

Descrizione del prodotto e suo funzionamento

Il dispositivo TC57A01KNX è un attuatore EIB/KNX da guida DIN per il controllo di ventiliconvettori. 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 di 3 relè non fossero utilizzati per le velocità possono attivare luci o altri carichi. È inoltre disponibile un ingresso per la lettura di segnali 0-10V o 4-20mA per interfacciare sonde esterne di temperatura, umidità, CO₂ etc; anche la terza uscita 0-10 V può essere configurata in questa modalità, come ingresso. Sono inoltre disponibili 5 ingressi digitali per contatto pulito per le connessioni di pulsanti, contatti finestra, allarmi; 2 ingressi possono essere collegati a sonde di temperatura NTC (cod. electron TS00A01ACC e TS00B01ACC). La logica interna al dispositivo può gestire un fan coil 2/4 tubi con un algoritmo PI interno a 2 stadi. Una sofisticata parametrizzazione ne consente l'utilizzo in sistemi moderni che richiedono una differenziazione del comportamento tra velocità e valvole (differenziali di regolazione indipendenti), ventilazione per evitare la stratificazione dell'aria, logiche di mantenimento efficiente del comfort e risparmio energetico.

Funzione	TC57
Uscite Relè 16A	3
Uscite 0-10V	2
Uscita 0-10V / Ingresso 0-10V o 4-20mA	1
Ingresso 0-10V o 4-20mA	1
Ingresso digitale o analogico per sonda NTC	2
Ingresso digitale	3
Termostato (loop di regolazione)	2
Funzioni logiche	10
Logica Tasca Virtuale	1

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 operatori 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.

Programma applicativo ETS

Scaricabile dal sito: www.electron.com

Número massimo indirizzi di gruppo: **250**

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

Número massimo associazioni: **250**

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

Dati tecnici

Alimentazione	Via bus EIB/KNX	21 + 32 V DC
Corrente assorbita (@24 V DC):	≤ 25 mA	
Max assorbimento in commutazione relè (50ms):	≤ 30 mA	
Uscite 0-10V		
Tolleranza:	±5%	
Tensione (isolamento galvanico)	0-10 V	
Corrente nominale (per uscita @ 10KΩ):	2.5 mA	
Corrente massima per tutte le uscite	7.5 mA	
Uscite a relè		
16 A cos φ 1 - 230 V AC		
Corrente minima di commutazione:	100 mA/5 V	
Valore massimo corrente su ciascun relè:	16 A	
Valore massimo corrente sui 3 relè:	-5 °C + 40 °C 30 A 40 °C + 45 °C 26 A	
Massima corrente di picco:	100 A	
Lampade a incandescenza:	max 10 A	
Lampade fluorescenti	max 3 A (700 W)	
Ballast elettronici:	max 2 A	
Driver per lampade a led: la massima corrente di picco assorbita dal driver deve essere inferiore alla corrente massima di picco ammessa dal relè.		

Ingresso 0-10 V / 4-20 mA	Tensione (isolamento galvanico)	0-10 V
	Loop di corrente (isolamento galvanico)	4-20 mA

Ingresso - configurazione digitale	Per contatti privi di potenziale	(contatti puliti)
Lunghezza massima cavi (cavo intrecciato):	≤ 30 m	

Tensione di scansione:	3,3 V DC
------------------------	----------

Ingresso - config. analogica sonda temperatura	Collegabile a sonda NTC electron codice:
TS01A01ACC	(intervallo misura -20°C to +100°C)
TS01B01ACC	(intervallo misura -50°C to +60°C)

Massima lunghezza cavi: ≤ 30 m (cavo intrecciato)

Terminali

Diametro massimo cavi rigidi e con trefoli: 4.0 mm² / 2,5 mm²

Dati meccanici

Involucro: (PC-GF)

Dimensioni: 6 Moduli DIN

Peso: ca. 300 g

Sicurezza elettrica

Grado di protezione: IP20 (EN 60529)

Bus: tensione di sicurezza SELV 21 + 32V DC

Riferimenti normativi: EN 63044-3

Soddisfa la direttiva di bassa tensione 2014/35/EU

Compatibilità elettromagnetica

Riferimenti normativi: EN 63044-5-1 e EN 63044-5-2

Soddisfa la direttiva di compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU

Condizioni di impiego

Riferimenti normativi: EN 50491-2

Temperatura operativa: -5 °C + 45 °C

Temperatura di stoccaggio: -20 °C + 55 °C

Umidità relativa (non condensante): max. 90%

Ambiente di utilizzo: interno

Certificazioni

KNX

EN**Product and application description**

The TC57A01KNX 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 is 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 for button contacts, window contacts, alarms; 2 inputs can be connected to NTC temperature probes (electron codes TS00A01ACC and TS00B01ACC). 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 (differential regulation differentials), ventilation to avoid air stratification, logic for efficient maintenance of comfort and energy saving.

Function	TC57
Output Relay 16A	3
Output 0-10V	2
Output 0-10V / Input 0-10V or 4-20mA	1
Input 0-10V or 4-20mA	1
Input digital or analog for NTC probe	2
Input digital	3
Thermostat (control loop)	2
Logic functions	10
Virtual Holder logic	1

DE**Beschreibung des Produkts und seine Funktionen**

Der TC57A01KNX ist ein EIB/KNX-Stellglied für DIN-Schienen zur Steuerung von Gebläsekonvektoren-Einheiten. Das Gerät verfügt über 3 0-10 V-Ausgänge und 3 16 A-Relais. Zwei 0-10 V-Ausgänge sind für die Steuerung von Proportionalventilen vorgesehen, die Geschwindigkeitssteuerung kann über den dritten 0-10 V-Ausgang oder mit den 3 Relais an Bord erfolgen. Wenn die 3 Relais nicht für Geschwindigkeiten verwendet werden können sie Lichter oder andere Lasten aktivieren. Es gibt auch einen Eingang zum Lesen von 0-10V- oder 4-20mA-Signalen, um externe Fühler für Temperatur, Feuchtigkeit, CO₂ etc. anzuschließen; auch der dritte 0-10V-Ausgang kann in diesem Modus als Eingang konfiguriert werden. Es gibt auch 5 digitale Eingänge für Trockenkontakt für den Anschluss von Tasten, Fensterkontakte, Alarmanlagen: 2 Eingänge können an NTC-Temperaturfühler (Code electron TS00A01ACC und TS00B01ACC) angeschlossen werden. Die interne Logik des Geräts kann einen 2/4-Rohr-Gebläsekonvektor mit einem internen 2-stufigen PI-Algorithmus steuern. Eine fortgeschrittenen Parametrierung ermöglicht den Einsatz in modernen Systemen, mit einem Algorithmus PI interno de 2 fases. Una parametrización sofisticada permite el uso en sistemas modernos que requieren una diferenciación del comportamiento entre velocidad y válvulas (diferenciales de regulación independientes), ventilación para evitar la estratificación del aire, lógicas de mantenimiento eficiente del confort y ahorro energético.

Funktion	TC57
16A Relais-Ausgänge	3
Ausgänge 0-10V	2
Ausgang 0-10V / Eingang 0-10V oder 4-20mA	1
Eingang 0-10V oder 4-20mA	1
Digitaler oder analoger Eingang für NTC-Sonde	2
Digitaler Eingang	3
Thermostat (Regelkreis)	2
Logische Funktionen	10
Virtuelle Taschenlogik	1

ES**Descripción del producto y su funcionamiento**

El dispositivo TC57A01KNX es un actuador EIB/KNX de guía DIN para el control de ventiloconvectores. El dispositivo tiene 3 salidas 0-10 V y 3 relé de 16 A. Dos salidas 0-10 V están dedicadas a la gestión de válvulas proporcionales, la gestión de las velocidades puede producirse por medio de la tercera salida 0-10 V o con los 3 relé a bordo. En el caso en que los 3 relé no se utilicen para las velocidades, pueden activar luces u otras cargas. Además, está disponible una entrada para la lectura de señales 0-10V o 4-29mA para realizar la interfaz de sondas externas de temperatura, humedad, CO₂, etc.; incluso la tercera salida 0-10 V puede configurarse en esta modalidad, como entrada. Además, están disponibles 5 entradas digitales para contacto limpio para la conexión de botones, contactos de ventana, alarmas; 2 entradas pueden conectar a sondas de temperatura NTC (cod. Electron TS00A01ACC y TS00B01ACC). La lógica interna del dispositivo puede gestionar un ventiloconvector 2/4 tubos con un algoritmo PI interno de 2 fases. Una parametrización sofisticada permite el uso en sistemas modernos que requieren una diferenciación del comportamiento entre velocidad y válvulas (diferenciales de regulación independientes), ventilación para evitar la estratificación del aire, lógicas de mantenimiento eficiente del confort y ahorro energético.

Función	TC57
Salida Relé 16A	3
Salidas 0-10V	2
Salidas 0-10V / Entradas 0-10V o 4-20mA	1
Entrada 0-10V o 4-20mA	1
Entrada digital o analógica para la sonda NTC	2
Entrada digital	3
Termostato (loop de regulación)	2
Funciones lógicas	10
Lógica Compartimiento Virtual	1

**TC57A01KNX**

Fancoil Controller Universale 0-10 V

Universal Fancoil Controller 0-10 V

Universelle Gebläsekonvektor-Steuerung 0-10 V

Ventilconvector Controlador Universal 0-10 V

Test Installatore

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 lampeggiava 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]

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.

Sonde di temperatura**TS00A01ACC**

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

TS00B01ACC

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

Per ulteriori informazioni visitare: [www.electron.com](http://www.eelectron.com)

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 dismessa al riciclaggio contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il re-use and/or recycling of the construction materials.

EN**Test**

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

EXECUTION 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.

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

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]

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.

Temperature Probes**TS00A01ACC**

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

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

TS00B01ACC

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

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

For further information please visit www.electron.com

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 warn product to a sorted waste center 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.

DE**Installateur-Test**

Mit dem folgenden Verfahren kann der korrekte Anschluss der Relaisausgänge und der Ausgänge A1 und A2 (0-10V) überprüft werden

TESTBEGINN

- Wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, drücken Sie die EIB/KNX-Taste, die entsprechende rote LED leuchtet auf
- Drücken Sie die EIB/KNX-Taste erneut 10 Sekunden lang; das Gerät tritt in die Testphase ein

TESTAUSFÜHRUNG

Die EIB/KNX-LED blinkt zur Anzeige der Testphase, jede Phase entspricht einem bestimmten Ausgangsstatus; um zur nächsten Phase zu wechseln, drücken Sie die EIB/KNX-Taste.

FASE	OUT1	OUT2	OUT 3	A1	A2
1	Geschlossen	Geöffnet	Geöffnet	0 V	0 V
2	Geöffnet	Geschlossen	Geöffnet	0 V	0 V
3	Geöffnet	Geöffnet	Geschlossen	0 V	0 V
4	Geöffnet	Geöffnet	Geöffnet	10 V	0 V
5	Geöffnet	Geöffnet	Geöffnet	0 V	10 V

TESTENDE

Drücken Sie in Schritt 5 die EIB/KNX-Taste. Die EIB/KNX-LED blinkt schnell, um das Ende des Tests anzuzeigen.

ACHTUNG

Die Relais an Bord des Geräts haben einen Nennstrom von jeweils 16 A, aber der maximale Strom, der an die 3 Relais des Geräts angeschlossen werden kann, beträgt 30 A bei 30 °C!

Wenn die Summe der Belastungen 16A überschreitet, ist es notwendig, die Eingangsleitung an beiden mit L gekennzeichneten Klemmen anzuschließen, damit der Strom auf 2 Klemmen verteilt wird [Abb.1]

ES**Prueba Instalador**

El siguiente procedimiento permite verificar la conexión correcta de las salidas de relé y de las salidas A1 y A2 (0-10V)

PUESTA EN MARCHA DE LA PRUEBA

- con el dispositivo alimentado presionar el botón EIB/KNX, el relativo led rojo se enciende
- presionar de nuevo el botón EIB/KNX por 10 segundos; el dispositivo entra en fase de prueba

EJECUCIÓN DE LA PRUEBA

El Led EIB/KNX indica con un parpadeo la fase de prueba, en cada fase corresponde un determinado estado de las salidas; para pasar a cada fase presionar el botón EIB/KNX.

FASE	OUT1	OUT2	OUT 3	A1	A2
1	Cerrado	Abierto	Abierto	0 V	0 V
2					