

Scheda tecnica Facoil controller KNX

Datasheet KNX fan coil controller

Descrizione del prodotto e suo funzionamento

Il dispositivo **OKD010050** è un attuatore EIB/KNX da guida DIN per il controllo di ventilconvettori.

Il dispositivo dispone di 3 uscite 0-10 V e di 3 relè da 16 A. Due uscite 0-10 V sono dedicate alla gestione di valvole proporzionali, la gestione delle velocità può avvenire mediante la terza uscita 0-10 V oppure con i 3 relè a bordo. In caso i 3 relè non fossero utilizzati per le velocità possono attivare luci o altri carichi. An input is also available for reading 0-10V or 4-20mA signals to interface external probes for temperature, humidity, CO₂ etc; the third 0-10 V output can also be configured in this mode, as input. There are also 5 digital inputs for dry contacts in order to connect buttons, window contacts, alarms; 2 inputs can be connected to NTC temperature probes. The logic inside the device can manage a 2/4 pipes fan coil with an internal 2-stage PI algorithm. A sophisticated parameterization allows its use in modern systems that require a differentiation of the behavior between speed and valves (independent regulation differentials), ventilation to avoid air stratification, logics for efficient maintenance of comfort and energy saving.

Funzione	TC57	Function
Uscite Relè 16A	3	Output Relay 16A
Uscite 0-10V	2	Output 0-10V
Uscita 0-10V / Ingresso 0-10V o 4-20mA	1	Output 0-10V / Input 0-10V or 4-20mA
Ingresso 0-10V o 4-20mA	1	Input 0-10V or 4-20mA
Ingresso digitale o analogico per sonda NTC	2	Input digital or analogi for NTC probe
Ingresso digitale	3	Input digital
Termostato (loop di regolazione)	2	Thermostat (control loop)
Funzioni logiche	10	Logic functions
Logica Tasca Virtuale	1	Virtual Holder logic

Il dispositivo integra inoltre la "Logica Tasca Virtuale"; il campo di applicazione è la stanza di albergo: mediante un sensore magnetico installato sulla porta e collegato ad un ingresso digitale, vengono gestite informazioni di presenza accurate. La soluzione di rilevamento di presenza può dedurre la presenza di persone nella stanza utilizzando uno o più sensori dedicati. Rileva anche una presenza imprevista ed è in grado di differenziare più comportamenti. Sono inoltre disponibili 10 blocchi logici con cui realizzare semplici espressioni con operatore logico o a soglia oppure espressioni complesse con operatori algebrici, condizionali infine usare algoritmi predefiniti come controlli proporzionali di temperatura e umidità o calcolo del punto di rugiada. Il dispositivo include l'interfaccia di comunicazione KNX e si intende destinato all'installazione su barra DIN in quadri elettrici di distribuzione BT.

The **OKD010050** device is a DIN rail EIB / KNX actuator for fan coil units control. The device has 3 0-10 V outputs and 3x16 A relays. Two 0-10 V outputs are dedicated to the management of proportional valves, variable speed management be done with the third 0-10 V output or with the 3 relays on board. If relays are not used for speeds, they can activate lights or other loads. An input is also available for reading 0-10V or 4-20mA signals to interface external probes for temperature, humidity, CO₂ etc; the third 0-10 V output can also be configured in this mode, as input. There are also 5 digital inputs for dry contacts in order to connect buttons, window contacts, alarms; 2 inputs can be connected to NTC temperature probes. The logic inside the device can manage a 2/4 pipes fan coil with an internal 2-stage PI algorithm. A sophisticated parameterization allows its use in modern systems that require a differentiation of the behavior between speed and valves (independent regulation differentials), ventilation to avoid air stratification, logics for efficient maintenance of comfort and energy saving.

The device also integrates the "Virtual Holder Logic"; the field of application is the hotel room: through a magnetic sensor installed on the door and connected to a digital input, accurate presence information is managed. The presence detection solution can deduce the presence of people in the room using one or more dedicated sensors. It also detects an unexpected presence and is able to differentiate more behaviors. Moreover, 10 logic blocks are available to implement simple expressions with logical or threshold operator or complex expressions with algebraic and conditional operators; It is possible to use predefined algorithms as proportional controls of temperature and humidity or dew point calculation. Device is equipped with KNX communication interface and is intended for installation on DIN rail in LV distribution switchboards.

Programma applicativo ETS

Numero massimo indirizzi di gruppo: **250**
Corrisponde al numero massimo di indirizzi di gruppo diversi che il dispositivo è in grado di memorizzare.

Numero massimo associazioni: **250**
Corrisponde al numero massimo di associazioni tra oggetti di comunicazione e indirizzi di gruppo che il dispositivo può memorizzare.

ETS Application program

Maximum number of group addresses: **250**
This is the maximum number of different group addresses the device is able to memorize

Maximum number of associations: **250**
This is the maximum number of associations between communication objects and group addresses the device is able to store.

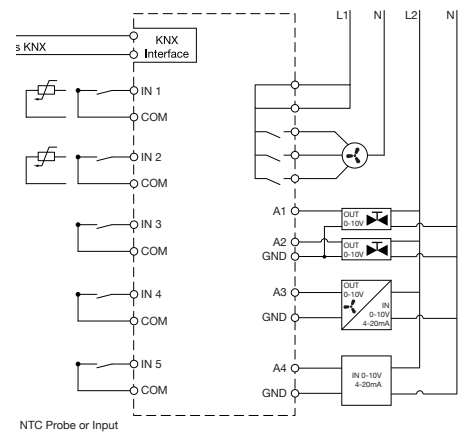
Dati tecnici

Technical Data

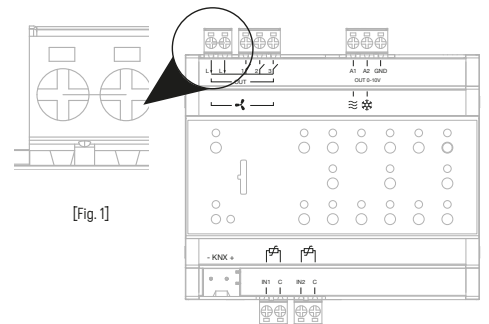
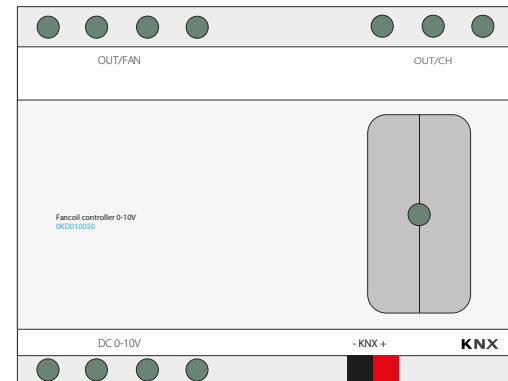
Alimentazione		Power Supply:
Via bus EIB/KNX	21÷ 32 V DC	Via bus EIB/KNX cable
Corrente assorbita	(@24 V DC): < 25 mA	Current consumption
Max assorbimento in commutazione relè (50ms)	≤ 30 mA	Max Current consumption during relays switching (50ms)
Uscite		Output 0-10V
Tolleranza	±5%	Tolerance
Tensione (isolamento galvanico)	0-10 V	Voltage (galvanic insulation)
Corrente nominale (per uscita @ 10KΩ)	2.5 mA	Rated current (per output @ 10KΩ)
Corrente massima per tutte le uscite	7.5 mA	Max. current for all output
Uscite a relè		Outputs
16 A cosφ 1	230 V AC	16 A cosφ 1
Corrente minima di commutazione:	100 mA/5 V	Minimum switching current
Valore massimo corrente su ciascun relè:	100 mA/5 V	Minimum switching current
Valore massimo corrente sui 3 relè:	-5 °C + 40 °C 30 A _ 40 °C + 45 °C 26 A	Max current for 3 relays
Massima corrente di picco:	100 A	Max peak current
Lampade a incandescenza	max 10 A	Incandescent lamps:
Lampade fluorescenti	max 3A (700 W)	Fluorescent lamps
Ballast elettronici:	max 2 A	Electronic ballast
<i>Driver per lampade a led: la massima corrente di picco assorbita dal driver deve essere inferiore alla corrente massima di picco ammessa dal relè.</i>		
<i>LED's lamps drivers: always check that the maximum peak current drawn by led power supply is lower than maximum peak current allowed for the relay.</i>		
Ingresso 0-10 V / 4-20 mA		Input 0-10 V / 4-20 mA
Tensione (isolamento galvanico)	0-10 V	Voltage (galvanic insulation)
Loop di corrente (isolamento galvanico)	4-20 mA	Current loop (galvanic isolation)
Ingresso - configurazione digitale		Input - digital mode
Per contatti privi di potenziale	(dry contacts)	For free potential contacts
Lunghezza massima cavi (cavo intrecciato)	≤ 30 m	Max. length of Cables (twisted)
Tensione di scansione	3.3 V DC	Voltage Scanning

OKD010050

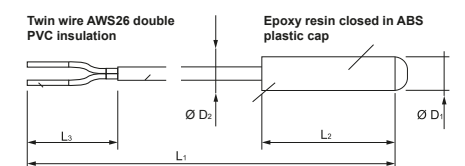
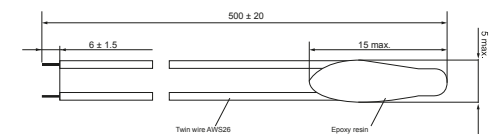
Fancoil Controller Universale 0-10 V
Universal Fancoil Controller 0-10 V

Schema di collegamento
Wiring diagram

NTC Probe or Input



[Fig. 1]



D1 = 9mm D2 = 4 mm L1 = 1250mm L2 = 49 mm

Ingresso - config. analogica sonda temperatura		Input - analog mode for temperature probe
Collegabile a sonda NTC:		For NTC temperature probe
Massima lunghezza cavi: ≤ 30 m (cavo intrecciato)	≤ 30 m (twisted cable)	Max. length of Connecting Cable
Terminali		Terminals
Diámetro massimo cavi rigidi e con trefoli	4.0 mm ² / 2,5 mm ²	Maximum wire gauge solid and stranded
Dati meccanici		Mechanical data
Involucro	(PC-GF)	Case
Dimensioni	6 DIN Modules	Dimensions
Peso	approx. 300 g	Weight
Sicurezza elettrica		Electrical Safety
Grado di protezione	IP20 (EN 60529)	Degree of protection
Bus: tensione di sicurezza SELV	21 + 32V DC	Bus: safety extra low voltage
Riferimenti normativi	EN 63044-3	Reference standards
Soddisfa la direttiva di bassa tensione		Compliant with low voltage directive 2014/35/EU
Compatibilità elettromagnetica		Electromagnetic compatibility
Riferimenti normativi	EN 63044-5-1 / EN 63044-5-2	Reference standards
Soddisfa la direttiva di compatibilità elettromagnetica	2014/30/EU	Compliant with electromagnetic compatibility directive
Condizioni di impiego		Environmental Specification
Riferimenti normativi	EN 50491-2	Reference standards
Temperatura operativa	-5 °C + 45 °C	Operating temperature
Temperatura di stoccaggio:	-20 °C + 55 °C	Storage temperature:
Umidità relativa (non condensante)	max. 90%	Relative humidity (not condensing)
Ambiente di utilizzo	indoor	Installation environment
Certificazioni	KNX	Certifications

Test installatore

Test

La seguente procedura permette di verificare il corretto collegamento delle uscite a relè e delle uscite A1 e A2 (0-10V)

AVVIO DEL TEST

a dispositivo alimentato premere il pulsante EIB/KNX, il relativo led rosso si accende premere di nuovo il pulsante EIB/KNX per 10 secondi; il dispositivo entra in fase di test

ESECUZIONE DEL TEST

Il Led EIB/KNX indica con un lampeggio la fase del test, ad ogni fase corrisponde un determinato stato delle uscite; per passare ad ogni fase successiva premere il pulsante EIB/KNX.

FASE	OUT1	OUT2	OUT 3	A1	A2
1	Chiuso	Aperto	Aperto	0 V	0 V
2	Aperto	Chiuso	Aperto	0 V	0 V
3	Aperto	Aperto	Chiuso	0 V	0 V
4	Aperto	Aperto	Aperto	10 V	0 V
5	Aperto	Aperto	Aperto	0 V	10 V

FINE DEL TEST

Alla fase 5 premere il pulsante EIB/KNX. Il led EIB/KNX lampeggerà velocemente per indicare la fine del test.

ATTENZIONE!

I relè a bordo del dispositivo hanno una corrente nominale di 16 A ciascuno ma la corrente massima collegabile ai 3 relè del dispositivo è 30 A @ 30 °C!

Se la somma dei carichi supera 16A è necessario collegare la linea in ingresso su entrambi i morsetti contrassegnati con L per fare in modo che la corrente sia distribuita su 2 terminali [Fig.1]

The following procedure allows to verify the correct connection of the relay outputs and the outputs A1 and A2 (0-10V)

TEST START

with the device powered press the EIB/KNX button, the related red LED lights up press the EIB/KNX button again for 10 seconds; the device enters the test phase

ESECUTION OF THE TEST

The EIB / KNX LED indicates the test phase with a flash, each phase corresponds to a specific state of the outputs; to move on to each subsequent phase, press the EIB/KNX button.

PHASE	OUT1	OUT2	OUT 3	A1	A2
1	Close	Open	Open	0 V	0 V
2	Open	Close	Open	0 V	0 V
3	Open	Open	Close	0 V	0 V
4	Open	Open	Open	10 V	0 V
5	Open	Open	Open	0 V	10 V

TEST END

In phase 5 press the EIB/KNX button. The EIB/KNX LED will flash quickly to indicate the end of the test.

WARNING!

The relays on the device have a rated current of 16 A each but the maximum current that can be connected to the 3 relays of the device is 30 A @ 30 °C!

If the sum of the loads exceeds 16A it is necessary to connect the input line on both terminals marked with L to ensure that the current is distributed over 2 terminals [Fig.1]

Sonde di temperatura

ATTENZIONE: Mantenere 3 mm di distanza da cavi in tensione!

Tolleranza resistenza NTC	± 3%
Intervallo di misura	-20°C + +100°C
Cavo	2 fili singolo isolamento
Colore dei cavi	Nero
Colore NTC	Nero

ATTENZIONE: Mantenere 3 mm di distanza da cavi in tensione!

Tolleranza resistenza NTC	± 2%
Intervallo di misura	-50°C + +60°C
Cavo	2 fili doppio isolamento
Colore dei cavi	Bianco
Colore NTC	Bianco

Temperature Probes

WARNING: keep at least 3 mm from all live parts!

NTC resistance tolerance	± 3%
Measure range	-20°C + +100°C
Cable	2 wire single insulation
Cable colour	Black
NTC colour	Black

WARNING: keep at least 3 mm from all live parts!

NTC resistance tolerance	± 2%
Measure range	-50°C + +60°C
Cable	2 wire double insulation
Cable colour	White
NTC colour	White

Avvertenze per l'installazione

L'apparecchio deve essere impiegato per installazione fissa in interno, ambienti chiusi e asciutti.

ATTENZIONE!

Il dispositivo deve essere installato mantenendo una distanza minima di 4 mm tra le linee in tensione non SELV (per esempio a 230V) e i cavi collegati agli ingressi o al bus EIB/KNX

L'apparecchio deve essere installato e messo in servizio da un installatore abilitato. Devono essere osservate le norme in vigore in materia di sicurezza.

L'apparecchio non deve essere aperto. Eventuali apparecchi difettosi devono essere fatti pervenire alla sede competente.

La progettazione degli impianti e la messa in servizio delle apparecchiature devono sempre rispettare le norme e le direttive cogenti del paese in cui i prodotti saranno utilizzati.

Il bus KNX permette di inviare comandi da remoto agli attuatori dell'impianto.

Verificare sempre che l'esecuzione di comandi a distanza non crei situazioni pericolose e che l'utente abbia sempre segnalazione di quali comandi possono essere attivati a distanza.

Prima della configurazione del dispositivo tramite ETS i canali relè sono configurati con interblocco logico, solo un relè alla volta potrà essere chiuso.

Utilizzare solo azionamenti per veneziane con fincorsa meccanici o elettronici. Controllare i fincorsa per la regolazione corretta.

L'apparecchio deve essere installato in quadri di distribuzione Bassa Tensione garantendo il grado di protezione IP20 mediante le apposite coperture in dotazione ai quadri elettrici.

Installation instruction

The device may be used for permanent indoor installations in dry locations.

WARNING!

Device must be installed keeping a minimum distance of 4 mm between electrical power line (for example: mains) and input cables or red / black bus cable. The device must be mounted and commissioned by an authorized installer. The applicable safety and accident prevention regulations must be observed. The device must not be opened. Any faulty devices should be returned to manufacturer.

For planning and construction of electric installations, the relevant guidelines, regulations, and standards of the respective country are to be considered. KNX bus allows you to remotely send commands to the system actuators. Always make sure that the execution of remote commands do not lead to hazardous situations, and that the user always has a warning about which commands can be activated remotely.

Before configuring the device via ETS, the relay channels are configured with logical interlock, only one relay at a time can be closed. Use only motor drives with mechanical or electronic limit switches. Check the limit switches for correct adjustment.

The device must be installed in low voltage distribution boards ensuring the degree of protection IP20 by means of the appropriated covers supplied with the switchboards.

Smaltimento

Il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. Al termine dell'utilizzo, l'utente dovrà farsi carico di conferire il prodotto ad un idoneo centro di raccolta differenziata oppure di riconsegnarlo al rivenditore all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dimessa al riciclaggio contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Disposal

The crossed-out bin symbol on the equipment or packaging means the product must not be included with other general waste at the end of its working life. The user must take the worn product to a sorted waste centre, or return it to the retailer when purchasing a new one. An efficient sorted waste collection for the environmentally friendly disposal of the used device, or its subsequent recycling, helps avoid the potential negative effects on the environment and people's health, and encourages the re-use and/or recycling of the construction materials.

Vitrum Design s.r.l.

Head quarter

Via Brunelleschi, 16 - 20146 Milano (MI) T: +39 02 65660373

E: info@vitrumdesign.com

