



EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

Laboratorio
per applicazioni di
Home & Building Automation

EV-LABHBA



Panoramica dell'attrezzatura

Il Laboratorio per applicazioni di **Home & Building Automation** consente agli studenti di apprendere l'utilizzo di un sistema di controllo automatizzato per case ed edifici.

Il sistema consente di controllare e monitorare in maniera centralizzata impianti di illuminazione, di aria condizionata, tende e altre apparecchiature elettriche, in modo da gestire efficacemente gli edifici. E' un sistema didattico completo, ideale per tutti gli istituti superiori professionali di mecatronica, e favorisce l'insegnamento e la formazione o personale tecnico specializzato.

Contenuti didattici

Formazione generale sull'installazione e sul cablaggio di KNX

Installazione e formazione sul cablaggio dello Smart Panel KNX

Installazione del modulo di uscita del valore di commutazione KNX e formazione sul cablaggio

Controller per tende intelligenti KNX e formazione sull'installazione del cablaggio

Controllori logici KNX e formazione sull'installazione del cablaggio

Formazione sull'installazione del cablaggio del sensore KNX dodici in uno

Formazione sull'installazione del cablaggio del modulo di regolazione KNX

Formazione sui collegamenti di comunicazione KNX

Formazione sul software KNX

Formazione sui metodi di programmazione e programmazione KNX

Cablaggio dei vari componenti KNX

Parametri tecnici

Potenza in ingresso	AC220V a tre fili monofase $\pm 10\%$ 50HZ
Ambiente di lavoro	Temperatura -10 °C - + 40 °C Umidità relativa <85% (25 °C)
Altitudine	<4000m
Controllo dell'alimentazione	Spegnimento automatico dell'alimentazione, protezione da sovracorrente, dispositivi di protezione dalle perdite
Alimentazione CC	24 V / 3 A, con protezione soft da cortocircuito a limitazione di corrente e funzione di autoripristino

Componenti principali

Pannello intelligente multifunzione M/P03.2-4810

È possibile utilizzare l'interruttore manuale per controllare tutti i terminali di uscita dell'interruttore a 230 V.

Tensione di funzionamento	21-30 V CC
Comunicazione bus	KNX / EIB
Corrente dinamica	<10mA
Corrente di riposo	<6mA



Modulo di uscita del valore di commutazione M/R4.10.1-331

Tensione di esercizio	21-30 V CC
Comunicazione bus	KNX / EIB
Corrente dinamica	<15mA
Corrente di riposo	<5mA
Potenza dinamica	<450mW
Consumo di energia statica	<150 mW
Corrente di uscita	10A
Tensione nominale	250 V CA



Controller per tende SMART M/W02.10.1-231

Permette di comandare tutte le tende presenti nell'impianto

Tensione di funzionamento	21-30 V CC
Comunicazione bus	KNX / EIB
Corrente dinamica	<12mA
Corrente statica	<5mA
Potenza dinamica	<450mW
Consumo di energia statica	<150 mW
Corrente di uscita	10A
Canali di uscita	4 relè/2 canali



Controller timer master/slave M/TM04.1-432

Timer con 4 canali indipendenti. Con l'orologio incorporato può eseguire il proprio orario standard, come orologio principale o orologio secondario. I cicli dell'orologio principale al bus KNX / EIB trasmettono le informazioni sull'orologio per avere il controllo del calendario, l'orologio principale riceve le informazioni sull'orologio per ottenere la sincronizzazione.

Tensione di funzionamento	DC21-30V
Comunicazione	KNX / EIB
Assorbimento bus	<10mA
Programma settimanale	Integrato
Giorni di calendario	Integrato
Giorni speciali	Integrato
Controlli	controllo dell'interruttore, controllo degli allarmi, controllo scene, controllo di sequenza, controllo percentuale, controllo della soglia
Funzione di ripristino	Funzione di ripristino dell'alimentazione



Modulo di alimentazione M/P960.1

Tensione in ingresso	AC230V 50 / 60HZ
Uscita bus	DC30V
Comunicazione bus	KNX / EIB
Corrente di uscita	960 mA
Perdita di potenza	<2W
Tempo di accensione	<1s



Modulo dimmer M/DL02.1-432

Tensione nominale	CA 220 - 230 V, 50/60 Hz 2)
Comunicazione bus	KNX / EIB
Corrente statica	<15mA
Interruzione	Impulso con un relè a ritenuta disattivato
Dimmerazione analogica	0-10V
Corrente di uscita	10A / 1CH
Canali di uscita	6



Router IP KNX / EIB M/PART.1

Router IP che può essere utilizzato come interfaccia IP KNX per scaricare i dati, come linea principale e accoppiatore di linea per la linea KNXnet / IP a monte (linea principale) e il bus KNX TP (linea secondaria) a valle per fornire lo scambio di dati tramite software ETS download di dati e dati monitoraggio. M/IPIF.1 è un'interfaccia tra i dispositivi, il monitoraggio dei dati e il download del database dell'attrezzo tramite il software ETS.



Tensione di funzionamento KNX	21-30 V CC
Potenza operativa KNX	5mA
Alimentazione esterna	DC 24V (DC 12-30V)
Consumo energetico	520 mW, massimo 800 mW.
Corrente esterna	190 mA
Dimensioni	70 (L) x 36(P) x 90(A) mm
Grado di protezione	IP20
Altro	Fino a quattro connessioni, debug e monitoraggio dei dati per l'ETS o l'apparecchiatura di monitoraggio Tramite la rete ottiene un rapido scambio di pacchetti di dati tra le linee e l'area della linea, Cache dati ad alta velocità, trasmissione dati affidabile Tasto funzione consente di annullare temporaneamente il filtraggio e lo screening dei dati, raggiunta l'ora impostata Sei LED bicolore indicano lo stato di tutte le comunicazioni

Sensore a microonde per interni M/WS05.1

Tensione di funzionamento	21-30 V CC
Corrente di lavoro	17 mA/30 V CC
Metodo di comunicazione	KNX
Altro	Il terminale KNX richiede un diametro del filo di 0,6-0,8 mm Gamma di induzione a microonde Ø16m (l'altezza di installazione è 3m) Intervallo di rilevamento della temperatura -30°C-70°C Intervallo di rilevamento della luminosità 0-15000LUX



Sensore di rilevamento del movimento intelligente M / IS05.1

Condizioni ingresso logico	Sensore di movimento, sensore luce, ingresso condizione esterna
Logiche	AND, OR
Moduli funzione logici	Cinque moduli (ogni modulo può essere impostato su 10 uscite logiche di destinazione)
Controllo lampada	Controllo ad anello singolo della modalità master-slave della lampada
Funzione di illuminazione	Costante
Tensione di esercizio	21 ~ 30 V CC
Comunicazione	KNX / EIB
Consumo energetico dinamico	<6 mA
Consumo di energia statica	<5m
Raggio di rilevamento	8 m (altezza di installazione 3 m)



Cavo RVV0.75 * 4

Il cavo HDL Buspro / KNX / EIB quad shield è un cavo dedicato all'apparecchiatura, utilizza un doppino intrecciato schermato con foglio di alluminio, come bus HDL Buspro e bus KNX / EIB, ecc., Il cablaggio è semplice e conveniente.

Trasmissione	Capacità di trasmettere segnali forti
Interferenze	Buona resistenza alle interferenze
Descrizione del cavo	Schermatura in foglio di alluminio, messa a terra
Impedenza	120 e Omega
Diametro rame	0,75 ~ 0,85 mm
Diametro del cavo	7,0 ~ 8,0 mm
Resistenza del cavo (20 °C)	Inferiore a 35Ω / km
Resistenza di isolamento (70 °C)	Più di 5MΩ/km
Tensione di tenuta finita	CA 300 V
Quote ritorte	40/m
Doppino intrecciato	2 conduttori dual-core (doppino intrecciato rosso e nero, bianco e giallo)
Condizioni ambientali	
Temperatura di lavoro	-20 °C ~ 85 °C
Umidità relativa operativa	dal 10% al 98%
Temperatura di stoccaggio	-40 °C ~ +100 °C
Umidità relativa di stoccaggio	dal 10% al 98%

Software ETS (versione Educational)

• ETS (Engineering Tool Software) è l'unico tool software per progettare e configurare installazioni di controllo di edifici e case intelligenti realizzate con il sistema KNX.

Caratteristiche

- ETS è davvero unico: ovunque nel mondo, è possibile utilizzare lo stesso strumento ETS per ogni progetto KNX e per ogni dispositivo certificato KNX.
- Questo strumento di installazione è di fatto una parte dello standard KNX.
- Tutti i database di prodotti con prodotti certificati di tutti i produttori KNX possono essere importati in ETS!
- Il sistema KNX insieme a ETS offre una serie di tools dal produttore per tutti i progettisti e gli installatori.

Configurazione del sistema

n°	Nome	Specifiche	Qtà	Unità
1	Modulo di uscita del valore di commutazione	M/R4.10.1-331	1	set
2	Modulo dimmer	M/DL02.1-432	1	set
3	Controller per tende	M/W02.10.1-231		set
4	Pannello intelligente multifunzione	M/P03.2-4810	1	set
5	Modulo di alimentazione	M/P960.1	3	set
6	Router IP	KNX/EIB M/IPRT.1	1	set
7	Sensore di rilevamento del movimento intelligente	M/IS05.1	1	set
8	Sensore a microonde per interni	M/WS05.1	1	set
9	Controllore di temporizzazione logica	M/TM04.1	1	set
10	Cavo	RVVP0.75*4	3	m
11	Tenda		1	pc
12	Software		1	pz

