

## Descrizione

L'interfaccia è un apparecchio modulare KNX S-mode sviluppato in collaborazione da Ekinex S.p.A. e RDZ S.p.A. Essa permette la comunicazione bidirezionale tra le unità di trattamento aria RDZ, equipaggiate con scheda di controllo dotata di porta di comunicazione RS-485 Modbus, e il sistema KNX (TP). Grazie all'interfaccia, le funzioni svolte dalle unità di trattamento aria possono essere controllate e monitorate mediante dispositivi KNX. L'apparecchio dispone di un modulo di comunicazione bus KNX integrato ed è realizzato per montaggio su guida profilata da 35 mm. L'alimentazione avviene per mezzo del bus KNX.

## Funzionamento

L'interfaccia rappresenta un nodo sulla rete KNX e svolge la funzione di Master sulla rete Modbus alla quale è collegata come unico Slave la scheda di controllo dell'unità di trattamento aria. L'interfaccia gestisce un flusso di dati bidirezionale tra Modbus RTU (Remote Terminal Unit) e KNX. I registri Modbus sono letti ciclicamente e il loro valore può essere inviato come oggetto di comunicazione sul bus KNX. L'aggiornamento dei dati sulla rete KNX può avvenire ciclicamente e/o su evento di variazione dei dati acquisiti dalla rete Modbus. L'interfaccia acquisisce il valore di oggetti di comunicazione KNX durante lo scambio di telegrammi sul bus. Il valore acquisito è convertito e scritto sull'apposito registro Modbus. La configurazione è effettuata da ETS per mezzo del corrispondente programma applicativo.

## Unità di trattamento aria RDZ

Le unità di ventilazione meccanica RDZ supportate dall'interfaccia sono macchine canalizzabili specifiche per il settore residenziale da installare orizzontalmente a controsoffitto, verticalmente all'interno di locali tecnici dedicati. Disponibili in diverse taglie in funzione del volume di aria da trattare, necessitano di canalizzazioni e sono adatte per edifici sia di nuova costruzione sia in ristrutturazione. Per l'abbinamento agli impianti radianti sono inoltre disponibili le Unit Comfort che svolgono la duplice funzione di rinnovo dell'aria e deumidificazione estiva. Disponibili in diversi modelli e potenze, assicurano il massimo comfort in ogni ambiente, sia d'estate che d'inverno.

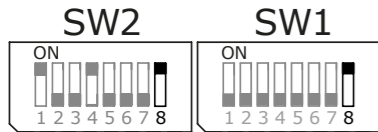
## Unità RDZ supportate

L'interfaccia supporta le unità di trattamento aria RDZ per impiego in edifici residenziali elencate nella tabella seguente.

Famiglia	Set	Installazione
REFLAIR		Ventilazione meccanica con recupero di calore
CHR	(*)	
WHR		
UAP_PDC		Rinnovo dell'aria con deumidificazione
UC	(**)	

## (\*) SET DIP-SWITCH

Per: REFLAIR 150-250, CHR 400 Core, WHR 150, impostare **DIP 8** (SW1 e SW2) in posizione **ON**.



## (\*\*) SET BIT DI STOP

Per: UC 300 V2, UC 360 V1,

impostare valore **BIT DI STOP** a **1**.

Si veda il menu tecnico/parametri di comunicazione:

- UC 300 V2: <http://pf.rdz.it/?pr=93>
- UC 360 V1: <http://pf.rdz.it/?pr=96>

Per maggiori informazioni sui sistemi di trattamento aria, VMC e deumidificazione RDZ consultare il relativo catalogo e la documentazione tecnica all'indirizzo [www.rdz.it](http://www.rdz.it).

## Principali caratteristiche

- Custodia in materiale plastico
- Esecuzione per montaggio su guida profilata da 35 mm (secondo EN 60715)
- Grado di protezione IP20 (secondo EN 60529)
- Classe di sicurezza II
- Peso 70 g
- Apparecchio modulare da 2 UM (1 UM = 18 mm)
- Dimensioni 36 x 94 x 71 mm (L x H x P)

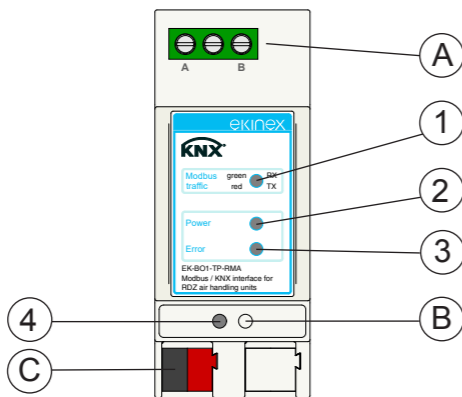
## Dati tecnici

### Alimentazione

- 30 Vdc mediante bus KNX
- Assorbimento di corrente (da linea bus principale): < 13 mA

### Condizioni ambientali

- Temperatura di funzionamento: - 5 ... + 45°C
- Temperatura di stoccaggio: - 20 ... + 60°C
- Temperatura di trasporto: - 20 ... + 60°C
- Umidità relativa: 5 - 95% non condensante



- LED segnalazione traffico Modbus
  - LED di stato dispositivo
  - LED segnalazione errore
  - LED di programmazione KNX
- A. Morsetto di collegamento Modbus  
B. Pulsante di programmazione  
C. Morsetto di collegamento bus KNX

## Elementi di comando, segnalazione e collegamento

L'apparecchio è dotato di 3 LED di segnalazione, di un morsetto per il collegamento alla linea bus KNX, di un morsetto a vite a 3 poli per il collegamento di una linea Modbus RTU, di un pulsante e di un LED di programmazione.

### Elementi di comando

- Pulsante (B) per la commutazione fra le modalità di funzionamento normale e programmazione

### Elementi di segnalazione

- LED traffico Modbus (1)
  - acceso rosso: trasmissione (TX)
  - acceso verde: ricezione (RX)
- LED power (2)
  - acceso: dispositivo attivo
  - spento: dispositivo non attivo
- LED errore (3)
  - on fisso: l'unità di trattamento aria configurata in ETS non corrisponde all'unità collegata
  - on lampeggiante: errore di comunicazione su linea Modbus
- LED di programmazione KNX (4)
  - indicazione della modalità attiva: acceso = programmazione, spento = funzionamento normale

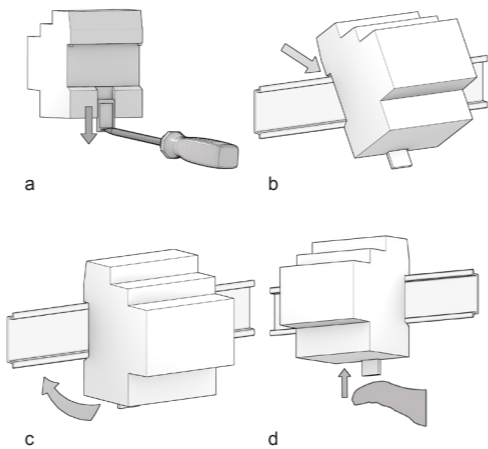
## Montaggio

L'apparecchio ha grado di protezione IP20 ed è pertanto idoneo all'impiego in ambienti interni asciutti. La custodia è realizzata in esecuzione per montaggio su guida profilata secondo EN 60715 all'interno di quadri o di armadi di distribuzione elettrica. Il posizionamento corretto avviene quando il morsetto per il bus KNX si trova nella parte inferiore.

Per il montaggio dell'apparecchio procedere come segue:

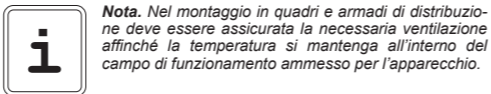
- con l'ausilio di un utensile portare il dispositivo di blocco in posizione completamente abbassata (a);
- appoggiare l'apparecchio sul bordo superiore della guida profilata (b);
- ruotare l'apparecchio verso la guida (c);
- spingere il dispositivo di blocco verso l'alto fino all'arresto (d).

Per lo smontaggio dell'apparecchio, assicurarsi di avere di avere disconnesso il cavo Modbus e il morsetto KNX dal suo alloggiamento. Mediante un cacciavite far scorrere verso il basso il dispositivo di blocco e rimuovere l'apparecchio dalla guida.



## Collegamento alla rete bus KNX

Il collegamento alla linea bus KNX avviene mediante il morsetto (nero/rosso) compreso nella fornitura e inserito nell'apposito alloggiamento situato sul frontale dell'apparecchio nella parte inferiore.

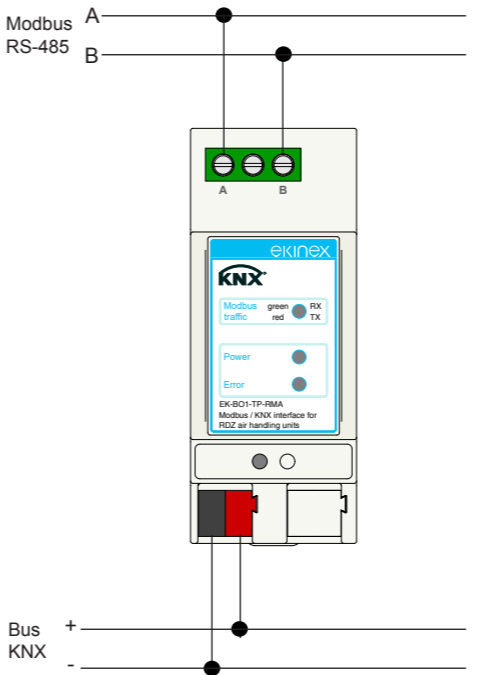
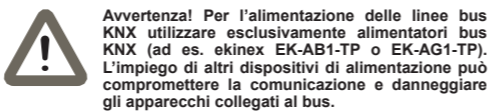


### Caratteristiche dei morsetto KNX

- Serraggio a molla dei conduttori
- 4 sedi conduttore per ogni polarità
- Idoneo per cavo bus KNX con conduttori unifilari di diametro compreso fra 0,6 e 0,8 mm
- Spellatura conduttori consigliata ca. 5 mm
- Codifica cromatica: rosso = conduttore bus + (positivo), nero = conduttore bus - (negativo)

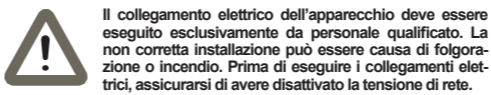
## Collegamento alla rete Modbus

Il collegamento alla rete Modbus avviene mediante il morsetto a vite a situato sul frontale dell'apparecchio nella parte superiore. Per il collegamento sono utilizzati i poli contrassegnati con le lettere "A" e "B".



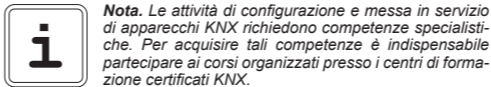
### Caratteristiche dei morsetto Modbus

- Serraggio a vite dei conduttori
- Sezione max dei conduttori 2,5 mm<sup>2</sup> (rigido) o 1,5 mm<sup>2</sup> (flessibile)
- Spellatura dei conduttori consigliata ca. 6 mm
- Momento torcente max 0,8 Nm



## Configurazione e messa in servizio

La configurazione e la messa in servizio dell'apparecchio richiedono l'utilizzo del programma ETS® (Engineering Tool Software) V5 o versioni successive. Queste attività devono essere effettuate in conformità al progetto dell'impianto di automazione dell'edificio realizzato a cura di un professionista abilitato.



### Configurazione

Per la configurazione dei parametri dell'apparecchio occorre caricare nel programma ETS® il corrispondente programma applicativo o l'intero database prodotti ekinex®. Per informazioni dettagliate sulle possibilità di configurazione, consultare il manuale applicativo dell'apparecchio disponibile sul sito [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com).

Codice	Programma applicativo (## = versione)
EK-BO1-TP-RMA	APEKBO1RMATP##.knxprod

### Messa in servizio

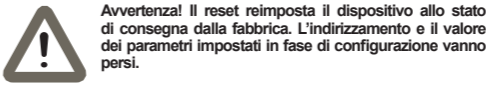
Per la messa in servizio dell'apparecchio sono necessarie le seguenti attività:

- eseguire i collegamenti elettrici come indicato sopra;
- dare tensione al bus;
- commutare il funzionamento dell'apparecchio in modalità di programmazione premendo l'apposito pulsante situato sul frontale. In questa modalità di funzionamento il LED di programmazione è acceso;
- scaricare nell'apparecchio l'indirizzo fisico e la configurazione mediante il programma ETS®.

Al termine del download il funzionamento dell'apparecchio ritorna automaticamente in modalità normale; in questa modalità di funzionamento il LED di programmazione è spento. L'apparecchio bus è programmato e pronto al funzionamento.

## Reset del dispositivo

Per effettuare il reset del dispositivo rimuovere la connessione alla rete bus estraendo il morsetto bus dalla sua sede. Tenendo premuto il pulsante di programmazione, reinserire il morsetto bus nella sua sede; il LED di programmazione lampeggia velocemente. Rilasciare il pulsante di programmazione ed estrarre nuovamente il morsetto; il reset è stato effettuato. A questo punto è necessario effettuare nuovamente l'indirizzamento e la configurazione del dispositivo mediante ETS.



## Marchatura

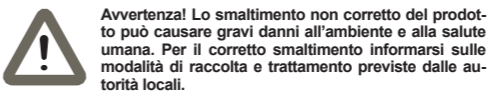
- KNX
- CE: il prodotto è conforme alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE), Standard EN 63044-2:2019 ed EN 63044-5:2019

## Manutenzione

L'apparecchio è privo di manutenzione. Per la sua pulizia adoperare un panno asciutto. È assolutamente da evitare l'utilizzo di solventi o altre sostanze aggressive.

## Smaltimento

Il prodotto descritto nella presente scheda tecnica al termine della sua vita utile è classificato come rifiuto proveniente da apparecchiature elettroniche secondo la Direttiva Europea 2012/19/UE (RAEE), recepita in Italia con il D.Lgs. n. 49 del 14 marzo 2014, e non può essere conferito tra i rifiuti solidi urbani indifferenziati.



## Avvertenze

- Il montaggio, il collegamento elettrico, la configurazione e la messa in servizio dell'apparecchio possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato in osservanza delle norme tecniche applicabili e delle leggi in vigore nei rispettivi paesi
- L'apertura della custodia dell'apparecchio determina l'interruzione immediata del periodo di garanzia
- In caso di manomissione, non è più garantita la rispondenza ai requisiti essenziali delle direttive applicabili per i quali l'apparecchio è stato certificato
- Apparecchi difettosi devono essere restituiti al fornitore

## Altre informazioni di utilità

- Il foglio istruzioni deve essere consegnato al cliente finale insieme alla documentazione di progetto
- Per maggiori informazioni sul prodotto è possibile rivolgersi al supporto tecnico ekinex® all'indirizzo e-mail: [support@ekinex.com](mailto:support@ekinex.com) o consultare il sito internet [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com)
- ekinex® è un marchio registrato da Ekinex S.p.A.
- KNX® ed ETS® sono marchi registrati da KNX Association cvba, Bruxelles

© Ekinex S.p.A. 2023. La società si riserva la facoltà di apportare modifiche alla presente documentazione tecnica senza preavviso.

## Interfaccia Modbus / KNX per unità di trattamento aria RDZ

Codice: EK-BO1-TP-RMA



## Ekinex S.p.A.

### SEDE

Via Novara, 37  
I-28010 Vaprio d'Agogna (NO)  
Tel. 0321 1828980  
[info@ekinex.com](mailto:info@ekinex.com)  
[www.ekinex.com](http://www.ekinex.com)

FISPBO1RMATPIE1 (cod. documento Ekinex)  
FAC0CD003AB.00 (cod. documento RDZ)

L'interfaccia Modbus / KNX per unità di trattamento aria è stata sviluppata in collaborazione da Ekinex S.p.A. e RDZ S.p.A.



Dal 1978 RDZ è l'azienda di riferimento in Italia nei sistemi radianti di riscaldamento e raffrescamento. Ogni giorno RDZ lavora per migliorare il comfort negli ambienti del settore residenziale, terziario e industriale, nuovi e da riqualificare, ricerca materiali innovativi che rispondano ad elevati standard qualitativi e si adopera per proporre soluzioni capaci di soddisfare le richieste più esigenti.

Per maggiori informazioni sui sistemi di trattamento aria e deumidificazione RDZ è possibile rivolgersi al supporto tecnico RDZ all'indirizzo e-mail [info@rdz.it](mailto:info@rdz.it) o consultare il sito internet [www.rdz.it](http://www.rdz.it)

## RDZ S.p.A.

### SEDE

Via Trento, 101  
I-33077 Sacile (PN)  
Tel. 0434 787511  
[info@rdz.it](mailto:info@rdz.it)  
[www.rdz.it](http://www.rdz.it)

## Description

The interface is a modular KNX S-mode device developed in collaboration by Ekinex S.p.A. and RDZ S.p.A. It allows bidirectional communication between RDZ air handling units, equipped with control board with RS-485 Modbus communication port, and the KNX system (TP). Thanks to the interface, the functions performed by the air handling units can be controlled and monitored by KNX devices. The unit has an integrated KNX bus communication module and is realized for mounting on a 35 mm rail. Power is supplied via the KNX bus.

## Function

The interface represents a node on the KNX network and performs the Master function on the Modbus network to which the control board of the air handling unit is connected as the only Slave. The interface manages a bidirectional data flow between Modbus RTU (Remote Terminal Unit) and KNX. The Modbus registers are read cyclically and their value can be sent as a communication object on the KNX bus. The data update on the KNX network can take place cyclically and/or on variation event of the data acquired by the Modbus network. The interface acquires the value of KNX communication objects during the exchange of telegrams on the bus. The acquired value is converted and written on the appropriate Modbus register. The configuration is carried out by ETS by means of the corresponding application program.

## RDZ air handling units

RDZ mechanical ventilation units supported by the interface are specific machines for the residential sector to be installed horizontally on false ceilings vertically in suitable cabinets or inside dedicated technical rooms. Available in different sizes according to the volume of air to be treated, they require ducting and are suitable for both new and renovated buildings. For use in combination with radiant systems, Comfort Units are also available, which perform the dual function of air renewal and summer dehumidification. Available in different models and powers, they ensure maximum comfort in every room, both in summer and winter.

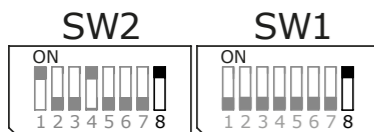
## Supported RDZ units

The interface supports RDZ air handling units for use in residential buildings listed in the following table.

Family	Set	Function
REFLAIR	(*)	Mechanical ventilation with heat recovery
CHR		
WHR		
UAP PDC	(**)	Air renewal with dehumidification
UC		

## (\*) DIP-SWITCH SETTING

For: REFLAIR 150-250, CHR 400 Core, WHR 150, set **DIP 8** (SW1 and SW2) to **ON** position.



## (\*\*) STOP BIT VALUE SET

For: UC 300 V2, UC 360 V1,

set **STOP BIT VALUE** to **1**.

Please see Technical Menu/Communication Parameters:

- UC 300 V2: <http://pf.rdz.it/?pr=93>
- UC 360 V1: <http://pf.rdz.it/?pr=96>

For more information on RDZ air handling units, MVHR and dehumidification systems, please refer to the corresponding catalogue and technical documentation on [www.rdz.it/en](http://www.rdz.it/en).

## Main characteristics

- Housing in plastic material
- Mounting on 35 mm rail (according to EN 60715)
- Protection degree IP20 (installed device)
- Safety class II
- Weight 70 g
- 2 modular units (1 unit = 18 mm)
- Dimensions 36 x 94 x 71 mm (WxHxD)

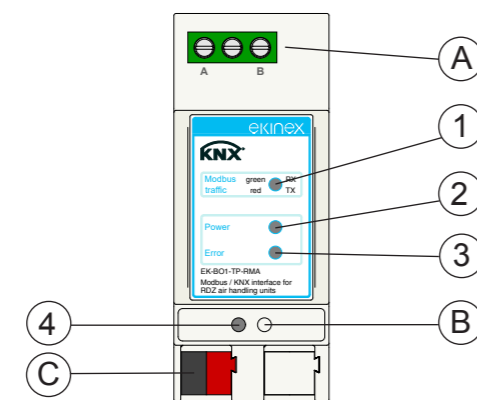
## Technical data

### Power supply

- 30 Vdc from KNX bus line
- Current consumption (from main bus line) < 13 mA

### Environmental conditions

- Operating temperature: - 5 ... + 45°C
- Storage temperature: - 20 ... + 60°C
- Transport temperature: - 20 ... + 60°C
- Relative humidity: 5 - 95% not condensing



- LED for Modbus traffic
  - LED for device state
  - LED for error signalling
  - LED for KNX programming
- A. Modbus terminal block  
B. Programming pushbutton  
C. KNX terminal block

## Switching, display and connection elements

The device is equipped with 3 signalling LEDs, a terminal for connection to the KNX bus line, a 3-pole screw terminal for connection to a Modbus RTU line, a pushbutton and a programming LED.

### Switching elements

Pushbutton (B) for switching between normal operation and programming mode

### Display elements

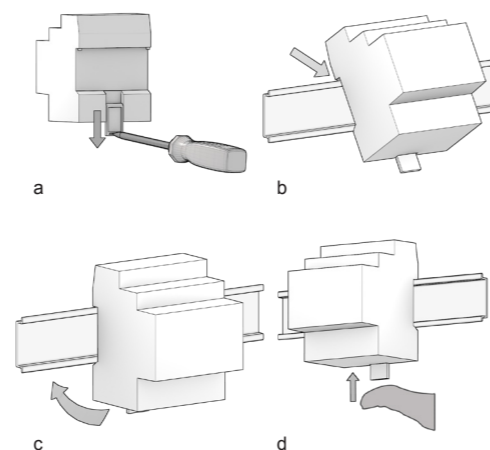
- LED Modbus traffic (1)
  - red on: transmitting (TX)
  - green on: receiving (RX)
- LED power (2)
  - on: active device
  - off: not active device
- LED error (3)
  - on (fixed): the air handling unit configured in ETS does not correspond to the connected unit
  - on (blinking): communication error on Modbus line
- LED programming KNX (4)
  - display of the active mode: on = programming, off = normal operating

## Mounting

The device has degree of protection IP20, and is therefore suitable for use in dry interior rooms. The housing is made for rail mounting according to EN 60715 in boards or cabinets for electrical distribution. The correct position is when the KNX bus terminal is located at the bottom. For the installation of the device on the rail proceed as follows.

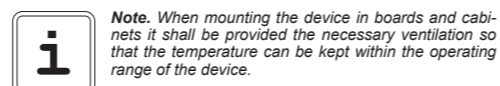
- with the aid of a tool bring the locking device in the fully lowered position (a);
- place the upper edge of the rear inner profile on the upper edge of the rail (b);
- rotate the device towards the rail (c);
- push the locking device upward until it stops (d).

Before removing the device, be sure the Modbus cable has been disconnected and the KNX bus terminal has been extracted from its slot. Use a screwdriver to slide down the locking device and remove the device from the rail.



## Connection of the KNX bus line

The connection of the KNX bus line is made with the terminal block (red / black) included in delivery and inserted into the slot at the bottom of the housing.

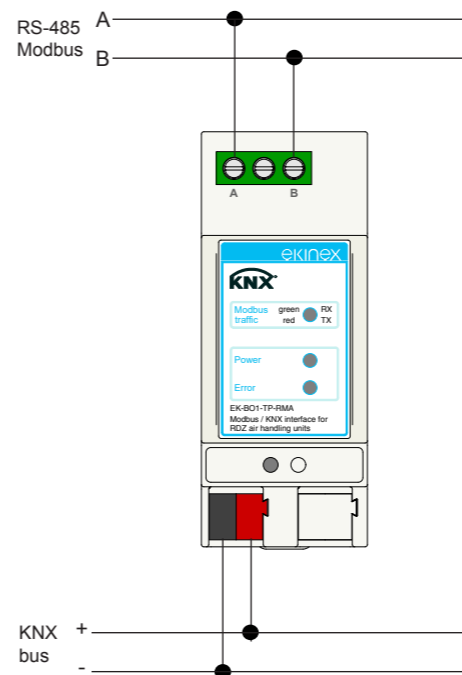
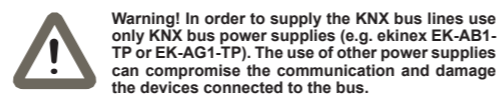


### Characteristics of the KNX terminal block

- spring clamping of conductors
- 4 seats for conductors for each polarity
- terminal suitable for KNX bus cable with single-wire conductors and diameter between 0.6 and 0.8 mm
- recommended wire stripping approx. 5 mm
- color codification: red = + (positive) bus conductor, black = - (negative) bus conductor

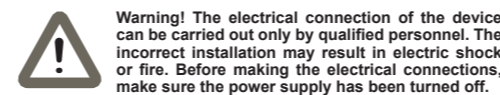
## Connection to the Modbus network

The connection to the Modbus network is made via the screw terminal a located on the top front of the device. The poles marked with the letters "A" and "B" are used for the connection.



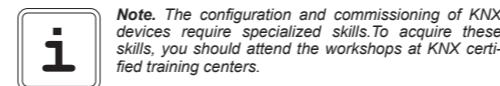
### Characteristics of the Modbus terminals

- screw clamping of conductors
- maximum cross section of conductor 2,5 mm<sup>2</sup> (single wire) or 1,5 mm<sup>2</sup> (multiwire)
- recommended wire stripping approx. 6 mm
- torque max 0,8 Nm



## Configuration and commissioning

Configuration and commissioning of the device require the use of the ETS® (Engineering Tool Software) program V4 or later releases. These activities must be carried out according to the design of the building automation system done by a qualified planner.



### Configuration

For the configuration of the device parameters the corresponding application program or the whole ekinex® product database must be loaded in the ETS program. For detailed information on configuration options, refer to the application manual of the device available on the website [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com).

Code	Application program (## = version)
EK-BO1-TP-RMA	APEKBO1RMATP##.knxprod

### Commissioning

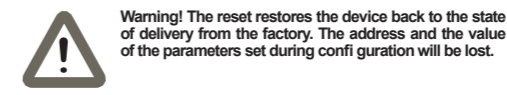
For commissioning the device the following activities are required:

- make the electrical connections as described above;
- turn on the bus power supply;
- switch the device operation to the programming mode
- by pressing the programming pushbutton located on the front side of the housing. In this mode of operation, the programming LED is turned on;
- download into the device the physical address and the configuration with the ETS® program.

At the end of the download the operation of the device automatically returns to normal mode; in this mode the programming LED is turned off. Now the bus device is programmed and ready for use.

## Reset of the device

To reset the device remove the bus connection by extracting the bus terminal from its seat. Keeping pressed the programming pushbutton, reinsert the bus terminal in his seat; the programming LED blinks fast. Release the programming button and remove the bus terminal again; the reset was carried out. Now you need to address and configure again the device via ETS.



## Marks

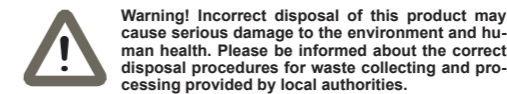
- KNX
- CE: the device complies the Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/UE), Standard EN 63044-2:2019 and EN 63044-5:2019

## Maintenance

The device is maintenance-free. To clean use a dry cloth. It must be avoided the use of solvents or other aggressive substances.

## Disposal

At the end of its useful life the product described in this datasheet is classified as waste from electronic equipment in accordance with the European Directive 2012/19/UE (WEEE), and cannot be disposed together with the municipal undifferentiated solid waste.



## Warnings

- Installation, electrical connection, configuration and commissioning of the device can only be carried out by qualified personnel in compliance with the applicable technical standards and laws of the respective countries
- Opening the housing of the device causes the immediate end of the warranty period
- In case of tampering, the compliance with the essential requirements of the applicable directives, for which the device has been certified, is no longer guaranteed
- Defective devices must be returned to the supplier

## Other information

- The instruction sheet must be delivered to the end customer with the project documentation
- For further information on the product, please contact the ekinex® technical support at the e-mail address: [support@ekinex.com](mailto:support@ekinex.com) or visit the website [www.ekinex.com](http://www.ekinex.com)
- KNX® and ETS® are registered trademarks of KNX Association cvba, Brussels

© Ekinex S.p.A. 2023. The company reserves the right to make changes to this documentation without notice.

## Modbus / KNX interface for RDZ air handling units

Code: EK-BO1-TP-RMA



## Ekinex S.p.A.

### HEADQUARTERS

Via Novara, 37  
I-28010 Vaprio d'Agogna (NO)  
Tel. +39 0321 1828980  
[info@ekinex.com](mailto:info@ekinex.com)  
[www.ekinex.com](http://www.ekinex.com)

FISPB01RMATPIE1 (Ekinex datasheet code)  
FAC0CD003AB.00 (RDZ datasheet code)

The Modbus / KNX interface for air handling units was developed in collaboration by Ekinex S.p.A. and RDZ S.p.A.



Since 1978 RDZ is the leading company in Italy on the heating and cooling market of radiant systems. Its daily task is to improve indoor comfort in residential, commercial and industrial buildings, both for new constructions and for renovation projects. The company has been always using innovative materials to reach high quality standards and has been always focusing on developing solutions which can meet even the most demanding requirements.

For further information about RDZ air handling and dehumidification systems, please contact RDZ technical support at [info@rdz.it](mailto:info@rdz.it) or visit the website [www.rdz.it/en](http://www.rdz.it/en)

## RDZ S.p.A.

### HEADQUARTERS

Via Trento, 101  
I-33077 Sacile (PN)  
Tel. +39 0434 787511  
[info@rdz.it](mailto:info@rdz.it)  
[www.rdz.it/en](http://www.rdz.it/en)