

Termostato ambiente Easy con display LCD

Codice: EK-ER2-TP-...



Scheda tecnica STEKER2TP_IT

Termostato KNX in versione Easy con display LCD per termoregolazione indipendente di un ambiente o una zona. Impiego in impianti di automazione di case ed edifici a standard KNX.



RFLER2TP

Descrizione

Il termostato ambiente ekinex® Easy è un apparecchio KNX S-mode per la regolazione indipendente della temperatura di un ambiente o una zona di un edificio. In combinazione con uno o più attuatori KNX, il termostato è in grado di controllare l'emissione di caldo o freddo di una serie di terminali per lo scambio termico in ambiente (come radiatori, ventilconvettori, pannelli radianti a pavimento e soffitto, ecc.). L'apparecchio è equipaggiato con un display LCD a retroilluminazione regolabile, un sensore per il rilievo della temperatura ambiente e due ingressi liberamente configurabili per il collegamento, ad esempio, di contatti finestra o sonde di temperatura. L'apparecchio è dotato di un modulo di comunicazione bus integrato ed è realizzato per montaggio su scatola da incasso a parete. Per il controllo delle funzioni termostato si utilizza il pulsante a due canali integrato che dispone inoltre di quattro LED per canale programmabili ad esempio come segnalazione di stato o luce di orientamento notturna. L'apparecchio è alimentato a tensione SELV 30 Vdc per mezzo del bus KNX e non richiede alimentazione ausiliaria.

Versioni e completamento

L'apparecchio deve essere completato con un kit di 2 tasti quadrati specifico per il termostato ambiente; a seconda della versione può essere necessaria anche una cornice quadrata delle serie form o flank. Il supporto, le viti di fissaggio e il morsetto per il collegamento al bus KNX sono compresi nella fornitura dell'apparecchio.

Principali caratteristiche funzionali

Le funzioni principali dell'apparato sono le seguenti:

- Misurazione di temperatura mediante il sensore integrato con possibilità di invio del valore sul bus

Codice	Colori LED	Accessori
EK-ER2-TP	blu / verde	kit tasti EK-TSQ-G...-EP2 e cornice quadrata form (EK-FOQ-...) o flank (EK-FLQ-...)
EK-ER2-TP-RW	bianco / rosso	
EK-ER2-TP-BG-NF	blu / verde	kit tasti EK-TSQ-G...-EP2 (sulla versione 'NF (No Frame) non è possibile montare alcuna cornice)
EK-ER2-TP-RW-NF	bianco / rosso	



Nota. Tasti e cornice (dove prevista) per il completamento dell'apparecchio devono essere ordinati separatamente. Per maggiori informazioni su materiali, colori e finiture disponibili consultare il catalogo prodotti ekinex® o accedere al sito www.ekinex.com

- Regolazione della temperatura ambiente a 2 punti (tipo ON / OFF) o proporzionale (PWM o continuo)
- Controllo della ventilazione con regolazione continua o a 3 velocità
- Funzionamento Easy con Setpoint singolo distinto per funzionamento in riscaldamento e raffreddamento
- Funzionamento Easy con modo operativo singolo; possibilità di commutazione dal bus tra acceso (regolatore di temperatura attivo in richiesta o non in richiesta) e spento tramite oggetto di comunicazione
- Controllo manuale o automatico di unità fan-coil con alimentazione idraulica a 2 o 4 tubi
- Spegnimento automatico in funzione di apertura finestre
- Media pesata di due valori di temperatura
- Visualizzazione di temperatura (misurata, setpoint ed esterna in °C o °F), allarmi ed errori (con codifica alfanumerica)
- Segnalazione apertura finestre
- Limitazione temperatura superficiale per impianti di riscaldamento a pavimento
- Funzione di protezione anticondensa per impianti di riscaldamento a pavimento in conduzione di raffreddamento
- Funzione antistratificazione per impianti a fan-coil
- Avvio ritardato ventilatore fancoil ("hot-start") temporizzato o in funzione della temperatura del fluido misurata alla batteria di scambio termico

Altre caratteristiche

- Display LCD a retroilluminazione regolabile
- 2 tasti per controllo termostato
- 4 LED per ogni tasto liberamente programmabili
- Custodia in materiale plastico
- Esecuzione per montaggio incassato a parete su scatola rotonda o quadrata con interasse fori da 60 mm
- Grado di protezione IP20 (secondo EN 60529)
- Classificazione climatica 3K5 e meccanica 3M2 (secondo EN 50491-2)
- Grado di inquinamento 2 (secondo IEC 60664-1)
- Peso 70 g (85 g con supporto di montaggio)
- Dimensioni 82 x 75 x 35 mm (LxHxP)

Dati tecnici

- Alimentazione 30 Vdc mediante bus KNX
- Assorbimento di corrente dal bus < 13 mA

Condizioni ambientali

- Temperatura di funzionamento: - 5 ... + 45°C
- Temperatura di stoccaggio: - 25 ... + 55°C
- Temperatura di trasporto: - 25 ... + 70°C
- Umidità relativa: 95% non condensante

Funzionamento dell'apparecchio

L'apparecchio funziona a set-point singolo, distinto per funzionamento in riscaldamento e raffreddamento. La modifica del setpoint è effettuabile sia attraverso i tasti identificati dai simboli + (più) e - (meno), sia attraverso gli oggetti di comunicazione.

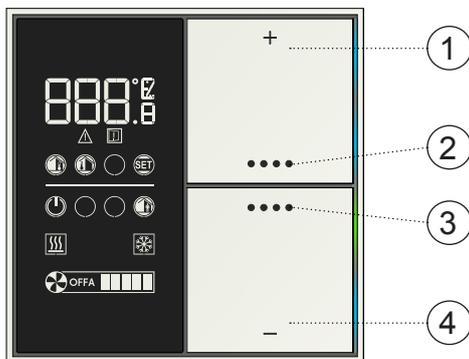
Display LCD

Il termostato dispone di un display LCD con retroilluminazione regolabile che occupa la metà verticale sinistra del prodotto. A seconda dell'informazione da visualizzare, sul display, può essere accesa una combinazione di cifre e simboli. L'intensità luminosa emessa dal display può essere impostata in fase di configurazione con ETS e successivamente adeguata manualmente alle condizioni di luce presenti nell'ambiente.



Tasti

I simboli riportati sui tasti del kit sono predefiniti e non possono essere modificati. Le zone contrassegnate dai simboli + (più) e - (meno) permettono di modificare il setpoint di temperatura o la velocità di un ventilatore, o di selezionare un'impostazione, mentre quelle contrassegnate dal simbolo ●●●● permettono di visualizzare una sequenza di informazioni, di controllare la ventilazione, di commutare il modo di conduzione dell'impianto o di accedere alla modifica di un'impostazione. La conferma di un'impostazione avviene in modo automatico dopo un'attesa configurabile da ETS.



- 1) Simbolo + (più): aumento temperatura o velocità ventilatore fancoil
- 2) Simbolo ●●●● (4 pallini): visualizzazione informazioni (pressione breve), cambio modo di conduzione (pressione prolungata)
- 3) Simbolo ●●●● (4 pallini): controllo ventilazione (pressione breve), ON/OFF (pressione prolungata)
- 4) Simbolo - (meno): diminuzione temperatura o velocità ventilatore fancoil

Modi di conduzione dell'impianto

L'apparecchio consente il controllo della temperatura ambiente nei due modi di conduzione dell'impianto termico di riscaldamento e raffreddamento. Se la distribuzione idraulica è a 4 tubi, è possibile configurare l'apparecchio in modo che la commutazione tra i modi riscaldamento e raffreddamento avvenga automaticamente nello stesso ambiente e nella stessa giornata, purché la centrale termica metta contemporaneamente a disposizione i fluidi caldo e freddo. Il modo di conduzione impianto attivo è segnalato sul display mediante l'apposita icona.

Simbolo	Modo di conduzione / stato termostato
	Modo di conduzione riscaldamento, termostato soddisfatto
	Modo di conduzione riscaldamento, termostato in chiamata
	Modo di conduzione raffreddamento, termostato soddisfatto
	Modo di conduzione raffreddamento, termostato in chiamata

Controllo ventilazione

L'apparecchio permette di controllare la funzione ventilazione. La regolazione può essere continua o discreta (max 3 velocità).

Simbolo	Funzionamento del ventilatore
	Modo spento (OFF): il ventilatore è fermo e la regolazione non può attivarlo, indipendentemente dalla differenza tra la temperatura misurata e il setpoint di temperatura impostato.
	Modo automatico (A): la velocità del ventilatore è regolata automaticamente in base alla differenza tra la temperatura misurata e il setpoint di temperatura impostato.
	Modo manuale: la velocità del ventilatore è forzata manualmente al livello corrispondente al numero delle barrette accese (1 ... 5).

Visualizzazione informazioni

A seconda della configurazione con ETS, dei collegamenti e della disponibilità di informazioni (locale o ricevuta via bus), la serie di simboli del display consente di visualizzare:

- temperatura ambiente effettiva (da intendersi eventualmente come temperatura ambiente calcolata con media pesata tra 2 valori);
- temperatura esterna (preceduta da segno - per temperatura esterna negativa);
- temperatura di setpoint (per il modo operativo corrente);
- condizione di allarme e di errore (mediante codifica)

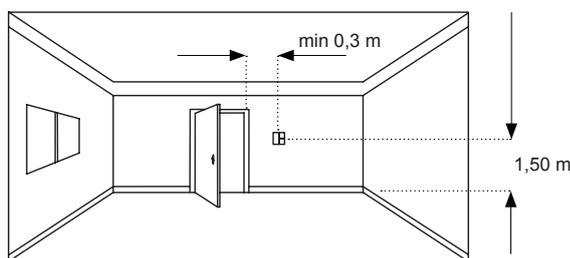
Legenda simboli

Simb.	Significato		
	Digit (visualizzazione valori numerici di temperatura, in °C o °F)		Modo conduzione riscaldamento attivo (termostato soddisfatto)
	Gradi Celsius		Modo conduzione riscaldamento attivo (termostato in chiamata)
	Gradi Fahrenheit		Modo conduzione raffreddamento attivo (termostato soddisfatto)
	Triangolo allarme		Modo conduzione raffreddamento attivo (termostato in chiamata)
	Apertura finestra		OFF (fancoil spento)
	Temperatura interna		Funzionamento fancoil in automatico (nell'esempio, velocità 3)
	Temperatura esterna		Funzionamento fancoil manuale (nell'esempio, velocità 2)
	Indicazione SET		
	Termostato ambiente spento		
	Termostato ambiente attivo		

- A01, A02... E00, E0...);
- apertura della/e finestra/e presenti in ambiente;
- modo di conduzione impianto termico (riscaldamento / raffreddamento);
- condizione del termostato tra chiamato e soddisfatto (o setpoint non raggiunto);
- condizione del ventilatore fancoil (1-2-3-automatico-off), dove presente;
- indirizzo fisico dell'apparecchio assegnato mediante ETS.

Posizione di installazione

Per la funzione di termoregolazione il valore della temperatura ambiente può provenire dal sensore di temperatura integrato nell'apparecchio, da un altro sensore di temperatura KNX via bus, da un sensore di temperatura collegato a uno dei due ingressi oppure essere calcolato come media pesata a partire da valori provenienti da due fonti diverse.



Se si utilizza il valore di temperatura rilevato dal sensore integrato, per una termoregolazione ottimale l'apparecchio deve essere installato avendo cura di:

- posizionare l'apparecchio su una parete interna dell'ambiente a un'altezza di circa 1,5 m da terra;
- non schermare l'apparecchio mediante tendaggi, arredi o altro;
- verificare che dalla conduttura sottotraccia collegata alla scatola da incasso non provengano flussi d'aria tali da influenzare la misura di temperatura;
- evitare il montaggio in prossimità di fonti di calore (come elettrodomestici o corpi illuminanti), di condutture sottotraccia per la distribuzione di acqua calda o fredda e di terminali dell'impianto di riscaldamento e raffreddamento;
- evitare le posizioni nelle quali l'apparecchio possa essere soggetto a irraggiamento solare diretto attraverso le superfici vetrate.

Se queste condizioni non possono essere rispettate, è opportuno utilizzare una media pesata fra due valori di temperatura misurati nello stesso ambiente secondo le diverse possibilità offerte dall'apparecchio (sensore di temperatura collegato a uno degli ingressi o sensore di temperatura KNX). Nell'impossibilità di una seconda misurazione di temperatura, è anche possibile correggere il valore rilevato dal sensore integrato nell'apparecchio mediante l'apposito parametro di offset dell'applicativo ETS.

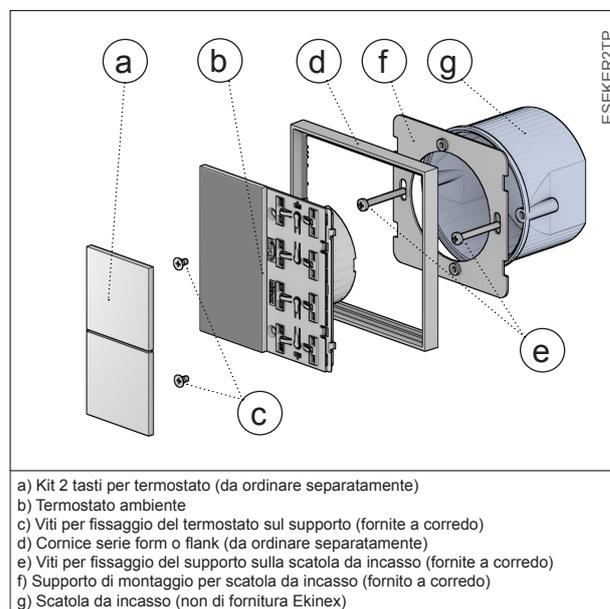
Montaggio

L'apparecchio ha grado di protezione IP20 ed è pertanto idoneo all'impiego in ambienti interni asciutti. Per il montaggio dell'apparecchio effettuare le seguenti operazioni:

- fissare il supporto metallico fornito a corredo (f) mediante la coppia di viti (e) sulla scatola da incasso a parete (g);
- qualora prevista, montare a scatto una cornice quadrata (d) della serie form o flank, inserendola dal lato posteriore dell'apparecchio (b);
- collegare i sensori o i contatti previsti al morsetto a vite

- a 4 poli situato sul retro dell'apparecchio;
- inserire il morsetto bus (nero/rosso), in precedenza collegato al cavo bus (vedere: "Collegamento alla rete bus KNX" nell'apposita sede sul retro dell'apparecchio. A questo punto si consiglia di effettuare la messa in servizio dell'apparecchio (vedere "Messa in servizio") o almeno il download dell'indirizzo fisico;
- fissare l'apparecchio (b) sul supporto metallico (f) mediante il sistema a molla, serrando successivamente le due viti (c) fornite a corredo. Nel montaggio rispettare l'indicazione TOP (punta della freccia rivolta verso l'alto) riportata sul retro dell'apparecchio;
- montare a scatto sull'apparecchio i due tasti (a) per il controllo delle funzioni del termostato.

Il termostato può essere montato esclusivamente su scatola da incasso rotonda o quadrata con fori per il fissaggio con interasse pari a 60 mm. In caso di necessità, il supporto metallico per il montaggio sulla scatola da incasso può anche essere ordinato separatamente mediante il codice EK-SMQ.



- Kit 2 tasti per termostato (da ordinare separatamente)
- Termostato ambiente
- Viti per fissaggio del termostato sul supporto (fornite a corredo)
- Cornice serie form o flank (da ordinare separatamente)
- Viti per fissaggio del supporto sulla scatola da incasso (fornite a corredo)
- Supporto di montaggio per scatola da incasso (fornito a corredo)
- Scatola da incasso (non di fornitura Ekinex)



Nota. Le viti per supporto metallico vanno serrate con coppia massima di 1.0 Nm.

Elementi di comando e segnalazione

L'apparecchio è dotato di un display LCD retroilluminato, due sedi per il montaggio di tasti quadrati (da 40x40 mm), quattro LED programmabili per ogni tasto, un pulsante e un LED di programmazione.

Elementi di comando

- Pulsante (3) per la commutazione fra le modalità di funzionamento normale e programmazione
- Due sedi (7) per tasti quadrati per il controllo del termostato o il comando indipendente di gruppi di utenze

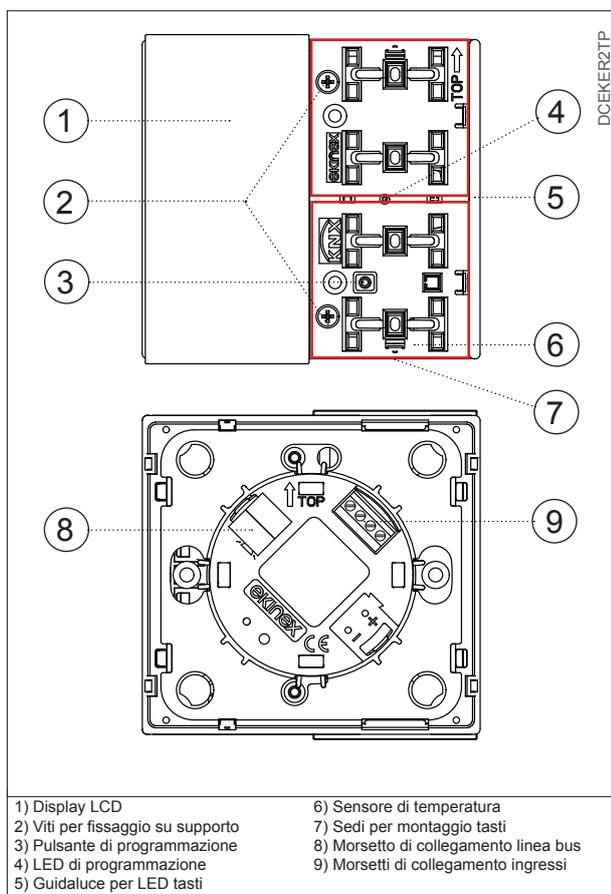
Elementi di segnalazione

- Display LCD (1) con cifre e simboli per la visualizzazione delle condizioni di funzionamento del termostato
- LED rosso (4) per l'indicazione della modalità attiva (accesso = programmazione, spento = funzionamento normale)
- Otto LED (5) liberamente programmabili con guida luce per la diffusione luminosa; ad esempio per segnalazione di stato delle utenze comandate e per luce di orientamento notturna

Elementi di misurazione

L'apparecchio è dotato di un sensore di temperatura (non visibile, posizionato dietro il passaggio 6).

Il sensore di temperatura integrato misura il valore di temperatura in un campo da 0 °C a +40 °C con una risoluzione di 0,1 K. Il valore rilevato può essere corretto dalle influenze ambientali mediante un parametro di offset. Per evitare che fluttuazioni troppo rapide della temperatura influenzino negativamente il processo di regolazione, è possibile impostare un filtro di acquisizione. Se necessario, per la regolazione può essere utilizzata una media pesata fra il valore rilevato dal sensore integrato e un altro valore di temperatura rilevato in ambiente mediante un sensore di temperatura collegato a uno degli ingressi dell'apparecchio o ricevuto via bus da un altro apparecchio KNX. Il valore misurato dal sensore può essere inviato sul bus.



Nota. Pulsante e LED di programmazione sono accessibili dal frontale dell'apparecchio. È quindi possibile indirizzare l'apparecchio anche dopo il montaggio della cornice, rimuovendo i tasti. A indirizzamento effettuato, la configurazione può essere scaricata nell'apparecchio successivamente senza azionamento del pulsante di programmazione.

Collegamento alla rete bus KNX

Il collegamento alla rete bus avviene mediante il morsetto KNX (8) compreso nella fornitura e inserito nell'apposito alloggiamento situato sul retro dell'apparecchio nella parte superiore sinistra.

Caratteristiche del 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

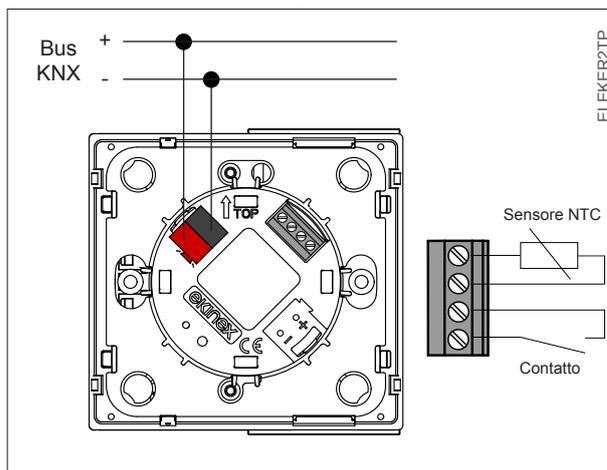
- Spellatura conduttori consigliata ca. 5 mm
- Codifica cromatica: rosso = conduttore bus + (positivo), nero = conduttore bus - (negativo)

Collegamento degli ingressi

Il collegamento degli ingressi avviene mediante i morsetti a vite (9) inseriti nell'apposito alloggiamento situato sul retro dell'apparecchio.

Caratteristiche dei morsetti

- Serraggio a vite dei conduttori
- Sezione max dei conduttori 1 mm² (flessibile)
- Spellatura dei conduttori consigliata ca. 5 mm
- Momento torcente max 0,2 Nm



Avvertenza! Il collegamento elettrico dell'apparecchio deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato. La non corretta installazione può essere causa di folgorazione o incendio. Prima di eseguire i collegamenti elettrici, assicurarsi di avere disattivato la tensione di rete.



Avvertenza! Per l'alimentazione delle linee bus KNX utilizzare esclusivamente alimentatori bus KNX (ad es. ekinex EK-AB1-TP o EK-AG1-TP). L'impiego di altri dispositivi di alimentazione può compromettere la comunicazione e danneggiare gli apparecchi collegati al bus.

Applicazioni disponibili

Se configurato come analogico, all'ingresso è consentito esclusivamente il collegamento di sonde di temperatura di tipo NTC con valore caratteristico di resistenza 10 kΩ a 25°C, $\beta = 3435$.

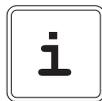
Configurazione	Applicazione
Digitale	[D] contatto apertura finestra
	[D] contatto tasca portatessera
	[D] sonda anticondensa
Analogico	[A] sensore temperatura batteria fancoil
	[A] sensore temperatura ambiente
	[A] sensore temperatura antistratificazione
	[A] sensore temperatura superficiale pavimento
	[A] sensore temperatura esterna
[A] sensore generico temperatura NTC	



Avvertenza! Ogni ingresso dell'apparecchio è configurabile indipendentemente come digitale o analogico. Il collegamento a un ingresso di un dispositivo incoerente con la configurazione eseguita con ETS causa l'impossibilità di svolgere la funzione desiderata.

Configurazione e messa in servizio

La configurazione e la messa in servizio dell'apparecchio richiedono l'utilizzo del programma ETS® (Engineering Tool Software) V4 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.



Nota. Le attività di configurazione e messa in servizio di apparecchi KNX richiedono competenze specialistiche. Per acquisire tali competenze è indispensabile partecipare ai corsi organizzati presso i centri di formazione certificati KNX.

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 parametrizzazione, consultare il manuale applicativo dell'apparecchio disponibile sul sito www.ekinex.com.

Codice	Programma applicativo (## = release)	Oggetti di comunicaz. (nr. max)	Indirizzi di gruppo (nr. max)
EK-ER2-TP-...	APEKER2TP##.knxprod	144	144

Messa in servizio

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

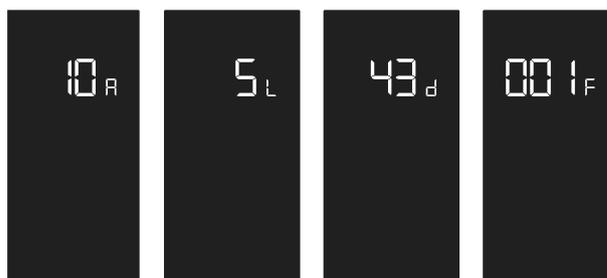
- eseguire i collegamenti elettrici come indicato sopra;
- dare tensione al bus;
- commutare il funzionamento dell'apparecchio in modalità di programmazione premendo l'apposito pulsante situato sul frontale dell'apparecchio nella zona di montaggio dei due tasti. In questa modalità di funzionamento il 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.

Visualizzazione indirizzo fisico e versione firmware

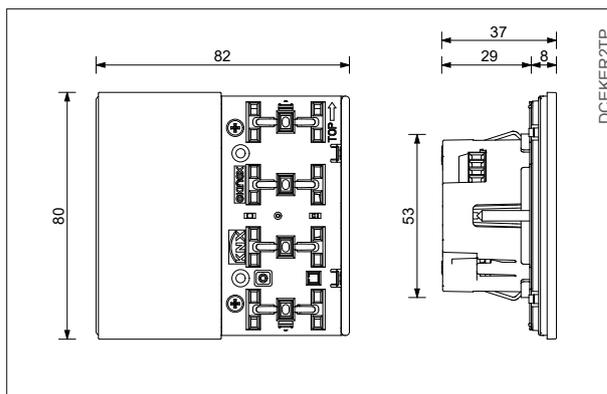
Se abilitato a questo scopo con ETS, l'apparecchio può visualizzare in ogni momento il proprio indirizzo fisico e la versione firmware mediante la pressione combinata di più tasti. Per visualizzare le informazioni premere contemporaneamente – (meno) sul tasto inferiore e ●●●● sul tasto superiore per più di 3 s. Il display visualizza in sequenza il numero di area (A), di linea (L), di apparecchio (d) e la versione del firmware (F). Per scorrere le informazioni premere ●●●● sul tasto superiore. Il display ritorna alla visualizzazione di default al termine dell'intervallo di tempo impostato con ETS o premendo ●●●● sul tasto inferiore.

Per uscire dalla visualizzazione dell'indirizzo fisico premere brevemente (< 3 secondi) il simbolo ●●●● sul tasto inferiore. Se si lascia trascorrere l'intervallo di tempo impostato nel parametro "Tempo di uscita da modifica senza salvataggio" senza premere alcun tasto, l'apparecchio ritorna automaticamente alla visualizzazione precedente.



Esempio di visualizzazione per l'indirizzo fisico 10.5.43 (apparecchio n. 43, installato sulla linea 5 del campo 10) e versione firmware

Dimensioni [mm]



Marcatura

- KNX
- CE: il prodotto è conforme alla Direttiva Bassa Tensione (2014/35/UE) e alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE). Test effettuati conformemente a EN 50491-5-1:2010, EN 50491-5-2:2010

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 (rifusione 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.



Avvertenza! Lo smaltimento non corretto del prodotto può causare gravi danni all'ambiente e alla salute umana. Per il corretto smaltimento informarsi sulle modalità di raccolta e trattamento previste dalle autorità locali.

Documento

La presente scheda tecnica si riferisce alla release A1.0 dei dispositivi ekinex® cod. EK-ER2-TP... ed è disponibile per il download sul sito www.ekinex.com in formato PDF (Portable Data Format).

Nome file	Release dispositivo	Aggiornamento
STEKER2TP_IT.pdf	A1.0	01 / 2019

Avvertenze

- Il montaggio, il collegamento elettrico, la configurazione e la messa in servizio dell'apparecchio possono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato 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 ekinex® KNX difettosi devono essere restituiti al produttore al seguente indirizzo: EKINEX S.p.A. Via Novara 37, I-28010 Vaprio d'Agogna (NO)

Altre informazioni di utilità

- La presente scheda tecnica è indirizzata a installatori, integratori di sistema e progettisti.
- Per maggiori informazioni sul prodotto è possibile rivolgersi al supporto tecnico ekinex® all'indirizzo e-mail: support@ekinex.com o consultare il sito internet www.ekinex.com
- Ogni apparecchio ekinex® ha un numero di serie univoco sull'etichetta. Il numero di serie può essere utilizzato da installatori e integratori di sistema a scopo di documentazione e deve essere aggiunto a ogni comunicazione indirizzata al supporto tecnico EKINEX in caso di malfunzionamento dell'apparecchio
- KNX® ed ETS® sono marchi registrati da KNX Association cvba, Bruxelles

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