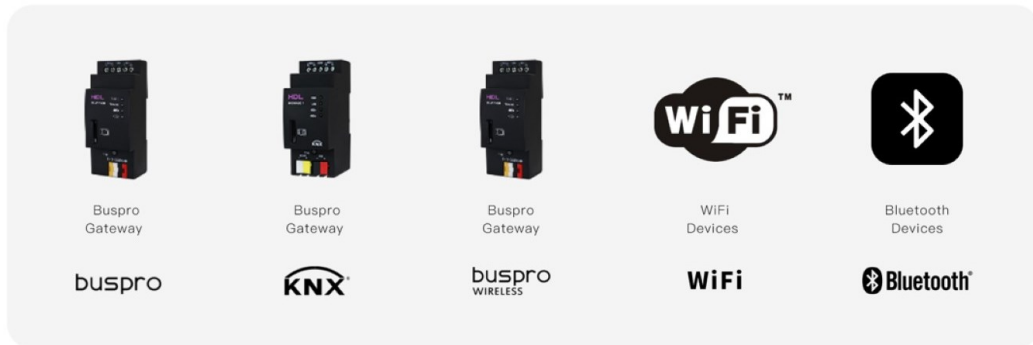
buspro KNX



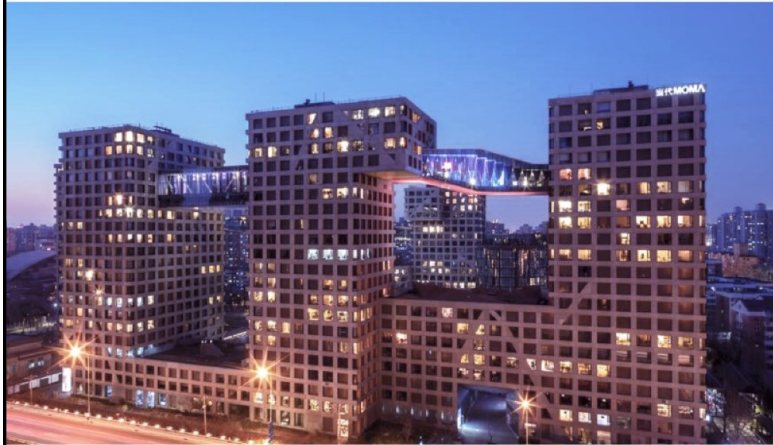
52

HDL[®] LINK

Enhance connectivity and reduce integration cost



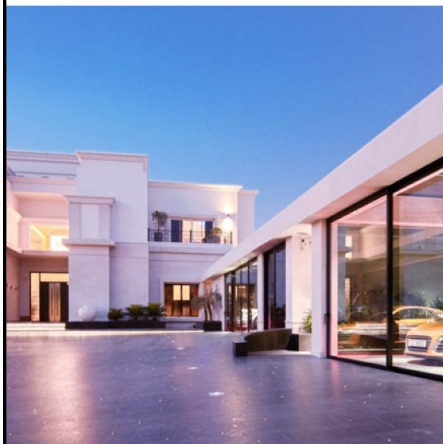
HDL ha realizzato, durante gli scorsi 37 anni,
centinaia di migliaia progetti e lavorato
a fianco di oltre cento brand nel settore degli impianti tecnologici.



Beijing Linked Hybrid

(The first hardbound apartments in Beijing to apply integrated smart home solutions)

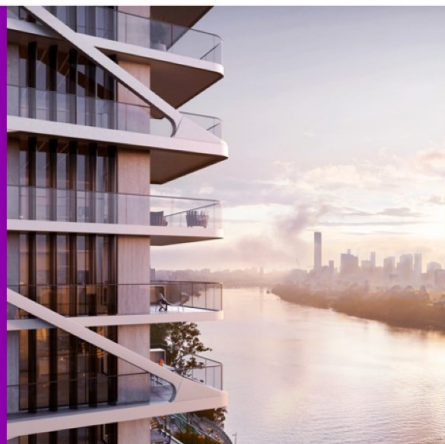
HDL smart home system serves a total of 119 hardbound apartments to realize the automated control of lighting, curtain, background music system and power distribution.



Emirates Hills, Dubai

(The world's most luxurious residential area)

Its 145 villas adopt HDL smart home systems and solutions, thus guaranteeing a smart, convenient lifestyle.



Banc Seaview Apartments in Australia

The development has installed HDL's wireless smart system covering lighting control, HVAC control and music control and intercom system, which allows it to be the best seller in the local market.



Apartment buildings of Yuexiu Real Estate



Apartments buildings of Fantasia Holdings



Grand Mansion of Poly Tianyue



Guangzhou Asian Games Town



Three-story residence
in Vancouver North, Canada



Harbour View Lakeside Villas



Intelligent Hardbound Apartment
of "Dream Land - Future City"



Mountain Villa in Mexico