

eKinex

CONTROL YOUR LIVING SPACE

Manuale applicativo



Unità di controllo e visualizzazione *Touch&See* EK-EC2-TP ed EK-EF2-TP

Contenuto

1.	Scopo del documento	6
2.	Descrizione del prodotto	6
3.	Elementi di comando, visualizzazione e collegamento	7
4.	Configurazione.....	8
4.1	Aggiornamento firmware	8
5.	Messa in servizio	9
6.	Personalizzazione.....	10
7.	Descrizione funzionale.....	11
7.1	Descrizione funzionamento locale	11
7.2	Organizzazione pagine grafiche e di impostazione	12
7.3	Elementi grafici delle pagine.....	13
7.4	Interfaccia utente	17
7.4.1	Funzione cronotermostato ambiente di zona	17
7.4.2	Scorrimento del Datario	20
7.4.3	Stazione Meteo: massima e minima temperatura esterna	21
7.4.4	Stazione Multimedia: equalizzatore e autospegnimento	21
7.4.5	Visualizzazione finestre aperte	22
7.4.6	Impostazione Funzioni.....	22
7.4.7	Impostazioni dispositivo	25
7.5	Blocco comandi mediante password	26
7.6	Temi di sfondo	27
8.	Impostazioni generali.....	28
8.1	Generale	28
8.2	Data e ora	31
8.3	Sensore interno	34
8.3.1	Sensore di temperatura	34
8.3.2	Impostazioni.....	34
8.4	Contatti finestra	36
8.5	Configurazione pagine grafiche.....	38
8.6	Schermo	39
9.	Pagine grafiche di comando a pulsanti.....	41
9.1	Personalizzazione degli elementi grafici	41
9.1.1	Scelta delle pagine	41
9.1.2	Abbinamento orizzontale o verticale dei pulsanti	41
9.1.3	LED pulsanti	41

9.1.4 Testi e icone pulsanti	42
9.2 Operazioni in linea	42
9.2.1 Abbinamento dei pulsanti	42
9.2.2 Pulsanti indipendenti o singoli	42
9.2.3 Pulsanti accoppiati	43
9.2.4 Invio ciclico	43
9.2.5 Funzioni di blocco	44
9.3 Impostazioni del dispositivo	44
9.3.1 Configurazione pulsanti	44
9.3.2 Pulsante X (indipendente)	46
9.3.2.1 Pulsante X: invio di valori o sequenze	46
9.3.2.2 Oggetto X: invio di valori o sequenze	47
9.3.2.3 Pulsante X: dimmerazione	50
9.3.2.4 Pulsante X: tapparelle o veneziane	53
9.3.2.5 Pulsante X: scenario	54
9.3.2.6 Funzione di blocco	56
9.3.3 Pulsante X e successivo accoppiati	59
9.3.3.1 Commutazione	59
9.3.3.2 Dimmerazione	60
9.3.3.3 Tapparelle o veneziane	62
9.3.3.4 Funzione di blocco	63
9.3.4 LED pulsante X e successivo	65
9.3.5 Testi e icone	68
10. Configurazione tasti fisici	72
10.1 Personalizzazione e operazioni in linea	72
10.1.1 Utilizzo dei Tasti con Funzioni indipendenti, in parallelo e Tasti accoppiati	72
10.1.2 LED Tasti fisici	72
10.2 Impostazioni del dispositivo	73
10.2.1 Configurazione tasti fisici	73
10.2.2 Tasto fisico xA/B (indipendente)	74
10.2.2.1 Tasto xA/B: invio di valori o sequenze	74
10.2.2.2 Oggetto X: invio di valori o sequenze	76
10.2.2.3 Tasto xA/B: dimmerazione	79
10.2.2.4 Tasto xA/B: tapparelle o veneziane	81
10.2.2.5 Tasto xA/B: scenario	83
10.2.2.6 Funzione di blocco	85
10.2.3 Tasto x, Funzioni A e B accoppiate	88

10.2.3.1	Commutazione.....	88
10.2.3.2	Dimmerazione.....	89
10.2.3.3	Tapparelle o veneziane	91
10.2.3.4	Funzione di blocco.....	93
10.2.4	LED Tasto x.....	95
11.	Configurazione cronotermostati ambiente di zona	97
11.1	Operazioni in linea.....	97
11.1.1	Sensori esterni.....	97
11.1.2	Applicazioni.....	97
11.1.3	Gli algoritmi di controllo	98
11.1.3.1	Controllo con isteresi a 2 punti	98
11.1.3.2	Controllo Proporzionale Integrale continuo	99
11.1.3.3	Controllo Proporzionale Integrale PWM	100
11.1.3.4	Fan-coil con controllo di velocità ON-OFF.....	102
11.1.3.5	Fan-coil con controllo di velocità continuo.....	103
11.1.3.6	Controllo con isteresi a 2 punti per stadio secondario.....	104
11.1.4	Modi operativi	104
11.1.5	Programmazione oraria	105
11.1.6	Commutazione riscaldamento/raffreddamento	106
11.1.7	Gestione dei contatti finestra	107
11.1.8	Gestione dello stato di presenza	108
11.1.9	Gli scenari.....	110
11.1.10	Abilitazione delle funzioni dal bus.....	110
11.2	Impostazioni del dispositivo.....	111
11.2.1	Configurazione generale zona (X).....	111
11.2.2	Riscaldamento zona	116
11.2.2	Raffreddamento zona	121
11.2.3	Ventilatore zona.....	124
11.2.4	Rilevazione presenza zona	126
11.2.5	Funzione scenario zona	128
12.	Pagina grafica Meteo.....	131
12.1	Operazioni in linea.....	131
12.2	Impostazioni del dispositivo.....	131
13.	Pagina grafica Multimedia	134
13.1	Operazioni in linea.....	134
13.2	Impostazioni del dispositivo.....	135
14.	Funzioni di Service	137

14.1 Operazioni in linea	137
14.1.1 Timer.....	137
14.1.2 Simulazione di presenza	137
14.1.3 Allarmi.....	138
14.2 Impostazioni del dispositivo	139
14.2.1 Timer.....	139
14.2.2 Simulazione di presenza	141
14.2.3 Allarmi.....	142
15. Appendice	143
15.1 Sommario degli oggetti di comunicazione KNX.....	143
15.2 Sommario dei simboli per la personalizzazione dei pulsanti	161
15.3 Sommario degli allarmi di sistema.....	164
15.4 Caratteristiche tecniche	167
15.5 Avvertenze	168
15.6 Altre informazioni	168

1. Scopo del documento

Questo manuale descrive i dettagli applicativi dell'unità di controllo e visualizzazione Touch&See ekinex® KNX, rispettivamente nelle versioni EK-EC2-TP ed EK-EF2-TP, con tasti fisici aggiuntivi.

Il documento è rivolto al tecnico che effettua la configurazione del sistema e descrive come guida di riferimento le funzionalità del dispositivo e la programmazione applicativa. Per i dettagli meccanici ed elettrici del dispositivo, si invita a consultare la scheda tecnica del dispositivo stesso.

Il presente manuale applicativo ed i programmi applicativi per l'ambiente di sviluppo ETS sono disponibili per il download sul sito www.ekinex.com.

Documento	Nome file (## = versione)	Versione	Revisione	Ultimo aggiornamento
Scheda tecnica	STEKEC2TP_IT.pdf	EK-EC2-TP	2.0	06/2022
	STEKEF2TP_IT.pdf	EK-EF2-TP	2.0	06/2022
Manuale applicativo	MAEKECF2TP_IT.pdf	EK-EC2-TP EK-EF2-TP	2.1	11/2023
Programma applicativo	APEKEC2TP##.knxprod	EK-EC2-TP	6.0	01/2019
	APEKEF2TP##.knxprod	EK-EF2-TP	4.0	01/2019

2. Descrizione del prodotto

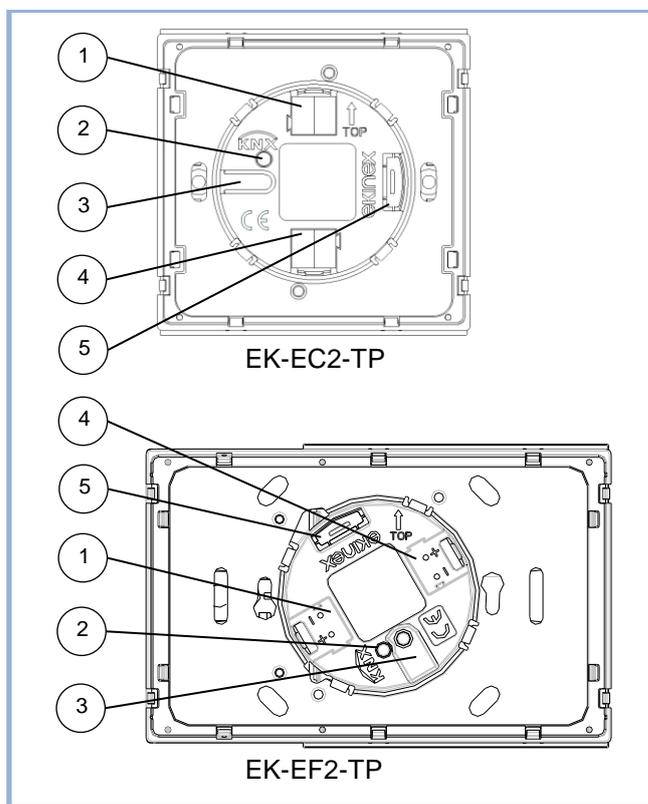
ekinex® Touch&See è un apparecchio KNX per il comando, il controllo e la visualizzazione di funzioni bus. L'apparecchio dispone di un modulo di comunicazione bus KNX integrato ed è realizzato per montaggio in scatola da incasso a parete. Per mezzo dello schermo da 3,5" a comando tattile (touch-screen) e dell'interfaccia utente comprendente una serie di pagine grafiche, è possibile comandare e controllare attuatori KNX e visualizzare informazioni provenienti da attuatori e sensori KNX in modo semplice e intuitivo. Il pannello può svolgere inoltre la funzione di cronotermostato ambiente per mezzo di valori di temperatura provenienti da sensori KNX. Nella versione EK-EF2-TP sono inoltre disponibili 2 tasti fisici aggiuntivi. Per il suo funzionamento l'apparecchio richiede il collegamento al bus KNX e un'alimentazione ausiliaria SELV 30 Vdc.



Per maggiori informazioni consultare anche le schede tecniche di prodotto STEKEA2TP_IT.pdf e STEKEF2TP_IT.pdf disponibili sul sito www.ekinex.com

3. Elementi di comando, visualizzazione e collegamento

L'apparecchio è dotato di un pulsante e di un LED di programmazione, di una superficie di controllo e visualizzazione da 3,5" e di morsetti per il collegamento della linea bus KNX e dell'alimentazione ausiliaria.



- 1) Morsetto collegamento alimentazione ausiliaria 30 Vdc
- 2) LED di programmazione
- 3) Pulsante di programmazione
- 4) Morsetto di collegamento linea bus KNX
- 5) Connettore per scheda micro SD

Figura 1



Nota sulle viti di fissaggio

Le viti per supporto metallico vanno serrate con coppia massima di 1,0 Nm.

4. Configurazione

L'esatta funzionalità dell'apparecchio dipende dalle impostazioni software. Per configurare e mettere in servizio l'apparecchio è necessario disporre di ETS4 o versioni successive e del programma applicativo ekinex®. I programmi applicativi APEKEC2TP.knxprod e APEKEF2TP.knxprod possono essere scaricati dal sito www.ekinex.com e devono essere caricati in ETS; in alternativa, può essere caricato l'intero database prodotti ekinex®. A questo punto l'apparecchio in oggetto può essere aggiunto al progetto. ETS permette di impostare tutti i parametri di funzionamento per eseguire funzioni di comando, funzioni temporizzate, collegamenti logici, scenari, blocco e feedback di stato.

Codice prodotto	EAN	Versione	Software applicativo ETS (## = release)	Oggetti di comunicazione (nr. max)	Indirizzi di gruppo (nr. max)
EK-EC2-TP	8018417181078	Senza pulsanti	APEKEC2TP##.knxprod	1088	1088
EK-EF2-TP	8018417181108	Con pulsanti	APEKEF2TP##.knxprod	1088	1088



La configurazione e la messa in servizio di apparecchi KNX richiedono competenze specialistiche. Per acquisire tali competenze si consiglia di partecipare ai corsi di formazione presso un centro di formazione certificato da KNX. Maggiori informazioni: www.knx.org

4.1 Aggiornamento firmware

Il pannello Touch&See dispone della possibilità di effettuare l'aggiornamento firmware direttamente da micro SD. Per effettuare l'aggiornamento occorre seguire questa procedura:

- togliere tensione all'alimentazione bus e all'alimentazione ausiliaria;
- preparare la micro SD con i 2 file di aggiornamento;
- inserire la scheda micro SD nel connettore sul retro dell'apparecchio;
- fornire tensione all'alimentazione ausiliaria;
- attendere fino a che non appare sul display il testo *"Firmware upload to version x.y OK. Remove SD card"*;
- rimuovere la micro SD e riavviare il dispositivo.

A riavviamento avvenuto è possibile alimentare il bus e procedere alla configurazione tramite il programma applicativo di ETS.

Per verificare la versione firmware correntemente in esecuzione sul dispositivo, accedere alla pagina grafica *Impostazioni* e selezionare l'opzione *Info*. Nella pagina grafica *Info* viene inoltre visualizzato anche l'indirizzo fisico correntemente impostato sul dispositivo; nel caso il dispositivo si trovi in modalità programmazione (pulsante di reset posteriore premuto), viene mostrato sulla pagina un led grafico di colore rosso che indica lo stato di programmazione attivato.

5. Messa in servizio

Dopo che l'apparecchio è stato configurato con ETS secondo i requisiti dettati dall'utente e dall'impianto, la messa in servizio dell'apparecchio richiede le seguenti attività:

- eseguire i collegamenti elettrici;
- dare tensione al bus;
- commutare il funzionamento dell'apparecchio in modalità di programmazione premendo l'apposito pulsante situato sul retro dell'apparecchio (vedi Figura 1). 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.



Con l'ambiente di configurazione ETS, è possibile effettuare la cancellazione dell'applicazione attiva sul prodotto EK-EC2-TP oppure EK-EF2-TP tramite la funzione *Cancella Applicazione* oppure *Cancella Applicazione e Indirizzo fisico*.

Prestare attenzione: al termine dell'esecuzione di questa operazione, non sarà possibile visualizzare e interagire con alcuna pagina grafica sul pannello touchscreen. Per ripristinare l'interfaccia utente occorre scaricare una configurazione tramite la funzione di ETS *Scarica Tutto*.

6. Personalizzazione

Le immagini delle librerie grafiche per la videata iniziale e per i pulsanti sono precaricate nell'apparecchio. Per poter effettuare personalizzazioni è necessario caricare le immagini su di una scheda micro SD (non compresa nella fornitura) che deve essere inserita nell'apposito connettore situato sul retro dell'apparecchio. Le immagini devono essere salvate nel formato PNG (Portable Network Graphics) con le dimensioni e le denominazioni riportate in tabella; denominazioni differenti non vengono caricate dall'apparecchio. Per caricare le immagini personalizzate nell'apparecchio:

- togliere tensione all'alimentazione bus e all'alimentazione ausiliaria;
- preparare la micro SD con i file di personalizzazione;
- inserire la scheda micro SD nel connettore sul retro dell'apparecchio;
- fornire tensione all'alimentazione ausiliaria;
- attendere il caricamento delle immagini fino a che non appare sul display il testo "Images upload OK. Remove SD card";
- rimuovere la micro SD e riavviare il dispositivo.

Utilizzo immagine	Dimensione [pixel]	Dimensione [KByte]	Nome file
Immagine sfondo	320 x 240	128	backimg.png
Pulsanti	111 x 111	8	Icon#.png (# = 01...08)

Immagine di sfondo

Di default l'apparecchio presenta all'avvio un'immagine che riporta il logo ekinex®. Una volta caricata l'immagine personalizzata come descritto sopra, avviare il programma applicativo di ETS, aprire la scheda *Generale*, al parametro *Codice immagine di sfondo* selezionare la scelta *altro (copiato da card SD)*. Per un approfondimento sulle impostazioni dello schermo consultare il capitolo relativo alle Impostazioni generali di visualizzazione.

Pulsanti

Di default l'apparecchio presenta l'immagine del pulsante vuoto. Una volta caricate le immagini personalizzate come descritto sopra, avviare ETS, abilitare la pagina desiderata in *Configurazione pagine*, espandere verticalmente l'opzione *Pulsanti 1, 2, 3 e 4 – A* (oppure B, C, D, E, F, G, H), scegliere *Testi e icone* e selezionare ad esempio i parametri *Icona 1 pulsante X* e *Icona 2 pulsante X*. Espandere le opzioni e scegliere una tra le immagini caricate nel dispositivo: *Icon01 ... Icon08*.

7. Descrizione funzionale

7.1 Descrizione funzionamento locale

Comportamento alla caduta e al ripristino del bus

Il comportamento dell'apparecchio alla caduta e al ripristino della tensione bus è programmabile con ETS. L'apparecchio dispone di due condensatori che permettono il salvataggio del valore dei parametri di funzionamento alla caduta della tensione bus e della tensione ausiliaria.

Funzionalità dell'apparecchio

L'unità di controllo e visualizzazione Touch&See si presenta come un'unica interfaccia operativa da parete per visualizzare ed interagire con un'ampia gamma di sensori e attuatori per l'automazione dell'edificio a standard KNX. Sono configurabili le seguenti funzioni:

- fino a 8 cronotermostati ambiente con programmi orari individuali, adatti al controllo di radiatori, impianti radianti e ventilconvettori.
- comando ON/OFF, controllo di utenze singole, a gruppi ed invio di sequenze di massimo 8 oggetti di comunicazione di vario tipo e dimensione;
- dimmerazione di apparecchi di illuminazione;
- controllo di azionamenti per dispositivi oscuranti (tapparelle, veneziane, tende, ecc.);
- funzioni temporizzate (massimo 10 eventi temporizzati);
- visualizzazione di data e ora provenienti dall'orologio interno o da orologio esterno KNX;
- visualizzazione di valori provenienti da una stazione meteorologica KNX come ad esempio temperatura, velocità del vento, presenza pioggia, luminosità, ecc;
- visualizzazione di messaggi di allarme generati esternamente al dispositivo (massimo 20) e generati internamente per guasto dei sensori interni ed esterni e per timeout ricezione dei valori aggiornati;
- richiamo e memorizzazione di scenari;
- simulazione di presenza con massimo 16 oggetti di comunicazione;
- invio sul bus di valori (temperatura, ecc.);
- blocco modifica parametri di impostazione mediante password;
- funzione di blocco temporaneo per pulizia schermo.

Pagine grafiche

L'unità Touch&See dispone di una serie di pagine grafiche principali che possono essere consultate in sequenza per comandare, controllare o visualizzare funzioni bus dell'ambiente d'installazione dell'apparecchio o di altri ambienti controllati dallo stesso impianto KNX. Le pagine grafiche attivabili sono:

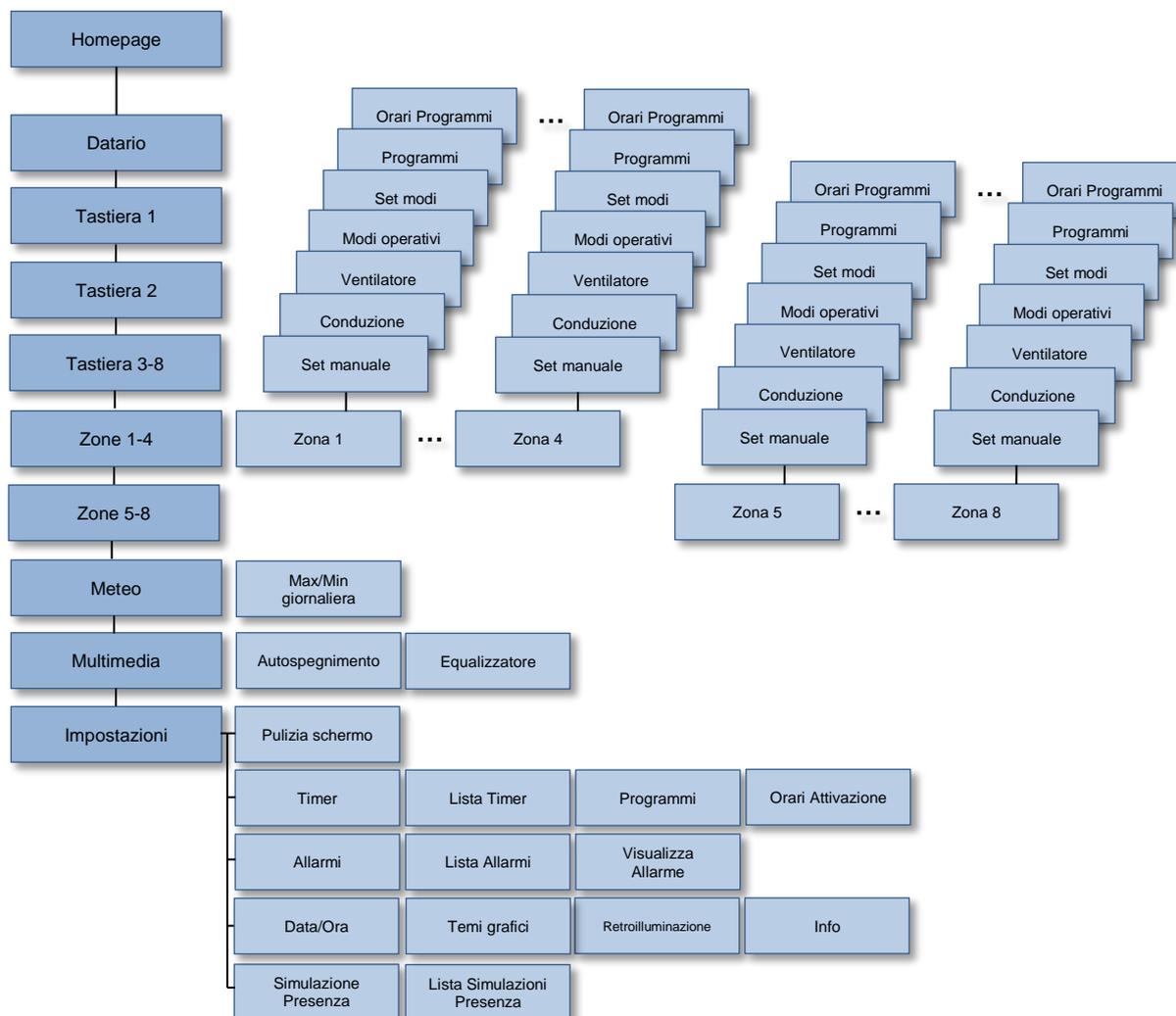
- cronotermostati ambiente di zona;
- comando e controllo (8 pagine);
- datario;
- meteo;
- multimedia;
- funzioni di servizio (timer, allarmi).

Personalizzazione dell'interfaccia utente

Gli elementi grafici quali temi di sfondo e icone per le interfacce di comando e controllo possono essere personalizzati in fase di programmazione con librerie di componenti interni. È possibile inoltre caricare elementi aggiuntivi tramite card SD esterna.

7.2 Organizzazione pagine grafiche e di impostazione

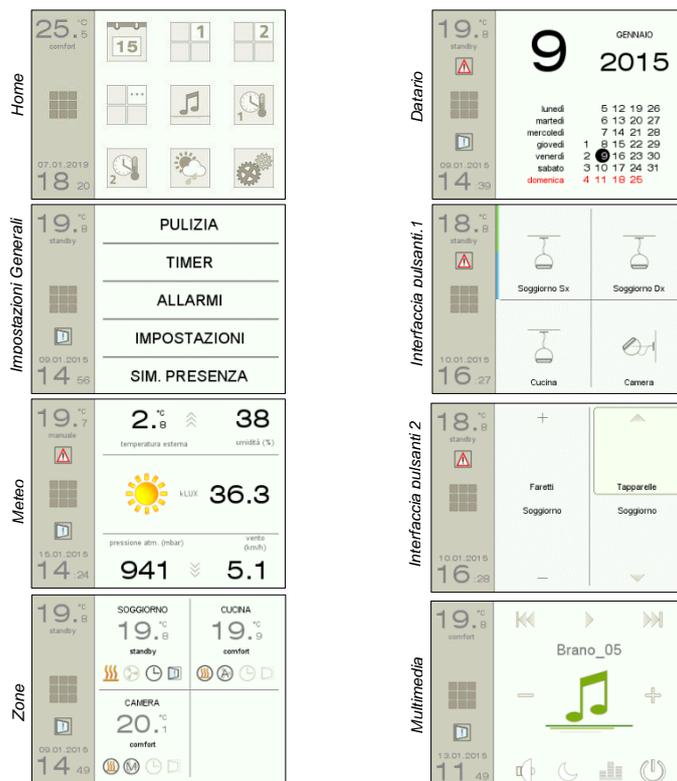
In figura è illustrata la struttura di “navigazione” tra le pagine grafiche dell’unità Touch&See. Il disegno fa riferimento a una configurazione completa del dispositivo, che comprende l’attivazione di tutte le pagine grafiche: tramite il programma applicativo di ETS è possibile attivare un insieme di pagine grafiche e di funzionalità ridotte, adatte al tipo di applicazione in cui viene inserito il prodotto.



Le possibilità di comando, controllo e visualizzazione di ogni pagina grafica dipendono dalla dotazione di apparecchi prevista sull'impianto KNX. Le pagine grafiche non attivate non risultano visibili.

Viene differenziata la pressione breve, per la selezione degli elementi grafici o delle opzioni, dalla pressione prolungata che attiva pagine grafiche di impostazione e di visualizzazione (in colore più chiaro nel disegno). In particolare le pagine di comando e controllo (Tastiera 1, Tastiera 2 e Tastiera 3-8), in dipendenza dal tipo di programmazione effettuata, associano alla pressione breve o prolungata l'invio di telegrammi sul bus con azioni totalmente differenziate tra di loro.

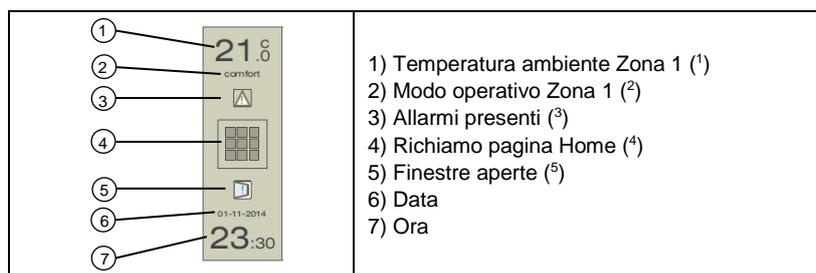
In generale, nelle pagine grafiche di impostazione, dopo la selezione con pressione breve di un elemento, i pulsanti (+) e (-) modificano lo stato di attivazione di una funzione o modificano il valore di un parametro. Premendo il pulsante (OK) vengono confermate e salvate in memoria le modifiche attuate, premendo il pulsante (←) si ritorna alla pagina precedente annullando le modifiche.



7.3 Elementi grafici delle pagine

Banda laterale

La Banda laterale è presente in tutte le pagine grafiche principali.



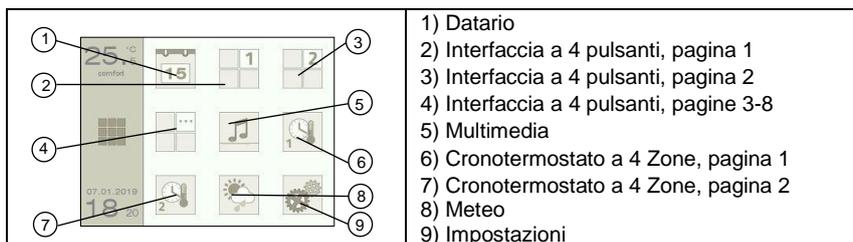
(1) La banda laterale visualizza la temperatura ambiente effettiva (misurata) della Zona 1, acquisita come media aritmetica di un massimo di 4 sensori aggiunti. La visualizzazione del dato è presente se è stata attivata la pagina grafica cronotermostato per gestire le funzioni di termoregolazione. Il valore della temperatura esterna è visualizzato invece nella pagina grafica Meteo, qualora questa funzione venga attivata.

(2) Il modo operativo riferito alla Zona 1 (comfort, standby, economy e protezione) è lampeggiante quando è presente una forzatura proveniente da un apparecchio bus di supervisione oppure generata dalla

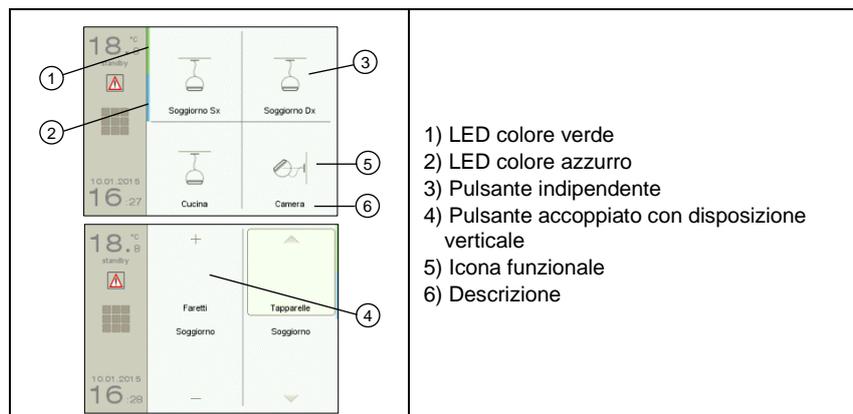
rilevazione di presenza. La visualizzazione è presente solamente se è stata attivata la pagina grafica cronotermostato per gestire le funzioni di termoregolazione.

- (3) L'icona indica la presenza di una o più segnalazioni di allarme non tacitati: con una pressione breve si accede alla pagina grafica di visualizzazione allarmi.
- (4) Con una pressione breve sull'icona si accede direttamente alla pagina Home ("scorciatoia" alla pagina Home).
- (5) L'icona attiva indica lo stato di apertura di una finestra o di una porta rilevato da un apposito contatto: con una pressione breve si accede alla pagina di visualizzazione che indica quale delle finestre è aperta (4 contatti massimo per ciascuna delle 8 zone).

Pagina grafica Home



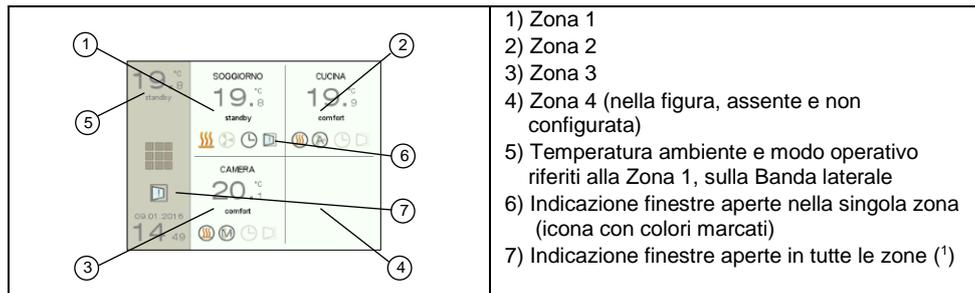
Pagine grafiche Interfaccia a pulsanti



Le pagine di interfaccia pulsanti sono configurabili nel numero (da 1 a 8 pagine), nella disposizione dei pulsanti e negli elementi grafici e testuali che le compongono. Allo stesso modo le azioni svolte dai pulsanti dipendono dalle funzioni di automazione che sono state predisposte per l'edificio come accensione/spegnimento di corpi illuminanti, azionamento di tende e tapparelle o attivazione di scenari.

La pressione breve e la pressione prolungata dei pulsanti possono essere associate ad azioni differenti. In figura, la pressione breve nella parte superiore del pulsante verticale *Tapparelle Soggiorno* causa la parziale apertura della tapparella; una pressione prolungata determina invece l'apertura completa. La durata della pressione del pulsante che viene riconosciuta dal dispositivo come pressione prolungata è un parametro che può essere valutato con l'integratore di sistema che effettua la messa in servizio.

Pagina grafica zone termoregolazione



- 1) Zona 1
- 2) Zona 2
- 3) Zona 3
- 4) Zona 4 (nella figura, assente e non configurata)
- 5) Temperatura ambiente e modo operativo riferiti alla Zona 1, sulla Banda laterale
- 6) Indicazione finestre aperte nella singola zona (icona con colori marcati)
- 7) Indicazione finestre aperte in tutte le zone (¹)

(1) Con pressione breve, si accede alla finestra di visualizzazione che indica quale delle finestre è aperta (4 contatti massimo per ciascuna delle 8 zone). L'icona sulla banda laterale è visibile se i contatti finestra sono configurati per almeno una zona e se almeno una delle finestre è aperta.

Pagina grafica di zona

		<ol style="list-style-type: none"> 1) Destinazione d'uso della zona 2) Temperatura desiderata attuale 3) Umidità relativa rilevata nella zona (in %) 4) Indicazione modo di conduzione (¹) 5) Indicazione stato del ventilatore (²) 6) Indicazione modo operativo attuale (³) 7) Indicazione programma orario inserito (⁴) 8) Area (+) per incrementare la temperatura desiderata 9) Concentrazione CO₂ rilevata nella zona (in ppm, parti per milione) (⁵) 10) Area (-) per decrementare la temperatura desiderata 	
<p>(1) L'icona che indica il modo di conduzione attuale viene rappresentata all'interno di un cerchio quando il regolatore di temperatura "richiede" energia. Con una pressione breve sull'area dell'icona, si accede alla pagina grafica di modifica modo di conduzione. Nel caso in cui il prodotto sia configurato per effettuare la commutazione automatica riscaldamento/raffreddamento, la pagina grafica di modifica modo conduzione non sarà accessibile.</p>			
	Modo riscaldamento		Modo raffreddamento
<p>(2) Con una pressione breve sull'area dell'icona, si accede alla pagina grafica di modifica della velocità ventilante.</p>			
	Ventilante non configurata		Ventilante spenta
	Ventilante forzata in manuale		Ventilante in automatico
<p>(3) L'icona rappresenta il modo operativo imposto manualmente o dalla programmazione oraria attiva sulla zona. Se viene modificata la temperatura desiderata attuale, appare l'icona di modo forzato con il simbolo M.</p>			
	Modo operativo Comfort		Modo operativo Standby
	Modo operativo Notte		Modo operativo Protezione
	Modo Forzato in manuale		
<p>(4) L'icona con colori pieni indica che è stata attivata una programmazione oraria sulla zona</p>			
	Programma orario inserito		Programma orario non inserito (orologio in colore più tenue)
<p>Le bande colorate che circondano il dato di concentrazione CO₂ forniscono un'indicazione sintetica sulla qualità dell'aria ambiente, secondo una scala definita dalla norma europea EN 13779. Per concentrazioni basse di CO₂ la qualità aria ambiente è alta, per valori superiori a 1000-1200 [ppm] il livello di qualità aria è basso.</p>			
	Livello alto (azzurro)		Livello modesto (giallo)
	Livello medio (verde)		Livello basso (rosso)

Pagina grafica Multimedia

	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pulsante brano precedente (pressione breve), riavvolgimento rapido (pressione prolungata) 2) "Scorciatoia" pagina Home 3) Pulsante diminuisci volume 4) Pulsante funzione "muto" 5) Modo autospegnimento (¹) 6) Pulsante start/stop 7) Pulsante brano successivo (pressione breve), avanzamento rapido (pressione prolungata) 8) Pulsante aumenta volume 9) Equalizzatore (¹) 10) Pulsante spegnimento 11) Titolo brano in corso
<p>(1) Il modo autospegnimento e l'equalizzatore richiamano pagine grafiche dedicate: l'attivazione delle funzioni è subordinata alla relativa configurazione nel programma applicativo di ETS.</p>	

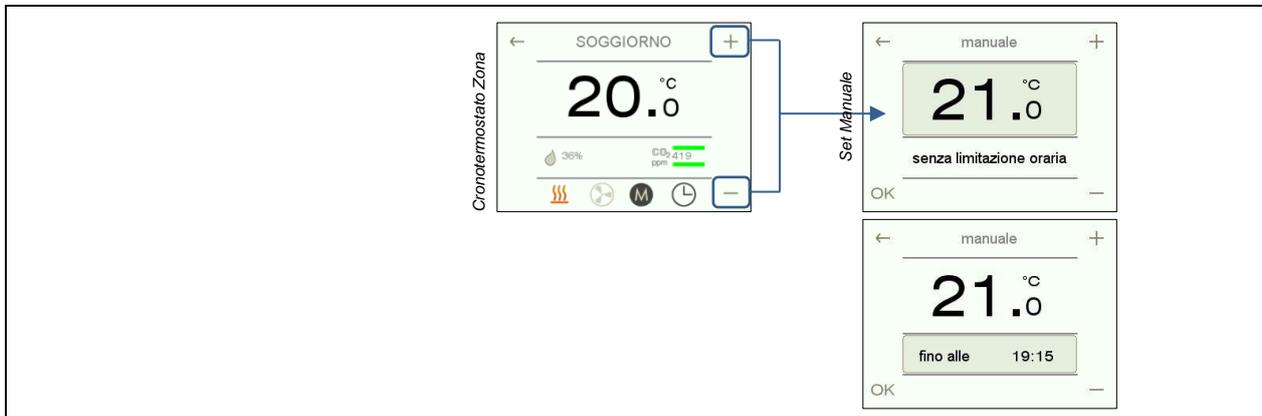
Pagina grafica Meteo

	<ol style="list-style-type: none"> 1) campo Temperatura esterna 2) campo Temperatura ambiente interna riferita alla Zona 1 3) "Scorciatoia" alla pagina Home 4) Icona con indicazione condizioni atmosferiche attuali 5) Pressione atmosferica esterna [bar] 6) Indicazione della tendenza (frecche verso l'alto o verso il basso) della Temperatura esterna 7) Umidità relativa esterna [%] 8) Luminosità esterna [lux] 9) Velocità del vento [km/h] o [m/s] 10) Indicazione della tendenza (frecche verso l'alto o verso il basso) della pressione atmosferica esterna
<p>L'icona con indicazione generale delle condizioni atmosferiche combina le informazioni dei sensori crepuscolare, di pioggia e di temperatura. Gli stati valutati e che possono essere rappresentati sono i seguenti:</p>	
	Giorno - sereno
	Giorno - pioggia
	Giorno - neve
	Notte - sereno
	Notte - pioggia
	Notte - neve

7.4 Interfaccia utente

7.4.1 Funzione cronotermostato ambiente di zona

Modifica temperatura desiderata



Per accedere alla pagina grafica *Cronotermostato Zona*: nella pagina grafica *Home*, selezionare con una pressione breve l'icona *Zone* e da qui selezionare la zona in cui si desidera modificare la Temperatura impostata. Premendo (+) o (-) si accede alla pagina di impostazione *Set Manuale*.

Selezionando il campo numerico e premendo (+) o (-) il valore impostato cresce o diminuisce con passi di 0,5 °C: come in tutte le pagine di impostazione, premendo (OK) viene confermata e salvata in memoria la nuova Temperatura desiderata; premendo (←) si ritorna alla finestra precedente senza salvare il valore modificato.

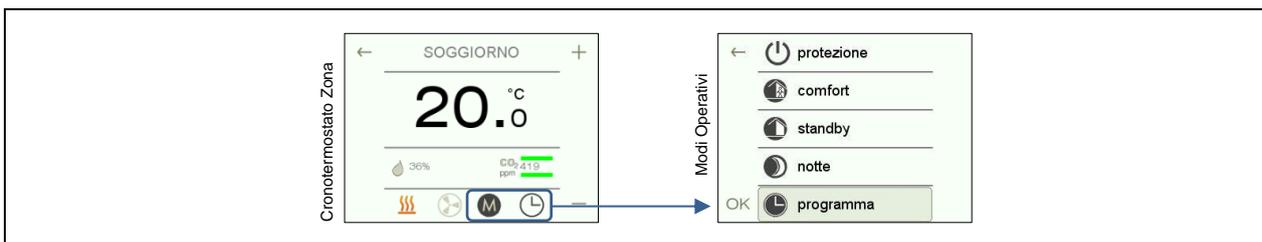
La Temperatura desiderata selezionata può essere mantenuta dal cronotermostato senza limitazione oraria (valore di default) oppure per un intervallo di tempo limitato al termine del quale viene reimpostato il valore precedente imposto dall'attuale Modo operativo o dal Programma Orario.

Per impostare un intervallo di tempo limitato di mantenimento del nuovo Set, selezionare il campo termine della forzatura, quindi selezionarlo nuovamente per commutare alla modalità temporanea: premendo (+) o (-) l'orario di fine forzatura viene differito con passi di 15 minuti per un massimo di 24 a partire dall'orario attuale.

Tornando alla pagina grafica *Cronotermostato Zona*, se le modifiche sono state confermate con (OK), il modo manuale verrà indicato con l'apposita icona di Modo operativo Manuale.

Il modo operativo Manuale non viene mantenuto in caso di caduta di tensione. Per effettuare modifiche della Temperatura desiderata permanenti, si suggerisce di modificare il Modo operativo impostato o di inserire il Programma Orario.

Cambio modo operativo

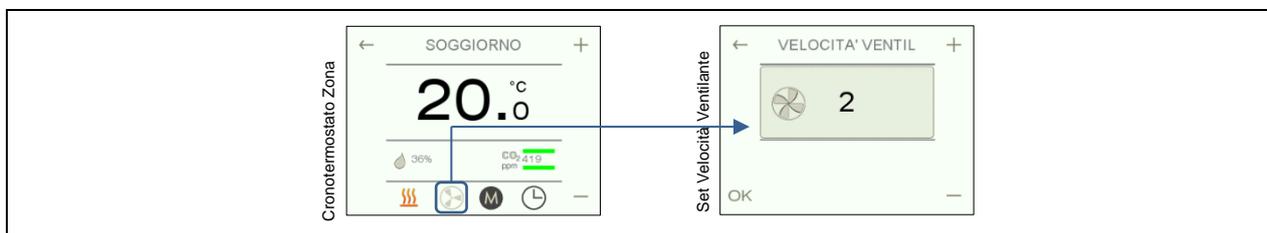


Per accedere alla pagina grafica *Cronotermostato Zona*: nella pagina grafica *Home*, selezionare con una pressione breve l'icona *Zone* e da qui selezionare la zona in cui si desidera modificare il Modo Operativo impostato. Con pressione breve sull'area che comprende sia l'icona di modo operativo sia l'icona di indicazione programma orario si accede alla pagina grafica *Modi Operativi*.

All'apertura della pagina grafica il modo operativo attuale è mostrato con il relativo campo selezionato; è sufficiente in questo caso selezionare con una pressione breve il campo relativo al modo di interesse e confermare con (OK) o annullare (⇐).

Selezionando i modi operativi *comfort*, *standby*, *notte* o *protezione*, verranno automaticamente impostate le Temperature desiderate programmate: queste verranno mantenute fisse in maniera permanente fino ad una successiva modifica. Selezionando invece il modo *programma*, verrà attivata sulla zona un'attenuazione secondo un profilo giornaliero programmato per ciascun giorno della settimana.

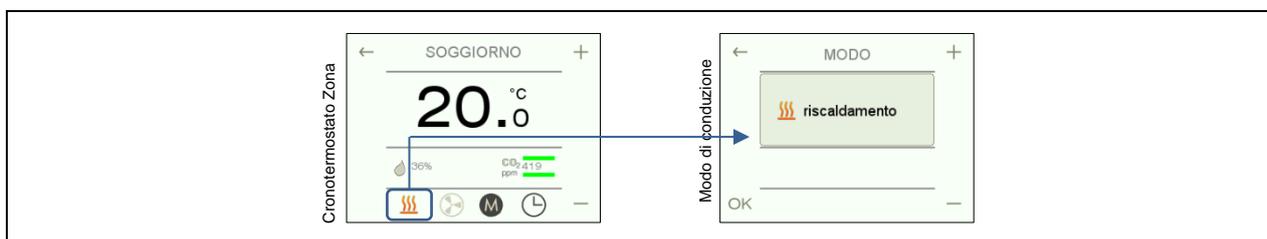
Cambio velocità ventilante



Per accedere alla pagina grafica *Cronotermostato Zona*: nella pagina grafica *Home*, selezionare con una pressione breve l'icona *Zone* e da qui selezionare la zona in cui si desidera modificare la velocità ventilante. Con pressione breve sull'icona ventilante si accede alla pagina grafica *Set Velocità Ventilante*: nel caso di ventilante non configurata, l'icona è sostituita da un cerchio vuoto.

All'apertura della pagina grafica è mostrata l'attuale velocità ventilante. Con pressione breve sulle icone (+) o (-) è possibile scegliere una nuova velocità per la ventilante: selezionando l'opzione Automatico (A), la velocità viene modificata dal cronotermostato in maniera automatica sulla base dell'attuale necessità di riscaldare o raffreddare l'ambiente. Come in tutte le pagine di impostazione, premendo (OK) viene confermata e salvata in memoria la nuova impostazione desiderata; premendo (⇐) si ritorna alla finestra precedente senza salvare il valore modificato.

Cambio modo di conduzione



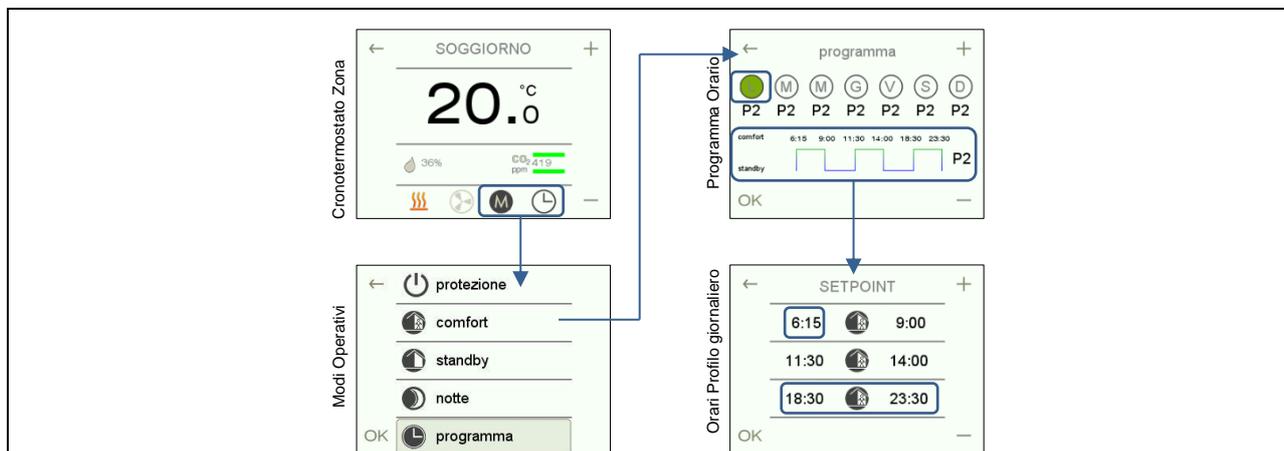
Per accedere alla pagina grafica *Cronotermostato Zona*: nella pagina grafica *Home*, selezionare con una pressione breve l'icona *Zone* e da qui selezionare la zona in cui si desidera modificare il modo di conduzione. Con pressione breve sull'icona che mostra l'attuale modo, si accede alla pagina grafica *Modo di conduzione*.

All'apertura della pagina grafica è mostrata l'attuale modo stagionale. Con pressione breve sull'icona (+) o (-) è possibile scegliere un nuovo modo di conduzione per la zona. Come in tutte le pagine di impostazione, premendo (OK) viene confermata e salvata in memoria la nuova impostazione desiderata; premendo (⇐) si ritorna alla finestra precedente senza salvare il valore modificato.

i

Nel caso in cui il dispositivo sia configurato per effettuare la commutazione stagionale automatica oppure non sia previsto il funzionamento in tutte le stagioni dell'anno, la pagina grafica non sarà accessibile.

Modifica Profilo del Programma orario



Per accedere alla pagina *Cronotermostato Zona*, il parametro "Modi cronotermostato interno/esterno" deve essere abilitato da ETS.

Nella pagina *Home*, selezionare con una pressione breve l'icona *Zone* e da qui selezionare la zona in cui si desidera modificare il Programma Orario. Con pressione breve sull'area che comprende sia l'icona di modo operativo sia l'icona di indicazione programma orario si accede alla pagina *Modi Operativi*. Da qui, selezionare il campo *programma* con una pressione prolungata per accedere alla pagina *Programma Orario*.

Il programma orario di una zona prevede per ogni giorno della settimana fino a 7 diversi profili orari (da P1 a P7) selezionabili. Ciascun profilo orario è composto da un massimo di 3 periodi di comfort ciascuno con un orario di inizio ed un orario di fine comfort.

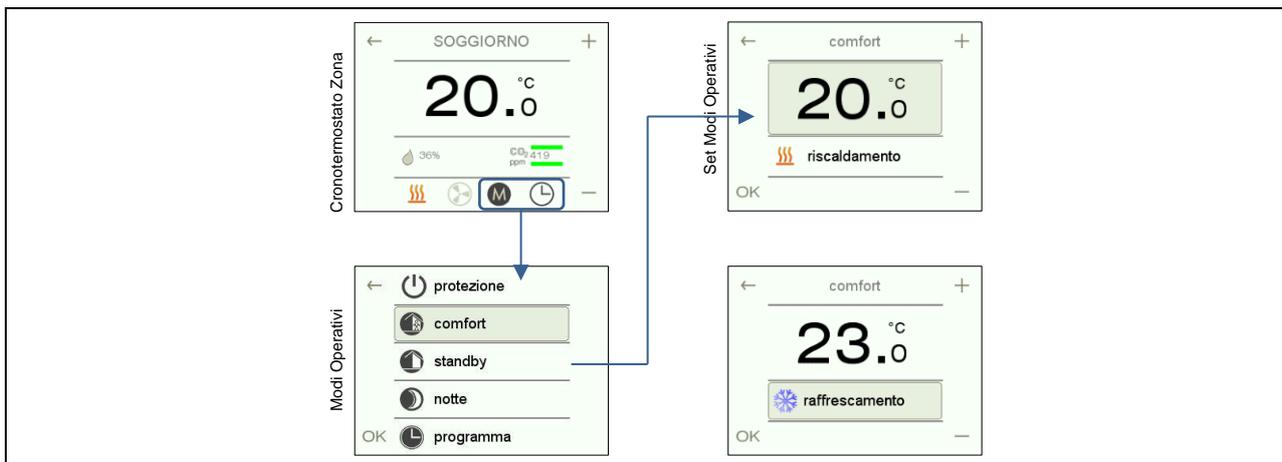
Nella pagina *Programma Orario*, è possibile associare a ciascuno dei giorni della settimana un diverso profilo orario: con una selezione breve sul giorno della settimana, l'icona del giorno corrispondente si attiva di colore verde; con (+) e (-) viene assegnato un diverso profilo orario da P1 a P7. Ricordare di selezionare (OK) per salvare la nuova associazione.

Per modificare gli orari del profilo, partendo dalla pagina *Programma Orario*, selezionare con pressione breve il profilo grafico che illustra gli eventi giornalieri e accedere alla pagina *Orari profilo giornaliero*. Selezionando ciascun campo (inizialmente quando non ancora programmato sono rappresentati i trattini --:--), con (+) e (-) viene modificata l'ora a passi di 15 minuti. Dopo ciascuna impostazione o al termine dell'impostazione di tutti i campi premere (OK) per salvare le modifiche.

Per cancellare un intero periodo di comfort, occorre selezionare l'intera riga premendo centralmente sull'icona *comfort*: premendo sull'area in basso con il testo *CANCELLA*, verrà eliminato l'intero periodo.

Un controllo di coerenza interno al dispositivo, provvede a non salvare e ad eliminare automaticamente gli eventi in cui l'orario di fine periodo è antecedente all'orario di inizio. I 3 periodi di comfort non devono essere necessariamente configurati in ordine cronologico, provvederà il dispositivo a riordinarli in maniera coerente.

Cambio dei Setpoint Modi operativi

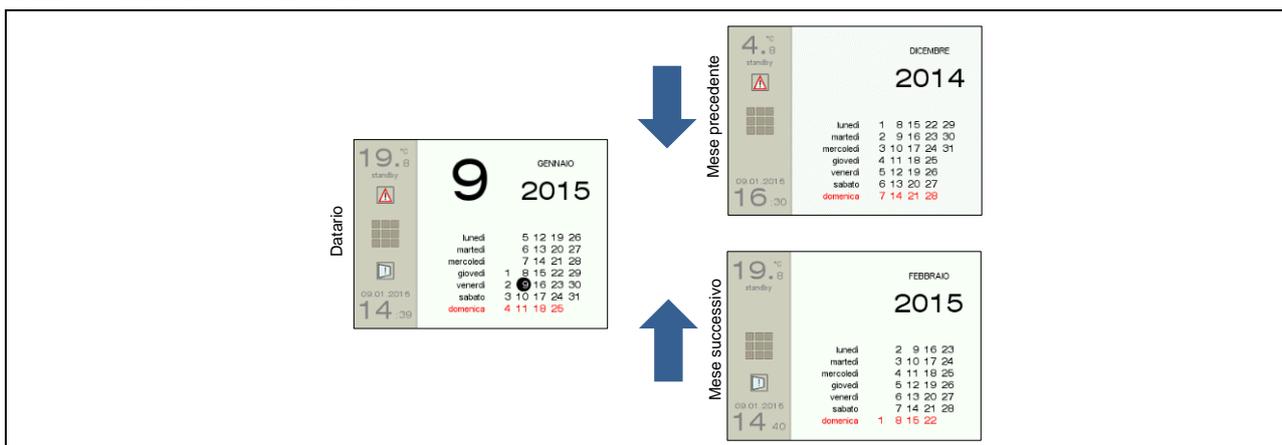


Per accedere alla pagina *Cronotermostato Zona*: nella pagina *Home*, selezionare con una pressione breve l'icona *Zone* e da qui selezionare la zona in cui si desidera modificare i Set modi operativi. Con pressione breve sull'area che comprende sia l'icona di modo operativo sia l'icona di indicazione programma orario si accede alla pagina *Modi Operativi*. Da qui, selezionare il campo (*comfort*, *standby* o *notte*) con una pressione prolungata per accedere alla pagina *Set Modi Operativi*.

Premendo (+) o (-) il valore impostato cresce o diminuisce con passi di 0,5 °C. I valori mostrati si riferiscono al modo operativo della stagione corrente indicata dal campo sottostante. Per modificare il Set relativo alla stagione successiva, selezionare con pressione breve il campo che indica la stagione, premere (+) o (-) per visualizzare il dato impostato per la stagione successiva, quindi rifelezionare il campo numerico per effettuare delle modifiche. Premendo (OK) vengono confermati e salvati in memoria i Set modificati; premendo (←) si ritorna alla finestra precedente senza salvare i valori modificati.

I Set di protezione edificio in entrambe le stagioni di conduzione non sono accessibili all'utente, vista la criticità per la protezione dei componenti dell'impianto. La modifica di questi parametri richiede la riconfigurazione del dispositivo e l'intervento di personale qualificato.

7.4.2 Scorrimento del Datario

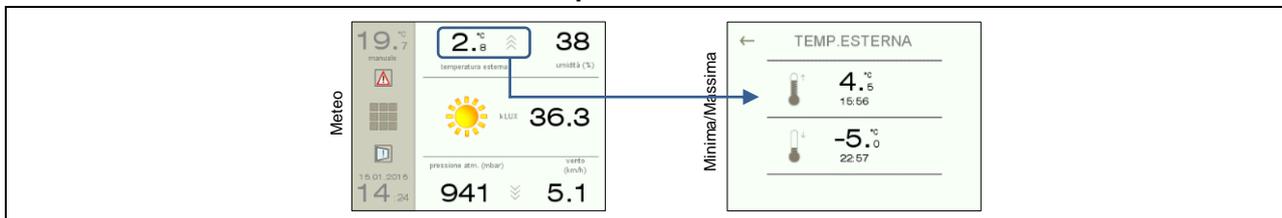


Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Datario* per accedere al mese corrente con indicazione del giorno attuale (evidenziato con cerchio di colore nero).

Per consultare il datario nei mesi successivi, la gestore da effettuare è uno scorrimento dal basso verso l'alto sul display touchscreen.

All'opposto, per consultare il datario nei mesi precedenti alla data attuale, occorre effettuare uno scorrimento dall'alto verso il basso.

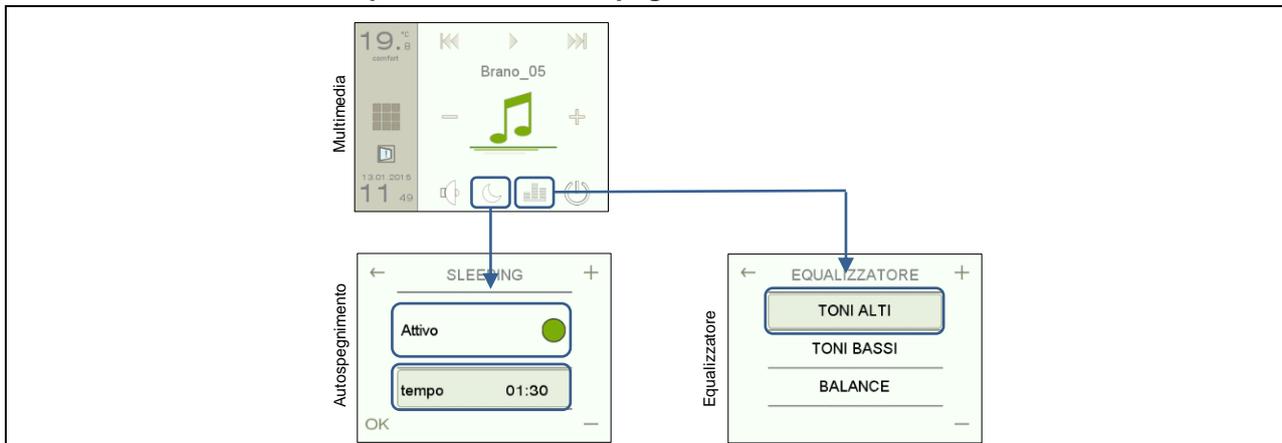
7.4.3 Stazione Meteo: massima e minima temperatura esterna



Il dato di temperatura esterna e di pressione atmosferica, quando viene attivata la pagina Meteo, mostrano sul fianco destro un'indicazione di tendenza (frecche verso l'alto o verso il basso) che appare dopo che sono trascorse circa 3 ore dall'accensione del dispositivo: il tempo è necessario per l'acquisizione delle informazioni sufficienti per la valutazione delle tendenze. La direzione delle frecche ed il numero di frecche (massimo 3) sovrapposte forniscono indicazioni sulla direzione e sull'intensità dei gradienti delle grandezze fisiche.

Con una pressione breve sul campo temperatura esterna, è possibile accedere alla finestra in cui sono riportate la massima e la minima temperatura esterna registrata durante il giorno attuale (dalle 00:00 alle 23:59).

7.4.4 Stazione Multimedia: equalizzatore e autospegnimento

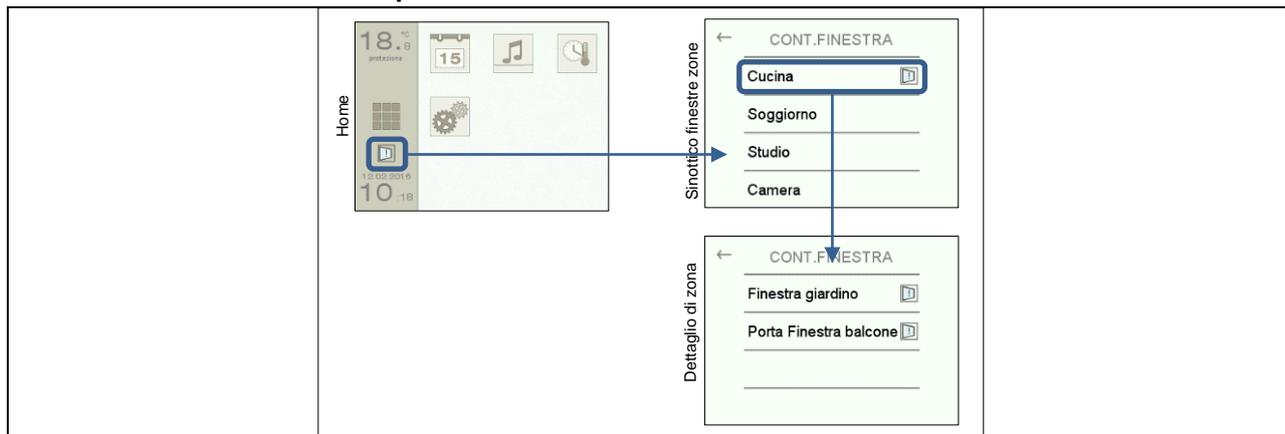


Per impostare la funzione di autospegnimento della diffusione sonora, selezionare con una pressione breve l'icona *Sleeping* nella pagina *Multimedia*. Selezionare il campo *Attivo* e premere il pulsante (+) per attivare (cerchio verde) o il pulsante (-) per disattivare (cerchio vuoto) l'autospegnimento. Selezionare con pressione breve il campo *tempo* e premere i pulsanti (+) e (-) per modificare il ritardo di spegnimento a passi di 15 minuti.

Per impostare un filtro di equalizzazione, selezionare con una pressione breve l'icona *Equalizzatore*. Con una selezione breve su ciascuno dei campi e tramite i pulsanti (+) o (-) è possibile amplificare o attenuare la banda di frequenze selezionata (toni alti e toni bassi) o bilanciare i volumi delle due bande (funzione di balance).

Come in tutte le finestre di impostazione, premendo (OK) vengono confermati e salvati in memoria i valori dei parametri modificati; premendo (⇐) si ritorna alla finestra precedente senza salvare i valori modificati.

7.4.5 Visualizzazione finestre aperte

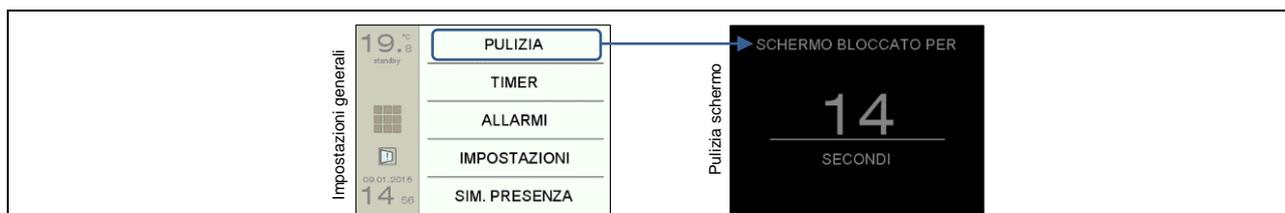


Dalla pagina *Home*, selezionare nella Banda laterale l'icona Finestra aperta per accedere alla pagina *Sinottico finestre zone*. L'icona finestra aperta è visibile quando almeno una finestra dell'edificio è aperta. Selezionando la zona di interesse con una pressione breve si accede alla pagina *Dettaglio di zona* in cui è possibile verificare lo stato di ciascuna delle finestre associate alla zona.

E' possibile configurare fino a 4 contatti finestra per ciascuna delle 8 zone. Lo stato di finestra aperta può essere semplicemente visualizzato o integrato con la gestione della termoregolazione di zona attraverso il richiamo del modo operativo di protezione edificio con funzione di risparmio energetico. Nel caso di integrazione con la funzione di termoregolazione, la zona in cui almeno una finestra è aperta mostra il modo operativo di protezione edificio in modo lampeggiante.

7.4.6 Impostazione Funzioni

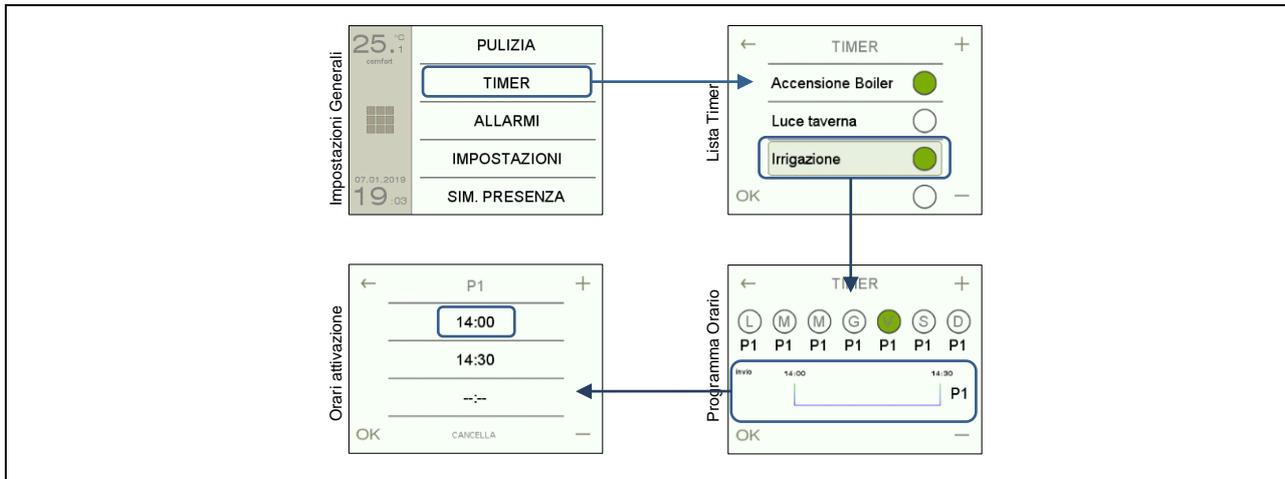
Pulizia schermo



Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare la voce *PULIZIA*.

Attivando la pagina *Pulizia schermo* durante il passaggio di un panno, si evitano azioni e comandi non desiderati per un tempo prefissato di 30 secondi.

Attivazione Timer



Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare la voce *TIMER* per accedere alla pagina *Lista Timer*. Il dispositivo può gestire un massimo di 10 eventi temporizzati per l'automazione dell'edificio.

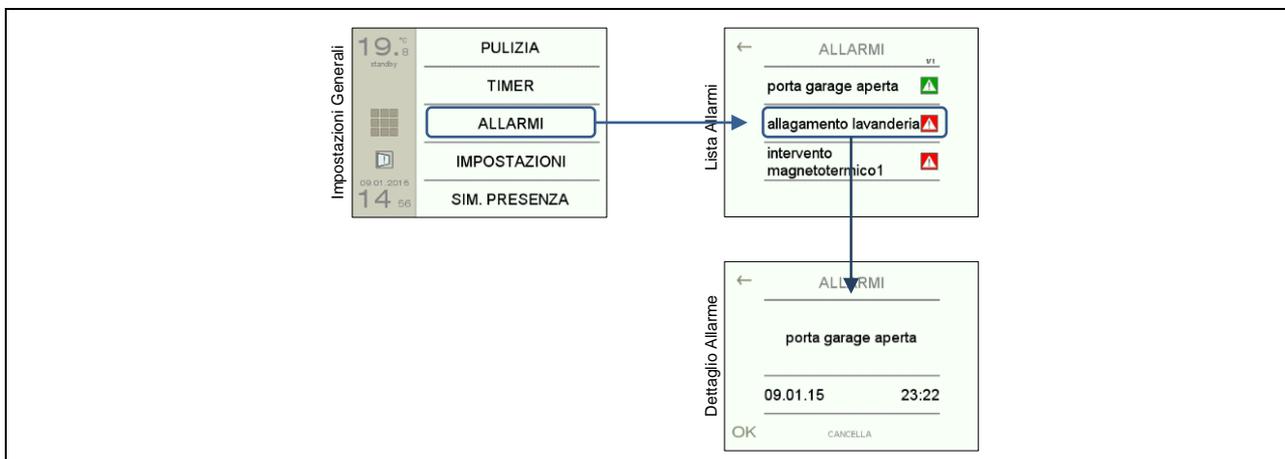
Per attivare e disattivare un evento temporizzato, selezionare un elemento della lista, premere (+) o (-) e confermare con (OK); con pressione prolungata sull'elemento selezionato si accede alla pagina *Programma Orario*.

Nella pagina *Programma Orario*, effettuare una pressione breve sul giorno della settimana per selezionarlo (cerchio con riempimento verde): con (+) e (-) si modifica il programma assegnato da P1 a P7.

Selezionando l'area che mostra il profilo di attivazione, si accede alla pagina *Orari attivazione* in cui possono essere inseriti 3 orari massimo di attivazione giornaliera per ciascuno programma assegnato: selezionando ciascun campo orario, con (+) e (-) viene modificata l'ora a passi di 15 minuti. Premendo il pulsante CANCELLA si sceglie di eliminare l'orario di attivazione selezionato.

In tutte le finestre di impostazione, premendo (OK) vengono confermati e salvati in memoria I valori dei parametri modificati; premendo (←) si ritorna alla finestra precedente senza salvare i valori modificati.

Visualizzazione Allarmi



Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare la voce *ALLARMI* per accedere alla pagina *Lista Allarmi*. Alternativamente, è possibile utilizzare la “scorciatoia” con icona di Allarme, presente solo in caso di allarmi attivi, sulla Banda laterale del pannello: consultare il capitolo che riguarda gli elementi grafici delle pagine.

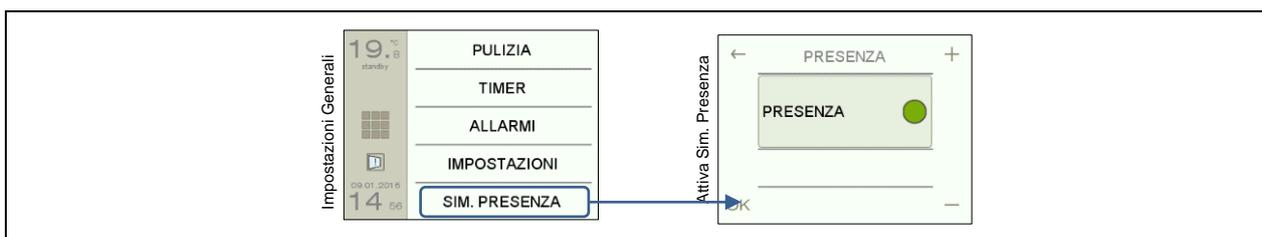
Nella pagina *Lista Allarmi*: trascinando verso l’alto o verso il basso si effettua lo scorrimento degli Allarmi: la lista ha capacità di contenere lo storico degli ultimi 40 allarmi avvenuti. Selezionando un singolo allarme, con una pressione breve si accede alla pagina *Dettaglio Allarme*.

Nella pagina *Dettaglio Allarme*: con il pulsante (CANCELLA) l’allarme viene eliminato dalla lista, con il pulsante (OK) viene tacitato. Con il pulsante (←) si ritorna nella pagina precedente senza effettuare alcuna tacitazione.

Ciascun allarme presente nella lista è rappresentato con un testo di descrizione e con un'icona che caratterizza il tipo (generato esternamente al dispositivo o generato internamente per timeout o guasto sensori), lo stato attuale (allarme presente o rientrato) e lo stato di riconoscimento (non tacitato o tacitato). Gli allarmi definiti esternamente al dispositivo vengono configurati dall’integratore di sistema durante la messa in servizio e a lui si rimanda per avere un elenco degli allarmi gestiti. Gli allarmi generati internamente riguardano invece malfunzionamenti o guasti del dispositivo o degli altri componenti del sistema di automazione: per un elenco dettagliato dei codici di descrizione, si rimanda alla tabella in Appendice.

	Allarme generato esternamente, presente e non tacitato
	Allarme generato esternamente, rientrato e non tacitato
	Allarme generato esternamente, presente e tacitato
	Allarme generato internamente, rientrato tacitato
	Allarme generato internamente, presente e non tacitato
	Allarme generato internamente, rientrato e non tacitato
	Allarme generato internamente, presente e tacitato
	Allarme generato internamente, rientrato tacitato

Attivazione Simulazione di presenza



La simulazione di presenza consente di replicare in maniera automatica una sequenza di azioni svolte dall’utente (solitamente accensione e spegnimento di luci) di tutto il sistema di automazione: le azioni vengono costantemente registrate dal dispositivo su un intervallo temporale prestabilito. L’esecuzione automatica anche in assenza dell’utente rispetta perciò le consuetudini di utilizzo.

Lo stato di attivazione viene mantenuto anche dopo una caduta di tensione del sistema.

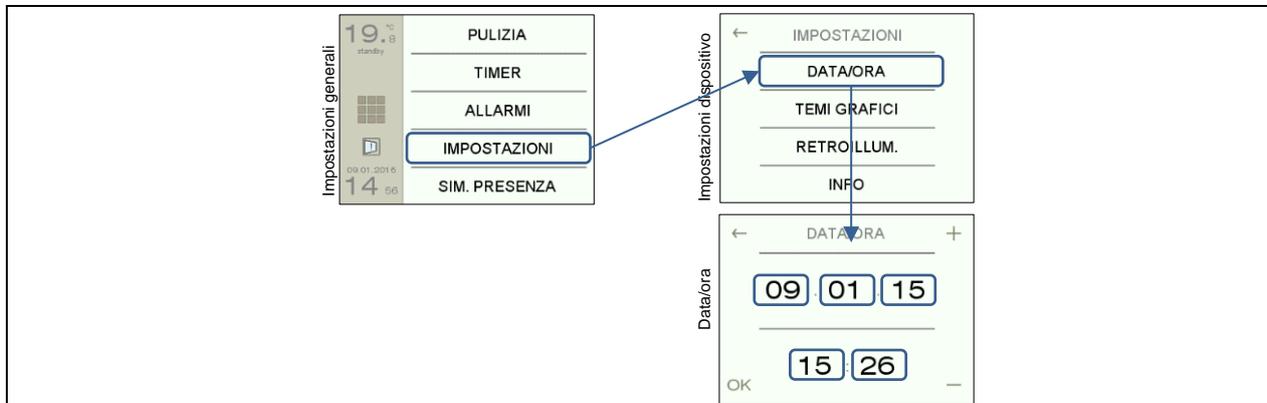
Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare il campo *SIM. PRESENZA*.

Nella pagina *Attiva Sim. Presenza*, premere (+) per attivare la simulazione di presenza (cerchio verde) oppure (-) per disattivarla (cerchio vuoto).

Premendo (OK) si conferma e viene avviata la funzione; premendo (←) si annulla l’operazione, si ritorna alla finestra precedente e la funzione non viene avviata.

7.4.7 Impostazioni dispositivo

Modifica data/ora

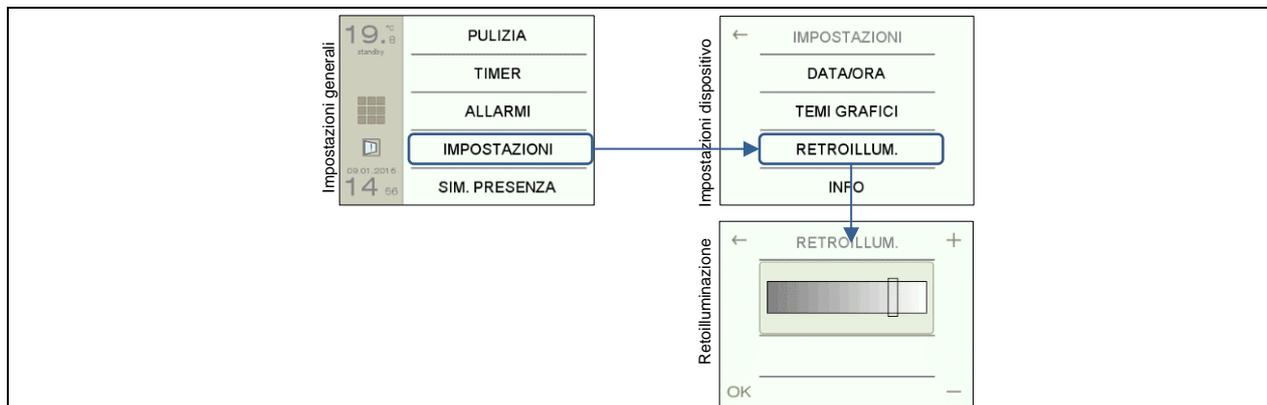


Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare il campo *Impostazioni* e successivamente *Data/ora*.

Nella pagina *Data/ora*, selezionare ciascuno dei campi numerici con pressione breve: premere (+) o (-) per selezionare il valore desiderato. Confermare con (OK) dopo ciascuna modifica o dopo tutte le modifiche per rendere attiva la nuova impostazione di data/ora o annullare con (⇐).

La pagina *Data/ora* è accessibile solamente se il dispositivo è configurato per sincronizzarsi con l'orologio interno. Il passaggio automatico tra l'ora solare e l'ora legale è un parametro che deve essere configurato dall'integratore di sistema durante la messa in servizio.

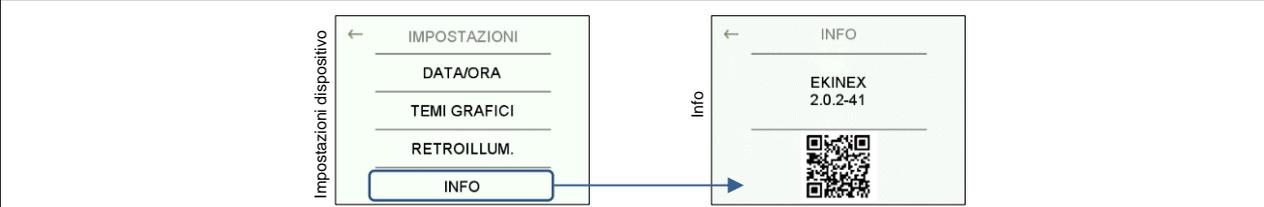
Modifica intensità retroilluminazione



Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare il campo *Impostazioni* e successivamente *Retroillum.* per accedere alla pagina *Retroilluminazione*.

Premere (+) o (-) per selezionare l'intensità retroilluminazione desiderata. Confermare con (OK) per rendere attiva la nuova impostazione o annullare con (⇐).

Finestra Info



Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare il campo *Impostazioni* e successivamente *Info*.
La pagina visualizza la versione corrente del firmware installato. E' inoltre possibile tramite il QR code visualizzato ed un dispositivo mobile, accedere a tutta la documentazione di prodotto aggiornata in rete.

7.5 Blocco comandi mediante password

Il dispositivo rende disponibile una funzione di blocco comandi mediante password. Con la funzione di blocco attivata, l'utente può visualizzare tutte le pagine grafiche, mentre sono protetti da password tutti i comandi che comportano l'impostazione di un parametro. L'utilizzo è particolarmente indicato per gli impianti di automazione in edifici terziari per evitare modifiche indesiderate ad esempio dei profili di programmazione oraria per il cronotermostato o del modo di conduzione dell'impianto termico. La password, inserita in una finestra di impostazione, è composta da 4 cifre numeriche: per la configurazione consultare il capitolo *Impostazioni generali di visualizzazione*.



Il dispositivo rende disponibile una funzione di blocco comandi mediante password. Con la funzione di blocco attivata, è possibile visualizzare tutte le pagine grafiche, mentre sono protetti da password tutti i comandi che comportano l'impostazione di un parametro. L'utilizzo è particolarmente indicato per gli impianti di automazione in edifici terziari per evitare modifiche indesiderate ad esempio dei profili di programmazione oraria per il cronotermostato di zona o del modo di conduzione dell'impianto termico. La protezione con password può essere attivata solamente in fase di configurazione del dispositivo da un integratore di sistema.

La password è composta da 4 cifre numeriche (che vengono impostate in fase di configurazione). Nella pagina *Inserimento password*, premendo (C) viene annullata l'ultima cifra digitata, premendo (OK), se la password digitata è corretta, si ha accesso alla pagina di modifica parametri, diversamente l'accesso è negato e si torna alla pagina di partenza.

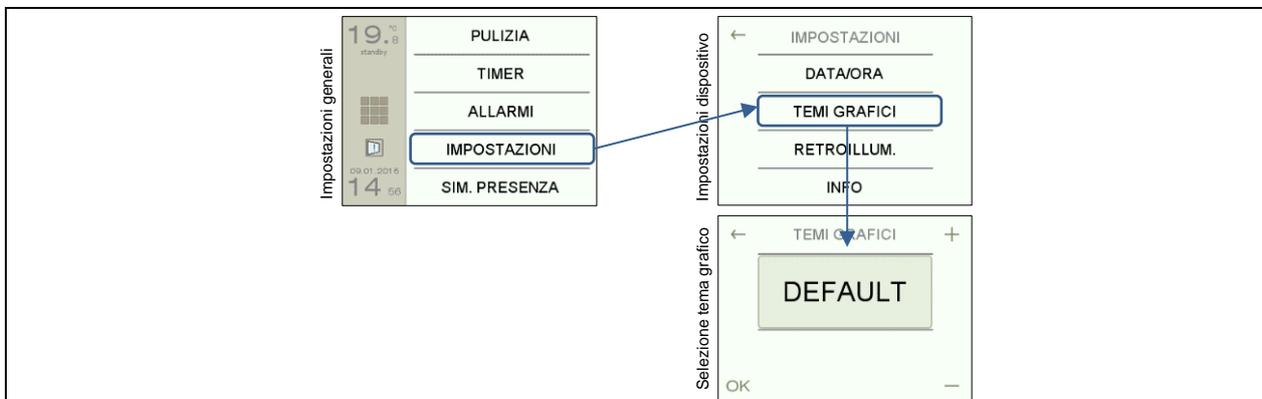
Se sbloccata la protezione con password, trascorso 1 minuto dall'ultima interazione con il pannello, la protezione alla modifica dei parametri viene nuovamente riattivata automaticamente.

Attivando il blocco comandi con password, l'utente ha il controllo completo delle seguenti pagine grafiche:

- multimedia;
- pulsanti;
- timer (nella pagina Impostazioni): l'utente può attivare e disattivare gli eventi temporizzati, ma non può accedere alla programmazione degli orari di avvio.

7.6 Temi di sfondo

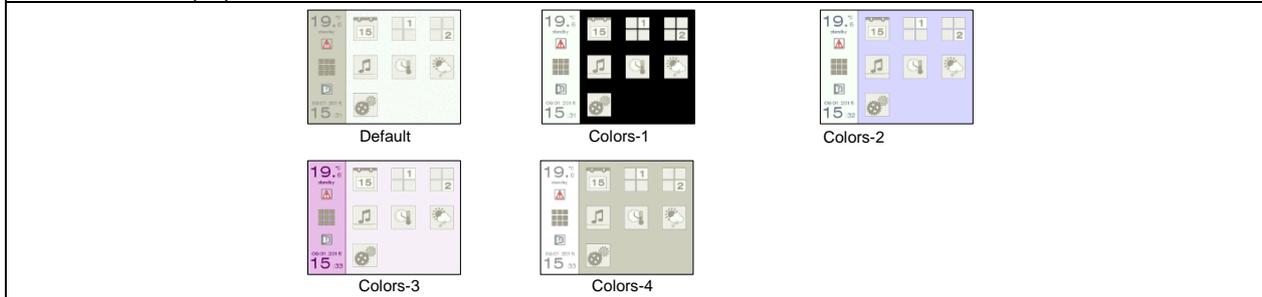
I temi di sfondo possono essere modificati nella pagina grafica *Impostazioni*, selezionando la voce *Temi*. Sono selezionabili diverse combinazioni stilistiche che abbinano colori diversi per il riempimento della banda laterale, del corpo della pagina grafica e dei campi numerici e testuali.



Per rendere più piacevole l'esperienza di utilizzo del pannello Touch&See, è possibile personalizzare i temi grafici con diverse combinazioni stilistiche che abbinano colori diversi per lo riempimento della banda laterale, del corpo della pagina grafica e dei testi numerici e testuali.

Dalla pagina *Home*, selezionare la pagina *Impostazioni generali*, da qui selezionare il campo *Impostazioni* e successivamente *Temi grafici* per accedere alla pagina *Selezione tema grafico*.

Il codice tema attualmente in uso appare nel campo centrale della pagina: premere (+) o (-) per selezionare un tema grafico gradito. Confermare con (OK) per rendere attiva la nuova impostazione o annullare con (←).



8. Impostazioni generali

La configurazione dell'unità Touch&See dipende dalla dotazione di apparecchi prevista nell'impianto KNX e deve essere pianificata attentamente partendo dalle schede che riguardano le impostazioni generali.

1) oggetti di comunicazione esposti in base ai parametri scelti

2) schede del programma applicativo

3) parametri

4) opzioni delle caselle a "tendina"

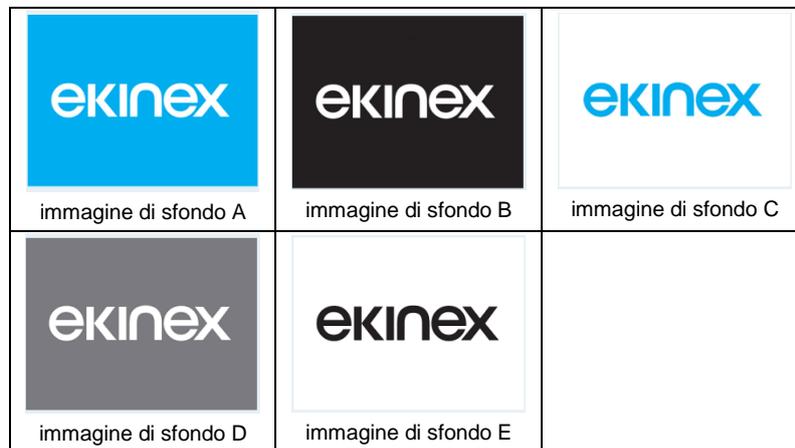
Si farà riferimento nel seguito alla terminologia mostrata in figura.

8.1 Generale

La scheda consente di effettuare le seguenti impostazioni di base per il dispositivo:

- lingua di visualizzazione dei testi nelle finestre grafiche;
- immagine di sfondo che viene mostrata all'avvio del dispositivo e può essere utilizzata come screensaver;
- colore dei LED (pagine grafiche);
- formato dei campi numerici visualizzati nell'interfaccia utente;
- unità di misura per la visualizzazione delle temperature nelle pagine grafiche, in gradi Celsius [°C] oppure Fahrenheit [°F];
- intensità luminosa dei LED per i pulsanti fisici (solo per EK-EF2-TP);
- nomi delle zone;
- attivazione della scheda di impostazione per i contatti finestra;
- password di blocco nelle pagine grafiche di impostazione dei parametri;
- Ritardo dopo ripristino tensione bus.

Informazioni su EK-Ex2-TP x = C, F
Generale
Data e ora
Sensori interni
Configurazione pagine
Schermo
...



Alcuni elementi testuali che compaiono nell'interfaccia utente, quali il nome identificativo dei contatti finestra, degli allarmi generati esternamente al dispositivo, degli eventi temporizzati e relativi alle funzioni dei pulsanti nelle pagine grafiche di comando e controllo, devono essere configurati a parte nelle apposite schede del programma applicativo. Questi testi sono un elemento di ulteriore personalizzazione del dispositivo e sono indipendenti dalla lingua internazionale selezionata.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Lingua		inglese / tedesco / francese / italiano / altro (copiato da card SD)
	<i>Il parametro imposta la lingua dei testi visualizzati nelle pagine grafiche. Per caricare altre lingue consultare il paragrafo dedicato alle modalità di caricamento da card SD.</i>	
Codice immagine sfondo		immagine di sfondo A / immagine di sfondo B / immagine di sfondo C / immagine di sfondo D / immagine di sfondo E / altro (copiato da card SD)
	<i>Per caricare altre immagini di sfondo consultare il paragrafo dedicato alle modalità di caricamento da card SD.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Colore dei LED (pagine grafiche)		blu-verde rosso-bianco
	<i>Il parametro consente di selezionare una coppia di colori per i LED da associare ai pulsanti delle pagine grafiche di comando. I LED grafici possono così avere dei colori coerenti con quelli adottati per tutti gli altri moduli a pulsanti che compongono il sistema di automazione.¹</i>	
Separatore decimali		punto / virgola
	<i>Imposta il separatore per la visualizzazione dei dati numerici.</i>	
Unità display temperatura		celsius / fahrenheit
	<i>Imposta l'unità di misura per la visualizzazione delle temperature nelle pagine grafiche.</i>	
Intensità luminosa LED dal bus		no / si
	<i>Solo per versione EK-EF2-TP con 2 tasti fisici, permette di impostare un valore percentuale di intensità luminosa per i LED associati ai tasti fisici.</i>	
Intensità luminosa LED	Intensità luminosa LED dal bus = no	0% / 10% / 20% / 30% / 40% / 50% / 60% / 70% / 80% / 90% / 100%
	<i>Solo per versione EK-EF2-TP con 2 tasti fisici.</i>	
Nome Zona 1		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Nella pianificazione della configurazione del dispositivo occorre tenere presente che si tratta di stringhe statiche, indipendenti dalla lingua impostata per il dispositivo. Utilizzando la codifica dei caratteri Unicode (UTF-8) la lunghezza massima del testo può differire dai valori indicati. Il testo configurato viene mostrato nella pagina grafica di ciascuna zona.</i>	
	<i>Il nome da assegnare alla zona può essere inserito o modificato in maniera indifferente anche in una delle seguenti schede, se abilitate: Termostato zona X ⇒ Configurazione ⇒ Nome zona X, Contatto finestra zona X ⇒ Nome zona X.</i>	
Nome Zona 2		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Vedi sopra</i>	
Nome Zona 3		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Vedi sopra</i>	
Nome Zona 4		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Vedi sopra</i>	
Nome Zona 5		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Vedi sopra</i>	
Nome Zona 6		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Vedi sopra</i>	
Nome Zona 7		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Vedi sopra</i>	
Nome Zona 8		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<i>Vedi sopra</i>	
Contatti finestra		disabilitato 1 zona / 2 zone / 3 zone / 4 zone / 5 zone / 6 zone / 7 zone / 8 zone
	<i>L'abilitazione di questo parametro consente la gestione nella scheda Termostato del richiamo modo operativo di protezione edificio nello stato di finestra aperta.</i>	
Utilizzare password		no / si
	<i>La password è composta da 4 cifre numeriche. Se sbloccata la protezione con password, trascorso 1 minuto dall'ultima interazione con il pannello, la protezione alla modifica dei parametri viene nuovamente riattivata automaticamente.</i>	

¹ La possibilità di scelta del colore per i LED virtuali è disponibile nella Scheda Generale.

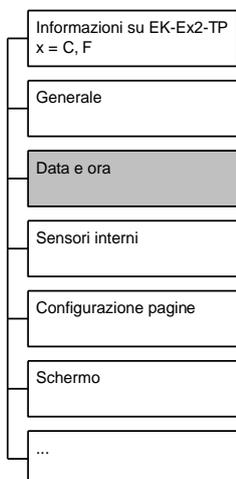
Nome parametro	Condizioni	Valori
Ritardo dopo ripristino tensione bus		hh:mm:ss:fff (00:00:04:000)
<p><i>Il parametro fissa il ritardo che intercorre tra l'istante in cui viene alimentata la linea bus e l'istante in cui inizia la trasmissione dei dati da parte del dispositivo. Questo ritardo deve essere attentamente pianificato per evitare che dopo una caduta di tensione della linea di alimentazione bus e successivo ripristino, tutti i dispositivi inizino contemporaneamente ad inviare telegrammi, causando un'eccessiva occupazione della banda di segnale disponibile.</i></p>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Percentuale intensità luminosa LED	Intensità luminosa LED dal bus=si		C-W---	[5.001] percentage (0..100%)	10
<p><i>Solo per versione EK-EF2-TP con 2 tasti fisici.</i></p>					

8.2 Data e ora

La scheda consente di configurare le seguenti caratteristiche del dispositivo:

- sincronizzazione di data e ora tramite il circuito interno RTC (Real Time Clock) in dotazione al dispositivo. Si ricorda che il dispositivo è dotato di una batteria tampone interna; in assenza di tensione di alimentazione ausiliaria, data e ora vengono mantenute aggiornate per un periodo prestabilito. Con questa impostazione l'aggiornamento temporale può essere svolto dall'unità Touch&See verso altri dispositivi sul bus tramite gli appositi oggetti di comunicazione;
- sincronizzazione di data e ora tramite telegramma ricevuto dal bus. Con questa impostazione non viene utilizzato l'orologio RTC interno; tutte le attività che richiedono una sincronizzazione temporale utilizzano data e ora ricevuti dal bus tramite gli appositi oggetti di comunicazione;
- tipo di datapoint di data e ora. Gli oggetti di comunicazione data e ora aggiornati dal bus o che vengono aggiornati internamente al dispositivo e trasmessi sul bus possono essere di 3 tipi: il tipo DPT [19.001] date time a 8 Bytes che rappresenta sia data che ora; il tipo DPT [11.001] date a 3 Bytes che rappresenta solo la data; infine il tipo DPT [10.001] time of day che rappresenta solo l'ora;
- formato del campo data e ora. Queste impostazioni riguardano le modalità di visualizzazione di data e ora nella banda laterale e nella pagina grafica Datario, qualora venga abilitata.



i

Con la configurazione di data e ora sincronizzate internamente al dispositivo, dopo il download del programma applicativo, occorre aggiornare correttamente i dati tramite la finestra grafica Impostazioni ⇒ Data e ora. Consultare il capitolo riguardante l'interfaccia utente.

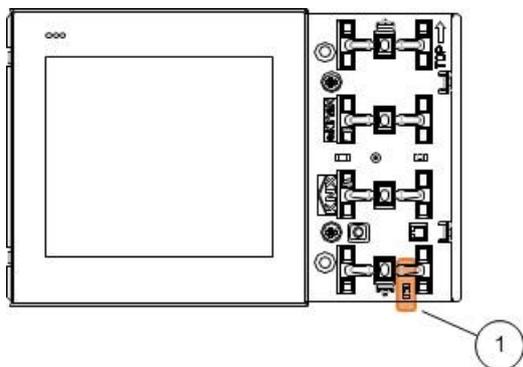
Con la configurazione di data e ora sincronizzate dal bus, tutte le attività interne al dispositivo che riguardano la pagina grafica Datario, la programmazione oraria per il Cronotermostato, gli eventi temporizzati (Timer) e la simulazione di presenza, se attivati, fanno riferimento a valori orari provenienti dal bus.

Il sistema di controllo interno al dispositivo effettua il monitoraggio ciclico dello stato di aggiornamento di data e ora dal bus, allo scadere del Timeout impostato. Nel caso non venga ricevuto aggiornamento del valore di data e ora, la segnalazione di allarme è notificata nella pagina grafica degli Allarmi del dispositivo.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Separatore data		. / , / : / - / /
	Selezione del separatore nella visualizzazione della data nelle pagine grafiche.	
Primo giorno della settimana		Lunedì / Domenica
Formato data		gg mm aaaa / mm gg aaaa
	Selezione del formato nella visualizzazione della data nelle pagine grafiche.	
Separatore ora		. / , / : / - / /
	Selezione del separatore nella visualizzazione dell'ora nelle pagine grafiche.	
Utilizzare 12 o 24 ore		24 ore / 12 ore
	Selezione del formato nella visualizzazione dell'ora nelle pagine grafiche.	
Utilizzare uno zero davanti		no / si
Sincronizzazione data e ora		interno / dal bus
Ora legale	Sincronizzazione data e ora = interno	no / si
	Nel caso la data e ora siano aggiornate dal circuito RTC (Real Time Clock) interno al dispositivo, attiva il cambio tra ora solare ed ora legale nei periodi prestabiliti dell'anno solare.	
Intervallo invio ciclico	Sincronizzazione data e ora = interno	nessun invio, 30 s, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 7 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min, 90 min, 120 min
Dimensione oggetto data e ora	Sincronizzazione data e ora = dal bus	8 byte / 2x3 byte
Timeout data e ora	Sincronizzazione data e ora = dal bus	1440 minuti (campo da 0 a 65535 minuti)
	Il sistema di controllo interno al dispositivo effettua il monitoraggio ciclico dello stato di aggiornamento di data e ora dal bus, allo scadere del Timeout impostato. Nel caso non venga ricevuto aggiornamento del valore di data e ora, la segnalazione di allarme è notificata nella pagina grafica degli Allarmi del dispositivo. Per disattivare la funzione di controllo, impostare il timeout a 0 minuti.	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Data e ora	Parametro Sincronizzazione data e ora = dal bus; Dimensione oggetto data e ora = 8 byte	8 Bytes	C-W---	[19.001] date time	1
<i>L'oggetto è aggiornato tramite telegramma dal bus.</i>					
Data	Parametro Sincronizzazione data e ora = dal bus; Dimensione oggetto data e ora = 2x3 byte	3 Bytes	C-W---	[11.001] date	2
<i>L'oggetto è aggiornato tramite telegramma dal bus.</i>					
Ora	Parametro Sincronizzazione data e ora = dal bus; Dimensione oggetto data e ora = 2x3 byte	3 Bytes	C-W---	[10.001] time of day	3
<i>L'oggetto è aggiornato tramite telegramma dal bus.</i>					
Data e ora	Parametro Sincronizzazione data e ora = interno; Invio sul bus = si	8 Bytes	CR-T--	[19.001] date time	4
<i>L'orologio RTC interno al dispositivo aggiorna l'oggetto di comunicazione che viene inviato sul bus.</i>					
Data	Parametro Sincronizzazione data e ora = interno; Invio sul bus = si	3 Bytes	CR-T--	[11.001] date	5
<i>L'orologio RTC interno al dispositivo aggiorna l'oggetto di comunicazione che viene inviato sul bus.</i>					
Ora	Parametro Sincronizzazione data e ora = interno; Invio sul bus = si	3 Bytes	CR-T--	[10.001] time of day	6
<i>L'orologio RTC interno al dispositivo aggiorna l'oggetto di comunicazione che viene inviato sul bus.</i>					

8.3 Sensore interno



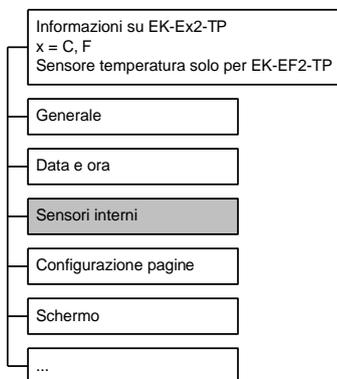
1) Sensore di temperatura

Il sensore di temperatura è predisposto esclusivamente nella versione EK-EF2-TP ed è collocato al di sotto del tasto fisico inferiore, rivolto verso la parte inferiore del dispositivo.

8.3.1 Sensore di temperatura

Disponibile solamente per la versione EK-EF2-TP, il sensore di temperatura integrato permette la rilevazione della temperatura ambiente nel campo da 0 °C a +40 °C con una risoluzione di 0,1 °C. Per tenere conto di interferenze ambientali significative come la prossimità a fonti di calore, l'installazione su parete esterna disperdente, l'effetto camino dovuto alla risalita di aria calda attraverso il tubo corrugato collegato alla scatola da incasso, il valore rilevato può essere corretto mediante un offset pari a $\pm 5,0$ K. Il sensore di temperatura integrato può essere attivato per visualizzare il valore ambiente acquisito direttamente sulla *Banda Laterale* del pannello touchscreen (consultare il capitolo che riguarda l'utilizzo dell'interfaccia utente per approfondire). Il sensore può anche essere utilizzato per il controllo del comfort in ambiente e può essere associato unicamente alla ZONA1 tra le funzioni cronotermostato ambiente. Il valore acquisito può essere mediato con le letture provenienti dal bus di altri 4 sensori aggiunti.

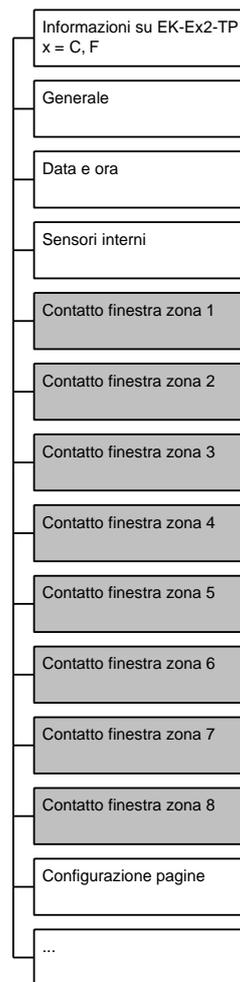
8.3.2 Impostazioni



Nome parametro	Condizioni	Valori
Utilizzare la sonda interna di temperatura		no / si
	<i>Solo per versione EK-EF2-TP</i>	
Offset temperatura	Utilizzare la sonda interna di temperatura = si	-5,0°C / -4,5°C / -4,0°C / -3,5°C / -3,0°C / -2,5°C / -2,0°C / -1,5°C / -1,0°C / -0,5°C / 0,0°C / +0,5°C / +1,0°C / +1,5°C / +2,0°C / +2,5°C / +3,0°C / +3,5°C / +4,0°C / +4,5°C / +5,0°C
	<i>Solo per versione EK-EF2-TP</i>	
Trasmissione temperatura	Utilizzare la sonda interna di temperatura = si	disabilitato / abilitato
	<i>Solo per versione EK-EF2-TP</i>	
Cambiam. min. valore da inviare [K]	Trasmissione ciclica temperatura = abilitato	0,5 (campo da 0 a 50)
	<i>Solo per versione EK-EF2-TP. 0 significa nessun valore inviato al cambiamento</i>	
Intervallo di trasmissione	Trasmissione ciclica temperatura = abilitato	hh:mm:ss (00:05:00)
	<i>Solo per versione EK-EF2-TP. 00:00:00 significa nessun invio ciclico</i>	

8.4 Contatti finestra

La scheda consente di configurare il numero di contatti finestra esterni da gestire, tramite oggetti di comunicazione, l'attribuzione dello stato di finestra chiusa e un nome identificativo. Un'icona di stato appare nella barra laterale di ciascuna pagina grafica quando almeno uno dei contatti segnala lo stato di finestra aperta. L'identificazione precisa di quale contatto segnali l'informazione può essere svolta accedendo alla lista con una pressione breve sull'icona stessa. Consultare il capitolo che riguarda gli elementi grafici nelle pagine.



La gestione di risparmio energetico che richiama il modo di protezione edificio in presenza di una finestra aperta richiede l'attivazione delle corrispondenti funzioni di termoregolazione:

Configurazione pagine ⇒ *Termostato* = abilitato;

Termostato ⇒ *Riscaldamento* ⇒ *Utilizzare contatti finestra per attivare il modo protezione edificio* = si

Termostato ⇒ *Raffreddamento* ⇒ *Utilizzare contatti finestra per attivare il modo protezione edificio* = si

La scheda *Contatto finestra zona X* è attiva se *Scheda Generale* ⇒ *Contatti finestra* = X zone.

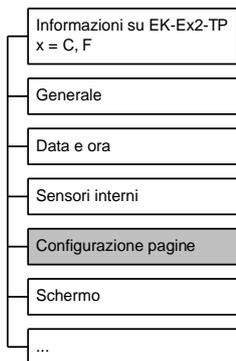
Nome parametro	Condizioni	Valori
Nome zona X		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<p>Nella pianificazione della configurazione del dispositivo occorre tenere presente che si tratta di stringhe statiche, indipendenti dalla lingua impostata per il dispositivo. Utilizzando la codifica dei caratteri Unicode (UTF-8) la lunghezza massima del testo può differire dai valori indicati. Il testo configurato viene mostrato nella pagina grafica di ciascuna zona.</p> <p>Il nome da assegnare alla zona può essere inserito o modificato in maniera indifferente anche in una delle seguenti schede, se abilitate: Generale ⇒ Nome zona X e Termostato zona X ⇒ Configurazione ⇒ Nome zona X.</p>	
Numero sensori		1 (campo da 1 a 4)
Sensore (Y)		NC (normalmente chiuso) NO (normalmente aperto)
	<p>Sensore (Y) NC (normalmente chiuso): quando la finestra è chiusa, il contatto è chiuso; quando la finestra è aperta, il contatto è aperto.</p> <p>Sensore (Y) NO (normalmente aperto): quando la finestra è chiusa, il contatto è aperto; quando la finestra è aperta, il contatto è chiuso.</p>	
Nome contatto finestra (Y)		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<p>Nella pianificazione della configurazione del dispositivo occorre tenere presente che si tratta di stringhe statiche, indipendenti dalla lingua impostata per il dispositivo. Utilizzando la codifica dei caratteri Unicode (UTF-8) la lunghezza massima del testo può differire dai valori indicati.</p>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Contatto finestra 1		1 Bit	C-W---	[1.019] window/door	(X=1) 702 (X=2) 755 (X=3) 808 (X=4) 861 (X=5) 914 (X=6) 967 (X=7) 1020 (X=8) 1072
Zona (X) – Contatto finestra 2		1 Bit	C-W---	[1.019] window/door	(X=1) 703 (X=2) 756 (X=3) 809 (X=4) 862 (X=5) 915 (X=6) 968 (X=7) 1021 (X=8) 1073
Zona (X) – Contatto finestra 3		1 Bit	C-W---	[1.019] window/door	(X=1) 704 (X=2) 757 (X=3) 810 (X=4) 863 (X=5) 916 (X=6) 969 (X=7) 1022 (X=8) 1074

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Contatto finestra 4		1 Bit	C-W---	[1.019] window/door	(X=1) 705 (X=2) 758 (X=3) 811 (X=4) 864 (X=5) 917 (X=6) 970 (X=7) 1023 (X=8) 1075

8.5 Configurazione pagine grafiche

L'abilitazione delle pagine grafiche che vengono mostrate durante la navigazione sul pannello Touch&See rappresenta una delle attività di pianificazione più importanti per l'intero progetto di configurazione. Gli oggetti di comunicazione che vengono esposti a seguito delle scelte svolte dovranno essere infatti collegati ai sensori e agli attuatori distribuiti sull'intera rete KNX.

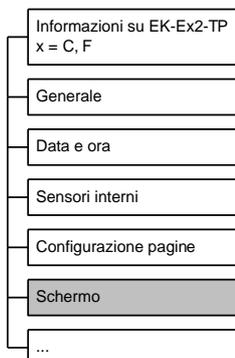


Nome parametro	Condizioni	Valori
Data e ora		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della pagina grafica Datario.</i>	
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - A		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della prima pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - B		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della seconda pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - C		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della terza pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - D		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della quarta pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - E		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della quinta pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 – F		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della sesta pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 – G		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della settima pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	
Pulsanti 1, 2, 3 e 4 – H		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della ottava pagina grafica dedicata all'interfaccia di comando a 4 pulsanti.</i>	
Multimedia		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della pagina grafica Multimedia per l'interazione con una stazione multimediale KNX dedicata alla diffusione sonora.</i>	
Termostato		disabilitato / 1 zona / 2 zone / 3 zone / 4 zone / 5 zone / 6 zone / 7 zone / 8 zone
	<i>Abilita le pagine grafiche per la funzione cronotermostato da 1 zona a 8 zone</i>	
Meteo		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la visualizzazione della pagina grafica Meteo per la visualizzazione dei dati di una stazione meteorologica KNX.</i>	
Timer		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita nella pagina grafica di Service l'impostazione dei timer di sistema.</i>	
Simulazione di presenza		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita nella pagina grafica di Service la simulazione di presenza.</i>	
Allarmi		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita nella pagina grafica di Service la visualizzazione degli allarmi esterni configurabili. Gli oggetti di comunicazione a cui associare gli allarmi esterni sono esposti nella scheda Service ⇒ Allarmi. La visualizzazione degli Allarmi di sistema, generati internamente al dispositivo, è sempre attiva</i>	

8.6 Schermo

La scheda consente di impostare diverse modalità di presentazione dello schermo grafico del pannello Touch&See durante i periodi di inattività. Queste modalità possono essere coordinate con la correzione dell'intensità della retroilluminazione attraverso il parametro *Sensori interni* ⇒ *Correzione intensità retroilluminazione*.



Le due modalità di presentazione sono:

- **standby:** dopo un periodo impostabile di inattività, il pannello visualizza una pagina grafica prestabilita oppure mostra l'immagine di sfondo. In questo caso, l'azione corrisponde all'attivazione di un vero e proprio screensaver. L'immagine per lo screensaver viene selezionata in *Generale* ⇒ *Codice immagine sfondo*;
- **risparmio energetico:** dopo un periodo di inattività, la retroilluminazione del display viene ridotta ad un valore impostabile.

Se è attivata la modalità di risparmio energetico, occorre definire anche il comportamento al tocco da parte dell'utente: per evitare azioni e comandi non desiderati, è possibile impostare solamente il ripristino della retroilluminazione al primo tocco dello schermo.

Le impostazioni corrette dipendono sempre dalla destinazione d'uso del pannello e dalle particolari esigenze dell'utente finale.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Ritardo attivazione modo standby		hh:mm:ss (00:01:00)
Azione standby		nessuno / mostra pagina / mostra solo sfondo
Pagina standby	Azione standby = mostra pagina	Home / data e ora / pulsanti A / pulsanti B / altri pulsanti / multimedia / termostato 1, 2, 3, 4 / termostato 5, 6, 7, 8 / meteo
Ritardo attivazione modo risparmio energetico		hh:mm:ss (00:02:00)
Luminosità display		off / 2 % / 5 % / 10 % / 15 % / 20 % / 25 % / 30 %
Comportamento al tocco		solo retroilluminazione / retroilluminazione e va alla pagina
Pagina	Comportamento al tocco = retroilluminazione e va alla pagina	Home / data e ora / pulsanti A / pulsanti B / altri pulsanti / multimedia / termostato 1, 2, 3, 4 / termostato 5, 6, 7, 8 / meteo

9. Pagine grafiche di comando a pulsanti

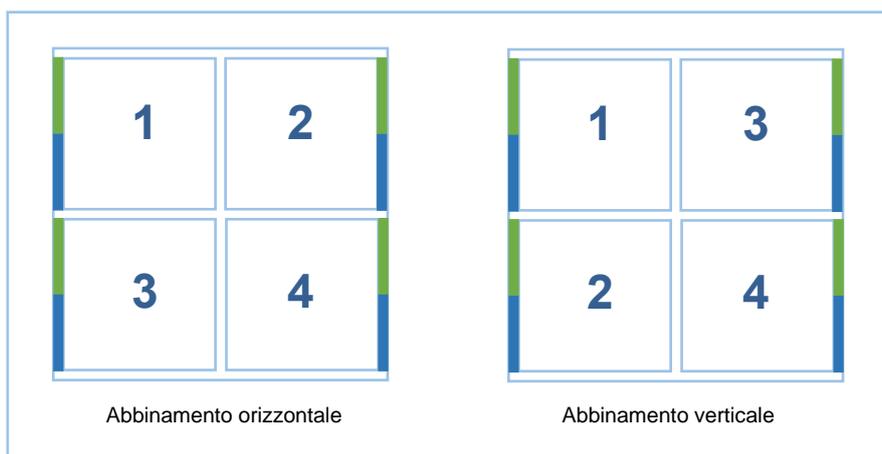
9.1 Personalizzazione degli elementi grafici

9.1.1 Scelta delle pagine

In funzione del tipo di applicazione in cui viene inserito il prodotto e delle esigenze di comando e controllo, possono essere configurate da una a otto pagine grafiche: si tratta rispettivamente di *Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - x*, con $x = A, B, C, D, E, F, G, H$. Se una pagina non viene abilitata, non sarà visibile durante la visualizzazione. Nel seguito si farà riferimento semplicemente alla pagina grafica *Pulsanti*, intendendo che i parametri e le funzioni descritte possono essere applicate in maniera indifferente a entrambe le pagine.

9.1.2 Abbinamento orizzontale o verticale dei pulsanti

Il programma applicativo propone due tipi di abbinamento dei pulsanti ai quali corrisponde una diversa numerazione come indicato in figura. Ciò ha una validità nella configurazione dei pulsanti accoppiati che appaiono graficamente, una volta scaricata la configurazione, come un unico pulsante a sviluppo orizzontale o verticale. Utilizzando ad esempio l'abbinamento orizzontale e i pulsanti 1-2 abbinati, la pagina grafica si presenta con un unico pulsante nella parte superiore; nella parte inferiore i pulsanti potranno essere comunque configurati come indipendenti.



Nella configurazione dei pulsanti in modalità singola o indipendente l'abbinamento orizzontale o verticale non ha un ruolo se non identificativo. Essendo comunque i parametri di configurazione numerati, occorre prestare attenzione al tipo di abbinamento scelto per evitare di attribuire funzionalità al pulsante non corretto.

9.1.3 LED pulsanti

A lato di ogni pulsante è presente un'area grafica che simula due LED, in analogia ai pulsanti ekinex® KNX EK-EA2-TP ed EK-EB2-TP. Può essere scelta la combinazione dei colori dei LED, o verde e blu o rosso e bianco, per coordinare l'interfaccia grafica con tutti gli altri pulsanti presenti nel sistema di automazione dell'edificio². I LED possono essere configurati individualmente, anche se i corrispondenti pulsanti sono abbinati. L'attivazione dei LED simulati può essere impostata nei seguenti modi:

- valore fisso (LED sempre acceso o sempre spento);
- LED acceso quando il corrispondente pulsante è premuto. Con questa opzione, si può specificare un ulteriore ritardo allo spegnimento del LED dopo che il pulsante viene rilasciato;

² La possibilità di scelta del colore per i LED virtuali è disponibile nella Scheda Generale.

- stato determinato dal bus tramite oggetto di comunicazione. In questo caso, si può specificare che in condizione attiva il LED sia lampeggiante (con diverse scelte per i tempi di acceso / spento); inoltre la condizione di acceso / spento può essere invertita rispetto allo stato dell'oggetto di comunicazione di riferimento (LED acceso quando il valore dell'oggetto è "off" e viceversa).

9.1.4 Testi e icone pulsanti

L'area grafica di ciascun pulsante può essere personalizzata con un testo e due simboli, uno rappresentativo della funzione svolta (ad esempio: illuminazione, riscaldamento, tapparelle) e uno dedicato al tipo di azione del pulsante (ad esempio: incrementa, decrementa, successivo, precedente). Il programma applicativo mette a disposizione un'ampia libreria di simboli, analoghi a quelli dei pulsanti ekinex®. Si rimanda all'Appendice per la visualizzazione della libreria di simboli e per la corrispondenza con i codici messi a disposizione nel programma applicativo. È possibile inoltre utilizzare simboli personalizzati che devono essere caricati mediante la card SD; consultare a questo scopo le procedure di caricamento delle immagini.

9.2 Operazioni in linea

9.2.1 Abbinamento dei pulsanti

I pulsanti possono essere configurati nelle seguenti modalità:

- modalità pulsante *indipendente o singolo*: ognuno dei pulsanti opera indipendentemente e possiede i propri parametri e oggetti di comunicazione;
- modalità pulsante *accoppiato*: 2 pulsanti sono raggruppati per una funzionalità comune e, di conseguenza, operano su oggetti di comunicazione condivisi.

È possibile configurare alcuni pulsanti come indipendenti e altri come accoppiati, con i vincoli di associazione sopra descritti.

9.2.2 Pulsanti indipendenti o singoli

Ciascun pulsante indipendente può essere configurato per una delle seguenti funzioni:

1. *Invio valori o sequenze*

Un evento di pressione breve o prolungata sul pulsante attiva la trasmissione sul bus di un valore o sequenze di valori configurabili. Questi valori possono essere di tipo logico o numerico con diverse dimensioni. Una sequenza può essere formata da un massimo di 8 oggetti di comunicazione ciascuno di differente tipo e valore. Se viene utilizzato un solo oggetto di comunicazione, è possibile anche configurare l'invio ciclico degli stati o dei valori.

2. *Dimmerazione*

Questa modalità è utilizzata in abbinamento ad attuatori dimmer KNX per il controllo di apparecchi di illuminazione. La funzione è attivata solo con eventi di pressione breve / prolungata. Alla pressione breve, l'apparecchio invia al dimmer i comandi di accensione e spegnimento; alla pressione prolungata, viene variata la percentuale di dimmerazione – in aumento o in diminuzione – fino al rilascio del tasto.

3. *Tapparelle o veneziane*

Questa modalità è utilizzata in abbinamento ad attuatori-dimmer KNX per il controllo di tapparelle o serrande motorizzate o simili. Tali attuatori hanno funzioni per l'apertura e la chiusura delle serrande; è possibile selezionare due tipi di movimenti: continuo oppure a tratti. A seguito degli eventi di pressione sul pulsante, il dispositivo invia gli opportuni telegrammi all'attuatore. I parametri di configurazione sono i seguenti:

- se il modo *toggle* è abilitato, a ogni pressione di un determinato pulsante la direzione di movimento viene invertita; se invece è disabilitato, la direzione è fissa e può essere impostata ad “alza” oppure “abbassa”;
- se il modo *veneziane* è abilitato, l'apparecchio invia un comando di “step” (passo) alla pressione breve e di “alza / abbassa tutto” per una pressione prolungata. Se invece il modo *veneziane* è disabilitato, l'apparecchio invia un comando di “alza / abbassa tutto” alla pressione breve e di “stop” per una pressione prolungata.

4. Scenario

Questa modalità è utilizzata in abbinamento ad unità KNX che supportano la funzione scenario. La funzionalità permette di memorizzare e richiamare un oggetto di comunicazione di impostazione scenario; in particolare, il dispositivo invia un comando di “memorizza” o “richiama scenario” agli attuatori in conseguenza a un evento di pressione breve / prolungata. Le opzioni di configurazione sono le seguenti:

- Attiva lo scenario selezionato con pressione breve, e memorizza la configurazione corrente come scenario selezionato con pressione prolungata;
- Attiva uno scenario con pressione breve, e un altro con pressione prolungata.

9.2.3 Pulsanti accoppiati

Ciascuna coppia di pulsanti accoppiati può essere configurata per una delle seguenti funzionalità (sono evidenziate solo le differenze rispetto a quanto descritto per il modo indipendente).

1. Commutazione

I due ingressi della coppia sono collegati allo stesso oggetto di comunicazione. A differenza della modalità singola, però, l'oggetto può essere solo di tipo 1 bit (on-off), costituendo così una commutazione convenzionale. L'integratore di sistema può scegliere quale dei due pulsanti associare all'azione di “accendi” o “spegni”.

2. Dimmerazione

La funzione di dimmerazione utilizza per l'attivazione gli eventi di pressione lunga / breve sui pulsanti. L'integratore di sistema può configurare quale dei due pulsanti corrisponda all'azione di “aumenta” o “diminuisci”. Con una pressione breve sul pulsante configurato come “aumenta”, il dispositivo invia un comando di “accendi”, mentre viceversa il pulsante “abbassa” invia il comando “spegni”. Con una pressione prolungata, la percentuale di dimmerazione viene variata in aumento o diminuzione fintanto che il pulsante non è rilasciato.

3. Tapparelle o veneziane

Ai 2 pulsanti accoppiati sono assegnate direzioni di movimento opposte e configurabili, ossia (X) apre / sale e (X+1) chiude / scende o viceversa. È possibile impostare il modo “veneziane”, che funziona esattamente come per i pulsanti indipendenti.

In modalità pulsanti accoppiati non è disponibile la funzionalità *Scenario*.

9.2.4 Invio ciclico

Per molte delle funzionalità, è possibile impostare l'invio di un telegramma non solo all'atto del cambiamento del valore associato a uno stato (tipicamente in conseguenza di un evento di pressione breve o prolungata), ma anche a intervalli regolari quando quello stato risulta attivo. Questo comportamento, indicato anche come *Invio ciclico*, può essere impostato separatamente per ciascuno dei due stati associati a un pulsante. Se un pulsante indipendente è impostato in modalità “invio valori o sequenze”, l'invio ciclico è disponibile solamente se al pulsante stesso è associato un solo oggetto di comunicazione.

9.2.5 Funzioni di blocco

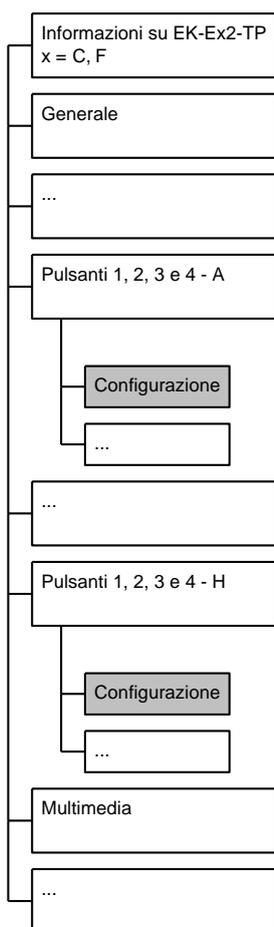
Per ogni pulsante indipendente o accoppiato può essere abilitata separatamente una funzione di blocco che permette di inibire le funzioni svolte tramite un telegramma dal bus; la disattivazione avviene ugualmente tramite un telegramma. Quando si trova in stato bloccato, il pulsante è di fatto disabilitato. È possibile specificare un valore da assegnare a un apposito oggetto di comunicazione in corrispondenza di ciascuna delle transizioni di entrata o uscita dal blocco. Lo stato di blocco può inoltre essere automaticamente attivato al ripristino del bus dopo una caduta dell'alimentazione.

9.3 Impostazioni del dispositivo

9.3.1 Configurazione pulsanti

Nel programma applicativo sono disponibili fino a 8 schede principali per la programmazione dei pulsanti denominate "Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - X", con X = A, B, C, D, E, F, G, H. L'attivazione di queste schede è condizionata dalle seguenti configurazioni dei parametri:

Configurazione Pagine ⇒ Pulsanti 1, 2, 3 e 4 - X = abilitato



Nel seguito viene fatto riferimento alla scheda generica Configurazione pulsanti intendendo che tutti i parametri e gli oggetti di comunicazione descritti possono essere applicabili a entrambi gli insiemi di schede.



Per ottenere la funzione desiderata occorre tenere conto della numerazione attribuita ai pulsanti, che dipende dall'abbinamento scelto (orizzontale o verticale).

Nome parametro	Condizioni	Valori
Abbinamento pulsanti		orizzontale / verticale
Pulsanti 1 e 2		disabilitato / indipendente / accoppiato
	<i>Con la scelta dei pulsanti accoppiati, graficamente sul display i pulsanti appariranno come un unico pulsante senza linea di separazione.</i>	
Pulsante 1	Pulsanti 1 e 2 = indipendente	disabilitato / abilitato
Tipo	Pulsanti 1 e 2 = indipendente, Pulsante 1 = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
Pulsante 2		disabilitato / abilitato / copia parametri da pulsante 1
	<i>Selezionando l'opzione copia parametri da pulsante 1 verranno copiate tutte le impostazioni utilizzate per il Pulsante 1. Verranno però attivati per il Pulsante 2 gli oggetti di comunicazioni corrispondenti, da collegare alle funzionalità introdotte.</i>	
Tipo	Pulsanti 1 e 2 = indipendente, Pulsante 2 = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
Tipo	Pulsanti 1 e 2 = accoppiato	commutazione / dimmerazione / tapparelle o veneziane
Pulsanti 3 e 4		disabilitato / indipendente / accoppiato / copia parametri dai pulsanti 1 e 2
	<i>Con la scelta dei pulsanti accoppiati, graficamente sul display i pulsanti appariranno come un unico pulsante senza linea di separazione.</i> <i>Selezionando l'opzione copia parametri dai pulsanti 1 e 2 verranno copiate tutte le impostazioni utilizzate per il Pulsante 1 accoppiato. Verranno però attivati per i Pulsanti 3 e 4 gli oggetti di comunicazioni corrispondenti, da collegare alle funzionalità introdotte.</i>	
Pulsante 3	Pulsanti 3 e 4 = indipendente	disabilitato / abilitato
Tipo	Pulsanti 3 e 4 = indipendente, Pulsante 3 = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
Pulsante 4		disabilitato / abilitato / copia parametri da pulsante 3
	<i>Selezionando l'opzione copia parametri da pulsante 3 verranno copiate tutte le impostazioni utilizzate per il Pulsante 3. Verranno però attivati per il Pulsante 4 gli oggetti di comunicazioni corrispondenti, da collegare alle funzionalità introdotte.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tipo	Pulsanti 3 e 4 = indipendente, Pulsante 4 = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
Tipo	Pulsanti 3 e 4 = accoppiato	commutazione / dimmerazione / tapparelle o veneziane

9.3.2 Pulsante X (indipendente)

9.3.2.1 Pulsante X: invio di valori o sequenze

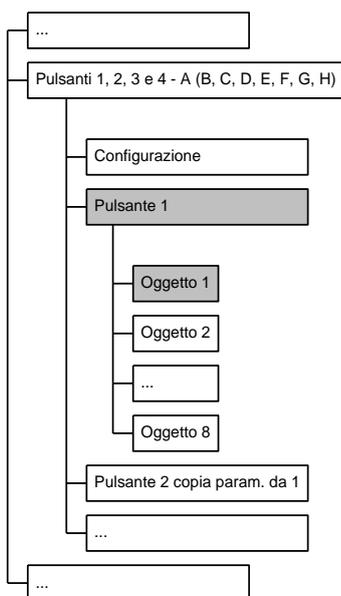
La scheda consente di realizzare l'invio di singoli telegrammi o di sequenze di telegrammi all'evento di pressione breve e di pressione prolungata di ciascun pulsante indipendente. La funzione è molto utile nelle applicazioni, perché possono essere definite delle sequenze fino a un massimo di 8 oggetti di comunicazione di vario tipo e con valori differenziati tra pressione breve e pressione prolungata. Nel caso in cui venga inviato un solo oggetto di comunicazione, è possibile configurare anche l'invio ciclico di uno o di entrambi i valori.

La scheda *Pulsante X* si attiva con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = indipendente

Configurazione ⇒ *Pulsante X* = abilitato

Configurazione ⇒ *Pulsante X* ⇒ *Tipo* = invio di valori o sequenze



In base al numero oggetti di comunicazione selezionati, si attivano le schede Oggetto X che permettono di definire il tipo di dato per ciascun oggetto di comunicazione e le reazioni agli eventi di pressione sul pulsante.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare il pulsante tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando <i>remoto può inibire l'azione del pulsante oppure può attivare l'invio dei valori</i> corrispondenti alla pressione breve o prolungata in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Numero oggetti di comunicazione		1 (campo da 1 a 8)
	Numero di oggetti di comunicazione da associare agli eventi del pulsante, pressione breve e pressione prolungata.	
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:fff (00:00:03:000)
	Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve e prolungata.	

9.3.2.2 Oggetto X: invio di valori o sequenze

Nome parametro	Condizioni	Valori
Ritardo d'invio		hh:mm:ss:fff (00:00:00:000)
	<i>Definisce il ritardo nell'esecuzione del comando dopo che è stato rilevato l'evento di pressione breve o di pressione prolungata sul pulsante.</i>	
Inviare ciclicamente	Pulsante X ⇒ Numero oggetti di comunicazione = 1	nessuno off/valore 1 on/valore 2 sia on che off/entrambi i valori
	<i>L'opzione di invio ciclico è attiva solamente se è definito un solo oggetto di comunicazione per il Pulsante X.</i>	
Intervallo invio ciclico	Pulsante X ⇒ Numero oggetti di comunicazione = 1 Inviare ciclicamente ≠ nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
	<i>L'opzione di invio ciclico è attiva solamente se è definito un solo oggetto di comunicazione per il Pulsante X.</i>	
Dimensione oggetto di comunicazione		valore a 1 bit, valore a 2 bit, valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante
Reazione a pressione breve	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 bit	nessuno off on toggle
Reazione a pressione prolungata	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 bit	nessuno off on toggle

Nome parametro	Condizioni	Valori
Reazione a pressione breve	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 2 bit	nessuno disabilitare abilita off / salita abilita on / discesa abilita off salita ⇔ disabilita abilita on discesa ⇔ disabilita abilita off salita ⇔ abilita on discesa
Reazione a pressione prolungata	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 2 bit	nessuno disabilitare abilita off / salita abilita on / discesa abilita off salita ⇔ disabilita abilita on discesa ⇔ disabilita abilita off salita ⇔ abilita on discesa
Reazione a pressione breve	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	nessuno inviare valore 1 inviare valore 2 inviare valore 1 ⇔ inviare valore 2
Reazione a pressione prolungata	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	nessuno inviare valore 1 inviare valore 2 inviare valore 1 ⇔ inviare valore 2
Valore 1	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	0 (0..255) 0 (0..100) 0 (-128..127) 0 (0..65535) 0 (-32768..32767) 0 (-671088,64..670760,96)
Valore 2	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	0 (0..255) 0 (0..100) 0 (-128..127) 0 (0..65535) 0 (-32768..32767) 0 (-671088,64..670760,96)

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.		
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 1 bit	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508		
<p><i>Gli indirizzi elencati per gli oggetti di comunicazione si riferiscono tutti all'Oggetto 1 di ciascun pulsante indipendente. Per identificare l'indirizzo dell'Oggetto n-esimo occorre sommare (n-1) agli indirizzi indicati.</i></p> <p><i>Es. Pulsante 1-B, Oggetto 4 ha indirizzo 78 + (4-1) = 81</i></p>							
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 bit	2 Bit	CRWTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508		
<p>2 bit</p> <p>Bit number</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table> <p>0 = off, 1 = on</p> <p>0 = No priority, 1 = Priority</p> <p><i>L'oggetto di comunicazione consente il controllo forzato di una uscita. L'oggetto è costituito da 2 bit: il meno significativo determina la priorità del comando, il più significativo determina lo stato del comando. In generale, nel caso di un comando senza priorità (No priority) il valore del comando non modifica lo stato dell'attuatore a cui il comando è indirizzato.</i></p>						1	0
1	0						
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale	1 Byte	CRWTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508		
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 1 byte con segno	1 Byte	CRWTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 byte senza segno	2 Bytes	CRWTU-	[7.001] pulses	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 byte con segno	2 Bytes	CRWTU-	[8.001] pulses difference	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 byte flottante	2 Bytes	CRWTU-	[9.xxx]	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508

9.3.2.3 Pulsante X: dimmerazione

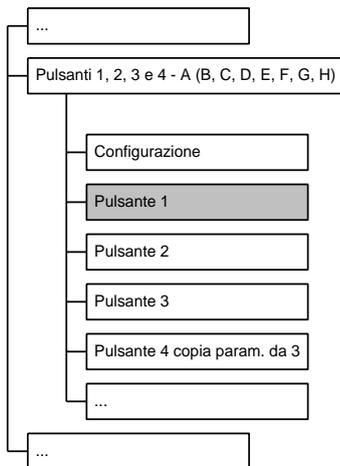
La scheda permette di associare al pulsante i comandi per un attuatore-dimmer dedicato a un apparecchio di illuminazione o di movimentazione di dispositivi oscuranti. La pressione breve nella modalità semplice può essere associata allo spegnimento (chiusura) oppure all'accensione (apertura); nella modalità *toggle* la pressione breve commuta automaticamente tra spegnimento e accensione. La pressione prolungata del pulsante può essere associata in entrambe le modalità all'aumento o alla diminuzione della luminosità o, alternativamente, sia all'aumento che alla diminuzione della luminosità (apertura o chiusura).

La scheda *Pulsante X* mostra I parametri di impostazione dimmerazione con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = indipendente

Configurazione ⇒ *Pulsante X* = abilitato

Configurazione ⇒ *Pulsante X* ⇒ Tipo = dimmerazione



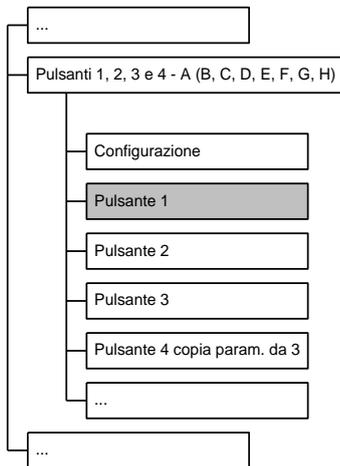
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare il pulsante tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando remoto può inibire l'azione del pulsante oppure può attivare lo stato on oppure off (o un toggle tra i 2 stati) del dispositivo in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:00)
	Tempo minimo di mantenimento pulsante premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Modo toggle		disabilitato/abilitato
	Quando abilitato, la pressione breve inverte lo stato on/off dell'oggetto di comunicazione associato; altrimenti, alla pressione breve è associato uno stato fisso fra i due.	
Azione breve / prolungata	Modo toggle = disabilitato	off / meno luminoso on / più luminoso off / (meno luminoso ↔ più luminoso) on / (meno luminoso ↔ più luminoso)
	Definisce la funzione da assegnare alla pressione breve e prolungata.	
Reazione a pressione prolungata	Modo toggle = abilitato	meno luminoso più luminoso meno luminoso <-> più luminoso
	Alla pressione breve, in modo toggle, è automaticamente associata la funzione di commutazione alternativa tra on e off.	
Inviare ciclicamente		nessuno off / valore 1 on / valore 2 sia on che off / entrambi i valori
	Definisce i singoli stati o tutti gli stati che devono essere inviati ciclicamente.	
Intervallo invio ciclico	Inviare ciclicamente ≠ nessuno	30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.																
Pulsante X – Comando di commutazione		1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	22, 36, 54, 68, 86, 100, 118, 132, 150, 164, 182, 196, 214, 228, 246, 260, 278, 292, 310, 324, 342, 356, 374, 388, 406, 420, 438, 452, 470, 484, 502, 516																
<p>Invia un comando di accensione / spegnimento (apertura / chiusura) all' attuatore dimmer. Il comando è inviato a seguito di un evento di pressione breve sul tasto. Il valore inviato può essere un valore sempre fisso o alternare fra i due valori possibili ad ogni attivazione.</p>																					
Pulsante X – Comando dimmerazione salita/discesa/stop		4 Bit	CR-T--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	23, 37, 55, 69, 87, 101, 119, 133, 151, 165, 183, 197, 215, 229, 247, 261, 279, 293, 311, 325, 343, 357, 375, 389, 407, 421, 439, 453, 471, 485, 503, 517																
<p>Invia un comando di cambiamento intensità (aumenta o diminuisce) a un attuatore dimmer. Sono utilizzati tre valori che corrispondono ai comandi di inizio aumento 100%, inizio diminuzione 0%, stop variazione.</p> <p>[3.007] Dimming 4 bit</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Bit number</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table> <p>Direzione: 0 = Aumenta, 1 = Diminuisce</p> <p>Ampiezza (001b...111b) o Stop (000b)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Aumenta 100%</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Diminuisce 100%</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Stop</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table> </div> </div> <p>I comandi di aumento / diminuzione sono inviati a seguito di una pressione lunga; lo stop a seguito del rilascio del tasto.</p> <p>Il valore inviato all'attivazione può essere sempre lo stesso valore o alternare fra i due valori possibili (aumenta / diminuisce) ad ogni attivazione.</p> <p>Nel caso di utilizzo di un attuatore dimmer per azionamento di dispositivi oscuranti viene utilizzato il tipo DPT 3.008 blind control, con gli stati "apertura" e "chiusura".</p>						3	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
3	2	1	0																		
1	0	0	1																		
0	0	0	1																		
0	0	0	0																		

9.3.2.4 Pulsante X: tapparelle o veneziane

La scheda permette di associare al pulsante i comandi per l'azionamento di una tapparella o veneziana.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse modalità di funzionamento in funzione dei valori scelti per i parametri.



	Pressione breve		Pressione prolungata	
	Toggle disabilitato	Toggle abilitato	Toggle disabilitato	Toggle abilitato
Modo veneziane disabilitato	alza fino a fine corsa abbassa fino a fine corsa	alternativamente alza o abbassa fino a fine corsa	stop se tapparella in movimento	
Modo veneziane abilitato	passo di apertura o stop passo di chiusura o stop	alternativamente passo di apertura o di chiusura o stop	alza fino a fine corsa abbassa fino a fine corsa	alternativamente alza o abbassa fino a fine corsa

La scheda *Pulsante X* mostra i parametri di impostazione tapparelle o veneziane con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = indipendente

Configurazione ⇒ *Pulsante X* = abilitato

Configurazione ⇒ *Pulsante X* ⇒ Tipo = tapparelle o veneziane

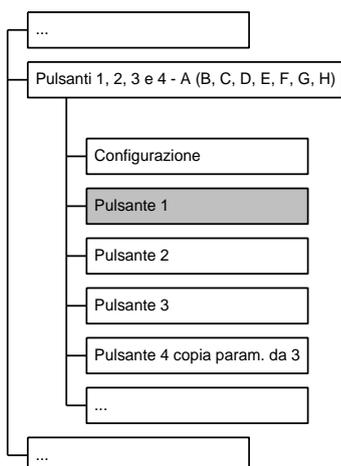
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare il pulsante tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando remoto può inibire l'azione del pulsante oppure può attivare la salita o la discesa della tapparella o veneziana in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:00)
	Tempo minimo di mantenimento pulsante premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Modo toggle		disabilitato/abilitato
	<i>Quando abilitato, a seguito di pressioni brevi consecutive, viene invertita la direzione di movimento; altrimenti, alla pressione breve è associato un valore fisso, o salita o discesa.</i>	
Azione salita / discesa	Modo toggle = disabilitato	basso/alto
	Definisce la direzione del movimento da associare alla pressione del pulsante.	
Modo veneziane		disabilitato/abilitato
	<i>Se il modo veneziane è disabilitato, l'apparecchio invia comandi di "movimento completo" alla pressione breve e comandi di "stop" alla pressione prolungata.</i>	
	<i>Se il modo veneziana è abilitato, l'apparecchio invia comandi comandi di "passo" alla pressione breve e di "movimento completo" alla pressione prolungata.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsante X – Comando stop dedicato	Modo veneziane = disabilitato	1 Bit	CRWTU-	[1.017] trigger	22, 36, 54, 68, 86, 100, 118, 132, 150, 164, 182, 196, 214, 228, 246, 260, 278, 292, 310, 324, 342, 356, 374, 388, 406, 420, 438, 452, 470, 484, 502, 516
	<i>Ferma immediatamente ogni movimento della tapparella.</i>				
Pulsante X – Comando stop-step salita/discesa	Modo veneziane = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.007] step	24, 38, 56, 70, 88, 102, 120, 134, 152, 166, 184, 198, 216, 230, 248, 262, 280, 294, 312, 326, 344, 358, 376, 390, 408, 422, 440, 454, 472, 486, 504, 518
	<i>Apri o chiude la tapparella a passi. L'oggetto viene inviato alla pressione breve quando il modo veneziane è abilitato.</i>				
Pulsante X – salita/discesa		1 Bit	CRWTU-	[1.008] up/down	25, 39, 57, 71, 89, 103, 121, 135, 153, 167, 185, 199, 217, 231, 249, 263, 281, 295, 313, 327, 345, 359, 377, 391, 409, 423, 441, 455, 473, 487, 505, 519
	<i>Muove la tapparella in posizione completamente aperta o chiusa. L'oggetto viene inviato alla pressione breve se il modo "Veneziane" è disabilitato, o ad una pressione prolungata del pulsante se il modo "Veneziane" è abilitato.</i>				

9.3.2.5 Pulsante X: scenario

La scheda permette di associare alla pressione breve del pulsante il richiamo di uno scenario oppure il richiamo in modalità toggle di 2 scenari alternativi. È possibile anche impostare la modalità apprendimento: in questo caso alla pressione breve del pulsante viene richiamato uno scenario mentre alla pressione prolungata viene inviato un telegramma che permette la memorizzazione dello stato associato allo scenario corrispondente.



La scheda *Pulsante X* mostra I parametri di impostazione scenario se:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = indipendente

Configurazione ⇒ *Pulsante X* = abilitato

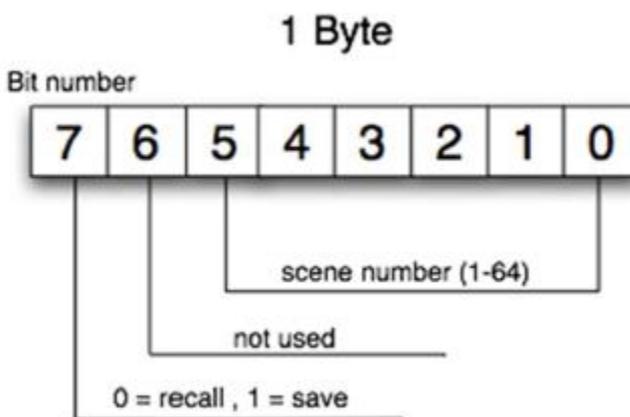
Configurazione ⇒ *Pulsante X* ⇒ Tipo = scenario

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare il pulsante tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando remoto <i>può inibire l'azione del pulsante oppure</i> può attivare 2 scenari alternativi in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Numero primo scenario		1..63 (1)
	<i>Numero dello scenario principale da assegnare al tasto. È indicato come "primo" perché può essere definito un secondo numero di scenario alternativo da abbinare alla pressione breve in modalità toggle.</i>	
Modo apprendimento		disabilitato/abilitato
	<i>Se abilitato, permette di attivare la memorizzazione della configurazione corrente con il numero di scenario assegnato tramite una pressione prolungata.</i>	
Tempo lungo di pressione	Modo apprendimento = abilitato	hh:mm:ss:ff (00:00:03:000)
	Tempo minimo di mantenimento pulsante premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Attivazione scenario	Modo apprendimento = disabilitato	Inviare solamente primo scenario, toggle tra 2 scenari
	Permette di utilizzare il tasto per alternare fra due differenti scenari.	
Numero secondo scenario	Attivazione scenario = toggle tra 2 scenari	1..63 (2)
	Numero di scenario alternativo selezionabile.	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsante X – numero scenario		1 Byte	CRWTU-	[17.001] scene number, [18.001] scene control	26, 40, 58, 72, 90, 104, 122, 136, 154, 168, 186, 200, 218, 232, 250, 264, 282, 296, 314, 328, 346, 360, 378, 392, 410, 424, 442, 456, 474, 488, 506, 520

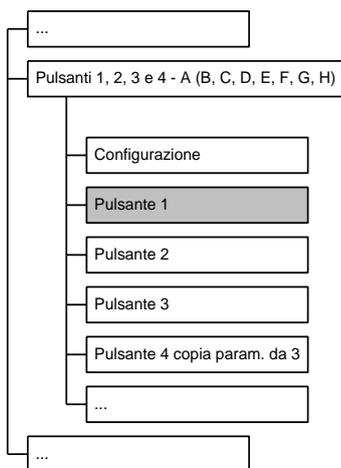
Memorizza o richiama uno scenario.

I 6 bit meno significativi nel byte del codice rappresentano il numero scenario, mentre il bit più significativo è il codice operazione (memorizza o richiama).



9.3.2.6 Funzione di blocco

La scheda Funzione di blocco contiene i parametri che impostano le azioni da associare ai pulsanti indipendenti in caso di blocco, di sblocco e in caso di ripristino della linea bus dopo la caduta dell'alimentazione. Il blocco è sempre determinato dallo stato di un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus. Le azioni, sia in caso di blocco che di sblocco, dipendono dal tipo di funzione associata ai pulsanti indipendenti che può essere l'invio di valori o sequenze, la dimmerazione, il comando tapparelle o veneziane e la gestione di scenari.



La scheda *Funzione di blocco* è attiva se:

Configurazione ⇒ *Pulsante X* = indipendente

Pulsante X ⇒ Funzione di blocco = abilitato

Nome parametro	Condizioni	Valori
Invertire segnale di blocco dispositivo	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato	non invertito/invertito
	<i>Specifica se il segnale di blocco dispositivo ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. blocco dispositivo attivo quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'attivazione del blocco dispositivo può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>	
Blocco dopo il ripristino del bus	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato	no/si
	<i>Se attivo, al ritorno della tensione di bus (ossia alla riaccensione) il dispositivo manterrà lo stato di blocco, attivo o non attivo, che aveva allo spegnimento. In caso contrario, il dispositivo ripartirà sempre in condizione sbloccata (impostazione di default).</i>	
Comportamento al blocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= invio valori o sequenze	nessuno/ come chiudere o pressione breve/ come aprire o pressione prolungata
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il pulsante X è configurato come invio valori o sequenze</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= invio valori o sequenze	nessuno/ come chiudere o pressione breve/ come aprire o pressione prolungata
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il pulsante X è configurato come invio valori o sequenze</i>	
Comportamento al blocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= dimmerazione	nessuno off on toggle
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il pulsante X è configurato come tipo dimmerazione</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= dimmerazione	nessuno off on come precedente
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il pulsante X è configurato come tipo dimmerazione</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Comportamento al blocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
<i>Specifica il comportamento al blocco quando il pulsante X è configurato come tipo tapparelle o veneziane</i>		
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il pulsante X è configurato come tipo tapparelle o veneziane</i>		
Comportamento al blocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= scenario	nessuno inviare primo scenario inviare secondo scenario
<i>Specifica il comportamento al blocco quando il pulsante X è configurato come tipo scenario. I numeri associati al primo scenario ed al secondo scenario sono quelli selezionati nella scheda Pulsante X. Per rendere attivo questo comportamento al blocco, occorre che per il Pulsante X la modalità di apprendimento dello scenario sia disabilitata.</i>		
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Pulsante X = abilitato Pulsante X -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= scenario	nessuno inviare primo scenario inviare secondo scenario
<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il pulsante X è configurato come tipo scenario. I numeri associati al primo scenario ed al secondo scenario sono quelli selezionati nella scheda Pulsante X. Per rendere attivo questo comportamento allo sblocco, occorre che per il Pulsante X la modalità di apprendimento dello scenario sia disabilitata.</i>		

Nella tabella sono riportate le diverse opzioni di comportamento al blocco ed allo sblocco.

Tipo funzione	Comportamento al blocco	Comportamento allo sblocco
Invio valori o sequenze	nessuno come chiuso o pressione breve come aperto o pressione prolungata	
Dimmerazione	nessuno off on toggle	nessuno off on come precedente
Tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa	
Scenario	nessuno invio primo scenario invio secondo scenario	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsante X – Comando di blocco		1 Bit	C-W---	[1.003] enable	13, 27, 45, 59, 77, 91, 109, 123, 141, 155, 173, 187, 205, 219, 237, 251, 269, 283, 301, 315, 333, 347, 365, 379, 397, 411, 429, 443, 461, 475, 493, 507

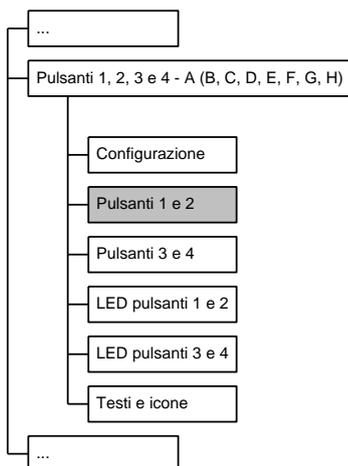
9.3.3 Pulsante X e successivo accoppiati

9.3.3.1 Commutazione

La scheda permette di associare a 2 pulsanti accoppiati 2 stati di un comando binario a 1 Bit. Con questa funzione non viene differenziata l'azione del pulsante tra pressione breve e pressione prolungata.



Per ottenere la funzione desiderata occorre tenere conto della numerazione attribuita ai pulsanti, che dipende dall'abbinamento scelto, orizzontale o verticale.



La scheda *Pulsante X* mostra I parametri di impostazione commutazione con le seguente condizioni:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = accoppiato

Configurazione ⇒ Tipo = commutazione

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato /abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare i pulsanti tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando <i>remoto può inibire l'azione dei pulsanti oppure può attivare lo stato on oppure off</i> (o un toggle tra i 2 stati) del dispositivo in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Utilizzo pulsanti		(X) on, (X+1) off (X) off, (X+1) on
	<i>Definisce lo stato del comando binario da abbinare a ciascuno dei pulsanti</i>	
Inviare ciclicamente		nessuno off / valore 1

		on / valore 2 sia on che off / entrambi i valori
	<i>Definisce i singoli stati o tutti gli stati che devono essere inviati ciclicamente.</i>	
Intervallo invio ciclico	Inviare ciclicamente ≠ nessuno	30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>	

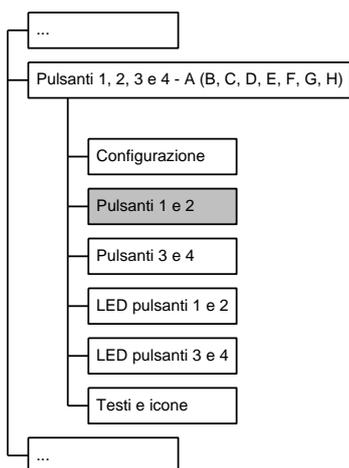
Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsanti (X) e (X+1) – comando di commutazione		1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	22, 54, 86, 118, 150, 182, 214, 246, 278, 310, 342, 374, 406, 438, 470, 502

9.3.3.2 Dimmerazione

La scheda permette di associare a 2 pulsanti accoppiati i comandi per un attuatore dimmer dedicato ad un dispositivo di illuminazione o di movimentazione dispositivi oscuranti. A ciascuno dei pulsanti può essere abbinato lo spegnimento con pressione breve e la diminuzione luminosità con pressione prolungata oppure l'accensione con pressione breve e l'aumento di luminosità con pressione prolungata.



Per ottenere la funzione desiderata occorre tenere conto della numerazione attribuita ai pulsanti, che dipende dall'abbinamento scelto, orizzontale o verticale.



La scheda *Pulsante X* mostra I parametri di impostazione dimmerazione con le seguente condizioni:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = accoppiato

Configurazione ⇒ Tipo = dimmerazione

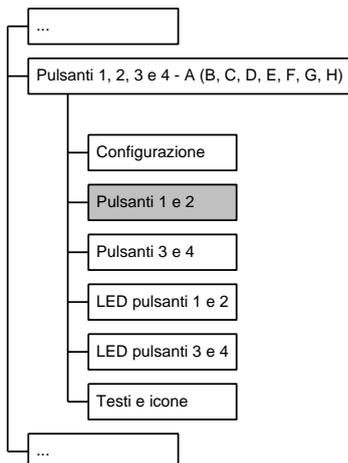
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare i pulsanti tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando <i>remoto può inibire l'azione dei pulsanti oppure può attivare lo stato on oppure off</i> (o un toggle tra i 2 stati) del dispositivo in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:000)
	Tempo minimo di mantenimento pulsante premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Utilizzo pulsanti		(X) aumenta, (X+1) diminuisce (X) diminuisce, (X+1) aumenta
	<i>Definisce l'azione da associare alla pressione prolungata dei pulsanti. La pressione breve è automaticamente associata allo spegnimento ed all'accensione.</i>	
Inviare ciclicamente		nessuno off / valore 1 on / valore 2 sia on che off / entrambi i valori
	<i>Definisce i singoli stati o tutti gli stati che devono essere inviati ciclicamente.</i>	
Intervallo invio ciclico	Inviare ciclicamente ≠ nessuno	30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.																
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando di commutazione		1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	22, 54, 86, 118, 150, 182, 214, 246, 278, 310, 342, 374, 406, 438, 470, 502																
	<i>Invia un comando di accensione / spegnimento (apertura / chiusura) all'attuatore dimmer. Il comando è inviato a seguito di un evento di pressione breve sui tasti.</i>																				
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando dimmerazione salita/discesa/stop		4 Bit	CR-T--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	23, 55, 87, 119, 151, 183, 215, 247, 279, 311, 343, 375, 407, 439, 471, 503																
	<p><i>Invia un comando di cambiamento intensità (aumenta o diminuisce) a un attuatore dimmer. Sono utilizzati tre valori che corrispondono ai comandi di inizio aumento 100%, inizio diminuzione 0%, stop variazione.</i></p> <p>[3.007] Dimming 4 bit</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Bit number</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> </tr> </table> <p style="font-size: small;">Direzione: 0 = Aumenta, 1 = Diminuisce</p> <p style="font-size: small;">Ampiezza (001b...111b) o Stop (000b)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Aumenta 100%</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Diminuisce 100%</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Stop</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> </tr> </table> </div> </div> <p><i>I comandi di aumento / diminuzione sono inviati a seguito di una pressione lunga; lo stop a seguito del rilascio del tasto.</i></p> <p><i>Il valore inviato all'attivazione può essere sempre lo stesso valore o alternare fra i due valori possibili (aumenta / diminuisce) ad ogni attivazione.</i></p> <p><i>Nel caso di utilizzo di un attuatore dimmer per azionamento di dispositivi oscuranti viene utilizzato il tipo DPT 3.008 blind control, con gli stati "apertura" e "chiusura".</i></p>					3	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
3	2	1	0																		
1	0	0	1																		
0	0	0	1																		
0	0	0	0																		

9.3.3.3 Tapparelle o veneziane

La scheda permette di associare a 2 pulsanti accoppiati i comandi per l'azionamento di una tapparella o veneziana.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse modalità di funzionamento in funzione dei valori scelti per i parametri.



	Pressione breve		Pressione prolungata	
	Pulsante (X)	Pulsante (X+1)	Pulsante (X)	Pulsante (X+1)
Modo veneziane disabilitato	alza fino a fine corsa	abbassa fino a fine corsa	stop se tapparella in movimento	
	abbassa fino a fine corsa	alza fino a fine corsa		
Modo veneziane abilitato	passo di apertura o stop	passo di chiusura o stop	alza fino a fine corsa	abbassa fino a fine corsa
	passo di chiusura o stop	passo di apertura o stop	abbassa fino a fine corsa	alza fino a fine corsa



Per ottenere la funzione desiderata occorre tenere conto della numerazione attribuita ai pulsanti, che dipende dall'abbinamento scelto, orizzontale o verticale.

La scheda *Pulsante X* mostra i parametri di impostazione tapparelle o veneziane con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = indipendente

Configurazione ⇒ *Pulsante X* = abilitato

Configurazione ⇒ *Pulsante X* ⇒ Tipo = tapparelle o veneziane

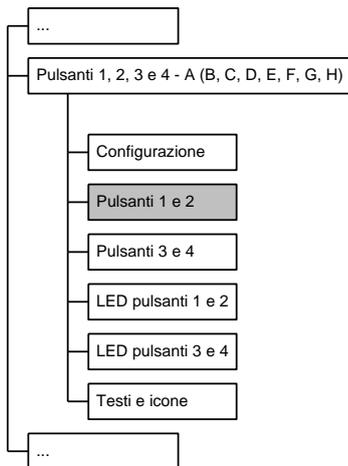
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare i pulsanti tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando remoto può inibire l'azione dei pulsanti oppure può attivare la salita o la discesa della tapparella o veneziana in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:00)
	Tempo minimo di mantenimento pulsante premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Utilizzo pulsanti		(X) salita, (X+1) discesa (X) discesa, (X+1) salita
	<i>Definisce l'azione da associare alla pressione di ciascun pulsante.</i>	
Modo veneziane		disabilitato/abilitato
	<p><i>Se il modo veneziane è disabilitato, l'apparecchio invia comandi di "movimento completo" alla pressione breve e comandi di "stop" alla pressione prolungata.</i></p> <p><i>Se il modo veneziana è abilitato, l'apparecchio invia comandi comandi di "passo" alla pressione breve e di "movimento completo" alla pressione prolungata.</i></p>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando stop dedicato	Modo veneziane = disabilitato	1 Bit	CRWTU-	[1.017] trigger	22, 54, 86, 118, 150, 182, 214, 246, 278, 310, 342, 374, 406, 438, 470, 502
	<i>Ferma immediatamente ogni movimento della tapparella.</i>				
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando stop-step salita/discesa	Modo veneziane = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.007] step	24, 56, 88, 120, 152, 184, 216, 248, 280, 312, 344, 376, 408, 440, 472, 504
	<i>Apri o chiudi la tapparella a passi. L'oggetto viene inviato alla pressione breve quando il modo veneziane è abilitato.</i>				
Pulsanti (X) e (X+1) – salita/discesa		1 Bit	CRWTU-	[1.008] up/down	25, 57, 89, 121, 153, 185, 217, 249, 281, 313, 345, 377, 409, 441, 473, 505
	<p><i>Muove la tapparella in posizione completamente aperta o chiusa.</i></p> <p><i>L'oggetto viene inviato alla pressione breve se il modo "Veneziane" è disabilitato, o ad una pressione prolungata del pulsante se il modo "Veneziane" è abilitato.</i></p>				

9.3.3.4 Funzione di blocco

La scheda Funzione di blocco contiene i parametri che impostano le azioni da associare ai pulsanti accoppiati in caso di blocco, di sblocco e in caso di ripristino della linea bus dopo la caduta dell'alimentazione. Il blocco è sempre determinato dallo stato di un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus. Le azioni, sia in caso di blocco che di sblocco, dipendono dal tipo di funzione associata ai pulsanti accoppiati che può essere la commutazione, la dimmerazione e il comando tapparelle o veneziane.



La scheda *Funzione di blocco* è attiva se:

Configurazione ⇒ *Pulsanti X e successivo* = accoppiato

Pulsanti X e successivo ⇒ Funzione di blocco = abilitato

Nome parametro	Condizioni	Valori
Invertire segnale di blocco dispositivo	Configurazione -> Pulsanti X e successivo = accoppiato Pulsanti X e successivo -> Funzione di blocco = abilitato	non invertito/invertito
	<i>Specifica se il segnale di blocco dispositivo ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. blocco dispositivo attivo quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'attivazione del blocco dispositivo può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>	
Blocco dopo il ripristino del bus	Configurazione -> Pulsanti X e successivo = accoppiato Pulsanti X e successivo -> Funzione di blocco = abilitato	no/sì
	<i>Se attivo, al ritorno della tensione di bus (ossia alla riaccensione) il dispositivo manterrà lo stato di blocco, attivo o non attivo, che aveva allo spegnimento. In caso contrario, il dispositivo ripartirà sempre in condizione sbloccata (impostazione di default).</i>	
Comportamento al blocco	Configurazione -> Pulsanti X e successivo = accoppiato Pulsanti X e successivo -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione -> Tipo = commutazione o dimmerazione	nessuno off on toggle
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando i pulsanti accoppiati sono configurati come tipo dimmerazione.</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Pulsanti X e successivo = accoppiato Pulsanti X e successivo -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione -> Tipo = commutazione o dimmerazione	nessuno off on come precedente
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando i pulsanti accoppiati sono configurati come tipo dimmerazione</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Comportamento al blocco	Configurazione -> Pulsanti X e successivo = accoppiato Pulsanti X e successivo -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
<i>Specifica il comportamento al blocco quando i pulsanti accoppiati sono configurati come tipo tapparelle o veneziane.</i>		
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Pulsanti X e successivo = accoppiato Pulsanti X e successivo -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando i pulsanti accoppiati sono configurati come tipo tapparelle o veneziane.</i>		

Nella tabella sono riportate le diverse opzioni di comportamento al blocco e allo sblocco.

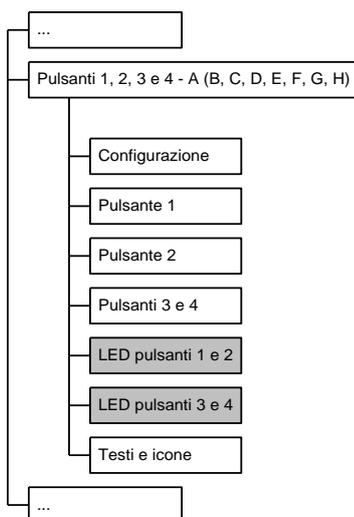
Tipo funzione	Comportamento al blocco	Comportamento allo sblocco
Commutazione	nessuno	nessuno
Dimmerazione	off on toggle	off on come precedente
Tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando di blocco		1 Bit	C-W---	[1.003] enable	13, 45, 77, 109, 141, 173, 205, 237, 269, 301, 333, 365, 397, 429, 461, 493

9.3.4 LED pulsante X e successivo

La scheda contiene i parametri che permettono la configurazione dell'informazione che determina l'accensione o lo spegnimento dei LED: stato fisso oppure proveniente dalla pressione del pulsante corrispondente o direttamente dal bus. Inoltre la scheda permette di configurare la modalità di visualizzazione dei LED, continua o lampeggiante.

I seguenti parametri di configurazione sono da intendersi ripetuti per ciascuno dei LED disponibili e sono indipendenti dall'utilizzo dei pulsanti, in modalità indipendente o accoppiata.



La visualizzazione dei LED nella pagina grafica è condizionata dall'attivazione del pulsante corrispondente, *Scheda Pulsanti* ⇒ *Configurazione* ⇒ *Pulsanti (X) e (X+1)* = indipendente o accoppiato.

Inoltre per la scelta della coppia di colori da visualizzare per i LED virtuali (verde e blu o rosso e bianco), fare riferimento a *Generale* ⇒ *Colore dei LED* (pagine grafiche).

Nome parametro	Condizioni	Valori
Primo colore LED (X)		fisso/a contatto chiuso/stato dal bus
	<i>Determina se il LED ha uno stato fisso o se l'informazione di accensione proviene dalla pressione del pulsante corrispondente o da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>	
Ritardo off	Primo colore LED (X) = a contatto chiuso	hh:mm:ss:ff (00:00:02:00)
	<i>Ritardo di spegnimento del LED al rilascio del pulsante</i>	
Sempre	Primo colore LED (X) = fisso	off/on
	<i>Lo stato di visualizzazione per la condizione di LED fisso</i>	
Lampeggiante	Primo colore LED (X) = stato dal bus	no/si
	<i>Determina la modalità di visualizzazione del LED nel caso l'informazione provenga da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>	
Segnale dal bus	Primo colore LED (X) = stato dal bus	non invertito/invertito
	<i>Specifica se lo stato del LED ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. LED acceso quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'accensione del LED può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>	

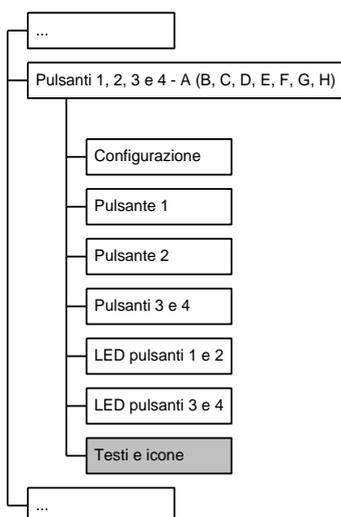
Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo/tipo lampeggio	Primo colore LED (X) = stato dal bus e Lampeggiante = si	0,25 secondi on – 0,25 secondi off, 0,25 secondi on – 0,75 secondi off, 0,5 secondi on – 0,5 secondi off, 0,75 secondi on – 0,25 secondi off, 0,5 secondi on – 1,5 secondi off, 1 secondo on – 1 secondo off , 1,5 secondi on – 0,5 secondi off, 1 secondo on – 3 secondi off, 2 secondi on – 2 secondi off, 3 secondi on – 1 secondo off
<i>Specifica la durata degli stati "on" e "off" durante il lampeggio del LED</i>		
Secondo colore LED (X)		fisso/a contatto chiuso /stato dal bus
<i>Determina se il LED ha uno stato fisso o se l'informazione di accensione proviene dalla pressione del pulsante corrispondente o da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>		
Ritardo off	Secondo colore LED (X) = a contatto chiuso	hh:mm:ss:ff (00:00:02:00)
<i>Ritardo di spegnimento del LED al rilascio del pulsante</i>		
Sempre	Secondo colore LED (X) = fisso	off/on
<i>Lo stato di visualizzazione per la condizione di LED fisso</i>		
Lampeggiante	Secondo colore LED (X) = stato dal bus	no/si
<i>Determina la modalità di visualizzazione del LED nel caso l'informazione provenga da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>		
Segnale dal bus	Secondo colore LED (X) = stato dal bus	non invertito/invertito
<i>Specifica se lo stato del LED ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. LED acceso quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'accensione del LED può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>		
Intervallo/tipo lampeggio	Secondo colore LED (X) = stato dal bus e Lampeggiante = si	0,25 secondi on – 0,25 secondi off, 0,25 secondi on – 0,75 secondi off, 0,5 secondi on – 0,5 secondi off, 0,75 secondi on – 0,25 secondi off, 0,5 secondi on – 1,5 secondi off, 1 secondo on – 1 secondo off , 1,5 secondi on – 0,5 secondi off, 1 secondo on – 3 secondi off, 2 secondi on – 2 secondi off, 3 secondi on – 1 secondo off
<i>Specifica la durata degli stati "on" e "off" durante il lampeggio del LED</i>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsante X – comando LED primo colore	LED primo colore X = stato dal bus	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	41, 43, 73, 75, 105, 107, 137, 139, 169, 171, 201, 203, 233, 235, 275, 277, 307, 309, 339, 341, 371, 373, 403, 405, 435, 437, 467, 469, 499, 501, 531, 533
<i>La possibilità di scelta del colore per i LED virtuali è disponibile nella Scheda Generale.</i>					

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Pulsante X – comando LED secondo colore	LED secondo colore X = stato dal bus	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	42, 44, 74, 76, 106, 108, 138, 140, 170, 172, 202, 204, 234, 236, 276, 278, 308, 310, 340, 342, 372, 374, 404, 406, 436, 438, 468, 470, 500, 502, 532, 534
<i>Vedi sopra.</i>					

9.3.5 Testi e icone

I seguenti parametri di configurazione sono indipendenti dall'utilizzo dei pulsanti, in modalità indipendente o accoppiata. La visualizzazione degli elementi grafici di personalizzazione pulsanti nella pagina grafica è condizionata dall'attivazione del pulsante corrispondente, Scheda Pulsanti ⇒ Configurazione ⇒ Pulsanti (X) e (X+1) = indipendente o accoppiato.



Le stringhe di testo possono avere lunghezza massima di 28 caratteri. Nella pianificazione della configurazione del dispositivo occorre tenere presente che si tratta di stringhe statiche, indipendenti dalla lingua impostata per il dispositivo.



Il dispositivo contiene una libreria completa di simboli grafici esteticamente uniformi con tutti i prodotti exinex® per installazione a parete. Per la scelta dei simboli più adatti, consultare in Appendice il Sommario dei simboli per la personalizzazione dei pulsanti.



Simboli personalizzati possono essere ulteriormente visualizzati e selezionati nelle caselle di scelta, dopo che le immagini corrispondenti sono state caricate nel dispositivo tramite scheda micro SD. Per maggiori informazioni sul formato delle immagini e sulla procedura di caricamento, consultare il capitolo Personalizzazioni.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Testo pulsante (X)		(campo di 28 caratteri massimo)
Posizione testo pulsante (X)		alto /medio/basso
<p><i>Specifica il posizionamento del testo nell'area del pulsante. La posizione del testo non deve interferire con l'icona 1 e l'icona 2 nel caso di utilizzo di elementi grafici da posizionare sul pulsante.</i></p> <div data-bbox="932 465 1126 663" data-label="Image"> </div> <p><i>Nell'esempio di figura, il testo può essere posizionato in posizione bassa per non interferire con le 2 icone.</i></p>		

Nome parametro	Condizioni	Valori
<p>Icona 1 pulsante (X)</p>		<p>00-nessun simbolo, AA-suoneria, AB-carico elettrico, AC-do not disturb, AD-porta autorimessa, AE-cancello, Afsbarra, AG-ingresso pedonale AH-irrigazione AI-illuminazione a piantana AL-illuminazione a parete, AM-illuminazione a soffitto, AN-illuminazione a faretto, AO-illuminazione rampa scale, AP-illuminazione esterni, AQ-illuminazione generica, AR-dimmerazione, AS-make up room, AT-diffusione sonora, AU-spegnimento, AV-accensione, AZ-tapparella, veneziana, BA-tenda interna, BB-tenda esterna, BC-carico elettrico mobile, BD-scenario comfort, BE-scenario irrigazione, BF-scenario illuminazione, BG-scenario illuminazione esterni, BH-scenario manuale, BI-scenario notte, BL-scenario off, BM-scenario on, BN-scenario tapparelle salita, BO-scenario taparelle discesa, BP-scenario tende salita, BQ-scenario tende discesa, BR-scenario party, BS-scenario presenza, BT-scenario standby, BU-serratura porta, BV-sblocco, BZ-blocco, CA-servizio in camera, CB-servizio, CC-diversamente abili, CD-soccorso, CE-altoparlante, CF-temperatura, CG-aumento temperatura, CH-riduzione temperatura, CI-ventilatore, CL-velocità 1 ventilatore, CM-velocità 2 ventilatore, CN-velocità 3 ventilatore, CO-incremento (freccia piena), CP-decremento (freccia piena), CQ-incremento (freccia vuota), CR-decremento (freccia vuota), Icon01, Icon02, Icon03, Icon04, Icon05, Icon06, Icon07, Icon08</p>
<p><i>L'icona viene visualizzata in posizione centrata nell'area del pulsante e rappresenta la funzione svolta</i></p>		

Nome parametro	Condizioni	Valori
Icona 2 pulsante (X)		<p>ZZ-nessun simbolo, ZV-più superiore, ZU-più inferiore, ZT-meno superiore, ZS-meno inferiore, ZR-freccia semplice verso l'alto, ZQ-freccia semplice verso il basso, ZP-freccia vuota verso l'alto, ZO-freccia vuota verso il basso, ZN-freccia piena verso l'alto, ZM-freccia piena verso il basso, ZL-cerchio vuoto superiore, ZI-cerchio vuoto inferiore, ZH-cerchio pieno superiore, ZG-cerchio pieno inferiore, ZF-triplo cerchio vuoto superiore, ZE-triplo cerchio vuoto inferiore, ZD-triplo cerchio pieno superiore, ZC-triplo cerchio pieno inferiore, ZB-triplo cerchio vuoto a sinistra, ZA-triplo cerchio vuoto a destra, VZ-triplo cerchio pieno a sinistra, VV-triplo cerchio pieno a destra</p>
<p><i>L'icona viene visualizzata in posizione laterale o superiore/inferiore nell'area del pulsante e rappresenta il tipo di azione svolta</i></p>		

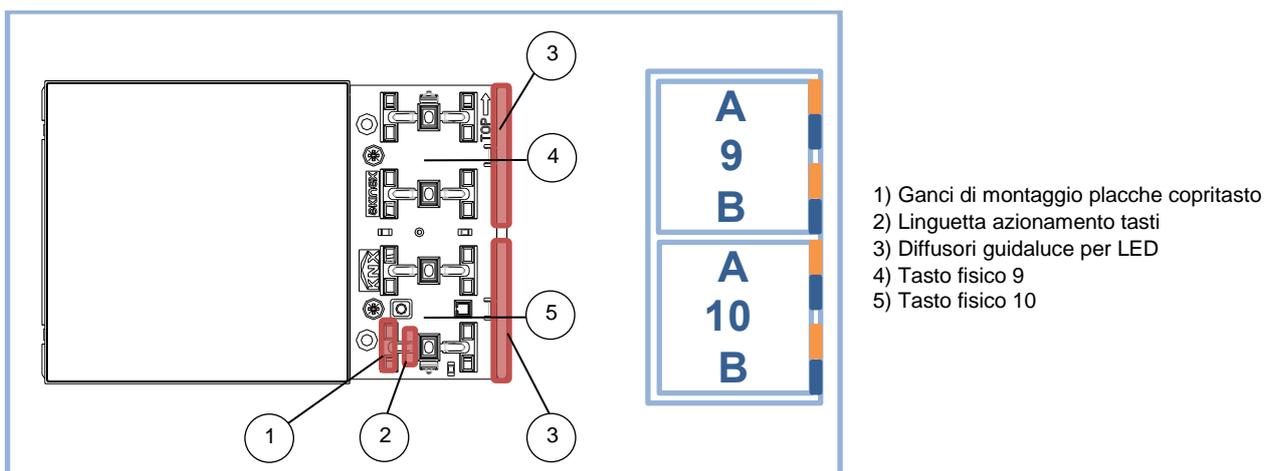
10. Configurazione tasti fisici

10.1 Personalizzazione e operazioni in linea

Il presente capitolo descrive la configurazione dei tasti fisici ed è applicabile unicamente alla versione del pannello touchscreen EK-EF2-TP. Le impostazioni di personalizzazione sono equivalenti a quelle adottate per i pulsanti "virtuali". Si rimanda al capitolo 9.1 per un approfondimento sulle operazioni in linea che possono essere svolte con i tasti, in particolare: le modalità indipendente e accoppiata, l'invio di valori o sequenze, la dimmerazione, il comando di tapparelle o veneziane, l'invio e l'apprendimento di scenari ed infine il blocco delle funzioni da bus.

10.1.1 Utilizzo dei Tasti con Funzioni indipendenti, in parallelo e Tasti accoppiati

Ciascuno dei 2 tasti fisici è numerato, tasto 9 è quello superiore nella vista frontale del dispositivo e tasto 10 è quello inferiore. Gli eventi di comando possono essere associati in maniera indipendente per le funzioni A e B oppure in parallelo: in quest'ultimo caso, in qualunque punto dell'intera superficie venga premuto il tasto, verrà svolto un unico comando.



Alternativamente, le funzioni A e B di ciascun tasto fisico possono essere utilizzate in maniera accoppiata: ad esempio la funzione A comanda l'apertura delle tapparelle e la funzione B comanda la chiusura. Essendo comunque i parametri di configurazione numerati, occorre prestare attenzione al tipo di abbinamento scelto per evitare di attribuire funzionalità al tasto non corretto.

10.1.2 LED Tasti fisici

A ciascuna funzione dei tasti fisici sono associati due LED, in analogia ai pulsanti ekinex® KNX EK-EA2-TP ed EK-EB2-TP. Può essere scelta la combinazione dei colori dei LED, o verde e blu o rosso e bianco, per coordinare l'interfaccia grafica con tutti gli altri pulsanti presenti nel sistema di automazione dell'edificio. I LED possono essere configurati individualmente, anche se le corrispondenti funzioni sono abbinate. L'attivazione dei LED può essere impostata nei seguenti modi:

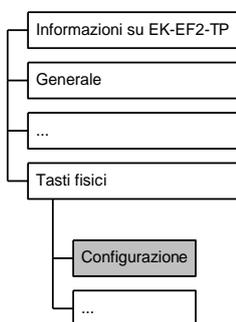
- valore fisso (LED sempre acceso o sempre spento);

- LED acceso quando la corrispondente funzione del tasto fisico è attivata. Con questa opzione, si può specificare un ulteriore ritardo allo spegnimento del LED dopo che il tasto viene rilasciato;
- stato determinato dal bus tramite oggetto di comunicazione. In questo caso, si può specificare che in condizione attiva il LED sia lampeggiante (con diverse scelte per i tempi di accesso / spento); inoltre la condizione di accesso / spento può essere invertita rispetto allo stato dell'oggetto di comunicazione di riferimento (LED acceso quando il valore dell'oggetto è "off" e viceversa).

10.2 Impostazioni del dispositivo

10.2.1 Configurazione tasti fisici

La scheda *Tasti fisici* è sempre attiva nella versione EK-EF2-TP.



Nome parametro	Condizioni	Valori
Tasto 9, funzioni A e B		disabilitato / indipendente / accoppiato
Funzione A	Tasto 9, funzioni A e B = indipendente	disabilitato / abilitato
Tipo	Tasto 9, funzioni A e B = indipendente, Funzione A = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
Funzione B		disabilitato / abilitato / in parallelo con la funzione A, come un'unica funzione copia parametri da funzione A
	<i>Selezionando l'opzione in parallelo con la funzione A, come un'unica funzione, il tasto fisico svolgerà la stessa funzione in qualunque punto della superficie venga premuto. Selezionando invece l'opzione copia parametri da funzione A verranno copiate tutte le impostazioni utilizzate per il tasto 9A. Verranno però attivati per il tasto 9B gli oggetti di comunicazioni corrispondenti, da collegare alle funzionalità introdotte.</i>	
Tipo	Tasto 9, funzioni A e B = indipendente, Funzione B = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tipo	Tasto 9, funzioni A e B = accoppiato	commutazione / dimmerazione / tapparelle o veneziane
Tasto 10, funzioni A e B		disabilitato / indipendente / accoppiato / copia parametri da tasto 9
	<i>Selezionando l'opzione copia parametri da tasto 9 verranno copiate tutte le impostazioni utilizzate per il tasto 9 accoppiato. Verranno però attivati per il tasto 10 gli oggetti di comunicazioni corrispondenti, da collegare alle funzionalità introdotte.</i>	
Funzione A	Tasto 10, funzioni A e B = indipendente	disabilitato / abilitato
Tipo	Tasto 10, funzioni A e B = indipendente, Funzione A = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
Funzione B		disabilitato / abilitato / in parallelo con la funzione A, come un'unica funzione copia parametri da funzione A
	<i>Selezionando l'opzione in parallelo con la funzione A, come un'unica funzione, il tasto fisico svolgerà la stessa funzione in qualunque punto venga premuto. Selezionando invece l'opzione copia parametri da funzione A verranno copiate tutte le impostazioni utilizzate per il tasto 10A. Verranno però attivati per il tasto 10B gli oggetti di comunicazioni corrispondenti, da collegare alle funzionalità introdotte.</i>	
Tipo	Tasto 10, funzioni A e B = indipendente, Funzione B = abilitato	invio valori o sequenze dimmerazione tapparelle o veneziane scenario
Tipo	Tasto 10, funzioni A e B = accoppiato	commutazione / dimmerazione / tapparelle o veneziane

10.2.2 Tasto fisico xA/B (indipendente)

10.2.2.1 Tasto xA/B: invio di valori o sequenze

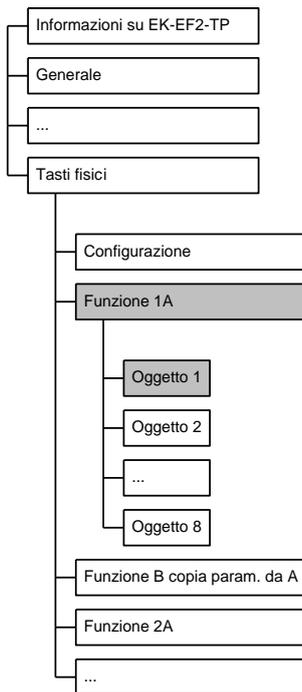
La scheda consente di realizzare l'invio di singoli telegrammi o di sequenze di telegrammi all'evento di pressione breve e di pressione prolungata relativa alle funzioni A e B di ciascun tasto fisico. La funzione è molto utile nelle applicazioni, perché possono essere definite delle sequenze fino a un massimo di 8 oggetti di comunicazione di vario tipo e con valori differenziati tra pressione breve e pressione prolungata. Nel caso in cui venga inviato un solo oggetto di comunicazione, è possibile configurare anche l'invio ciclico di uno o di entrambi i valori.

La scheda *Tasto xA/B* si attiva con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ *Tasto x, funzioni A e B = indipendente*

Configurazione ⇒ *Funzione A/B = abilitato*

Configurazione ⇒ *Tipo = invio di valori o sequenze*



In base al numero oggetti di comunicazione selezionati, si attivano le schede Oggetto X che permettono di definire il tipo di dato per ciascun oggetto di comunicazione e le reazioni agli eventi di pressione sul tasto fisico.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare il tasto fisico tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando remoto può inibire l'azione del tasto oppure può attivare l'invio dei valori corrispondenti alla pressione breve o prolungata in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Numero oggetti di comunicazione		1 (campo da 1 a 8)
	Numero di oggetti di comunicazione da associare agli eventi del pulsante, pressione breve e pressione prolungata.	
Evento		attivazione/rilascio azione breve/prolungata
Tempo di azionamento prolungato	Evento = azione breve/prolungata	hh:mm:ss:fff (00:00:03:000)
	Tempo minimo di mantenimento pressione per discriminare fra pressione breve e prolungata.	

10.2.2.2 Oggetto X: invio di valori o sequenze

Nome parametro	Condizioni	Valori
Ritardo d'invio		hh:mm:ss:ff (00:00:00:00)
	<i>Definisce il ritardo nell'esecuzione del comando dopo che è stato rilevato l'evento di pressione breve o di pressione prolungata sul pulsante.</i>	
Inviare ciclicamente	Funzione xA/B ⇒ Numero oggetti di comunicazione = 1	nessuno off/valore 1 on/valore 2 sia on che off/entrambi i valori
	<i>L'opzione di invio ciclico è attiva solamente se è definito un solo oggetto di comunicazione per la Funzione xA/B.</i>	
Intervallo invio ciclico	Funzione xA/B ⇒ Numero oggetti di comunicazione = 1 Inviare ciclicamente ≠ nessuno	hh:mm:ss (00:02:00)
	<i>L'opzione di invio ciclico è attiva solamente se è definito un solo oggetto di comunicazione per la Funzione xA/B.</i>	
Dimensione oggetto di comunicazione		valore a 1 bit, valore a 2 bit, valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante
Reazione a pressione breve	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 bit	nessuno off on toggle
Reazione a pressione prolungata	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 bit	nessuno off on toggle
Reazione a pressione breve	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 2 bit	nessuno disabilitare abilita off / salita abilita on / discesa abilita off salita ⇔ disabilita abilita on discesa ⇔ disabilita abilita off salita ⇔ abilita on discesa
Reazione a pressione prolungata	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 2 bit	nessuno disabilitare abilita off / salita abilita on / discesa abilita off salita ⇔ disabilita abilita on discesa ⇔ disabilita abilita off salita ⇔ abilita on discesa

Nome parametro	Condizioni	Valori
Reazione a pressione breve	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	nessuno inviare valore 1 inviare valore 2 inviare valore 1 ⇔ inviare valore 2
Reazione a pressione prolungata	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	nessuno inviare valore 1 inviare valore 2 inviare valore 1 ⇔ inviare valore 2
Valore 1	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	0 (0..255) 0 (0..100) 0 (-128..127) 0 (0..65535) 0 (-32768..32767) 0 (-671088,64..670760,96)
Valore 2	Dimensione oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale, valore a 1 byte con segno, valore a 2 byte senza segno, valore a 2 byte con segno, valore a 2 byte flottante	0 (0..255) 0 (0..100) 0 (-128..127) 0 (0..65535) 0 (-32768..32767) 0 (-671088,64..670760,96)

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 1 bit	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	526, 540, 558, 572
<p><i>Gli indirizzi elencati per gli oggetti di comunicazione si riferiscono tutti all'Oggetto 1 di ciascuna funzione A e B tasto indipendente. Per identificare l'indirizzo dell'Oggetto n-esimo occorre sommare (n-1) agli indirizzi indicati.</i></p> <p><i>Es. Tasto 1A, Oggetto 4 ha indirizzo 526 + (4-1) = 529</i></p>					

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.		
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 bit	2 Bit	CRWTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	526, 540, 558, 572		
<p>2 bit</p> <p>Bit number</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">0</td> </tr> </table> <p>0 = off, 1 = on</p> <p>0 = No priority, 1 = Priority</p> <p><i>L'oggetto di comunicazione consente il controllo forzato di una uscita. L'oggetto è costituito da 2 bit: il meno significativo determina la priorità del comando, il più significativo determina lo stato del comando. In generale, nel caso di un comando senza priorità (No priority) il valore del comando non modifica lo stato dell'attuatore a cui il comando è indirizzato.</i></p>						1	0
1	0						
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 1 byte senza segno, 1 byte percentuale	1 Byte	CRWTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	526, 540, 558, 572		
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 1 byte con segno	1 Byte	CRWTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	526, 540, 558, 572		
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 byte senza segno	2 Bytes	CRWTU-	[7.001] pulses	526, 540, 558, 572		
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 byte con segno	2 Bytes	CRWTU-	[8.001] pulses difference	526, 540, 558, 572		
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 1	Dimensione Oggetto di comunicazione = valore a 2 byte flottante	2 Bytes	CRWTU-	[9.xxx]	526, 540, 558, 572		

10.2.2.3 Tasto xA/B: dimmerazione

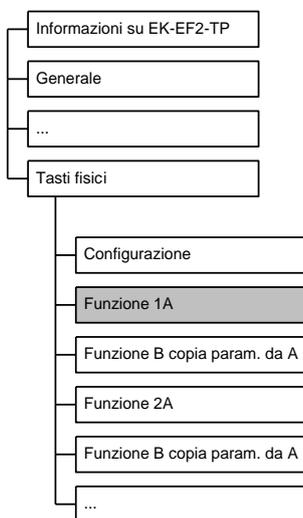
La scheda permette di associare alle funzioni A e B del tasto x i comandi per un attuatore-dimmer dedicato a un apparecchio di illuminazione o di movimentazione di dispositivi oscuranti. La pressione breve nella modalità semplice può essere associata allo spegnimento (chiusura) oppure all'accensione (apertura); nella modalità toggle la pressione breve commuta automaticamente tra spegnimento e accensione. La pressione prolungata del tasto può essere associata in entrambe le modalità all'aumento o alla diminuzione della luminosità o, alternativamente, sia all'aumento che alla diminuzione della luminosità (apertura o chiusura).

La scheda *Tasto xA/B* mostra i parametri di impostazione dimmerazione con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ Tasto x, funzioni A e B = indipendente

Configurazione ⇒ Funzione A/B = abilitato

Configurazione ⇒ Tipo = dimmerazione



Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare il tasto tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando <i>remoto può inibire l'azione del tasto</i> oppure può attivare lo stato on oppure off (o un toggle tra i 2 stati) del dispositivo in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:00)
	Tempo minimo di mantenimento del tasto premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Modo toggle		disabilitato/abilitato
	<i>Quando abilitato, la pressione breve inverte lo stato on/off dell'oggetto di comunicazione associato; altrimenti, alla pressione breve è associato uno stato fisso fra i due.</i>	
Azione breve / prolungata	Modo toggle = disabilitato	off / meno luminoso on / più luminoso off / (meno luminoso ⇔ più luminoso) on / (meno luminoso ⇔ più luminoso)
	Definisce la funzione da assegnare alla pressione breve e prolungata.	

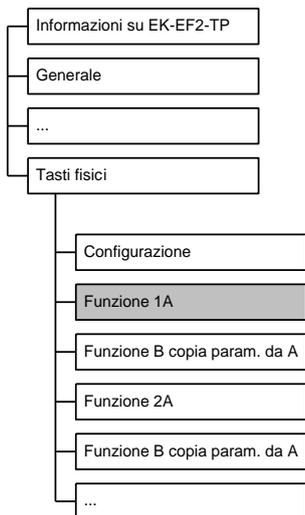
Nome parametro	Condizioni	Valori
Reazione a pressione prolungata	Modo toggle = abilitato	meno luminoso più luminoso meno luminoso <-> più luminoso
<i>Alla pressione breve, in modo toggle, è automaticamente associata la funzione di commutazione alternativa tra on e off.</i>		
Inviare ciclicamente		nessuno off / valore 1 on / valore 2 sia on che off / entrambi i valori
<i>Definisce i singoli stati o tutti gli stati che devono essere inviati ciclicamente.</i>		
Intervallo invio ciclico	Inviare ciclicamente ≠ nessuno	30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto xA/B – Comando di commutazione		1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	534, 548, 566, 580
<i>Invia un comando di accensione / spegnimento (apertura / chiusura) all' attuatore dimmer. Il comando è inviato a seguito di un evento di pressione breve sul tasto. Il valore inviato può essere un valore sempre fisso o alternare fra i due valori possibili ad ogni attivazione.</i>					
Tasto xA/B – Comando dimmerazione salita/discesa/stop		4 Bit	CR-T--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	535, 549, 567, 581
<i>Invia un comando di cambiamento intensità (aumenta o diminuisce) a un attuatore dimmer. Sono utilizzati tre valori che corrispondono ai comandi di inizio aumento 100%, inizio diminuzione 0%, stop variazione.</i>					
<p>[3.007] Dimming 4 bit</p> <p>Direzione: 0 = Aumenta, 1 = Diminuisce</p> <p>Ampiezza (001b...111b) o Stop (000b)</p>					
<i>I comandi di aumento / diminuzione sono inviati a seguito di una pressione lunga; lo stop a seguito del rilascio del tasto.</i>					
<i>Il valore inviato all'attivazione può essere sempre lo stesso valore o alternare fra i due valori possibili (aumenta / diminuisce) ad ogni attivazione.</i>					
Nel caso di utilizzo di un attuatore dimmer per azionamento di dispositivi oscuranti viene utilizzato il tipo DPT 3.008 blind control, con gli stati "apertura" e "chiusura".					

10.2.2.4 Tasto xA/B: tapparelle o veneziane

La scheda permette di associare alle funzioni A e B del tasto x i comandi per l'azionamento di una tapparella o veneziana.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse modalità di funzionamento in funzione dei valori scelti per i parametri.



	Pressione breve		Pressione prolungata	
	Toggle disabilitato	Toggle abilitato	Toggle disabilitato	Toggle abilitato
Modo veneziane disabilitato	alza fino a fine corsa abbassa fino a fine corsa	alternativamente alza o abbassa fino a fine corsa	stop se tapparella in movimento	
Modo veneziane abilitato	passo di apertura o stop passo di chiusura o stop	alternativamente passo di apertura o di chiusura o stop	alza fino a fine corsa abbassa fino a fine corsa	alternativamente alza o abbassa fino a fine corsa

La scheda *Tasto xA/B* mostra i parametri di impostazione tapparelle o veneziane con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ *Tasto x*, *funzioni A e B* = indipendente

Configurazione ⇒ *Funzione A/B* = abilitato

Configurazione ⇒ *Tipo* = tapparelle o veneziane

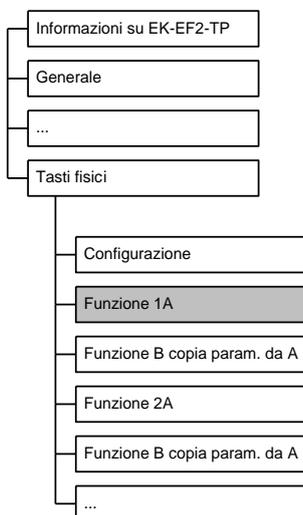
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
Abilita o disabilita la possibilità di bloccare la funzione A/B del tasto fisico tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando remoto può inibire l'azione del tasto oppure può attivare la salita o la discesa della tapparella o veneziana in caso di comando di blocco attivo o non attivo.		

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:00)
	Tempo minimo di mantenimento tasto premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Modo toggle		disabilitato/abilitato
	<i>Quando abilitato, a seguito di pressioni brevi consecutive, viene invertita la direzione di movimento; altrimenti, alla pressione breve è associato un valore fisso, o salita o discesa.</i>	
Azione salita / discesa	Modo toggle = disabilitato	basso/alto
	Definisce la direzione del movimento da associare alla pressione del tasto.	
Modo veneziane		disabilitato/abilitato
	<p><i>Se il modo veneziane è disabilitato, l'apparecchio invia comandi di "movimento completo" alla pressione breve e comandi di "stop" alla pressione prolungata.</i></p> <p><i>Se il modo veneziana è abilitato, l'apparecchio invia comandi comandi di "passo" alla pressione breve e di "movimento completo" alla pressione prolungata.</i></p>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto xA/B – Comando stop dedicato	Modo veneziane = disabilitato	1 Bit	CRWTU-	[1.017] trigger	534, 548, 566, 580
	<i>Ferma immediatamente ogni movimento della tapparella.</i>				
Tasto xA/B – Comando stop-step salita/discesa	Modo veneziane = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.007] step	536, 550, 568, 582
	<i>Apri o chiudi la tapparella a passi. L'oggetto viene inviato alla pressione breve quando il modo veneziane è abilitato.</i>				
Tasto xA/B – salita/discesa		1 Bit	CRWTU-	[1.008] up/down	537, 551, 569, 583
	<p><i>Muove la tapparella in posizione completamente aperta o chiusa.</i></p> <p><i>L'oggetto viene inviato alla pressione breve se il modo "Veneziane" è disabilitato, o ad una pressione prolungata del pulsante se il modo "Veneziane" è abilitato.</i></p>				

10.2.2.5 Tasto xA/B: scenario

La scheda permette di associare alla pressione breve del tasto x il richiamo di uno scenario oppure il richiamo in modalità toggle di 2 scenari alternativi. È possibile anche impostare la modalità apprendimento: in questo caso alla pressione breve del tasto viene richiamato uno scenario mentre alla pressione prolungata viene inviato un telegramma che permette la memorizzazione dello stato associato allo scenario corrispondente.



La scheda *Tasto xA/B* mostra I parametri di impostazione scenario se:

Configurazione ⇒ *Tasto x, funzioni A e B* = indipendente

Configurazione ⇒ *Funzione A/B* = abilitato

Configurazione ⇒ *Tipo* = scenario

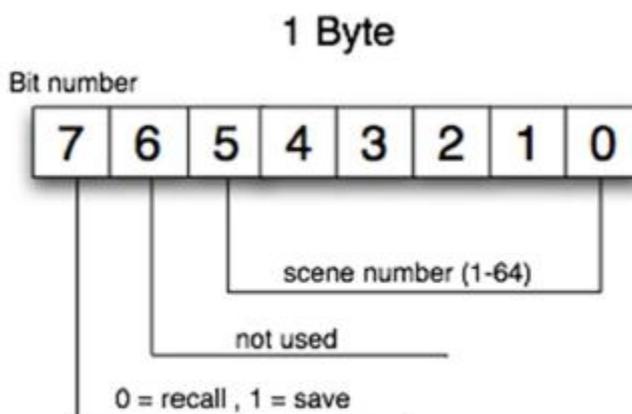
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare la funzione A/B del tasto fisico tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando remoto può inibire l'azione del tasto oppure può attivare 2 scenari alternativi in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Numero primo scenario		1..63 (1)
	Numero dello scenario principale da assegnare al tasto. È indicato come "primo" perché può essere definito un secondo numero di scenario alternativo da abbinare alla pressione breve in modalità toggle.	
Modo apprendimento		disabilitato/abilitato
	Se abilitato, permette di attivare la memorizzazione della configurazione corrente con il numero di scenario assegnato tramite una pressione prolungata.	
Tempo lungo di pressione	Modo apprendimento = abilitato	hh:mm:ss:ff (00:00:03:000)
	Tempo minimo di mantenimento tasto fisico premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Attivazione scenario	Modo apprendimento = disabilitato	Inviare solamente primo scenario, toggle tra 2 scenari
	Permette di utilizzare il tasto per alternare fra due differenti scenari.	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Numero secondo scenario	Attivazione scenario = toggle tra 2 scenari	1..63 (2)
Numero di scenario alternativo selezionabile.		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto xA/B – numero scenario		1 Byte	CRWTU-	[17.001] scene number, [18.001] scene control	538, 552, 570, 584

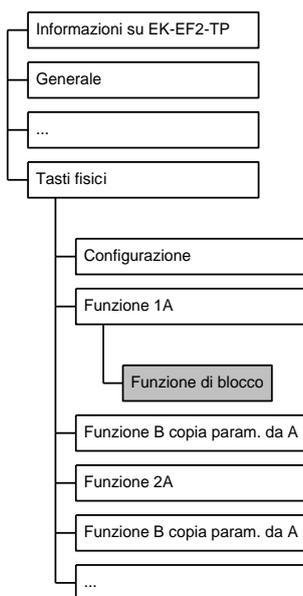
Memorizza o richiama uno scenario.

I 6 bit meno significativi nel byte del codice rappresentano il numero scenario, mentre il bit più significativo è il codice operazione (memorizza o richiama).



10.2.2.6 Funzione di blocco

La scheda Funzione di blocco contiene i parametri che impostano le azioni da associare alle funzioni A e B utilizzate in maniera indipendente in caso di blocco, di sblocco e in caso di ripristino della linea bus dopo la caduta dell'alimentazione. Il blocco è sempre determinato dallo stato di un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus. Le azioni, sia in caso di blocco che di sblocco, dipendono dal tipo di azione associata alle funzioni A e B dei tasti utilizzati in maniera indipendente. L'azione associata può essere l'invio di valori o sequenze, la dimmerazione, il comando tapparelle o veneziane e la gestione di scenari.



La scheda *Funzione di blocco* è attiva se:

Configurazione ⇒ Tasto x, funzioni A e B = indipendente

Configurazione ⇒ Funzione A/B = abilitato

Tasto xA/B ⇒ Funzione di blocco = abilitato

Nome parametro	Condizioni	Valori
Invertire segnale di blocco dispositivo	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato	non invertito/invertito
	<p><i>Specifica se il segnale di blocco dispositivo ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. blocco dispositivo attivo quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione.</i></p> <p><i>Questa caratteristica è utile in quanto l'attivazione del blocco dispositivo può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i></p>	
Blocco dopo il ripristino del bus	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato	no/sì
	<p><i>Se attivo, al ritorno della tensione di bus (ossia alla riaccensione) il dispositivo manterrà lo stato di blocco, attivo o non attivo, che aveva allo spegnimento. In caso contrario, il dispositivo ripartirà sempre in condizione sbloccata (impostazione di default).</i></p>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Comportamento al blocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= invio valori o sequenze	nessuno/ come chiudere o pressione breve/ come aprire o pressione prolungata
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come invio valori o sequenze</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= invio valori o sequenze	nessuno/ come chiudere o pressione breve/ come aprire o pressione prolungata
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come invio valori o sequenze</i>	
Comportamento al blocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= dimmerazione	nessuno off on toggle
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come tipo dimmerazione</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= dimmerazione	nessuno off on come precedente
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come tipo dimmerazione</i>	
Comportamento al blocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come tipo tapparelle o veneziane</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come tipo tapparelle o veneziane</i>	
Comportamento al blocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= scenario	nessuno inviare primo scenario inviare secondo scenario
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come tipo scenario. I numeri associati al primo scenario ed al secondo scenario sono quelli selezionati nella scheda tasto xA/B. Per rendere attivo questo comportamento al blocco, occorre che per il tasto xA/B la modalità di apprendimento dello scenario sia disabilitata.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Tasto xA/B = abilitato Tasto xA/B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione -> Tipo= scenario	nessuno inviare primo scenario inviare secondo scenario
<p><i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il tasto fisico xA/B è configurato come tipo scenario. I numeri associati al primo scenario ed al secondo scenario sono quelli selezionati nella scheda tasto xA/B. Per rendere attivo questo comportamento allo sblocco, occorre che per il tasto xA/B la modalità di apprendimento dello scenario sia disabilitata.</i></p>		

Nella tabella sono riportate le diverse opzioni di comportamento al blocco ed allo sblocco.

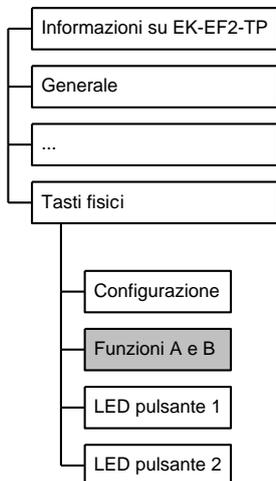
Tipo funzione	Comportamento al blocco	Comportamento allo sblocco
Invio valori o sequenze	nessuno come chiuso o pressione breve come aperto o pressione prolungata	
Dimmerazione	nessuno off on toggle	nessuno off on come precedente
Tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa	
Scenario	nessuno invio primo scenario invio secondo scenario	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto xA/B – Comando di blocco		1 Bit	C-W---	[1.003] enable	525, 539, 557, 571

10.2.3 Tasto x, Funzioni A e B accoppiate

10.2.3.1 Commutazione

La scheda permette di associare alle funzioni A e B di un tasto fisico 2 stati di un comando binario a 1 Bit. Con questa funzione non viene differenziata l'azione del tasto tra pressione breve e pressione prolungata.



La scheda *Funzioni A e B* mostra i parametri di impostazione commutazione con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ Tasto x, Funzioni A e B = accoppiato

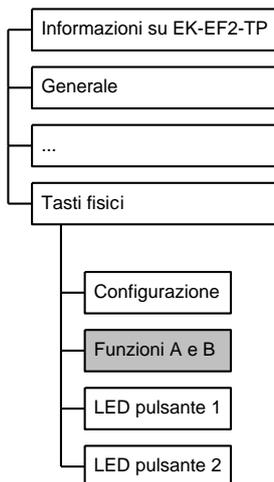
Configurazione ⇒ Tipo = commutazione

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare i tasti fisici tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando <i>remoto può inibire l'azione dei</i> tasti oppure può attivare lo stato on oppure off (o un toggle tra i 2 stati) del dispositivo in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Utilizzo xA e xB		A on, B off A off, B on
	<i>Definisce lo stato del comando binario da abbinare a ciascuno dei tasti fisici.</i>	
Inviare ciclicamente		nessuno off / valore 1 on / valore 2 sia on che off / entrambi i valori
	<i>Definisce i singoli stati o tutti gli stati che devono essere inviati ciclicamente.</i>	
Intervallo invio ciclico	Inviare ciclicamente ≠ nessuno	30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto (x) – comando di commutazione		1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	534, 548, 566, 580

10.2.3.2 Dimmerazione

La scheda permette di associare alle funzioni A e B di un tasto fisico i comandi per un attuatore dimmer dedicato ad un dispositivo di illuminazione o di movimentazione dispositivi oscuranti. A ciascuna delle funzioni A e B del tasto fisico può essere abbinato lo spegnimento con pressione breve e la diminuzione luminosità con pressione prolungata oppure l'accensione con pressione breve e l'aumento di luminosità con pressione prolungata.



La scheda *Funzioni A e B* mostra i parametri di impostazione dimmerazione con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ *Tasto x, Funzioni A e B* = accoppiato

Configurazione ⇒ *Tipo* = dimmerazione

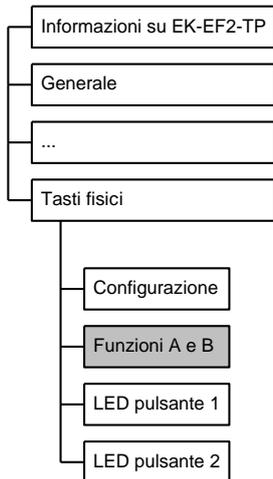
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare i tasti fisici tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando <i>remoto può inibire l'azione dei</i> tasti fisici oppure può attivare lo stato on oppure off (o un toggle tra i 2 stati) del dispositivo in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:000)
	Tempo minimo di mantenimento tasto fisico premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Utilizzo pulsanti		A aumenta, B diminuisce A diminuisce, B aumenta
	<i>Definisce l'azione da associare alla pressione prolungata dei tasti. La pressione breve è automaticamente associata allo spegnimento ed all'accensione.</i>	
Inviare ciclicamente		nessuno off / valore 1 on / valore 2 sia on che off / entrambi i valori
	<i>Definisce i singoli stati o tutti gli stati che devono essere inviati ciclicamente.</i>	
Intervallo invio ciclico	Inviare ciclicamente ≠ nessuno	30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.																
Tasto (x) – Comando di commutazione		1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	534, 566																
<p>Invia un comando di accensione / spegnimento (apertura / chiusura) all' attuatore dimmer. Il comando è inviato a seguito di un evento di pressione breve sui tasti.</p>																					
Tasto (x) – Comando dimmerazione salita/discesa/stop		4 Bit	CR-T--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	535, 567																
<p>Invia un comando di cambiamento intensità (aumenta o diminuisce) a un attuatore dimmer. Sono utilizzati tre valori che corrispondono ai comandi di inizio aumento 100%, inizio diminuzione 0%, stop variazione.</p> <p>[3.007] Dimming 4 bit</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>Bit number</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">3</td> <td style="padding: 2px 5px;">2</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> </tr> </table> <p>Direzione: 0 = Aumenta, 1 = Diminuisce</p> <p>Ampiezza (001b...111b) o Stop (000b)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Aumenta 100%</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Diminuisce 100%</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">1</td> </tr> </table> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Stop</p> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> <td style="padding: 2px 5px;">0</td> </tr> </table> </div> </div> <p>I comandi di aumento / diminuzione sono inviati a seguito di una pressione lunga; lo stop a seguito del rilascio del tasto.</p> <p>Il valore inviato all'attivazione può essere sempre lo stesso valore o alternare fra i due valori possibili (aumenta / diminuisce) ad ogni attivazione.</p> <p>Nel caso di utilizzo di un attuatore dimmer per azionamento di dispositivi oscuranti viene utilizzato il tipo DPT 3.008 blind control, con gli stati "apertura" e "chiusura".</p>						3	2	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
3	2	1	0																		
1	0	0	1																		
0	0	0	1																		
0	0	0	0																		

10.2.3.3 Tapparelle o veneziane

La scheda permette di associare alle funzioni A e B di un tasto fisico i comandi per l'azionamento di una tapparella o veneziana.

Nella tabella seguente sono riportate le diverse modalità di funzionamento in funzione dei valori scelti per i parametri.



	Pressione breve		Pressione prolungata	
	Pulsante (X)	Pulsante (X+1)	Pulsante (X)	Pulsante (X+1)
Modo veneziane disabilitato	alza fino a fine corsa	abbassa fino a fine corsa	stop se tapparella in movimento	
	abbassa fino a fine corsa	alza fino a fine corsa		
Modo veneziane abilitato	passo di apertura o stop	passo di chiusura o stop	alza fino a fine corsa	abbassa fino a fine corsa
	passo di chiusura o stop	passo di apertura o stop	abbassa fino a fine corsa	alza fino a fine corsa

La scheda *Funzioni A e B* mostra i parametri di impostazione tapparelle o veneziane con le seguenti condizioni:

Configurazione ⇒ Tasto x, *Funzioni A e B* = accoppiato

Configurazione ⇒ Tipo = tapparelle o veneziane

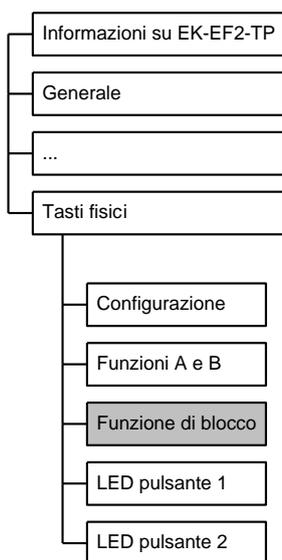
Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione di blocco		disabilitato/abilitato
	Abilita o disabilita la possibilità di bloccare i tasti fisici tramite comando remoto (telegramma da bus). Se la funzione è abilitata con questo parametro, il comando <i>remoto può inibire l'azione dei</i> tasti oppure può attivare la salita o la discesa della tapparella o veneziana in caso di comando di blocco attivo o non attivo.	
Tempo lungo di pressione		hh:mm:ss:ff (00:00:03:00)
	Tempo minimo di mantenimento tasto premuto per discriminare fra pressione breve e prolungata.	
Utilizzo pulsanti		A salita, B discesa A discesa, B salita
<i>Definisce l'azione da associare alla pressione di ciascun tasto.</i>		

Nome parametro	Condizioni	Valori
Modo veneziane		disabilitato/abilitato
<p><i>Se il modo veneziane è disabilitato, l'apparecchio invia comandi di "movimento completo" alla pressione breve e comandi di "stop" alla pressione prolungata.</i></p> <p><i>Se il modo veneziana è abilitato, l'apparecchio invia comandi comandi di "passo" alla pressione breve e di "movimento completo" alla pressione prolungata.</i></p>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto (x) – Comando stop dedicato	Modo veneziane = disabilitato	1 Bit	CRWTU-	[1.017] trigger	534, 566
<i>Ferma immediatamente ogni movimento della tapparella.</i>					
Tasto (x) – Comando stop-step salita/discesa	Modo veneziane = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.007] step	536, 568
<i>Apri o chiude la tapparella a passi. L'oggetto viene inviato alla pressione breve quando il modo veneziane è abilitato.</i>					
Tasto (x) – salita/discesa		1 Bit	CRWTU-	[1.008] up/down	537, 569
<p><i>Muove la tapparella in posizione completamente aperta o chiusa.</i></p> <p><i>L'oggetto viene inviato alla pressione breve se il modo "Veneziane" è disabilitato, o ad una pressione prolungata del pulsante se il modo "Veneziane" è abilitato.</i></p>					

10.2.3.4 Funzione di blocco

La scheda Funzione di blocco contiene i parametri che impostano le azioni da associare alle funzioni A e B di un tasto fisico in caso di blocco, di sblocco e in caso di ripristino della linea bus dopo la caduta dell'alimentazione. Il blocco è sempre determinato dallo stato di un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus. Le azioni, sia in caso di blocco che di sblocco, dipendono dal tipo di azione associata ai tasti fisici che può essere la commutazione, la dimmerazione e il comando tapparelle o veneziane.



La scheda *Funzione di blocco* è attiva se:

Configurazione ⇒ *Tasto x*, *Funzioni A e B* = accoppiato

Funzioni A e B ⇒ *Funzione di blocco* = abilitato

Nome parametro	Condizioni	Valori
Invertire segnale di blocco dispositivo	Configurazione -> Tasto (x), funzioni A e B = accoppiato Funzioni A e B -> Funzione di blocco = abilitato	non invertito/invertito
	<i>Specifica se il segnale di blocco dispositivo ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. blocco dispositivo attivo quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'attivazione del blocco dispositivo può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>	
Blocco dopo il ripristino del bus	Configurazione -> Tasto (x), funzioni A e B = accoppiato Funzioni A e B -> Funzione di blocco = abilitato	no/sì
	<i>Se attivo, al ritorno della tensione di bus (ossia alla riaccensione) il dispositivo manterrà lo stato di blocco, attivo o non attivo, che aveva allo spegnimento. In caso contrario, il dispositivo ripartirà sempre in condizione sbloccata (impostazione di default).</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Comportamento al blocco	Configurazione -> Tasto (x), funzioni A e B = accoppiato Funzioni A e B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= commutazione o dimmerazione	nessuno off on toggle
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il tasto fisico accoppiato è configurato come tipo dimmerazione.</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Tasto (x), funzioni A e B = accoppiato Funzioni A e B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= commutazione o dimmerazione	nessuno off on come precedente
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il tasto fisico accoppiato è configurato come tipo dimmerazione</i>	
Comportamento al blocco	Configurazione -> Tasto (x), funzioni A e B = accoppiato Funzioni A e B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
	<i>Specifica il comportamento al blocco quando il tasto fisico accoppiato è configurato come tipo tapparelle o veneziane.</i>	
Comportamento allo sblocco	Configurazione -> Tasto (x), funzioni A e B = accoppiato Funzioni A e B -> Funzione di blocco = abilitato Configurazione ->Tipo= tapparelle o veneziane	nessuno alto basso
	<i>Specifica il comportamento allo sblocco quando il tasto fisico accoppiato è configurato come tipo tapparelle o veneziane.</i>	

Nella tabella sono riportate le diverse opzioni di comportamento al blocco e allo sblocco.

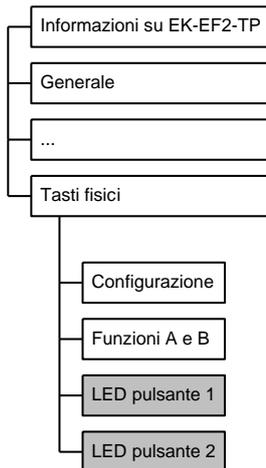
Tipo funzione	Comportamento al blocco	Comportamento allo sblocco
Commutazione	nessuno	nessuno
Dimmerazione	off	off
	on toggle	on come precedente
Tapparelle o veneziane	nessuno salita discesa	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto (x) – Comando di blocco		1 Bit	C-W---	[1.003] enable	525, 557

10.2.4 LED Tasto x

La scheda contiene i parametri che permettono la configurazione dell'informazione che determina l'accensione o lo spegnimento dei LED: stato fisso oppure proveniente dalla pressione del tasto corrispondente o direttamente dal bus. Inoltre la scheda permette di configurare la modalità di visualizzazione dei LED, continua o lampeggiante.

I seguenti parametri di configurazione sono da intendersi ripetuti per ciascuno dei LED disponibili e sono indipendenti dall'utilizzo delle funzioni A e B dei tasti.



Le schede LED pulsante x sono sempre attive nella versione EK-EF2-TP. Gli accoppiamenti tra primo colore e secondo colore possono essere ad esempio rispettivamente verde e blu oppure rosso e bianco: occorre fare riferimento al codice esteso del prodotto per approfondire gli accoppiamenti di colore disponibili.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Primo colore LED xA/xB		fisso/a contatto chiuso/stato dal bus
	<i>Determina se il LED ha uno stato fisso o se l'informazione di accensione proviene dalla pressione del tasto fisico corrispondente o da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>	
Ritardo off	Primo colore LED xA/xB = a contatto chiuso	hh:mm:ss:ff (00:00:02:00)
	<i>Ritardo di spegnimento del LED al rilascio del tasto fisico</i>	
Sempre	Primo colore LED xA/xB = fisso	off/on
	<i>Lo stato di visualizzazione per la condizione di LED fisso</i>	
Lampeggiante	Primo colore LED xA/xB = stato dal bus	no/si
	<i>Determina la modalità di visualizzazione del LED nel caso l'informazione provenga da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>	
Segnale dal bus	Primo colore LED xA/xB = stato dal bus	non invertito/invertito
	<i>Specifica se lo stato del LED ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. LED acceso quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'accensione del LED può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Intervallo/tipo lampeggio	Primo colore LED xA/xB = stato dal bus e Lampeggiante = si	0,25 secondi on – 0,25 secondi off, 0,25 secondi on – 0,75 secondi off, 0,5 secondi on – 0,5 secondi off, 0,75 secondi on – 0,25 secondi off, 0,5 secondi on – 1,5 secondi off, 1 secondo on – 1 secondo off , 1,5 secondi on – 0,5 secondi off, 1 secondo on – 3 secondi off, 2 secondi on – 2 secondi off, 3 secondi on – 1 secondo off
<i>Specifica la durata degli stati "on" e "off" durante il lampeggio del LED</i>		
Secondo colore LED xA/xB		fisso/a contatto chiuso /stato dal bus
<i>Determina se il LED ha uno stato fisso o se l'informazione di accensione proviene dalla pressione del tasto fisico corrispondente o da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>		
Ritardo off	Secondo colore LED xA/xB = a contatto chiuso	hh:mm:ss:ff (00:00:02:00)
<i>Ritardo di spegnimento del LED al rilascio del tasto fisico</i>		
Sempre	Secondo colore LED xA/xB = fisso	off/on
<i>Lo stato di visualizzazione per la condizione di LED fisso</i>		
Lampeggiante	Secondo colore LED xA/xB = stato dal bus	no/si
<i>Determina la modalità di visualizzazione del LED nel caso l'informazione provenga da un oggetto di comunicazione aggiornato dal bus</i>		
Segnale dal bus	Secondo colore LED xA/xB = stato dal bus	non invertito/invertito
<i>Specifica se lo stato del LED ricevuto dal bus debba essere interpretato in maniera invertita, ossia ad es. LED acceso quando si riceve un comando "off" tramite oggetto di comunicazione. Questa caratteristica è utile in quanto l'accensione del LED può essere legata ad un oggetto di comunicazione relativo allo stato di altre entità, che hanno una logica opposta.</i>		
Intervallo/tipo lampeggio	Secondo colore LED xA/xB = stato dal bus e Lampeggiante = si	0,25 secondi on – 0,25 secondi off, 0,25 secondi on – 0,75 secondi off, 0,5 secondi on – 0,5 secondi off, 0,75 secondi on – 0,25 secondi off, 0,5 secondi on – 1,5 secondi off, 1 secondo on – 1 secondo off , 1,5 secondi on – 0,5 secondi off, 1 secondo on – 3 secondi off, 2 secondi on – 2 secondi off, 3 secondi on – 1 secondo off
<i>Specifica la durata degli stati "on" e "off" durante il lampeggio del LED</i>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Tasto (x) – LED primo colore A	Primo colore LED xA	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	553, 585
Tasto (x) – LED secondo colore A	Secondo colore LED xA	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	554, 586
Tasto (x) – LED primo colore B	Primo colore LED xB	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	555, 587
Tasto (x) – LED secondo colore B	Secondo colore LED xB	1 Bit	CRWTU-	[1.001] switch	556, 588

11. Configurazione cronotermostati ambiente di zona

11.1 Operazioni in linea

11.1.1 Sensori esterni

L'unità Touch&See realizza il controllo della temperatura ambiente per 8 zone indipendenti, ciascuna con una propria programmazione oraria.

Nella versione EK-EF2-TP con sensore di temperatura integrato, la zona 1 può essere configurata per regolare direttamente la temperatura ambiente utilizzando il sensore interno: il dato misurato può essere inoltre pesato con 4 valori aggiunti di temperatura ambiente acquisiti dal bus, attraverso una media aritmetica. Per le zone da 2 a 8 nella versione EK-EF2-TP e per tutte le 8 zone nella versione EK-EC2-TP la regolazione viene effettuata invece acquisendo esclusivamente valori di temperatura dal bus tramite oggetti di comunicazione. Possono essere configurati un massimo di 4 sensori aggiunti per zona e il sistema di controllo realizza una media aritmetica tra i valori acquisiti, consentendo di filtrare i valori di temperatura soggetti a disturbi provenienti da sorgenti di calore. I pulsanti ekinex® EK-EA2-TP ed EK-EB2-TP dispongono di un sensore di temperatura integrato e risultano quindi ideali per essere utilizzati in combinazione con il dispositivo Touch&See; a questo scopo è necessario che i pulsanti siano montati su pareti interne e non perimetrali a un'altezza dal pavimento di circa 1,5 m.

Per garantire sicurezza nell'esecuzione degli algoritmi di regolazione, è disponibile un timeout interno unico per tutte le zone che controlla l'aggiornamento dei valori provenienti dal bus: allo scadere del timeout, se i valori di temperatura non sono stati aggiornati, questi vengono esclusi dall'elaborazione della media aritmetica. Nel caso non venga ricevuto alcun aggiornamento da parte di tutti i sensori aggiunti configurati, viene interrotta la regolazione da parte degli algoritmi di controllo. La segnalazione di allarme viene indicata con l'apposita icona nella barra laterale. Accedendo alla pagina di visualizzazione, è possibile visualizzare data e ora in cui l'allarme di timeout è stato rilevato.

La temperatura ambiente relativa alla zona 1 è riportata nella barra laterale in alto ed è quindi visualizzata in tutte le pagine grafiche del dispositivo.

Abilitando le funzioni di termoregolazione, è possibile acquisire tramite oggetti di comunicazione un valore di umidità relativa e un valore di qualità dell'aria per ciascuna zona. I dati hanno un utilizzo di sola visualizzazione nella pagina grafica cronotermostato di zona. L'umidità relativa può essere opzionalmente acquisita con dimensione di 1 byte DPT 5.001 oppure di 2 byte DPT 9.007. La qualità dell'aria è rappresentata invece in formato a 2 byte DPT 9.008 con unità di misura in ppm (parti per milione).

11.1.2 Applicazioni

Le applicazioni che possono essere configurate sono specifiche per i seguenti terminali dell'impianto termico:

- radiatori, riscaldatori elettrici e sistemi a pannello radiante. Il controllo di temperatura può essere:

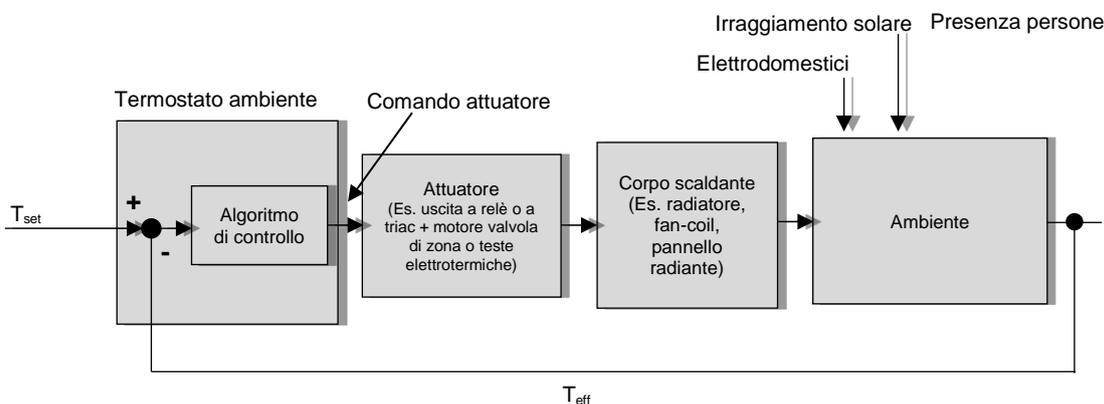
- con isteresi a 2 punti, comando di tipo ON-OFF;
- proporzionale integrale, con comando ON-OFF di tipo PWM e continuo.

- ventilconvettori (fancoil). Il controllo di temperatura può essere:

- con gestione della ventilante da 1 a 3 stadi con comandi ON-OFF;
- con gestione della ventilante a regolazione continua;
- per utilizzo in impianti a 2 tubi e a 4 tubi.

11.1.3 Gli algoritmi di controllo

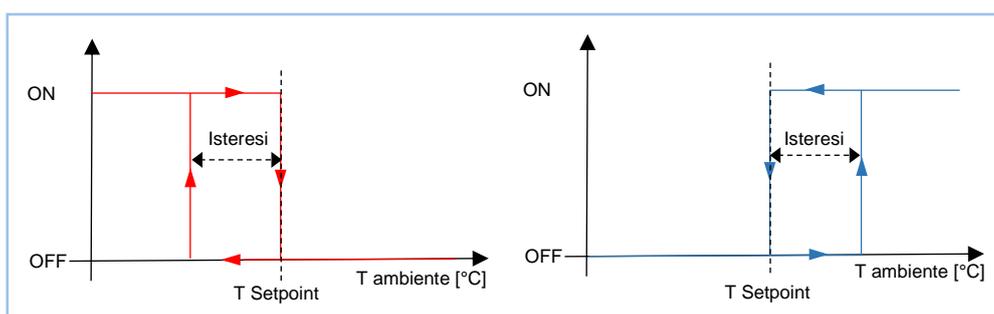
In figura sono rappresentati i componenti di un generico sistema di controllo per la temperatura ambiente. Il termostato ambiente rileva il valore effettivo di temperatura della massa d'aria ambiente e lo confronta costantemente con il valore di setpoint impostato. Nel presente manuale vengono utilizzati in maniera intercambiabile i termini Setpoint di temperatura e Temperatura desiderata.



L'algoritmo di controllo, in base alla differenza tra i valori di setpoint e di temperatura misurata, elabora un valore di comando che può essere di tipo percentuale oppure ON/OFF; il comando è rappresentato tramite un oggetto di comunicazione che viene trasmesso via bus periodicamente o su evento di commutazione a un dispositivo attuatore KNX. L'uscita del dispositivo attuatore è la grandezza manipolabile del sistema di controllo che può essere ad esempio una portata d'acqua o di aria. Il sistema di controllo realizzato dal termostato ambiente è di tipo retroazionato, ossia l'algoritmo tiene conto degli effetti sul sistema per modificare l'entità del controllo stesso.

11.1.3.1 Controllo con isteresi a 2 punti

Questo algoritmo di controllo è quello più classico e diffuso che viene denominato anche ON-OFF. Il controllo prevede l'accensione e lo spegnimento dell'impianto seguendo un ciclo di isteresi, ossia non esiste un'unica soglia che discrimina l'accensione e lo spegnimento dell'impianto ma ne vengono identificate due.



Modo di conduzione riscaldamento – Quando la temperatura misurata è inferiore al valore di (Temperatura desiderata – Isteresi), dove Isteresi identifica il differenziale di regolazione del riscaldamento, il dispositivo attiva l'impianto di riscaldamento inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce; quando la temperatura misurata raggiunge il valore della Temperatura desiderata ("T Setpoint") il dispositivo disattiva l'impianto di riscaldamento inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce. In questo modo vi sono due soglie di decisione per l'attivazione e disattivazione dell'impianto di riscaldamento: la prima è costituita da (Temperatura desiderata – Isteresi) sotto la quale il dispositivo attiva l'impianto, la seconda è costituita dalla Temperatura desiderata superata la quale il dispositivo disattiva l'impianto.

Modo di conduzione raffreddamento – Quando la temperatura misurata è superiore al valore di (Temperatura desiderata + Isteresi), dove Isteresi identifica il differenziale di regolazione del raffreddamento, il dispositivo attiva l'impianto di condizionamento inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce; quando la temperatura misurata raggiunge il valore della Temperatura desiderata ("T Setpoint") il dispositivo disattiva l'impianto di condizionamento inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce. In questo modo vi sono due soglie di decisione per l'attivazione e disattivazione dell'impianto di condizionamento: la prima è costituita da (Temperatura desiderata + Isteresi) sopra la quale il dispositivo attiva l'impianto, la seconda è costituita dalla Temperatura desiderata sotto la quale il dispositivo disattiva l'impianto.

Nel programma applicativo i valori di isteresi per riscaldamento e raffreddamento sono mantenuti differenziati: i valori corretti dipendono dalla tipologia di impianto e dall'inerzia generale del sistema.

La Temperatura desiderata, per ottimizzare il risparmio energetico (si ricorda che ad ogni grado in più di temperatura ambiente, le dispersioni verso l'esterno aumentano di circa il 6% e di conseguenza anche i consumi di energia), può variare in dipendenza dal tipo di eventi impostati in fase di configurazione o selezionati dall'utente:

- modifica manuale della Temperatura desiderata;
- programmazione oraria;
- forzatura del modo operativo da un dispositivo supervisore esterno;
- stato di presenza persone;
- apertura finestre.

11.1.3.2 Controllo Proporzionale Integrale continuo

Il regolatore di tipo proporzionale-integrale (PI) è descritto dalla seguente relazione:

$$\text{variabile di controllo}(t) = K_p \times \text{errore}(t) + K_i \times \int_0^t \text{errore}(\tau) d\tau$$

dove:

$\text{errore}(t) = (\text{Setpoint} - \text{Temperatura misurata})$ in riscaldamento

$\text{errore}(t) = (\text{Setpoint} - \text{Temperatura misurata})$ in raffreddamento

K_p = costante proporzionale

K_i = costante integrale

La variabile di controllo è composta da un termine che dipende proporzionalmente dall'errore e da un termine che dipende dall'integrale dell'errore stesso.

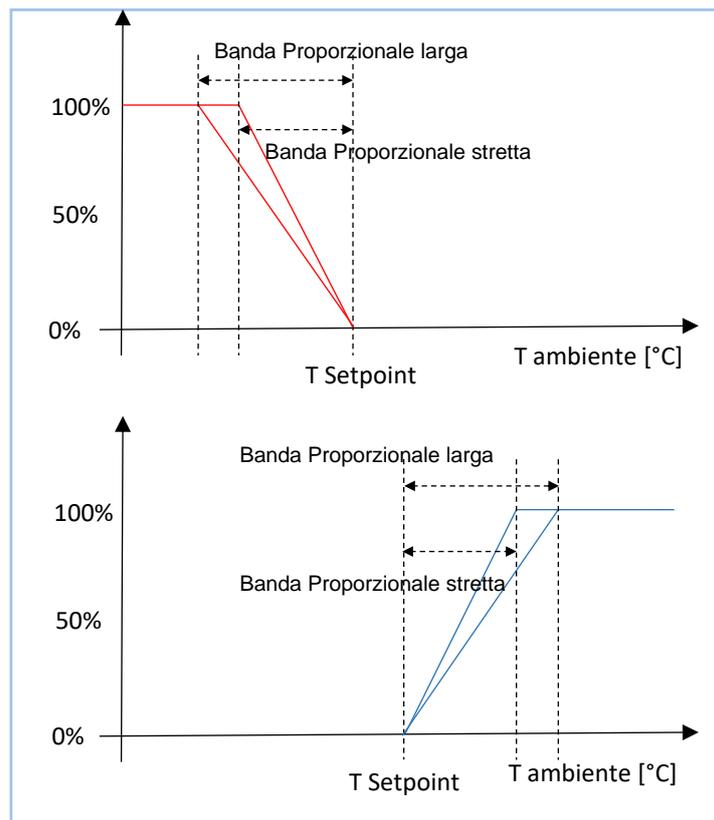
i

Nella pratica si utilizzano delle grandezze derivate che hanno un significato più intuitivo.

$$\text{Banda Proporzionale BP [K]} = \frac{100}{K_p}$$

$$\text{Tempo Integrale Ti [min]} = \frac{K_p}{K_i}$$

La Banda Proporzionale è il valore dell'errore che determina la massima escursione dell'uscita al 100%. Ad esempio un regolatore con Banda Proporzionale di 5 K fornisce l'uscita di controllo al 100% quando il Setpoint = 20°C e la Temperatura misurata è ≤ 15 °C in riscaldamento; nel modo di conduzione di raffreddamento, fornisce l'uscita di controllo al 100% quando il Setpoint = 24°C e la Temperatura misurata è ≥ 29°C. Come mostrato in figura, un regolatore con Banda Proporzionale di valore piccola tende a fornire valori della variabile di controllo più elevati per piccoli errori rispetto ad un regolatore con Banda Proporzionale di valore maggiore.

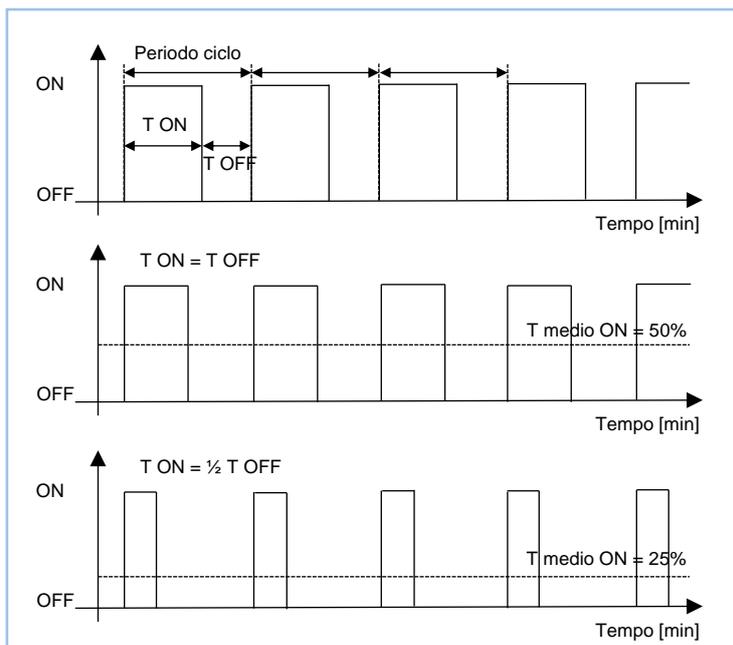


Il Tempo Integrale è il tempo necessario per ripetere il valore della variabile di controllo di un regolatore puramente proporzionale, quando l'errore resta costante nel tempo. Ad esempio, con un regolatore puramente proporzionale in riscaldamento e con un valore di Banda Proporzionale di 4 K, se il Setpoint è = 20°C e la Temperatura misurata è = 18°C, la variabile di controllo assume il valore di 50%. Con un Tempo Integrale = 60 minuti, se l'errore resta costante, la variabile di controllo assumerà il valore = 100% dopo 1 ora, cioè aggiungerà alla variabile di controllo un contributo pari al valore dettato dal solo contributo proporzionale.

Nei sistemi di riscaldamento e condizionamento dell'aria, un regolatore puramente proporzionale non è in grado di garantire il raggiungimento del Setpoint. Occorre sempre introdurre un'azione integrale per ottenere il raggiungimento del Setpoint: per questo l'azione integrale è anche chiamata di reset automatico.

11.1.3.3 Controllo Proporzionale Integrale PWM

Il regolatore proporzionale-integrale PWM (Pulse Width Modulator), o a modulazione ad ampiezza d'impulso, è un regolatore che utilizza la variabile di controllo di tipo analogico per modulare la durata degli intervalli temporali in cui una variabile binaria associata è a ON oppure a OFF. Il regolatore opera in modo periodico su un periodo di ciclo e in ogni periodo mantiene l'uscita al valore ON per un tempo proporzionale al valore della variabile di controllo. Come mostrato in figura, variando il rapporto tra il tempo ON ed il tempo OFF, varia il tempo medio di attivazione dell'uscita e di conseguenza l'apporto medio di potenza termica o frigorifera fornito all'ambiente.



Questo tipo di regolatore si presta bene all'utilizzo con attuatori di tipo ON-OFF, più convenienti rispetto agli attuatori proporzionali, quali attuatori elettrotermici e servomotori per valvole di zona. Un vantaggio è che questo tipo di regolatore elimina le inerzie caratteristiche del sistema: esso consente un sensibile risparmio energetico, perché si evitano interventi inutili sull'impianto introdotti dal controllo con isteresi a 2 punti e viene fornita ciclicamente la sola potenza richiesta per contrastare le dispersioni dell'edificio.

Ogni volta che viene modificata la Temperatura desiderata dall'utente o dalla programmazione oraria, il tempo di ciclo viene interrotto, viene rielaborata l'uscita di controllo e la modulazione PWM riparte con un nuovo ciclo: questo per accelerare i tempi di messa a regime.

Tipo di terminale	Banda proporzionale [K]	Tempo integrale [min]	Periodo ciclo [min]
Radiatori	5	150	15-20
Riscaldatori elettrici	4	100	15-20
Fan-coil	4	90	15-20
Pannelli radianti a pavimento	5	240	15-20

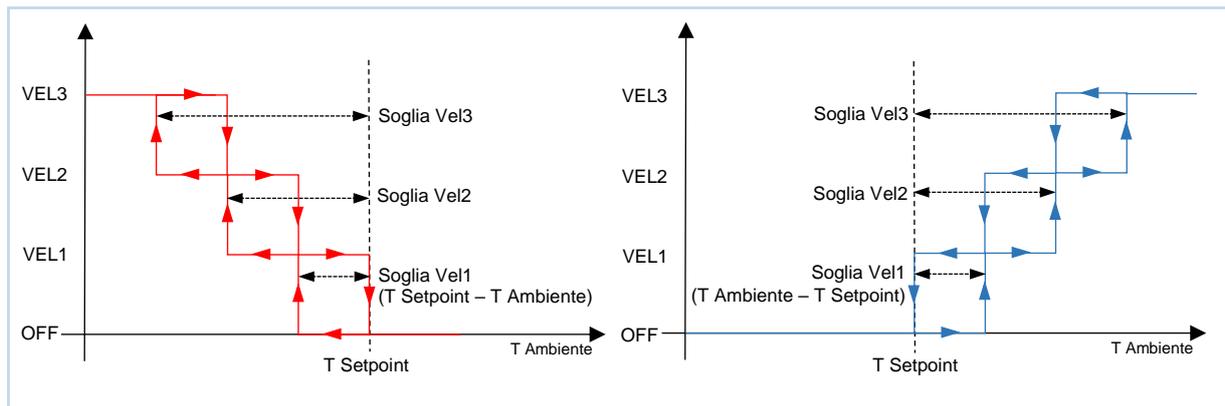
Di seguito vengono fornite delle linee guida per la scelta dei parametri per un regolatore proporzionale integrale di tipo PWM.

i

- Periodo ciclo: per sistemi a bassa inerzia, quali i sistemi di riscaldamento e condizionamento ad aria, occorre scegliere periodi brevi (10-15 minuti) per evitare oscillazioni della temperatura ambiente.
- Banda Proporzionale stretta: oscillazioni ampie e continuative della temperatura ambiente, tempo di assestamento al Set breve.
- Banda Proporzionale ampia: piccole oscillazioni o assenza di oscillazioni della temperatura ambiente, tempo di assestamento al Set lungo
- Tempo integrale breve: tempo di assestamento al Set breve, continue oscillazioni attorno al Set della temperatura ambiente
- Tempo integrale lungo: tempo di assestamento al Set lungo, assenza di oscillazioni della temperatura ambiente.

11.1.3.4 Fan-coil con controllo di velocità ON-OFF

Questo tipo di controllo per fan-coil è simile al controllo con isteresi a 2 punti analizzato nel paragrafo precedente. In altre parole, viene attivata/disattivata la velocità della ventilante in base alla differenza tra la temperatura desiderata (setpoint) e la temperatura misurata (effettiva). La differenza sostanziale con l'algoritmo a 2 punti con isteresi è che, in questo caso, non esiste un solo stadio sul quale viene eseguito il ciclo di isteresi fissando le soglie di accensione e spegnimento delle velocità, ma ne possono esistere tre, a seconda del numero di velocità del ventilatore che equipaggia il fan-coil. Ciò significa che a ogni stadio corrisponde una velocità e, quando la differenza tra la temperatura misurata e la temperatura desiderata determina l'attivazione di un'ulteriore velocità, prima di attivare la nuova velocità le altre due devono essere disattivate per non danneggiare il motore della ventilante.



Il grafico di sinistra in figura si riferisce al controllo delle velocità del fan-coil con 3 stadi di funzionamento quando è attivo il modo di conduzione di riscaldamento. Si noti che per ogni stadio esiste un ciclo di isteresi e a ogni velocità sono assegnate due soglie che ne determinano l'attivazione e la disattivazione. Le soglie vengono determinate dai valori impostati nel programma applicativo e si possono così riassumere:

- velocità 1 (1° stadio). La velocità viene attivata quando il valore della temperatura ambiente è minore del valore $(T \text{ Setpoint} - \text{Soglia Vel1})$ e disattivata quando il valore di temperatura ambiente raggiunge il valore $T \text{ Setpoint}$; la prima velocità viene disattivata anche quando deve essere attivata una velocità superiore;
- velocità 2 (2° stadio). La velocità viene attivata quando il valore della temperatura ambiente è minore del valore $(T \text{ Setpoint} - \text{Soglia Vel2})$ e disattivata quando il valore di temperatura ambiente raggiunge il valore $(T \text{ Setpoint} - \text{Soglia Vel1})$; la seconda velocità viene disattivata anche quando deve essere attivata la velocità V3;
- velocità 3 (3° stadio). La velocità viene attivata quando il valore della temperatura ambiente è minore del valore $(T \text{ Setpoint} - \text{Soglia Vel3})$ e disattivata quando il valore di temperatura ambiente raggiunge il valore $(T \text{ Setpoint} - \text{Soglia Vel2})$.

Per quanto riguarda la valvola di intercettazione della batteria ad acqua (impianto a 2 tubi) o la valvola di intercettazione della batteria ad acqua di riscaldamento (impianto a 4 tubi), può essere utilizzato un algoritmo con isteresi a 2 punti che nel programma applicativo agisce sugli stessi Setpoint. Nel caso in cui la temperatura ambiente è inferiore al valore $(T \text{ Setpoint} - \text{Isteresi})$ il dispositivo invia il comando di attivazione della valvola; la valvola di intercettazione viene disattivata invece quando la temperatura ambiente raggiunge il valore di $T \text{ Setpoint}$ e si disattiva contemporaneamente anche la velocità 1 della ventilante. In questo modo si evita anche la formazione degli "sbuffi" sui muri dovuti alla circolazione dell'acqua nella batteria senza che vi sia scambio termico convettivo.

Il grafico di destra in figura si riferisce al controllo delle velocità del fan-coil con 3 stadi di funzionamento quando è attivo il modo di conduzione di raffreddamento. Anche in questo caso per ogni stadio esiste un ciclo di isteresi e a ogni velocità sono assegnate due soglie che ne determinano l'attivazione e la disattivazione. Le soglie vengono determinate dai valori impostati nel programma applicativo e si possono così riassumere:

- velocità 1 (1° stadio). La velocità viene attivata quando il valore della temperatura ambiente è maggiore del valore (T Setpoint + Soglia Vel1) e disattivata quando il valore di temperatura ambiente raggiunge il valore T Setpoint; la prima velocità viene disattivata anche quando deve essere attivata una velocità superiore.
- Velocità 2 (2° stadio). La velocità viene attivata quando il valore della temperatura ambiente è maggiore del valore (T Setpoint + Soglia Vel2) e disattivata quando il valore di temperatura ambiente raggiunge il valore (T Setpoint + Soglia Vel1); la seconda velocità viene disattivata anche quando deve essere attivata la velocità V3.
- Velocità 3 (3° stadio). La velocità viene attivata quando il valore della temperatura ambiente è maggiore del valore (T Setpoint + Soglia Vel3) e disattivata quando il valore di temperatura ambiente raggiunge il valore (T Setpoint + Soglia Vel2).

Per quanto riguarda la valvola di intercettazione della batteria ad acqua (impianto a 2 tubi) o la valvola di intercettazione della batteria ad acqua di condizionamento (impianto a 4 tubi), può essere utilizzato un algoritmo con isteresi a 2 punti che nel programma applicativo agisce sugli stessi Setpoint. Nel caso in cui la temperatura ambiente è superiore al valore (T Setpoint + Isteresi) il dispositivo invia il comando di attivazione della valvola; la valvola di intercettazione viene disattivata invece quando la temperatura ambiente raggiunge il valore di T Setpoint e si disattiva contemporaneamente anche la velocità 1 della ventilante.

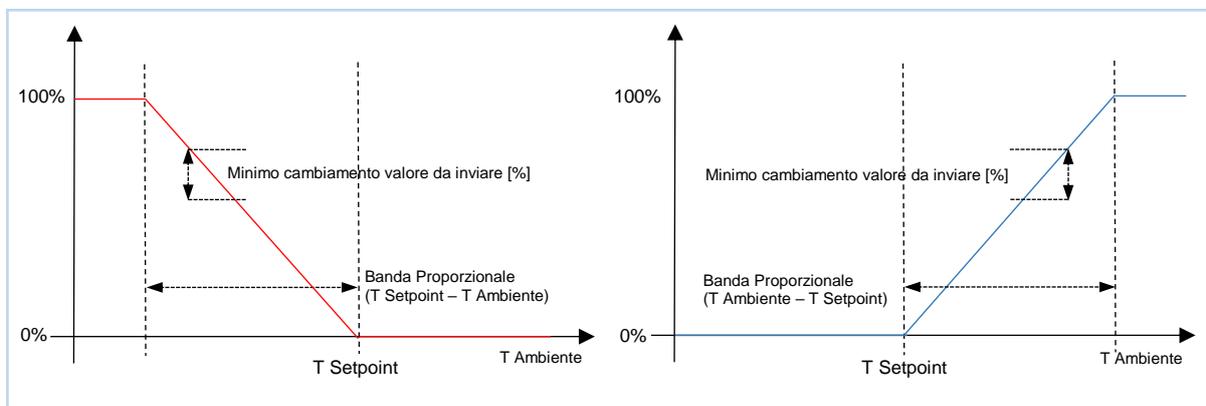
Entrambe le figure fanno riferimento al controllo a 3 velocità del fan-coil; per i casi a 2 velocità o monostadio, il funzionamento è il medesimo con l'unica differenza che non tutte le velocità vengono controllate. Occorre evidenziare che nelle applicazioni per fan-coil in cui è attivo sia il riscaldamento che il raffreddamento, le soglie di intervento delle velocità sono le stesse nei 2 modi di conduzione dell'impianto.



In caso di funzionamento manuale del fan-coil, ad una velocità prefissata, la ventilante viene spenta quando la temperatura ambiente raggiunge la temperatura desiderata attiva secondo il modo operativo impostato. Il modo manuale adottato per il controllo di velocità della ventilante è soggetto quindi al controllo della temperatura ambiente.

11.1.3.5 Fan-coil con controllo di velocità continuo

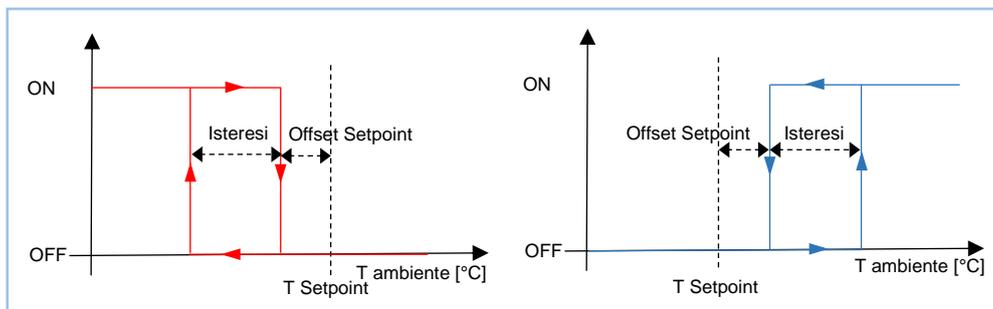
In questo tipo di controllo non vengono utilizzati oggetti di comunicazione a 1 Bit indipendenti, ma viene utilizzato un singolo oggetto di comunicazione a 1 Byte (DPT 5.001 percentage): ciò implica che prima di attivare una velocità non occorre disattivare le altre.



La definizione dei livelli di isteresi deve essere effettuata direttamente sul dispositivo attuatore del fan-coil. Il programma applicativo mette a disposizione il parametro *Banda Proporzionale* che assume lo stesso valore sia per il riscaldamento che per il condizionamento: questo parametro determina la pendenza di intervento della ventilante. Il parametro *Minimo cambiamento valore da inviare [%]* viene definito per limitare il traffico di telegrammi sul bus.

11.1.3.6 Controllo con isteresi a 2 punti per stadio secondario

Alcuni sistemi di riscaldamento e raffreddamento, come i pannelli radianti a pavimento (con l'esclusione delle cosiddette versioni "a secco" nelle quali i circuiti idraulici non sono annegati in un massetto cementizio), manifestano un'inerzia molto accentuata dovuta al fatto che nel trasferimento di energia termica è interposta una parte costituente la massa dell'edificio. Per abbreviare i tempi di messa a regime, nella pratica impiantistica vengono utilizzati sistemi di riscaldamento/raffreddamento a minore inerzia ("sistemi ausiliari"), che possono intervenire temporaneamente a supporto del sistema principale quando la differenza tra T Setpoint e temperatura misurata è molto rilevante.



Il sistema ausiliario, che viene definito 2° stadio, contribuisce nella fase iniziale a riscaldare/raffreddare l'ambiente per poi terminare la propria azione quando la differenza tra T Setpoint e temperatura misurata è più contenuta e può essere affrontata dal sistema a elevata inerzia.

L'algoritmo di controllo per il 2° stadio è quello con isteresi a 2 punti.

Modo di conduzione riscaldamento – Quando la temperatura misurata è inferiore al valore di (Temperatura desiderata – Offset Setpoint – Isteresi), dove Isteresi identifica il differenziale di regolazione del riscaldamento, il dispositivo attiva l'impianto di riscaldamento ausiliario inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce; quando la temperatura misurata raggiunge il valore di (Temperatura desiderata – Offset Setpoint) il dispositivo disattiva l'impianto di riscaldamento ausiliario inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce.

Modo di conduzione raffreddamento – Quando la temperatura misurata è superiore al valore di (Temperatura desiderata + Offset Setpoint + Isteresi), dove Isteresi identifica il differenziale di regolazione del raffreddamento, il dispositivo attiva l'impianto di condizionamento ausiliario inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce; quando la temperatura misurata raggiunge il valore di (Temperatura desiderata + Offset Setpoint) il dispositivo disattiva l'impianto di condizionamento ausiliario inviando il relativo telegramma all'attuatore che lo gestisce.

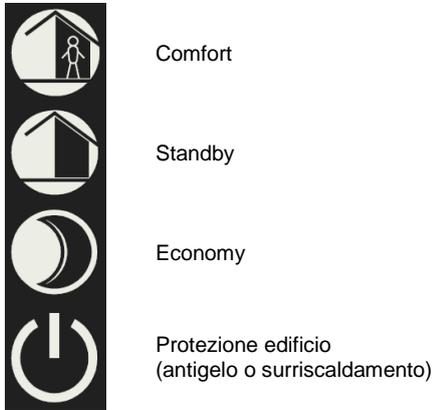
11.1.4 Modi operativi

L'unità Touch&See dispone di quattro diversi modi operativi, mutuamente esclusivi fra loro:

- comfort;

- standby;
- economy;
- protezione edificio.

A ognuno dei modi operativi è possibile assegnare tramite il programma applicativo di ETS due valori di setpoint distinti corrispondenti ai due modi di conduzione dell'impianto: riscaldamento e raffreddamento.



Ciascuno dei Setpoint, tranne nella modalità di commutazione riscaldamento/raffreddamento automatica, è esposto tramite oggetti di comunicazione. La modifica dei Setpoint può essere così effettuata localmente tramite l'interfaccia utente (consultare il capitolo che riguarda l'interfaccia utente per visualizzare le modifiche dei Set nella finestra di impostazione *Set modi operativi*) oppure in modo remoto tramite gli oggetti di comunicazione esposti. Unica eccezione è rappresentata dai Set di protezione edificio che non possono essere modificati localmente dall'utente: questi parametri riguardano infatti il funzionamento in sicurezza a protezione dei componenti impiantistici (in particolare nel modo di riscaldamento). L'intervento dei Set di protezione edificio deve essere quindi pianificato nel programma applicativo di ETS e può essere modificato eventualmente dal bus tramite sistema supervisore.

11.1.5 Programmazione oraria

La programmazione oraria è abilitata se nella pagina di Configurazione del Termostato x la funzione "Modi cronotermostato interno/esterno" è impostata su "abilitato".

La programmazione oraria interna può essere configurata per svolgere transizioni a 2 livelli agli orari programmati tra i seguenti modi operativi:

- comfort – standby
- comfort – economy

A ciascun giorno della settimana sono associabili 7 diversi profili orari: da P1 a P7. Ciascun profilo orario prevede un massimo di 3 periodi di comfort definiti da un orario di inizio e uno di fine. Al di fuori di questi periodi il programma orario impone il modo operativo che è stato configurato (standby o economy). Il programma P1 definito ad esempio per il lunedì può essere diverso dal programma P1 definito per altro giorno della settimana.

Il Set impostato secondo il programma orario può essere modificato dall'utente finale per un tempo prestabilito intervenendo sui parametri della pagina grafica di impostazione *Set manuale*. Il modo operativo imposto dal programma orario può essere modificato fino a nuovo evento programmato tramite la pagina di impostazione *Modi operativi*.

Per la programmazione dei profili orari e l'assegnazione ai giorni della settimana si rimanda al capitolo che riguarda l'utilizzo dell'interfaccia utente.

Se è stata configurata la gestione dello stato di presenza, il modo operativo determinato dalla gestione prevale su quello imposto dalla programmazione oraria.

Nel caso venga utilizzato un modo forzato HVAC da supervisore attraverso l'oggetto di comunicazione *Modo forzato ingresso HVAC* DPT 20.102 (indirizzo 241 nel database), il modo operativo forzato ha priorità maggiore rispetto al modo previsto dalla gestione dello stato di presenza ed al modo previsto da programmazione oraria e prevale su questi.

Nel caso venga configurata la gestione di risparmio con i contatti finestra, quest'ultima ha priorità maggiore sia sul modo forzato che sul modo gestione dello stato di presenza: qualunque sia il modo operativo imposto dalla programmazione oraria, dallo stato di presenza e dal modo forzato, il sistema commuta al modo di protezione edificio al rilievo dello stato di finestra aperta.

L'indicazione dello stato di forzatura è visibile nella banda laterale di ciascuna pagina grafica tramite il testo di indicazione modo operativo attuale lampeggiante.

Il modo operativo attualmente programmato può essere inviato ad altri dispositivi che agiscono come "slave" sul bus tramite l'oggetto di comunicazione *Modo uscita HVAC* (DPT 20.102).

11.1.6 Commutazione riscaldamento/raffreddamento

La commutazione tra riscaldamento e raffreddamento può avvenire in 3 modi:

1. manualmente sull'unità Touch&See, per iniziativa dell'utente;
2. automaticamente in base alla logica di funzionamento interna;
3. proveniente dal bus KNX mediante oggetto di comunicazione.

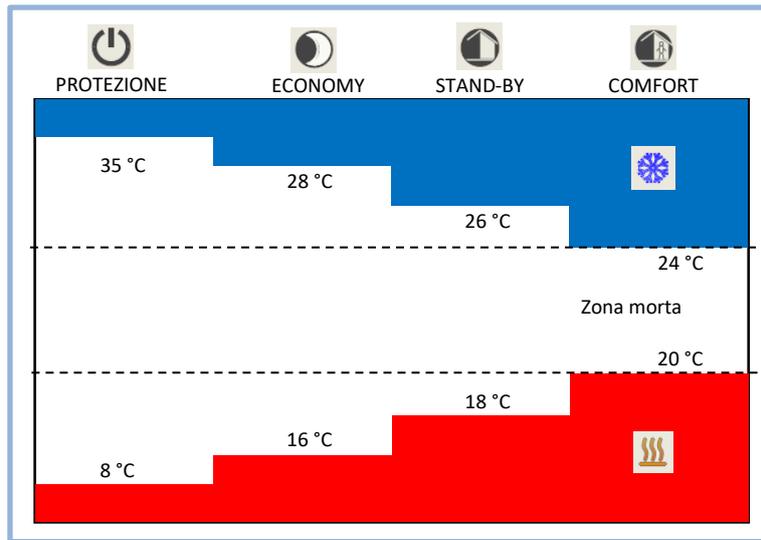
Commutazione manuale

La modalità 1 è adatta a impianti bus con un numero ridotto di dispositivi di termoregolazione installati. Se gli apparecchi sono stati configurati a questo scopo, l'utente effettua la commutazione manualmente sul display del pannello Touch&See (apparecchio "master" per la commutazione); l'apparecchio invia sul bus l'oggetto di comunicazione di uscita [DPT 1.100 heat/cool] con cui vengono commutati anche altri termostati (apparecchi "slave") collegati via apposito indirizzo di gruppo.

Commutazione automatica

La modalità 2 è adatta alle applicazioni con configurazione idraulica dell'impianto di riscaldamento/raffreddamento a 4 tubi (ad esempio fancoil o pannelli radianti a soffitto). Anche in questo caso l'informazione può essere inviata sul bus con l'oggetto di comunicazione di uscita [DPT 1.100 heat/cool]; la differenza rispetto alla modalità 1 è che la commutazione è effettuata automaticamente dall'apparecchio in base ai valori di temperatura effettiva e di setpoint. In questa modalità, la commutazione manuale da parte dell'utente (modalità 1) è inibita.

La commutazione automatica è realizzata con l'introduzione di una zona morta secondo lo schema riportato nella figura seguente.



La figura mostra che fintantoché la temperatura effettiva (misurata) è al di sotto del setpoint del riscaldamento, il modo di conduzione è riscaldamento; allo stesso modo, se il valore effettivo (misurato) è superiore al setpoint del raffreddamento, allora il modo di conduzione è raffreddamento. Qualora il valore effettivo (misurato) si trovi all'interno della zona morta, il modo di conduzione rimane quello attivo in precedenza; il punto di commutazione del modo di conduzione riscaldamento / raffreddamento deve avvenire in corrispondenza del setpoint attuale della modalità HVAC impostata, allo stesso modo il passaggio raffreddamento / riscaldamento deve avvenire in corrispondenza del setpoint riscaldamento impostato.



Diversamente dalle altre modalità di commutazione, i 4 Setpoint di impostazione dei modi operativi di riscaldamento ed i 4 Setpoint di impostazione dei modi operativi di raffreddamento non vengono esposti tramite oggetti di comunicazione, per evitare incongruenze tra i diversi livelli di temperatura. In questo caso viene esposto un solo oggetto di comunicazione che corrisponde al Setpoint di comfort nel modo riscaldamento. Ogni variazione di questo parametro dal bus determina l'intera traslazione della banda morta e di tutti i Set relativi ai modi operativi: la commutazione automatica avviene al di fuori della banda morta così definita.

Commutazione dal bus KNX

La modalità 3 prevede che il comando di commutazione provenga dal bus KNX e quindi sia effettuata da un altro dispositivo KNX, ad esempio un termostato ambiente. L'unità Touch&See in questo caso si comporta da apparecchio "slave": la commutazione avviene per mezzo dell'oggetto di comunicazione di ingresso [DPT 1.100 heat/cool]. In questa modalità è inibita la commutazione manuale da parte dell'utente.

11.1.7 Gestione dei contatti finestra

La gestione dei contatti finestra è una funzione opzionale, orientata al risparmio energetico, che è disponibile solo quando viene configurata la pagina grafica Termostato. Sulla base del rilievo dello stato di finestra aperta, il modo operativo viene forzato nel modo di protezione edificio e permane per tutto il tempo in cui le finestre restano in posizione di apertura. Il programma applicativo mette a disposizione un parametro temporale di ritardo all'apertura per discriminare tra un'apertura occasionale di breve durata e un'apertura prolungata (ad esempio per il ricambio dell'aria del locale) che giustifica il richiamo della funzione di risparmio energetico.

La gestione dei contatti finestra ha priorità assoluta sul modo operativo imposto dalla programmazione oraria, sul modo previsto dalla gestione presenza se attivo e sull'eventuale modo forzato HVAC da supervisore attraverso l'oggetto di comunicazione *Modo forzato ingresso HVAC* (DPT 20.102).

Il rilievo dello stato di apertura delle finestre è effettuato tramite appositi contatti che possono essere collegati a dispositivi KNX di ingresso; l'unità Touch&See espone fino a 4 oggetti di comunicazione a 1 Bit che possono essere sincronizzati con gli stati rilevati dai contatti. La logica interna effettua l'OR logico dello stato dei contatti acquisiti: è sufficiente quindi che un contatto rilevi l'apertura di una finestra per attivare la funzione di risparmio. Possono essere selezionate due diverse opzioni per determinare lo stato fisico del contatto che corrisponde allo stato di finestra aperta:

- NC (normalmente chiuso): il contatto aperto corrisponde allo stato di finestra chiusa, il contatto chiuso corrisponde allo stato di finestra aperta;
- NO (normalmente aperto): il contatto aperto corrisponde allo stato di finestra aperta, il contatto chiuso corrisponde allo stato di finestra chiusa.

11.1.8 Gestione dello stato di presenza

La gestione dello stato di presenza o di occupazione comprende un insieme di funzioni opzionali, orientate al risparmio energetico, che si rendono disponibili nella logica di funzionamento dell'unità Touch&See quando viene configurata la pagina grafica Termostato.

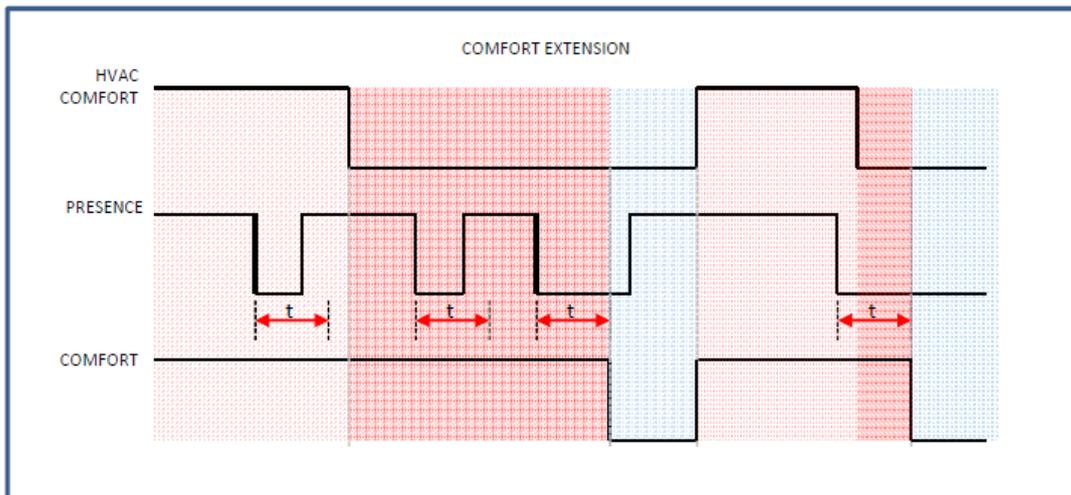
In generale, sulla base del rilievo della presenza di persone negli ambienti, e limitatamente al solo periodo di occupazione, può essere prolungato il modo operativo di comfort; viceversa, sulla base del rilievo dello stato di non occupazione degli ambienti, può essere limitato il modo operativo di comfort perché non necessario.

Il rilievo dello stato di occupazione è effettuato tramite sensori di presenza che possono essere collegati ai dispositivi KNX dotati di ingressi binari; l'unità Touch&See espone fino a 4 oggetti di comunicazione a 1 Bit che possono essere sincronizzati con gli stati rilevati dai sensori. La logica interna effettua l'OR logico dello stato dei sensori acquisiti: è sufficiente quindi che un sensore rilevi la presenza di persone per attivare le funzioni di risparmio. Possono essere selezionate due diverse opzioni per determinare lo stato fisico del contatto che corrisponde allo stato di presenza:

- NC (normalmente chiuso): il contatto aperto corrisponde allo stato di non occupazione, il contatto chiuso corrisponde alla presenza rilevata;
- NO (normalmente aperto): il contatto aperto corrisponde allo stato di presenza rilevata, il contatto chiuso corrisponde allo stato di non occupazione.

Le modalità di gestione dello stato di presenza sono tre: prolungamento comfort, limitazione comfort e la loro combinazione.

Prolungamento comfort. La funzione si attiva solamente se il modo operativo attuale è comfort; se durante questo periodo viene rilevata la presenza, il modo operativo resta comfort anche se il modo imposto dalla programmazione oraria interna o esterna cambia in standby oppure in economy. Se la presenza non è rilevata per un periodo inferiore a un intervallo di tempo configurato, il modo operativo di comfort non cambia; viceversa se la presenza non viene rilevata per un periodo superiore al tempo configurato, il modo operativo si allinea a quello imposto dalla programmazione oraria.

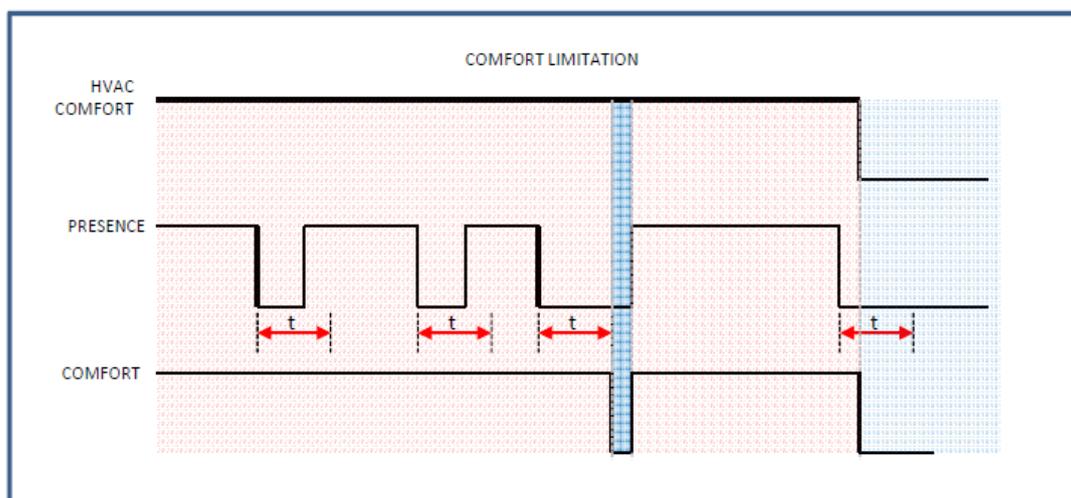


In figura è mostrato che, anche se viene rilevata la presenza durante un periodo in cui il modo operativo imposto dalla programmazione oraria non è comfort, non vi è alcun cambio di modo fino al successivo evento programmato di comfort.

Nel caso venga utilizzato un modo forzato HVAC da supervisore attraverso l'oggetto di comunicazione *Modo forzato ingresso HVAC* DPT 20.102, il modo operativo forzato ha priorità maggiore rispetto al modo previsto dalla gestione dello stato di presenza e prevale su questo.

Nel caso venga configurata la gestione di risparmio con I contatti finestra, quest'ultima ha priorità maggiore sia sul modo forzato che sul modo gestione dello stato di presenza: qualunque sia il modo operativo imposto dalla programmazione oraria, dallo stato di presenza e dal modo forzato, il sistema commuta al modo di protezione edificio al rilievo dello stato di finestra aperta.

Limitazione comfort. La funzione si attiva solamente se il modo operativo attuale è il comfort; se durante questo periodo viene rilevato lo stato di non occupazione per un periodo maggiore ad un tempo configurato, il modo operativo commuta in standby oppure in economy. I modi attenuati possono essere selezionati nel programma applicativo e sono indipendenti dai modi previsti per la programmazione oraria.



Analogamente a quanto previsto nella modalità prolungamento del comfort, nel caso venga utilizzato un modo forzato HVAC da supervisore attraverso l'oggetto di comunicazione *Modo forzato ingresso HVAC* DPT 20.102, il modo operativo forzato ha priorità maggiore rispetto al modo previsto dalla gestione dello stato di non occupazione e prevale su questo.

Nel caso venga configurata anche la gestione di risparmio con i contatti finestra, quest'ultima ha priorità maggiore sia sul modo forzato che sul modo gestione dello stato di presenza: qualunque sia il modo operativo imposto dalla programmazione oraria, dallo stato di presenza e dal modo forzato, il sistema commuta al modo di protezione edificio al rilievo dello stato di finestra aperta.

Prolungamento comfort e limitazione comfort. Questa modalità di gestione è una combinazione delle 2 precedenti.

11.1.9 Gli scenari

Questa modalità è utilizzata in abbinamento ad apparecchi KNX che supportano la funzione scenario. All'attivazione della pagina grafica Termostato, sono resi disponibili 8 scenari di termoregolazione indipendenti. Per ciascuno scenario può essere configurato un numero identificativo e un modo di funzionamento richiamabile all'attivazione dello scenario. I modi previsti sono i modi operativi consueti (comfort / standby / economy e protezione dell'edificio) in aggiunta al modo auto che si riferisce alla programmazione oraria inserita. In maniera più precisa se il termostato si trova in modo manuale, il richiamo dello scenario attiva il programma orario. Nel caso venga abilitata la funzione di apprendimento, alla ricezione di un telegramma di memorizzazione dello scenario, viene associato al numero identificativo corrispondente il modo operativo attuale impostato sul termostato.

11.1.10 Abilitazione delle funzioni dal bus

Sono previsti 3 oggetti di comunicazione a 1 bit per abilitare e disabilitare dal bus le seguenti funzioni di termoregolazione:

- riscaldamento ausiliario;
- raffreddamento ausiliario;
- controllo ventilatore.

Alla ricezione di un telegramma di disabilitazione dal bus, le uscite di comando per il riscaldamento / raffreddamento ausiliario e per il controllo ventilatore vengono automaticamente abbassate o portate in chiusura (0%). Lo stato di disabilitazione permane anche dopo la caduta del bus a seguito di mancanza di alimentazione.

11.2 Impostazioni del dispositivo

11.2.1 Configurazione generale zona (X)

La scheda *Configurazione* contiene i parametri per effettuare le impostazioni di base per il cronotermostato ambiente della zona X:

- selezione sensori per effettuare la regolazione ambiente, sensori da visualizzare nelle pagine grafiche quali umidità relativa e qualità dell'aria, gestione rilevazione presenza;
- scelta della funzione dell'algoritmo di controllo: solo riscaldamento, solo raffreddamento o riscaldamento e raffreddamento;
- scelta del tipo di programmazione oraria da abilitare nelle pagine grafiche;
- scelta del tipo di commutazione tra riscaldamento e raffreddamento da applicare: manuale, automatico o definita da un dispositivo esterno sul bus;
- abilitazione della funzione scenario con richiamo di un modo operativo attenuato o memorizzazione del modo attuale.

La scheda *Termostato zona X* ⇒ *Configurazione* è attiva nel programma applicativo di ETS se è stata abilitata la pagina grafica termostato di zona dell'unità Touch&See: *Configurazione Pagine* ⇒ Termostato = X zone. Nel seguito ci si riferisce, salvo precisazione, ai parametri di una qualunque zona X.



L'unità Touch&See nella versione EK-EF2-TP, se abilitato nella scheda *Sensori interni* l'utilizzo del sensore di temperatura, realizza le funzioni di controllo temperatura ambiente per la zona 1 con il confronto diretto con il sensore interno.



Per le zone da 2 a 8 nella versione EK-EF2-TP e per tutte le 8 zone nella versione EK-EC2-TP le funzioni di controllo temperatura ambiente vengono realizzate invece con minimo 1 sensore aggiunto di temperatura il cui valore viene aggiornato tramite un oggetto di comunicazione dal bus.

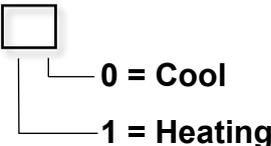
La famiglia di prodotti ekinex® dispone di un sensore di temperatura integrato per ciascuna dei pulsanti EK-EA2-TP ed EK-EB2-TP: la scheda *Configurazione* dell'unità Touch&See consente di utilizzare un massimo di 4 sensori aggiunti e il sistema di controllo realizza una media aritmetica tra i valori acquisiti, consentendo di filtrare valori di temperatura soggetti a disturbi provenienti da sorgenti di calore.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Nome zona (X)		Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	<p>Nella pianificazione della configurazione del dispositivo occorre tenere presente che si tratta di stringhe statiche, indipendenti dalla lingua impostata per il dispositivo. Utilizzando la codifica dei caratteri Unicode (UTF-8) la lunghezza massima del testo può differire dai valori indicati. Il testo configurato viene mostrato nella pagina grafica di ciascuna zona.</p> <p>Il nome da assegnare alla zona può essere inserito o modificato in maniera indifferente anche in una delle seguenti schede, se abilitate: Generale ⇒ Nome zona X, Contatto finestra zona X ⇒ Nome zona X.</p>	
Timeout sensori (tutte le zone)		hh:mm:ss (00:05:00)
	<p>Il sistema di controllo interno al dispositivo effettua il monitoraggio ciclico dello stato di aggiornamento dei valori dei sensori allo scadere del Timeout impostato. Nel caso non venga ricevuto aggiornamento del valore da parte di tutti i sensori aggiunti, viene interrotta la regolazione. La segnalazione di allarme è notificata nella pagina grafica degli Allarmi del dispositivo.</p> <p>Per disattivare la funzione di controllo, impostare il timeout a 00:00:00.</p> <p>Questo parametro è presente esclusivamente in Termostato zona 1 ⇒ Configurazione; il valore assegnato è comune a tutte le zone configurate per il dispositivo.</p>	
Sensore agg. 1 temperatura		abilitato (**)
	<p>(**) Nella versione EK-EF2-TP, per la zona 1, il parametro è sempre abilitato se il sensore interno di temperatura non è abilitato (scheda Sensori interni⇒Utilizzare la sonda interna di temperatura=no); se il sensore interno di temperatura è invece abilitato, il parametro assume il valore di default disabilitato.</p> <p>Nella versione EK-EF2-TP per le zone da 2 a 8 e per tutte le 8 zone nella versione EK-EC2-TP, il parametro è sempre abilitato.</p>	
Sensore agg. 2 temperatura		disabilitato / abilitato
	<p>Il sistema di controllo interno realizza una media aritmetica tra i valori dei sensori aggiunti acquisiti.</p>	
Sensore agg. 3 temperatura		disabilitato / abilitato
	<p>Vedi Sensore agg. 2 temperatura</p>	
Sensore agg. 4 temperatura		disabilitato / abilitato
	<p>Vedi Sensore agg. 2 temperatura</p>	
Intervallo di invio ciclico media pesata temperatura		<p>Nessun invio / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min</p>
	<p>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche della temperatura pesata (nel caso di più sensori abilitati)</p>	
Sensore umidità		disabilitato / abilitato
	<p>Il valore del sensore viene utilizzato per la visualizzazione nella pagina grafica. Ci si riferisce ad un sensore che rileva l'umidità relativa degli ambienti interni: per la visualizzazione del valore di umidità relativa esterna, fare riferimento alla pagina grafica Meteo.</p>	
Dimensione oggetto di comunicazione	Sensore umidità = abilitato	<p>1 byte (DPT 5.001) percentage (0..100%) 2 byte (DPT 9.007) percentage (%)</p>
Sensore qualità aria		disabilitato / abilitato
	<p>Il valore del sensore viene utilizzato per la visualizzazione nella pagina grafica della zona</p>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Soglia qualità aria 1	Sensore qualità aria = abilitato	350 [campo 0-5000 ppm]
	<i>La soglia viene utilizzata nella pagina grafica della singola zona per fornire un'indicazione qualitativa tramite bande colorate della qualità dell'aria dell'ambiente occupato. Per valori inferiori a questa soglia il livello qualità aria è valutato alto (valore ≤ 400 [ppm] secondo UNI 10339 e EN 13779) e le bande sono di colore azzurro.</i>	
Soglia qualità aria 2	Sensore qualità aria = abilitato	500 [campo 0-5000 ppm]
	<i>Per valori compresi tra Soglia1 e Soglia2 il livello qualità aria è valutato medio (valori nel campo 400÷600 [ppm] secondo UNI 10339 e EN 13779) e le bande sono di colore verde.</i>	
Soglia qualità aria 3	Sensore qualità aria = abilitato	800 [campo 0-5000 ppm]
	<i>Per valori compresi tra Soglia2 e Soglia3 il livello qualità aria è valutato modesto (valori nel campo 600÷1000 [ppm] secondo UNI 10339 e EN 13779) e le bande sono di colore giallo.</i>	
Soglia qualità aria 4	Sensore qualità aria = abilitato	1200 [campo 0-5000 ppm]
	<i>Per valori superiori a questa soglia il livello qualità aria è valutato basso (valore ≥1000 [ppm] secondo UNI 10339 e EN 13779) e le bande sono di colore rosso.</i>	
Modi cronotermostato interno/esterno		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la programmazione oraria per la zona.</i>	
Intervallo invio ciclico modo HVAC		Nessun invio / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	<i>Intervallo fra ritrasmissioni periodiche.</i>	
Rilevazione presenza		disabilitato / abilitato
	<i>Abilita la rilevazione di presenza con un massimo di 4 sensori. L'OR logico dello stato dei sensori può essere utilizzato per prolungare il comfort, per limitare il comfort o per prolungare e limitare il comfort. Per la configurazione delle funzioni consultare la scheda Rilevazione presenza del programma applicativo, più avanti.</i>	
Funzione termostato		riscaldamento raffreddamento sia riscaldamento che raffreddamento
Oggetto comunicazione comando	Funzione termostato = sia riscaldamento che raffreddamento	unico separato
	<i>Utilizzando un oggetto di comunicazione unico, viene facilitato il collegamento logico con l'attuatore nel caso di impianti a 2 tubi.</i>	
Commutazione riscald./raffr.	Funzione termostato = sia riscaldamento che raffreddamento	manuale / dal bus / automatico
Riscaldamento – raffrescamento dopo download	Commutazione riscald./raffr = manuale	Nessun cambiamento / riscaldamento / raffrescamento
	<i>E' la funzione termostato impostata dopo il download dell'applicativo, in modalità manuale</i>	
Tempo di ripetizione risc./raffr.	Commutazione riscald./raffr = manuale o automatico	Nessun invio / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	<i>Nel caso il modo di commutazione venga elaborato internamente al pannello Touch&See il valore può essere aggiornato tramite oggetto di comunicazione sul bus ad altri dispositivi.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Modi cronotermostato	Modi cronotermostato interno/esterno = abilitato	comfort-standby comfort-economy
	<i>La programmazione oraria automatica viene effettuata nelle pagine grafiche agendo su 2 livelli. La programmazione tra modi comfort e standby è adatta alle applicazioni con occupazione frequente e/o con sistemi ad inerzia elevata. Viceversa la programmazione tra modi comfort ed economy è più adatta alle applicazioni con occupazione saltuaria e/o sistemi di riscaldamento/raffreddamento a bassa inerzia.</i>	
Intervallo invio ciclico setpoint		Nessun invio / 30 s / 1 min / 2 min / 3 min / 4 min / 5 min / 7 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min / 45 min / 60 min / 90 min / 120 min
	<i>Il Setpoint che può essere inviato ciclicamente è quello effettivo, dettato dal modo operativo imposto manualmente dall'utente o in automatico dalla programmazione crono. Il Setpoint effettivo tiene inoltre conto dell'eventuale stato dei contatti finestra e della rilevazione presenza (se le corrispondenti funzioni sono state abilitate).</i>	
Massimo cambiamento manuale temperatura		non consentita, $\pm 1^{\circ}\text{C}$, $\pm 2^{\circ}\text{C}$, $\pm 3^{\circ}\text{C}$, $\pm 4^{\circ}\text{C}$, $\pm 5^{\circ}\text{C}$, $\pm 6^{\circ}\text{C}$, $\pm 7^{\circ}\text{C}$, $\pm 8^{\circ}\text{C}$, $\pm 9^{\circ}\text{C}$, $\pm 10^{\circ}\text{C}$
	<i>Il parametro definisce l'intervallo massimo di variazione per la modifica del Set manuale. Consultare nel capitolo riguardante l'interfaccia utente l'utilizzo della finestra di impostazione "Set manuale".</i>	
Massimo cambiamento temperatura setpoint		non consentita, $\pm 1^{\circ}\text{C}$, $\pm 2^{\circ}\text{C}$, $\pm 3^{\circ}\text{C}$, $\pm 4^{\circ}\text{C}$, $\pm 5^{\circ}\text{C}$, $\pm 6^{\circ}\text{C}$, $\pm 7^{\circ}\text{C}$, $\pm 9^{\circ}\text{C}$, $\pm 10^{\circ}\text{C}$
	<i>Il parametro definisce l'intervallo massimo di variazione per la modifica dei Set relativi ai modi operativi. Consultare nel capitolo riguardante l'interfaccia utente l'utilizzo della finestra di impostazione "Set modi operativi".</i>	
Ritardo trasmissione al cambio modo (tutte le zone)		hh:mm:ss:fff (00:00:04.000)
	<i>Il modo operativo imposto manualmente dall'utente o in automatico dalla programmazione oraria può essere distribuito ad altri dispositivi di termoregolazione sul bus, che agiscono come "slave". Una volta modificato, il modo operativo può essere inviato sul bus con un ritardo configurabile.</i>	
Ventilatore		disabilitato / abilitato
	<i>Il parametro ventilatore abilita la scheda corrispondente nel programma applicativo per la configurazione della ventilante di un fan-coil o di un ventilconvettore.</i>	
Funzione scenario		disabilitato / abilitato
	<i>Il parametro scenario abilita la scheda corrispondente nel programma applicativo.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Sensore 1 temperatura	Sempre attivo	2 Bytes	C-W---	[9.001] temperature (°C)	665, 718, 771, 824, 877, 930, 983, 1036
Zona (X) – Sensore 2 temperatura	Parametro Sensore 2 temperatura = abilitato	2 Bytes	C-W---	[9.001] temperature (°C)	666, 719, 772, 825, 878, 931, 984, 1037
Zona (X) – Sensore 3 temperatura	Parametro Sensore 3 temperatura = abilitato	2 Bytes	C-W---	[9.001] temperature (°C)	667, 720, 773, 826, 879, 932, 985, 1038
Zona (X) – Sensore 4 temperatura	Parametro Sensore 4 temperatura = abilitato	2 Bytes	C-W---	[9.001] temperature (°C)	668, 721, 774, 827, 880, 933, 986, 1039

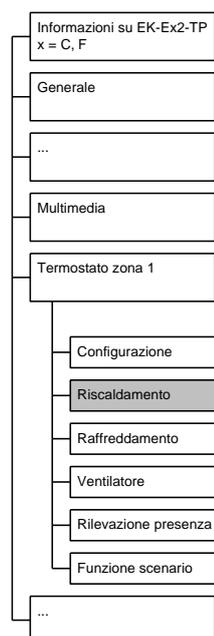
Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Sensore umidità	Parametro sensore umidità = abilitato	2 Bytes	C-W---	[5.001] percentage (0..100%) [9.007] percentage (%)	670, 723, 776, 829, 882, 935, 988, 1041
Zona (X) – Sensore qualità aria	Parametro sensore qualità aria = abilitato	2 Bytes	C-W---	[9.008] parts/million (ppm)	671, 724, 777, 830, 883, 936, 989, 1042
Zona (X) – Setpoint attuale		2 Bytes	CR-T--	[9.001] temperature (°C)	672, 725, 778, 831, 884, 937, 990, 1043
Zona (X) – Stato uscita riscaldamento/raffreddamento	Funzione termostato = sia riscaldamento che raffreddamento; Commutazione riscald./raffr. = manuale o automatico	1 Bit	CR-T--	[1.100] heating/cooling	690, 743, 796, 849, 902, 955, 1008, 1061
<p><i>L'oggetto di comunicazione viene trasmesso sul bus all'evento di commutazione elaborato internamente dal regolatore.</i></p> <p style="text-align: center;">[1.100] DPT Heat/Cool 1 Bit</p> <div style="text-align: center;">  <p>0 = Cool 1 = Heating</p> </div>					
Zona (X) – Stato ingresso riscaldamento/raffreddamento	Funzione termostato = sia riscaldamento che raffreddamento; Commutazione riscald./raffr. = dal bus	1 Bit	C-W---	[1.100] heating/cooling	691, 744, 797, 850, 903, 956, 1009, 1062
<p><i>L'oggetto di comunicazione viene ricevuto dal bus. All'evento di commutazione i regolatori interni dello stadio primario ed ausiliario (se abilitato) commutano il modo di conduzione. Inoltre anche le pagine grafiche sul pannello rilevano il modo di conduzione cambiato.</i></p>					
Zona (X) – Modo ingresso HVAC		1 Bit	C-W---	[20.102] HVAC mode	711, 764, 817, 870, 923, 976, 1029, 1081
Zona (X) – Modo forzato ingresso HVAC		1 Bit	C-W---	[20.102] HVAC mode	712, 765, 818, 871, 924, 977, 1030, 1082

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.												
Zona (X) – Modo uscita HVAC	Inviare modo HVAC = abilitato	1 Bit	CR-T--	[20.102] HVAC mode	713, 766, 819, 872, 925, 978, 1031, 1083												
<p><i>I bit di posizione 5..8 sono riservati.</i></p> <p style="text-align: center;">[20.102] DPT HVAC Mode 1 Byte</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>AUTO</td> <td>COMFORT</td> <td>STAND-BY</td> </tr> <tr> <td>0 0 0 0</td> <td>0 0 0 1</td> <td>0 0 1 0</td> </tr> <tr> <td>ECONOMY</td> <td>PROTECTION</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0 0 1 1</td> <td>0 1 0 0</td> <td></td> </tr> </table>						AUTO	COMFORT	STAND-BY	0 0 0 0	0 0 0 1	0 0 1 0	ECONOMY	PROTECTION		0 0 1 1	0 1 0 0	
AUTO	COMFORT	STAND-BY															
0 0 0 0	0 0 0 1	0 0 1 0															
ECONOMY	PROTECTION																
0 0 1 1	0 1 0 0																
Zona (X) – Blocco modifica setpoint di temperatura		1 Bit	C-W---	[1.003] enable	716, 769, 822, 875, 928, 981, 1034, 1086												
<p><i>L'oggetto di comunicazione viene ricevuto dal bus. Al ricevimento del telegramma di abilitazione, viene impedita all'utente la modifica di tutti i setpoint di temperatura nella pagina grafica della zona. L'abilitazione al blocco modifica setpoint permane anche dopo la caduta di tensione di alimentazione del dispositivo.</i></p>																	
Zona (X) – Blocco modo manuale		1 Bit	C-W---	[1.003] enable	717, 770, 823, 876, 929, 982, 1035, 1087												
<p><i>L'oggetto di comunicazione viene ricevuto dal bus. Al ricevimento del telegramma di abilitazione, viene impedita all'utente la modifica del setpoint di temperatura manuale, sia nella modalità senza limitazioni di tempo sia nella modalità temporizzata. L'abilitazione al blocco modo manuale permane anche dopo la caduta di tensione di alimentazione del dispositivo.</i></p>																	

11.2.2 Riscaldamento zona

La scheda *Riscaldamento* consente l'impostazione di:

- tipo dell'algoritmo e parametri interni di controllo;
- attivazione di un sistema di riscaldamento ausiliario e parametri di controllo;
- attivazione del modo di protezione edificio in base allo stato dei contatti finestra.





Il programma applicativo consente, per uno stesso terminale (fan-coil o pannello radiante) di differenziare l'algoritmo e i parametri interni di controllo tra il modo di conduzione riscaldamento e raffreddamento. Nel caso di una configurazione non differenziata tra i 2 modi di conduzione, le impostazioni sul tipo di controllo della scheda *Riscaldamento* vanno riportate nella scheda *Raffreddamento*.

Condizioni: *Configurazione* ⇒ Funzione termostato = riscaldamento o riscaldamento e raffreddamento.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Setpoint temperatura comfort [°C]		21 [campo 0-50°C]
Setpoint temperatura standby [°C]		18 [campo 0-50°C]
	<i>Per un corretto funzionamento della programmazione oraria occorre che Setpoint temperatura standby < Setpoint temperatura comfort.</i>	
Setpoint temperatura economy [°C]		16 [campo 0-50°C]
	<i>Per un corretto funzionamento della programmazione oraria occorre che Setpoint temperatura economy < Setpoint temperatura standby.</i>	
Setpoint temp. Protezione edificio [°C]		7 [campo 2-10°C]
Tipo controllo		Continuo PWM (modulazione ad ampiezza d'impulso) isteresi a 2 punti
Campo	Tipo controllo = isteresi a 2 punti	0,2 K / 0,3 K / 0,4 K / 0,5 / 0,6 K 0,8 K / 1 K / 1,5 K / 2 K / 2,5 K / 3 K
Tempo di ripetizione trasmissione di controllo	Tipo controllo = continuo	hh:mm:ss (00:00:00) (00:00:00 significa invio ciclico non abilitato)
Modifica valore trasmissione di controllo [%]	Tipo controllo = continuo	10 [campo 0-100%]
Tempo di ciclo PWM	Tipo di controllo = PWM (modulazione ad ampiezza d'impulso)	15 minuti [campo 5-240 minuti]
Sistema di riscaldamento	Tipo di controllo = continuo o PWM	pannelli radianti (5 K / 240 minuti), radiatori (5 K / 150 minuti) , elettrico (4 K / 100 minuti), ventilconvettori (4 K / 90 minuti), altro

Nome parametro	Condizioni	Valori
Banda proporzionale [0,1 K]	Tipo di controllo = continuo o PWM Sistema di riscaldamento = altro	40 [campo 0-255]
<p><i>Il valore del parametro è rappresentato in decimi di °C. Questo parametro consente di selezionare un valore personalizzato di Banda Proporzionale per l'algoritmo di controllo continuo o PWM. Consultare il capitolo sugli algoritmi di controllo per un maggiore approfondimento su questo parametro e consultare un tecnico specialista sulla termoregolazione dell'edificio. Un valore non corretto di questo parametro può causare pendolazioni della temperatura ambiente.</i></p>		
Tempo integrale [min]	Tipo di controllo = continuo o PWM Sistema di riscaldamento = altro	90 [campo 0-255 min]
<p><i>Questo parametro consente di selezionare un valore personalizzato del Tempo integrale per l'algoritmo di controllo continuo o PWM. Consultare il capitolo sugli algoritmi di controllo per un maggiore approfondimento su questo parametro e consultare un tecnico specialista sulla termoregolazione dell'edificio. Un valore non corretto di questo parametro può causare pendolazioni della temperatura ambiente o eccessivo ritardo nel raggiungimento del Set.</i></p>		
Riscaldamento ausiliario		disabilitato / abilitato
Disabilitato dal bus	Riscaldamento ausiliario = abilitato	no / si
<p><i>Il parametro abilita l'attivazione e la disattivazione della funzione tramite un telegramma proveniente da dispositivo supervisore sul bus.</i></p>		
Correzione setpoint	Riscaldamento ausiliario = abilitato	1 K / 1,5 K / 2 K / 2,5 K / 3 K / 3,5 K / 4 K / 4,5 K / 5 K / 5,5 K / 6 K
Oggetto comunicazione comando	Riscaldamento ausiliario = abilitato	unico separato
<p><i>Nel caso Configurazione ⇒ Funzione termostato = riscaldamento si suggerisce di selezionare l'oggetto separato; solo nel caso Configurazione ⇒ Funzione termostato = riscaldamento e raffreddamento e nel caso in cui l'integrazione sia realizzata da uno stesso dispositivo di attuazione si suggerisce di utilizzare l'oggetto unico.</i></p>		
Utilizzare contatti finestra per attivare il modo protezione edificio	Generale ⇒ contatti finestra = abilitato	no / si
<p><i>Per selezionare il numero di sensori (massimo 4) e lo stato del contatto che corrisponde allo stato di finestra aperta, verificare le impostazioni nella scheda corrispondente Contatto finestra zona X.</i></p>		
Tempo d'attesa prima dell'attivazione	Generale ⇒ contatti finestra = abilitato, Utilizzare contatti finestra per attivare il modo protezione edificio = si	hh:mm:ss (00:05:00)
<p><i>Il ritardo riguarda la transizione tra finestra chiusa e finestra aperta.</i></p>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Setpoint comfort (riscaldamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	676, 729, 782, 835, 888, 941, 994, 1047

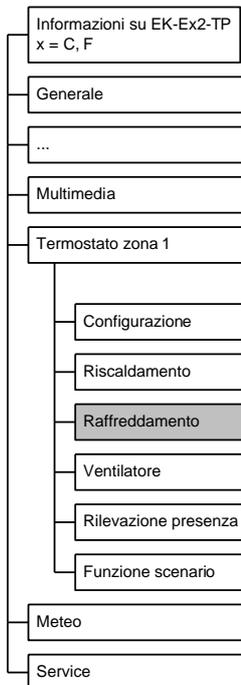
Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Setpoint standby (riscaldamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	678, 731, 784, 837, 890, 943, 996, 1049
Zona (X) – Setpoint economy (riscaldamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	680, 733, 786, 839, 892, 945, 998, 1051
Zona (X) – Setpoint protezione edificio (riscaldamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	682, 735, 788, 841, 894, 947, 1000, 1053
Zona (X) – Comando uscita riscaldamento	Tipo controllo = isteresi a 2 punti o PWM (modulazione a larghezza d'impulso); <i>Configurazione</i> ⇒ oggetto comunicazione comando = separato	1 Bit	CR-T--	[1.001] switch	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055
<i>Nel caso di funzionamento sia in modo riscaldamento che raffreddamento e di utilizzo di un impianto a 2 tubi (Es. fan-coil con attuatori elettrotermici sull'unica batteria ad acqua) l'oggetto di comunicazione Comando uscita riscaldamento e Comando uscita raffreddamento (vedi scheda Raffreddamento) vanno collegati entrambi al dispositivo attuatore.</i>					
Zona (X) – Comando uscita riscaldamento	Tipo controllo = continuo; <i>Configurazione</i> ⇒ oggetto comunicazione comando = separato	1 Byte	CR-T--	[5.001] percentage (0..100%)	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055
<i>Vedi sopra</i>					
Zona (X) – Comando riscaldamento e raffreddamento	Tipo controllo = isteresi a 2 punti o PWM (modulazione a larghezza d'impulso); <i>Configurazione</i> ⇒ oggetto comunicazione comando = unico	1 Bit	CR-T--	[1.001] switch	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055
<i>Nel caso di impianti a 2 tubi con funzionamento sia in riscaldamento che in raffreddamento, l'oggetto di comunicazione unico facilita il collegamento logico con l'attuatore.</i>					
Zona (X) – Comando riscaldamento e raffreddamento	Tipo controllo = continuo; <i>Configurazione</i> ⇒ oggetto comunicazione comando = unico	1 Byte	CR-T--	[5.001] percentage (0..100%)	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055
<i>Vedi sopra</i>					

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Comando uscita riscaldamento ausiliario	Riscaldamento ausiliario = abilitato; Oggetto comunicazione comando = separato	1 Bit	CR-T--	[1.001] switch	685, 738, 791, 844, 897, 950, 1003, 1056
Zona (X) – Comando uscita riscaldam. e raffreddam. Ausiliario	Riscaldamento ausiliario = abilitato; Oggetto comunicazione comando = unico	1 Bit	CR-T--	[1.001] switch	685, 738, 791, 844, 897, 950, 1003, 1056
Zona (X) – Disabilitare riscaldamento ausiliario	Riscaldamento ausiliario = abilitato; Disabilitato dal bus = si	1 Bit	C-W---	[1.003] enable	688, 741, 794, 847, 900, 953, 1006, 1059

11.2.2 Raffreddamento zona

La scheda *Raffreddamento* consente l'impostazione di:

- tipo dell'algoritmo e parametri interni di controllo;
- attivazione di un sistema di raffreddamento ausiliario e parametri di controllo;
- attivazione del modo di protezione edificio in base allo stato dei contatti finestra.



Il programma applicativo consente, per uno stesso terminale (fan-coil o pannello radiante) di differenziare l'algoritmo e i parametri interni di controllo tra il modo di conduzione riscaldamento e raffreddamento. Nel caso di una configurazione non differenziata tra i 2 modi di conduzione, le impostazioni sul tipo di controllo della scheda *Riscaldamento* vanno riportate nella scheda *Raffreddamento*.

Condizioni: *Configurazione* ⇒ Funzione termostato = raffreddamento o riscaldamento e raffreddamento.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Setpoint temperatura comfort [°C]		23 [campo 0-50°C]
Setpoint temperatura standby [°C]		26 [campo 0-50°C]
	<i>Per un corretto funzionamento della programmazione oraria occorre che Setpoint temperatura standby > Setpoint temperatura comfort.</i>	
Setpoint temperatura economy [°C]		28 [campo 0-50°C]
	<i>Per un corretto funzionamento della programmazione oraria occorre che Setpoint temperatura economy > Setpoint temperatura standby.</i>	
Setpoint temp. Protezione edificio [°C]		36 [campo 30-50°C]

Nome parametro	Condizioni	Valori
Tipo controllo		Continuo PWM (modulazione ad ampiezza d'impulso) isteresi a 2 punti
	<i>Nel caso in cui venga effettuata l'impostazione Configurazione -> oggetto comunicazione comando = separato, sono disponibili nella casella di selezione tutti i tipi di controllo. Viceversa nel caso in cui l'oggetto di comunicazione comando sia unico, la casella di selezione rende disponibile solamente un tipo di controllo compatibile. E' comunque possibile per esempio impostare un tipo di controllo PWM con parametrizzazione diversa tra il riscaldamento e il raffreddamento.</i>	
Campo	Tipo controllo = isteresi a 2 punti	0,2 K / 0,3 K / 0,4 K / 0,5 / 0,6 K 0,8 K / 1 K / 1,5 K / 2 K / 2,5 K / 3 K
Tempo di ripetizione trasmissione di controllo	Tipo controllo = continuo	hh:mm:ss (00:00:00) (00:00:00 significa invio ciclico non abilitato)
Modifica valore trasmissione di controllo [%]	Tipo controllo = continuo	10 [campo 0-100%]
Tempo di ciclo PWM	Tipo di controllo = PWM (modulazione ad ampiezza d'impulso)	15 minuti [campo 5-240 minuti]
Sistema di raffreddamento	Tipo di controllo = continuo o PWM	pannelli radianti (5 K / 240 minuti), ventilconvettori (4 K / 90 minuti) , altro
Banda proporzionale [0,1 K]	Tipo di controllo = continuo o PWM Sistema di raffreddamento = altro	40 [campo 0-255]
	<i>Il valore del parametro è rappresentato in decimi di °C.</i>	
	<i>Questo parametro consente di selezionare un valore personalizzato di Banda Proporzionale per l'algoritmo di controllo continuo o PWM. Consultare il capitolo sugli algoritmi di controllo per un maggiore approfondimento su questo parametro e consultare un tecnico specialista sulla termoregolazione dell'edificio. Un valore non corretto di questo parametro può causare pendolazioni della temperatura ambiente.</i>	
Tempo integrale [min]	Tipo di controllo = continuo o PWM Sistema di raffreddamento = altro	90 [campo 0-255 min]
	<i>Questo parametro consente di selezionare un valore personalizzato del Tempo integrale per l'algoritmo di controllo continuo o PWM. Consultare il capitolo sugli algoritmi di controllo per un maggiore approfondimento su questo parametro e consultare un tecnico specialista sulla termoregolazione dell'edificio. Un valore non corretto di questo parametro può causare pendolazioni della temperatura ambiente o eccessivo ritardo nel raggiungimento del Set.</i>	
Raffreddamento ausiliario		disabilitato / abilitato
Disabilitato dal bus	Raffreddamento ausiliario = abilitato	no / si
	<i>Il parametro abilita l'attivazione e la disattivazione della funzione tramite un telegramma proveniente da dispositivo supervisore sul bus.</i>	
Offset setpoint	Raffreddamento ausiliario = abilitato	1 K / 1,5 K / 2 K / 2,5 K / 3 K / 3,5 K / 4 K / 4,5 K / 5 K / 5,5 K / 6 K

Nome parametro	Condizioni	Valori
Utilizzare contatti finestra per attivare il modo protezione edificio	Generale ⇒ contatti finestra = abilitato	no / si
<i>Per selezionare il numero di sensori (massimo 4) e lo stato del contatto che corrisponde allo stato di finestra aperta, verificare le impostazioni nella scheda Contatto Finestra.</i>		
Tempo d'attesa prima dell'attivazione	Generale ⇒ contatti finestra = abilitato, Utilizzare contatti finestra per attivare il modo protezione edificio = si	hh:mm:ss 00:05:00
<i>Il ritardo riguarda la transizione tra finestra chiusa e finestra aperta.</i>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Setpoint comfort (raffreddamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	677, 730, 783, 836, 889, 942, 995, 1048
Zona (X) – Setpoint standby (raffreddamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	679, 732, 785, 838, 891, 944, 997, 1050
Zona (X) – Setpoint economy (raffreddamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	681, 734, 787, 840, 893, 946, 999, 1052
Zona (X) – Setpoint protezione edificio (raffreddamento)		2 Bytes	CRWTU-	[9.001] temperature (°C)	683, 736, 789, 842, 895, 948, 1001, 1054
Zona (X) – Comando uscita raffreddamento	Tipo controllo = isteresi a 2 punti o PWM (modulazione a larghezza d'impulso); Configurazione ⇒ oggetto comunicazione comando = separato	1 Bit	CR-T--	[1.001] switch	686, 739, 792, 845, 898, 951, 1004, 1057
Zona (X) – Comando uscita raffreddamento	Tipo controllo = continuo; Configurazione ⇒ oggetto comunicazione comando = separato	1 Byte	CR-T--	[5.001] percentage (0..100%)	686, 739, 792, 845, 898, 951, 1004, 1057
<i>Nel caso di funzionamento sia in modo riscaldamento che raffreddamento e di utilizzo di un impianto a 2 tubi (Es. fan-coil con attuatori elettrotermici sull'unica batteria ad acqua) l'oggetto di comunicazione Comando uscita raffreddamento e Comando uscita riscaldamento (vedi scheda Riscaldamento) vanno collegati entrambi al dispositivo attuatore.</i>					
Zona (X) – Comando uscita raffreddamento ausiliario	Raffreddamento ausiliario = abilitato; oggetto comunicazione comando = separato	1 Bit	CR-T--	[1.001] switch	687, 740, 793, 846, 899, 952, 1005, 1058
<i>Vedi sopra</i>					

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Disabilitare raffreddamento ausiliario	Raffreddamento ausiliario = abilitato; Disabilitato dal bus = si	1 Bit	C-W---	[1.003] enable	689, 742, 795, 848, 901, 954, 1007, 1060

11.2.3 Ventilatore zona

La scheda *Ventilatore* consente l'impostazione del tipo di controllo per la ventilante di un fan-coil o ventilconvettore. Nel caso in cui la batteria ad acqua del fan-coil non venga intercettata (ad esempio con un attuatore elettrotermico) è sufficiente impostare i Setpoint nei diversi modi operativi nella scheda *Riscaldamento* e *Raffreddamento*. Se è necessario intercettare anche la batteria (configurazione dell'impianto idraulico a 2 tubi) o le batterie ad acqua (configurazione a 4 tubi) occorre configurare anche i parametri relativi al *Tipo controllo* nella scheda *Riscaldamento* e *Raffreddamento*.



Condizioni: *Configurazione* ⇒ Ventilatore = abilitato.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Funzione ventilatore		riscaldamento raffreddamento sia riscaldamento che raffreddamento
Tipo controllo		1 velocità 2 velocità 3 velocità regolazione continua

Nome parametro	Condizioni	Valori
Soglia prima velocità [0,1 K]		10 (campo 0-255)
	<p><i>Il valore del parametro è rappresentato in decimi di °C.</i></p> <p><i>Nel caso il parametro Funzione ventilatore = riscaldamento e raffreddamento, il valore della soglia ha valore per entrambi i modi di conduzione.</i></p>	
Soglia seconda velocità [0,1 K]	Tipo controllo = 2 velocità	20 (campo 0-255)
	<p><i>Il valore del parametro è rappresentato in decimi di °C.</i></p> <p><i>Nel caso il parametro Funzione ventilatore = riscaldamento e raffreddamento, il valore della soglia ha valore per entrambi i modi di conduzione. Per un corretto funzionamento del fan-coil, occorre che venga rispettato questo vincolo: Soglia seconda velocità > Soglia prima velocità.</i></p>	
Soglia terza velocità [0,1 K]	Tipo controllo = 3 velocità	30 (campo 0-255)
	<p><i>Il valore del parametro è rappresentato in decimi di °C.</i></p> <p><i>Nel caso il parametro Funzione ventilatore = riscaldamento e raffreddamento, il valore della soglia ha valore per entrambi i modi di conduzione. Per un corretto funzionamento del fan-coil, occorre che venga rispettato questo vincolo: Soglia terza velocità > Soglia seconda velocità.</i></p>	
Banda proporzionale [0,1 K]	Tipo controllo = regolazione continua	30 (campo 0-255)
	<p><i>Il valore del parametro è rappresentato in decimi di °C.</i></p> <p><i>Nel caso il parametro Funzione ventilatore = riscaldamento e raffreddamento, il valore della soglia ha valore per entrambi i modi di conduzione.</i></p>	
Minimo cambiamento valore da inviare [%]	Tipo controllo = regolazione continua	10 (campo 2-40)
	<p><i>Consultare il capitolo Algoritmi di controllo per il significato del parametro.</i></p>	
Utilizzo sonda mandata per avvio ventilatore	Funzione ventilatore = riscaldamento o sia riscaldamento che raffreddamento	no / sì
Temp. Min. acqua per avvio ventilatore [°C]	Utilizzo sonda mandata per avvio ventilatore = sì	35 (campo 0-255)
	<p><i>Nel caso il parametro Funzione ventilatore = riscaldamento e raffreddamento, l'avvio della ventilante in modo di conduzione raffreddamento non è soggetto ad alcun vincolo da parte del valore di Temperatura minima acqua. Il vincolo è attivo solamente durante il modo di conduzione riscaldamento.</i></p> <p><i>Il sistema di controllo interno al dispositivo effettua il monitoraggio ciclico dello stato di aggiornamento del valore della sonda allo scadere del Timeout impostato nel parametro corrispondente della scheda "Generale". Nel caso non venga ricevuto aggiornamento del valore da parte della sonda di temperatura, viene interrotta la funzione. La segnalazione di allarme è notificata nella pagina grafica degli Allarmi del dispositivo.</i></p>	
Disabilita controllo ventilatore dal bus		no / sì
Segnale disabilitazione	Disabilita controllo ventilatore dal bus = sì	non invertito / invertito
Ritardo accensione ventilatore		0 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 1,5 min, 2 min, 2,5 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 8 min, 10 min, 12 min
Ritardo spegnimento ventilatore		0 s, 10 s, 20 s, 30 s, 1 min, 1,5 min, 2 min, 2,5 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 8 min, 10 min, 12 min

Nome parametro	Condizioni			Valori	
Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Velocità continua ventilatore	Tipo controllo = regolazione continua	1 Byte	CR-T-	[5.001] percentage (0..100%)	694, 747, 800, 853, 906, 959, 1012, 1064
Zona (X) – Velocità 1 ventilatore	Tipo controllo >= 1 velocità	1 Bit	CR-T-	[1.001] switch	694, 747, 800, 853, 906, 959, 1012, 1064
Zona (X) – Velocità 2 ventilatore	Tipo controllo >=2 velocità	1 Bit	CR-T-	[1.001] switch	695, 748, 801, 854, 907, 960, 1013, 1065
Zona (X) – Velocità 3 ventilatore	Tipo controllo = 3 velocità	1 Bit	CR-T-	[1.001] switch	696, 749, 802, 855, 908, 961, 1014, 1066
Zona (X) – Temperatura batteria di scambio	Utilizzo sonda mandata per avvio ventilatore = si	2 Bytes	C-W--	[9.001] temperature (°C)	701, 754, 807, 860, 913, 966, 1019, 1071
Zona (X) – Disabilitare controllore ventilatore	Disabilita controllore ventilatore dal bus = si	1 Bit	C-W--	[1.002] boolean	700, 753, 806, 859, 912, 965, 1018, 1070

11.2.4 Rilevazione presenza zona

La scheda consente di impostare le funzioni di risparmio energetico legate allo stato di occupazione dell'edificio. È possibile configurare un massimo di 4 sensori di presenza che agiscono in modalità OR logico: per ciascun sensore viene scelto lo stato del contatto che corrisponde allo stato di occupazione. Consultare il capitolo *Gestione dello stato di occupazione* per la scelta della strategia più adatta alla propria applicazione.



Condizioni: *Configurazione* ⇒ Rilevazione presenza = abilitato.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Uso sensore di presenza		prolungamento comfort limitazione comfort prolungamento comfort e limitazione comfort
	<i>Vedi capitolo Gestione dello stato di occupazione.</i>	
Tempo max assenza prima della commutazione modo HVAC		hh:mm:ss (00:15:00)
	<i>Il ritardo riguarda l'evento di transizione tra stato di occupazione e stato di non occupazione.</i>	
Commutazione tra modi	Uso sensore di presenza = limitazione comfort o prolungamento comfort e limitazione comfort	comfort-standby comfort-economy
	<i>La commutazione tra i modi riguarda l'evento di transizione tra stato di occupazione e stato di non occupazione. La scelta di questo parametro è indipendente dai livelli selezionati per la funzione crono (Configurazione ⇒ Modi cronotermostato = comfort-standby oppure comfort-economy)</i>	
Numero sensori		1 (da 1 a 4)
	<i>Lo stato di occupazione è determinato dall'OR logico dello stato dei singoli sensori utilizzati, è sufficiente che 1 sensore indichi la presenza perché si attivi la logica di risparmio energetico.</i>	

Nome parametro	Condizioni	Valori
Sensore (Y)		NC (normalmente chiuso) NO (normalmente aperto)
<p>Sensore (Y) NC (normalmente chiuso): l'ambiente è occupato e c'è presenza di persone quando il contatto è chiuso; in assenza di occupazione il contatto è aperto.</p> <p>Sensore (X) NO (normalmente aperto): l'ambiente è occupato e c'è presenza di persone quando il contatto è aperto; in assenza di occupazione il contatto è chiuso.</p>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Sensore di presenza Y		1 Bit	C-W---	[1.018] occupancy	(X=1) 707, 708, 709, 710 (X=2) 760, 761, 762, 763 (X=3) 813, 814, 815, 816 (X=4) 866, 867, 868, 869 (X=5) 919, 920, 921, 922 (X=6) 972, 973, 974, 975 (X=7) 1025, 1026, 1027, 2018 (X=8) 1077, 1078, 1079, 1080

11.2.5 Funzione scenario zona

La scheda consente di configurare un massimo di 8 scenari, attribuendo a ciascuno un numero identificativo e il modo operativo da attivare al proprio richiamo (da parte di un pulsante o di un apparecchio KNX dotato di questa funzione). Nel caso di abilitazione del parametro Modo apprendimento, la ricezione di un telegramma di memorizzazione scenario, determina l'associazione dello scenario stesso al modo operativo attualmente impostato sul pannello Touch&See.



Condizioni: *Configurazione* ⇒ Funzione scenario = abilitato.

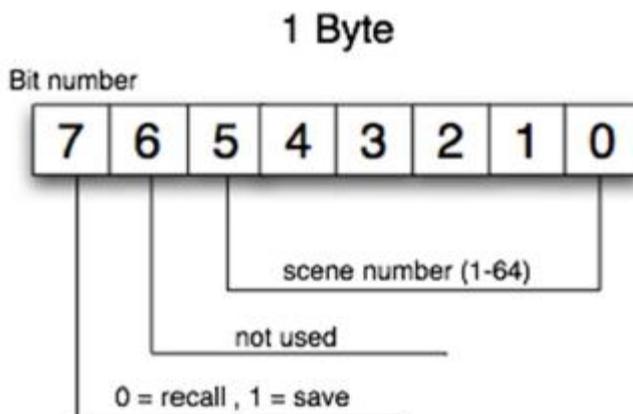


Prestare attenzione alle impostazioni del parametro *Sovrascrive download*. Lo scaricamento del programma applicativo, in particolare dopo la prima messa in servizio del sistema, può determinare la perdita degli scenari già memorizzati.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Sovrascrive download		disabilitato / abilitato
	<p><i>Sovrascrive download=disabilitato: quando viene scaricato il programma applicativo nel dispositivo, i modi operativi precedentemente memorizzati non vengono sovrascritti.</i></p> <p><i>Sovrascrive download=abilitato: quando viene scaricato il programma applicativo nel dispositivo, i modi operativi vengono riprogrammati con i valori selezionati dal parametro Modo HVAC.</i></p>	
Scenario X		disabilitato / abilitato
Numero scenario	Scenario X = abilitato	1 (campo 1-64)
Modo HVAC	Scenario X = abilitato	auto / comfort / standby / economy / protezione edificio
Ritardo di attivazione	Scenario X = abilitato	hh:mm:ss:ff (00:00:00:00)
	<i>Alla ricezione di un telegramma di richiamo di uno scenario, trascorso il Ritardo di attivazione viene attuato il modo operativo programmato.</i>	
Modo apprendimento	Scenario X = abilitato	disabilitato / abilitato

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Zona (X) – Numero scenario HVAC		1 Byte	C-W---	[17.001] scene number [18.001] scene control	706, 759, 812, 865, 918, 971, 1024, 1076

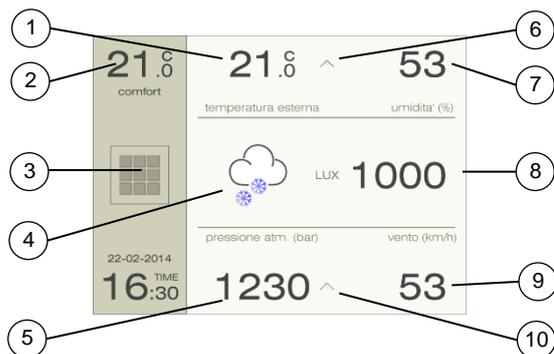
Memorizza o richiama uno scenario.
I 6 bit meno significativi nel byte del codice rappresentano il numero scenario, mentre il bit più significativo è il codice operazione (memorizza o richiama).



12. Pagina grafica Meteo

12.1 Operazioni in linea

La pagina grafica Meteo consente di visualizzare da un'unica postazione, l'unità Touch&See, i dati provenienti da una stazione meteorologica KNX e/o da singoli sensori KNX o interfacciati a KNX. In figura sono mostrati i dati nella grafica.



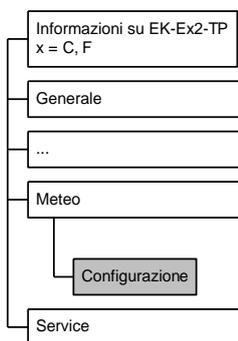
- 1) Campo Temperatura esterna, selezionando il campo si accede alla pagina di massimo/minimo giornaliero
- 2) Campo Temperatura ambiente interna
- 3) "Scorciatoia" alla pagina Home
- 4) Icona con indicazione condizioni atmosferiche attuali
- 5) Pressione atmosferica esterna [bar]
- 6) Indicazione di tendenza (freccia verso l'alto o verso il basso) della Temperatura esterna
- 7) Umidità relativa esterna [%]
- 8) Luminosità esterna [Lux]
- 9) Velocità del vento [km/h] o [m/s]
- 10) Indicazione di tendenza (freccia verso l'alto o verso il basso) della pressione atmosferica esterna

L'icona nella fascia centrale a sinistra elabora le informazioni del sensore crepuscolare, del sensore di pioggia e del sensore di temperatura esterna per fornire un'informazione delle condizioni atmosferiche generali. I dati che non sono resi disponibili nella stazione meteorologica KNX e non sono configurati nel programma applicativo vengono rappresentati con trattini.

12.2 Impostazioni del dispositivo

La scheda *Configurazione* consente la selezione delle grandezze e il tipo da visualizzare nella pagina grafica Meteo, acquisite da una stazione meteorologica KNX.

La scheda è attiva nel programma applicativo di ETS se è stata abilitata la pagina grafica Meteo dell'unità Touch&See: *Configurazione Pagine* ⇒ Meteo = abilitato.



Le grandezze selezionate ma non disponibili nella stazione meteorologica possono generare Allarmi di sistema di timeout e/o di guasto. Si raccomanda di selezionare solamente le variabili effettivamente disponibili sul bus.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Temperatura		si/no
	<i>Questo parametro abilita nella pagina grafica METEO la visualizzazione del dato di temperatura esterna.</i>	
Pioggia		si/no
	<i>Questo parametro abilita nella pagina grafica METEO la visualizzazione dello stato di pioggia presente o assente</i>	
Vento		si/no
	<i>Questo parametro abilita nella pagina grafica METEO la visualizzazione del dato di velocità del vento</i>	
Dimensione oggetto di comunicazione	Vento = si	Scala intensità (DPT 20.014) m/s (DPT 9.005) km/h (DPT 9.028)
	<i>È possibile scegliere uno specifico tipo di datapoint per l'oggetto di comunicazione. L'unità di misura visualizzata nella pagina grafica è congruente con il tipo di datapoint scelto.</i>	
Umidità		si/no
	<i>Questo parametro abilita nella pagina grafica METEO la visualizzazione del dato di umidità relativa.</i>	
Dimensione oggetto di comunicazione	Umidità = si	1 byte (DPT 5.001) 2 byte (DPT 9.007)
	<i>È possibile scegliere uno specifico tipo di datapoint per l'oggetto di comunicazione</i>	
Pressione atmosferica		si/no
	<i>Questo parametro abilita nella pagina grafica METEO la visualizzazione del dato di pressione atmosferica [mbar].</i>	
Luminosità		si/no
	<i>Questo parametro abilita nella pagina grafica METEO la visualizzazione del dato di luminosità esterna [lux]. Il dato di luminosità è rappresentato da una variabile analogica.</i>	
Crepuscolare		si/no
	<i>Questo parametro abilita nella pagina grafica la visualizzazione dello stato della luce naturale esterna tramite un sensore crepuscolare. Il dato è rappresentato da una variabile binaria.</i>	
Timeout sensori		hh:mm:ss (00:05:00)
	<i>Il sistema di controllo interno al dispositivo effettua il monitoraggio ciclico dello stato di aggiornamento dei valori dei sensori allo scadere del Timeout impostato. Nel caso non venga ricevuto aggiornamento del valore da parte di tutte le variabili selezionate, viene notificata la segnalazione di allarme nella pagina grafica degli Allarmi del dispositivo. Per disattivare la funzione di controllo, impostare il timeout a 00:00:00.</i>	

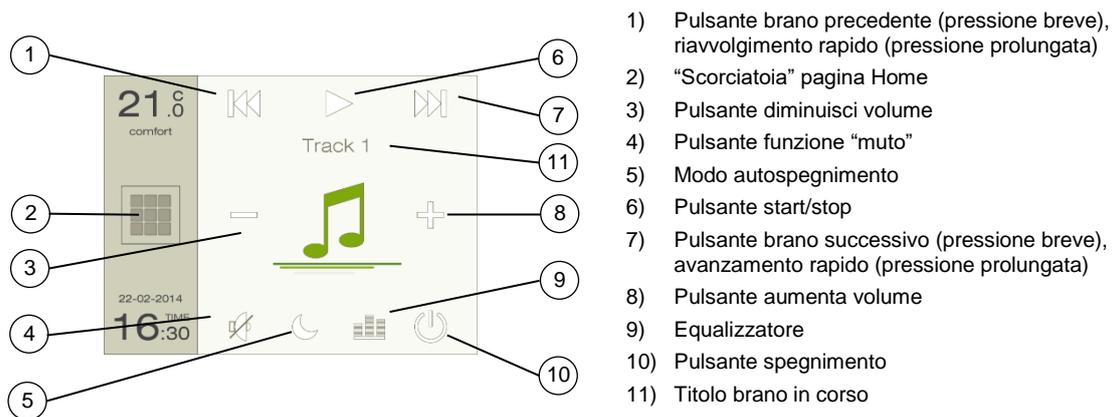
Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Temperatura esterna	Parametro Temperatura = si	2 byte	C-W---	[9.001] temperature (°C)	589
Pioggia	Parametro Pioggia = si	1 bit	C-W---	[1.002] boolean	590
Velocità vento	Parametro Vento = si	1 byte 2 byte	C-W---	[20.014] wind force scale (0..12) [9.005] speed (m/s) [9.028] wind speed (km/h)	591

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Umidità esterna	Parametro Umidità = si	1 byte 2 byte	C-W---	[5.001] percentage (0..100%) [9.007] percentage (%)	592
Pressione atmosferica	Parametro Pressione atmosferica = si	2 byte	C-W---	[9.006] pressure (Pa)	593
Luminosità esterna	Parametro Luminosità = si	2 byte	C-W---	[9.004] lux (Lux)	594
Crepuscolare	Parametro Crepuscolare = si	1 bit	C-W---	[1.002] boolean	595

13. Pagina grafica Multimedia

13.1 Operazioni in linea

La pagina grafica Multimedia consente di interagire da un'unica postazione, l'unità Touch&See, con una stazione multimediale KNX per la diffusione sonora. La pagina grafica ha i seguenti elementi di comando:



Ciascun comando della pagina grafica è collegato a uno o più oggetti di comunicazione che possono essere sincronizzati con i comandi della stazione multimediale. Le funzioni di Autospegnimento ed Equalizzatore, che possono essere abilitate nel programma applicativo di ETS, attivano la visualizzazione di due pagine grafiche di impostazione.

Autospegnimento

- Attivazione / disattivazione manuale dell'autospegnimento
- Impostazione dell'orario di spegnimento

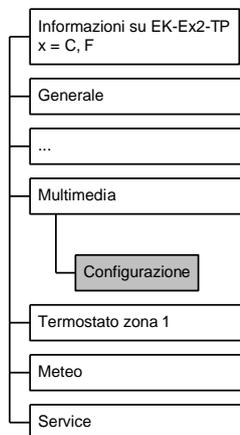
Equalizzatore

È possibile amplificare o attenuare il segnale in una banda di frequenza selezionata e modificare il bilanciamento di volume.

- Toni alti
- Toni bassi
- Bilanciamento

13.2 Impostazioni del dispositivo

La scheda è attiva nel programma applicativo di ETS se è stata abilitata la pagina grafica Multimedia dell'unità Touch&See: *Configurazione Pagine* ⇒ Multimedia = abilitato.



Nome parametro	Condizioni	Valori
Modo autospegnimento		abilitato/ disabilitato
	<i>Abilita nella pagina grafica MULTIMEDIA il controllo del modo sleeping con spegnimento automatico della diffusione sonora dopo un tempo di inattività impostabile.</i>	
Equalizzatore		abilitato/ disabilitato
	<i>Abilita nella pagina grafica MULTIMEDIA le funzioni di regolazione dei bassi, degli alti e del bilanciamento.</i>	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.																																				
Multimedia accensione/spegnimento		1 Bit	CR-T--	[1.001] switch	653																																				
Multimedia salta		1 Bit	CR-T--	[1.007] step	654																																				
Multimedia avanzamento/riavvolgimento rapido		4 Bit	CR-T--	[3.007] dimming control	655																																				
<p>A seguito della pressione dei pulsanti di avanzamento e riavvolgimento vengono inviati telegrammi a 4 Bit, utilizzati anche per comandare gli attuatori dimmer. Sono utilizzati tre valori che corrispondono ai comandi di inizio avanzamento 100%, inizio riavvolgimento 0%, stop variazione.</p> <div style="text-align: center;"> <p>[3.007] Dimming 4 bit</p> <p>Bit number</p> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> </tr> </table> <p>Direzione: 0 = Aumenta, 1 = Diminuisce</p> <p>Ampiezza (001b...111b) o Stop (000b)</p> <table style="margin: auto; text-align: center;"> <tr> <td colspan="4">Aumenta 100%</td> <td colspan="4">Diminuisce 100%</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1</td> </tr> <tr> <td colspan="8">Stop</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td><td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</td> <td colspan="4"></td> </tr> </table> </div> <p>I comandi di avanzamento / riavvolgimento sono inviati a seguito di una pressione del relativo pulsante; lo stop a seguito del rilascio del tasto.</p>						3	2	1	0	Aumenta 100%				Diminuisce 100%				1	0	0	1	0	0	0	1	Stop								0	0	0	0				
3	2	1	0																																						
Aumenta 100%				Diminuisce 100%																																					
1	0	0	1	0	0	0	1																																		
Stop																																									
0	0	0	0																																						
Multimedia play/stop		1 Bit	CR-T--	[1.010] pay/stop	656																																				
Multimedia passo regolazione volume		1 Bit	CR-T--	[1.007] step	657																																				
Multimedia muto		1 Bit	CR-T--	[1.003] enable	658																																				
Multimedia testo		N Byte	C-W---	[16.000] char string (ASCII) [16.001] char string (ISO 8859-1)	659																																				
Multimedia abilitare modo sleeping	Parametro Modo autospegnimento = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.003] enable	660																																				
Multimedia tempo modo sleeping	Parametro Modo autospegnimento = abilitato	1 Byte	CR-T--	[7.006] time (min)	661																																				
Multimedia passo regolazione bassi	Parametro Equalizzatore = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.007] step	662																																				
Multimedia passo regolazione alti	Parametro Equalizzatore = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.007] step	663																																				
Multimedia passo bilanciamento	Parametro Equalizzatore = abilitato	1 Bit	CR-T--	[1.007] step	664																																				

14. Funzioni di Service

14.1 Operazioni in linea

14.1.1 Timer

I timer sono eventi temporizzati che consentono l'invio di un valore programmato tramite telegramma sul bus. L'utente ha a disposizione un massimo di 10 timer; il numero è configurato tramite programma applicativo di ETS. Per ciascun timer, identificato con un testo che ne caratterizza la funzione, l'utente può selezionare un massimo di 3 eventi su base giornaliera, stabilendo l'orario di attivazione.

<p>La pagina grafica Timer mostra l'elenco dei timer configurati nel programma applicativo, ciascuno con un testo identificativo. Selezionando con pressione breve il timer di interesse e premendo (+) o (-) si attiva e disattiva manualmente il timer. Con una pressione prolungata sul timer selezionato si attiva la pagina di impostazione programmi.</p>	<p>Gli orari di attivazione giornaliera vengono associati dall'utente ai giorni della settimana. Con una selezione breve sul giorno della settimana e premendo (+) o (-) si associa un profilo orario da P1 a P7. Con una pressione breve sul grafico orario in basso si accede alla pagina di impostazione del profilo orario.</p>	<p>L'utente può selezionare 3 orari di attivazione giornaliera per ciascun timer. Selezionando ciascuno dei campi orario con pressione breve e premendo (+) o (-), l'orario aumenta o diminuisce con passi di 15 minuti. Il pulsante (OK) conferma e rende attive le modifiche, il pulsante (⇐) ritorna alla pagina precedente ed annulla le modifiche.</p>

Ogni timer ha a disposizione sette profili orari: da P1 a P7. Inoltre ciascun timer può essere abilitato e disabilitato dal bus tramite un telegramma proveniente da un apparecchio supervisore.

Gli eventi temporizzati sono ideali per l'attivazione di funzioni che hanno ciclicità giornaliera come l'avvio dell'impianto d'irrigazione. Per questo tipo di applicazione, il comando può essere effettuato dall'evento temporizzato configurato nel Touch&See. La durata dell'irrigazione è solitamente definita direttamente nell'attuatore. In modo alternativo, può essere configurato un ulteriore evento temporizzato dedicato allo spegnimento del sistema.

14.1.2 Simulazione di presenza

La simulazione di presenza è una funzione che effettua in modo automatico operazioni quotidiane ordinarie, come l'accensione e lo spegnimento di apparecchi di illuminazione o la salita e discesa di tapparelle, secondo una sequenza registrata quando l'edificio non è occupato. È possibile definire un massimo di 16 oggetti di comunicazione a 1 Bit (DPT 1.001 switch) per l'accensione e lo spegnimento automatico. Gli oggetti di comunicazione (*Simulazione di presenza X*) devono essere associati tramite indirizzi di gruppo ai corrispondenti oggetti di comando degli attuatori che vengono pianificati per realizzare la simulazione di presenza. Il dispositivo memorizza nella memoria non volatile tutte le commutazioni che avvengono: all'attivazione della simulazione vengono ripetuti tutti i comandi registrati con gli stessi intervalli temporali, partendo dalla settimana precedente all'istante di attivazione.

L'attivazione della funzione di simulazione presenza può essere svolta manualmente dall'utente tramite la pagina grafica dell'unità Touch&See o in maniera automatica dal bus tramite oggetto di comunicazione.

14.1.3 Allarmi

Touch&See realizza le funzioni di visualizzazione, tacitazione e cancellazione allarmi. Sono definiti due categorie di allarmi:

- allarmi generati esternamente al dispositivo. Possono essere configurati un massimo di 20 allarmi associati ad oggetti di comunicazione a 1 Bit (DPT 1.005 alarm). La configurazione del testo identificativo e dello stato associato al rilievo dell'allarme stesso è realizzata nel programma applicativo mediante la scheda Service ⇒ Allarmi;
- allarmi generati internamente al dispositivo. Si tratta di allarmi generati dal malfunzionamento dei sensori interni o esterni, il cui valore è sincronizzato tramite oggetti di comunicazione, al mancato aggiornamento dopo il tempo di timeout impostato nel programma applicativo.



I timeout sono parametri d'impostazione nel programma applicativo. Verificare la correttezza dei seguenti parametri per attivare correttamente le corrispondenti funzioni di allarme:

- *Data e Ora* ⇒ timeout data e ora (sincronizzazione data e ora = dal bus)
- *Termostato* ⇒ *Configurazione* ⇒ timeout sensori
- *Meteo* ⇒ timeout sensori

Per disattivare le funzioni di allarme relative al mancato aggiornamento dei dati, impostare i timeout a 00:00:00.

La pagina grafica di visualizzazione degli allarmi generati internamente è sempre attiva nel dispositivo. Per visualizzare altri allarmi generati esternamente, occorre abilitare la corrispondente scheda di configurazione nel programma applicativo per ETS.

Si riassumono gli aspetti importanti per l'utilizzo dell'interfaccia utente.

Pagina Lista Allarmi: scorrendo con il tocco verso il basso o verso l'alto si effettua lo scorrimento degli Allarmi nella lista. Selezionando un singolo allarme, con una pressione breve si accede alla pagina *Visualizza Allarme*.

Pagina Visualizza Allarme: con i pulsanti (+) e (-) si scorrono i dettagli degli allarmi senza tornare alla *Lista Allarmi*. Con il pulsante (Cancella) l'Allarme viene eliminato dalla lista, con il pulsante (OK) viene tacitato. Con il pulsante (←) si ritorna nella pagina precedente.

La pagina *Lista Allarmi* contiene lo storico degli ultimi 40 allarmi avvenuti.

Ciascun allarme presente nella Lista Allarmi è rappresentato con un testo di descrizione e con un'icona che definisce il tipo (generato esternamente al dispositivo o generato internamente per timeout o guasto sensori), lo stato attuale (allarme presente o rientrato) e lo stato di riconoscimento (non tacitato e tacitato).



LEGENDA ICONE ALLARMI

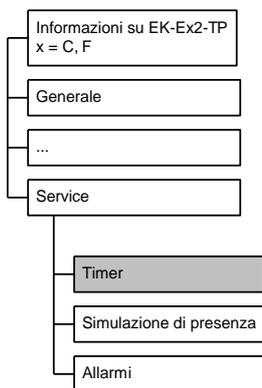
	Allarme generato esternamente, presente e non tacitato
	Allarme generato esternamente, rientrato e non tacitato
	Allarme generato esternamente, presente e tacitato
	Allarme generato internamente, rientrato tacitato
	Allarme generato internamente, presente e non tacitato
	Allarme generato internamente, rientrato e non tacitato
	Allarme generato internamente, presente e tacitato
	Allarme generato internamente, rientrato tacitato

14.2 Impostazioni del dispositivo

14.2.1 Timer

La scheda *Service* ⇒ *Timer* contiene i parametri per effettuare le impostazioni di ciascuno dei 10 eventi programmati, quali:

- associazione di un testo da visualizzare nella pagina grafica in abbinamento a ciascun Timer;
- tipo, dimensione e valore dell'oggetto di comunicazione da inviare come evento programmato;
- possibilità di abilitare l'evento con un telegramma dal bus.



La scheda *Service* ⇒ *Timer* è attiva nel programma applicativo di ETS se è stata abilitata la pagina grafica *Timer: Configurazione Pagine* ⇒ *Timer* = abilitato.

Nome parametro	Condizioni	Valori
Timer (X)		abilitato / disabilitato
Testo	Timer (X) = abilitato	Testo di 28 caratteri ASCII massimo
<p>Nella pianificazione della configurazione del dispositivo occorre tenere presente che si tratta di stringhe statiche, indipendenti dalla lingua impostata per il dispositivo. Utilizzando la codifica dei caratteri Unicode (UTF-8) la lunghezza massima del testo può differire dai valori indicati.</p>		

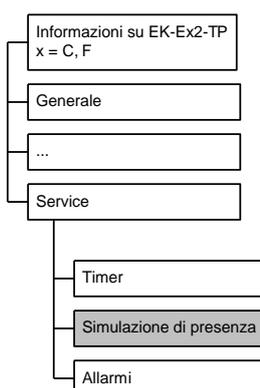
Nome parametro	Condizioni	Valori
Dimensione oggetto	Timer (X) = abilitato	Valore a 1 bit, Valore a 2 bit, Valore a 1 byte senza segno, Valore a 1 byte percentuale, Valore a 1 byte con segno, Valore a 2 byte senza segno, Valore a 2 byte con segno, Valore a 2 byte flottante, Scenario
Valore da inviare	Timer (X) = abilitato Valore in base al parametro dimensione oggetto	Valore a 1 bit (on/off), Valore a 2 bit (disabilitare/abilita off- salita/abilita on-discesa) Valore a 1 byte senza segno (0..255), Valore a 1 byte percentuale (0..100), Valore a 1 byte con segno (-128..127), Valore a 2 byte senza segno (0..65535), Valore a 2 byte con segno (-32768..32767), Valore a 2 byte flottante (-671088,64..670760,96), Scenario (1..64)
Abilitato dal bus	Timer (X) = abilitato	si / no
<i>Il parametro consente di attivare e disattivare il timer tramite un telegramma proveniente da dispositivo supervisore sul bus.</i>		
Comportamento al bus on	Abilitato dal bus = si	disabilitato, abilitato, come precedente
<i>Selezionando l'opzione "come precedente", al ritorno della tensione di bus (ossia alla riaccensione) il timer manterrà lo stato di attivazione o disattivazione che aveva allo spegnimento. In caso contrario, il dispositivo ripartirà sempre o disabilitato o abilitato.</i>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Timer X – comando a 1 Bit		1 Bit	R-CT--	[1.001] switch	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 2 Bit		2 Bit	R-CT--	[2.008] direction control 1	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 1 Byte senza segno		1 Byte	R-CT--	[5.010] counter pulses (0..255)	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando percentuale		1 Byte	R-CT--	[5.001] percentage (0..100%)	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 1 Byte con segno		1 Byte	R-CT--	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127)	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 2 Byte senza segno		2 Byte	R-CT--	[7.001] pulses	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Timer X – comando a 2 Byte con segno		2 Byte	R-CT--	[8.001] pulses difference	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 2 Byte flottante		2 Byte	R-CT--	[9.0xx]	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando numero scenario		1 Byte	R-CT--	[17.001] scene number	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – abilita		1 Bit	-WC---	[1.003] enable	643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652

14.2.2 Simulazione di presenza

La scheda *Service* ⇒ *Simulazione di presenza* è attiva nel programma applicativo di ETS se è stata abilitata la pagina grafica Simulazione di presenza dell'unità Touch&See: *Configurazione Pagine* ⇒ Simulazione di presenza = abilitato.

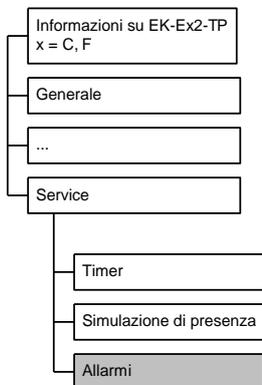


Nome parametro	Condizioni	Valori
Numero oggetti comunicazione simulazione di presenza		1 (campo da 1 a 16)
Attivare dal bus		no / si
<i>Il parametro consente di attivare e disattivare la funzione tramite un telegramma proveniente da dispositivo supervisore sul bus.</i>		

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Simulazione di presenza (X)		1 bit	CRWTU-	[1.001] switch	616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631
<i>Ciascuno degli oggetti di comunicazione deve essere associato tramite indirizzi di gruppo ai corrispondenti oggetti di comando degli attuatori che vengono pianificati per realizzare la simulazione di presenza.</i>					
Attivazione simulazione di presenza	Parametro Attivare dal bus = si	1 bit	C-W---	[1.001] switch	632

14.2.3 Allarmi

La scheda Service ⇒ Allarmi è attiva nel programma applicativo di ETS se è stata abilitata la visualizzazione degli Allarmi generati esternamente al dispositivo: *Configurazione Pagine* ⇒ Allarmi = abilitato.



i La pagina grafica Allarmi visualizza sia gli Allarmi generati da eventi esterni, che vengono configurati nella scheda di Service, sia Allarmi generati internamente al dispositivo per guasto dei sensori integrati o timeout nell'aggiornamento degli oggetti di comunicazione relativi ai sensori esterni. Mantenendo disabilitata la pagina grafica Allarmi non verranno esposti gli oggetti di comunicazione per gli Allarmi esterni ma sarà sempre possibile visualizzare gli Allarmi generati internamente al dispositivo (se i timeout non sono disabilitati con valori = 00:00:00).

Nome parametro	Condizioni	Valori
Allarme (X)		disabilitato / abilitato
Testo	Allarme (X) = abilitato	Testo di 28 caratteri ASCII massimo
	Nella pianificazione della configurazione del dispositivo occorre tenere presente che si tratta di stringhe statiche, indipendenti dalla lingua impostata per il dispositivo. Utilizzando la codifica dei caratteri Unicode (UTF-8) la lunghezza massima del testo può differire dai valori indicati.	
Condizione d'allarme	Allarme (X) = abilitato	falso / vero
	Condizione d'allarme = vero: l'allarme è considerato entrante quando l'oggetto di comunicazione corrispondente a 1 Bit assume valore = 1; Condizione d'allarme = falso: l'allarme è considerato entrante quando l'oggetto di comunicazione corrispondente a 1 Bit assume valore = 0.	

Nome oggetto	Condizioni	Dimens.	Flags	DPT	N° Ogg. Com.
Allarme (X)	Parametro Allarme (X) = abilitato	1 bit	C-W---	[1.005] alarm	596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615

15. Appendice

15.1 Sommario degli oggetti di comunicazione KNX

Di seguito è riportato un elenco degli oggetti di comunicazione KNX con i corrispondenti *Data Point Types* (DPT) definiti dal programma applicativo in base alle configurazioni effettuate. L'ordine di elenco è genericamente per numero dell'oggetto: in caso di oggetti analoghi relativi ai diversi ingressi, si fa riferimento al numero del primo oggetto o tasto.

Gli oggetti di comunicazione il cui nome è evidenziato con il simbolo (**), sono disponibili solo per la versione EK-EF2-TP.

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Data e ora	8 Bytes	-WC---	[19.001] date time	1
Data	3 Bytes	-WC---	[11.001] date	2
Ora	3 Bytes	-WC---	[10.001] time of day	3
Data e ora	8 Bytes	R-CT--	[19.001] date time	4
Data	3 Bytes	R-CT--	[11.001] date	5
Ora	3 Bytes	R-CT--	[10.001] time of day	6
Percentuale intensità luminosa LED (**)	1 Byte	-WC---	[5.001] percentage (0..100%)	10
Valore temperatura (**)	2 Bytes	R-CT--	[9.001] temperature (°C)	12
Pulsante X – Comando di commutazione	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	22, 36, 54, 68, 86, 100, 118, 132, 150, 164, 182, 196, 214, 228, 246, 260, 278, 292, 310, 324, 342, 356, 374, 388, 406, 420, 438, 452, 470, 484, 502, 516
Pulsante X – Comando dimmerazione salita/discesa/stop	4 Bit	R-CT--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	23, 37, 55, 69, 87, 101, 119, 133, 151, 165, 183, 197, 215, 229, 247, 261, 279, 293, 311, 325, 343, 357, 375, 389, 407, 421, 439, 453, 471, 485, 503, 517
Pulsante X – Comando stop dedicato	1 Bit	RWCTU-	[1.017] trigger	22, 36, 54, 68, 86, 100, 118, 132, 150, 164, 182, 196, 214, 228, 246, 260, 278, 292, 310, 324, 342, 356, 374, 388, 406, 420, 438, 452, 470, 484, 502, 516
Pulsante X – Comando stop-step salita/discesa	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	24, 38, 56, 70, 88, 102, 120, 134, 152, 166, 184, 198, 216, 230, 248, 262, 280, 294, 312, 326, 344, 358, 376, 390, 408, 422, 440, 454, 472, 486, 504, 518

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Comando salita/discesa	1 Bit	RWCTU-	[1.008] up/down	25, 39, 57, 71, 89, 103, 121, 135, 153, 167, 185, 199, 217, 231, 249, 263, 281, 295, 313, 327, 345, 359, 377, 391, 409, 423, 441, 455, 473, 487, 505, 519
Pulsante X – numero scenario	1 Byte	RWCTU-	[17.001] scene number, [18.001] scene control	26, 40, 58, 72, 90, 104, 122, 136, 154, 168, 186, 200, 218, 232, 250, 264, 282, 296, 314, 328, 346, 360, 378, 392, 410, 424, 442, 456, 474, 488, 506, 520
Pulsante X – Comando di blocco	1 Bit	-WC---	[1.003] enable	13, 27, 45, 59, 77, 91, 109, 123, 141, 155, 173, 187, 205, 219, 237, 251, 269, 283, 301, 315, 333, 347, 365, 379, 397, 411, 429, 443, 461, 475, 493, 507
Pulsanti (X) e (X+1) – comando di commutazione	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	22, 54, 86, 118, 150, 182, 214, 246, 278, 310, 342, 374, 406, 438, 470, 502
Pulsanti (X) e (X+1) – comando dimmerazione salita/discesa/stop	4 Bit	R-CT--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	23, 55, 87, 119, 151, 183, 215, 247, 279, 311, 343, 375, 407, 439, 471, 503,
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando stop dedicato	1 Bit	RWCTU-	[1.017] trigger	22, 54, 86, 118, 150, 182, 214, 246, 278, 310, 342, 374, 406, 438, 470, 502
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando stop-step salita/discesa	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	24, 56, 88, 120, 152, 184, 216, 248, 280, 312, 344, 376, 408, 440, 472, 504
Pulsanti (X) e (X+1) – comando salita/discesa	1 Bit	RWCTU-	[1.008] up/down	25, 57, 89, 121, 153, 185, 217, 249, 281, 313, 345, 377, 409, 441, 473, 505
Pulsanti (X) e (X+1) – Comando di blocco	1 Bit	-WC---	[1.003] enable	13, 45, 77, 109, 141, 173, 205, 237, 269, 301, 333, 365, 397, 429, 461, 493
Pulsante X – comando LED primo colore	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	41, 43, 73, 75, 105, 107, 137, 139, 169, 171, 201, 203, 233, 235, 275, 277, 307, 309, 339, 341, 371, 373, 403, 405, 435, 437, 467, 469, 499, 501, 531, 533

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – comando LED secondo colore	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	42, 44, 74, 76, 106, 108, 138, 140, 170, 172, 202, 204, 234, 236, 276, 278, 308, 310, 340, 342, 372, 374, 404, 406, 436, 438, 468, 470, 500, 502, 532, 534
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 1	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 2	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	15, 29, 47, 61, 79, 93, 111, 125, 143, 157, 175, 189, 207, 221, 239, 253, 271, 285, 303, 317, 335, 349, 367, 381, 399, 413, 431, 445, 463, 477, 495, 509
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 3	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	16, 30, 48, 62, 80, 94, 112, 126, 144, 158, 176, 190, 208, 222, 240, 254, 272, 286, 304, 318, 336, 350, 368, 382, 400, 414, 432, 446, 464, 478, 496, 510
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 4	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	17, 31, 49, 63, 81, 95, 113, 127, 145, 159, 177, 191, 209, 223, 241, 255, 273, 287, 305, 319, 337, 351, 369, 383, 401, 415, 433, 447, 465, 479, 497, 511
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 5	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	18, 32, 50, 64, 82, 96, 114, 128, 146, 160, 178, 192, 210, 224, 242, 256, 274, 288, 306, 320, 338, 352, 370, 384, 402, 416, 434, 448, 466, 480, 498, 512

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 6	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	19, 33, 51, 65, 83, 97, 115, 129, 147, 161, 179, 193, 211, 225, 243, 257, 275, 289, 307, 321, 339, 353, 371, 385, 403, 417, 435, 449, 467, 481, 499, 513
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 7	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	20, 34, 52, 66, 84, 98, 116, 130, 148, 162, 180, 194, 212, 226, 244, 258, 276, 290, 308, 322, 340, 354, 372, 386, 404, 418, 436, 450, 468, 482, 500, 514
Pulsante X – Stato commutazione a 1 bit oggetto 8	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	21, 35, 53, 67, 85, 99, 117, 131, 149, 163, 181, 195, 213, 227, 245, 259, 277, 291, 309, 323, 341, 355, 373, 387, 405, 419, 437, 451, 469, 483, 501, 515
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 1	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 2	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	15, 29, 47, 61, 79, 93, 111, 125, 143, 157, 175, 189, 207, 221, 239, 253, 271, 285, 303, 317, 335, 349, 367, 381, 399, 413, 431, 445, 463, 477, 495, 509
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 3	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	16, 30, 48, 62, 80, 94, 112, 126, 144, 158, 176, 190, 208, 222, 240, 254, 272, 286, 304, 318, 336, 350, 368, 382, 400, 414, 432, 446, 464, 478, 496, 510
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 4	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	17, 31, 49, 63, 81, 95, 113, 127, 145, 159, 177, 191, 209, 223, 241, 255, 273, 287, 305, 319, 337, 351, 369, 383, 401, 415, 433, 447, 465, 479, 497, 511

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensi one	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 5	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	18, 32, 50, 64, 82, 96, 114, 128, 146, 160, 178, 192, 210, 224, 242, 256, 274, 288, 306, 320, 338, 352, 370, 384, 402, 416, 434, 448, 466, 480, 498, 512
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 6	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	19, 33, 51, 65, 83, 97, 115, 129, 147, 161, 179, 193, 211, 225, 243, 257, 275, 289, 307, 321, 339, 353, 371, 385, 403, 417, 435, 449, 467, 481, 499, 513
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 7	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	20, 34, 52, 66, 84, 98, 116, 130, 148, 162, 180, 194, 212, 226, 244, 258, 276, 290, 308, 322, 340, 354, 372, 386, 404, 418, 436, 450, 468, 482, 500, 514
Pulsante X – Stato commutazione a 2 bit oggetto 8	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	21, 35, 53, 67, 85, 99, 117, 131, 149, 163, 181, 195, 213, 227, 245, 259, 277, 291, 309, 323, 341, 355, 373, 387, 405, 419, 437, 451, 469, 483, 501, 515
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 1	1 Byte	RWCTU-	[5.010] counter pulses (0..255)	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 2	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	15, 29, 47, 61, 79, 93, 111, 125, 143, 157, 175, 189, 207, 221, 239, 253, 271, 285, 303, 317, 335, 349, 367, 381, 399, 413, 431, 445, 463, 477, 495, 509
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 3	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	16, 30, 48, 62, 80, 94, 112, 126, 144, 158, 176, 190, 208, 222, 240, 254, 272, 286, 304, 318, 336, 350, 368, 382, 400, 414, 432, 446, 464, 478, 496, 510

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensi one	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 4	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	17, 31, 49, 63, 81, 95, 113, 127, 145, 159, 177, 191, 209, 223, 241, 255, 273, 287, 305, 319, 337, 351, 369, 383, 401, 415, 433, 447, 465, 479, 497, 511
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 5	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	18, 32, 50, 64, 82, 96, 114, 128, 146, 160, 178, 192, 210, 224, 242, 256, 274, 288, 306, 320, 338, 352, 370, 384, 402, 416, 434, 448, 466, 480, 498, 512
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 6	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	19, 33, 51, 65, 83, 97, 115, 129, 147, 161, 179, 193, 211, 225, 243, 257, 275, 289, 307, 321, 339, 353, 371, 385, 403, 417, 435, 449, 467, 481, 499, 513
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 7	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	20, 34, 52, 66, 84, 98, 116, 130, 148, 162, 180, 194, 212, 226, 244, 258, 276, 290, 308, 322, 340, 354, 372, 386, 404, 418, 436, 450, 468, 482, 500, 514
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 8	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	21, 35, 53, 67, 85, 99, 117, 131, 149, 163, 181, 195, 213, 227, 245, 259, 277, 291, 309, 323, 341, 355, 373, 387, 405, 419, 437, 451, 469, 483, 501, 515
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 1	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 2	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	15, 29, 47, 61, 79, 93, 111, 125, 143, 157, 175, 189, 207, 221, 239, 253, 271, 285, 303, 317, 335, 349, 367, 381, 399, 413, 431, 445, 463, 477, 495, 509

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 3	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	16, 30, 48, 62, 80, 94, 112, 126, 144, 158, 176, 190, 208, 222, 240, 254, 272, 286, 304, 318, 336, 350, 368, 382, 400, 414, 432, 446, 464, 478, 496, 510
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 4	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	17, 31, 49, 63, 81, 95, 113, 127, 145, 159, 177, 191, 209, 223, 241, 255, 273, 287, 305, 319, 337, 351, 369, 383, 401, 415, 433, 447, 465, 479, 497, 511
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 5	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	18, 32, 50, 64, 82, 96, 114, 128, 146, 160, 178, 192, 210, 224, 242, 256, 274, 288, 306, 320, 338, 352, 370, 384, 402, 416, 434, 448, 466, 480, 498, 512
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 6	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	19, 33, 51, 65, 83, 97, 115, 129, 147, 161, 179, 193, 211, 225, 243, 257, 275, 289, 307, 321, 339, 353, 371, 385, 403, 417, 435, 449, 467, 481, 499, 513
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 7	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	20, 34, 52, 66, 84, 98, 116, 130, 148, 162, 180, 194, 212, 226, 244, 258, 276, 290, 308, 322, 340, 354, 372, 386, 404, 418, 436, 450, 468, 482, 500, 514
Pulsante X – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 8	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	21, 35, 53, 67, 85, 99, 117, 131, 149, 163, 181, 195, 213, 227, 245, 259, 277, 291, 309, 323, 341, 355, 373, 387, 405, 419, 437, 451, 469, 483, 501, 515
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 1	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 2	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	15, 29, 47, 61, 79, 93, 111, 125, 143, 157, 175, 189, 207, 221, 239, 253, 271, 285, 303, 317, 335, 349, 367, 381, 399, 413, 431, 445, 463, 477, 495, 509
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 3	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	16, 30, 48, 62, 80, 94, 112, 126, 144, 158, 176, 190, 208, 222, 240, 254, 272, 286, 304, 318, 336, 350, 368, 382, 400, 414, 432, 446, 464, 478, 496, 510
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 4	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	17, 31, 49, 63, 81, 95, 113, 127, 145, 159, 177, 191, 209, 223, 241, 255, 273, 287, 305, 319, 337, 351, 369, 383, 401, 415, 433, 447, 465, 479, 497, 511
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 5	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	18, 32, 50, 64, 82, 96, 114, 128, 146, 160, 178, 192, 210, 224, 242, 256, 274, 288, 306, 320, 338, 352, 370, 384, 402, 416, 434, 448, 466, 480, 498, 512
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 6	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	19, 33, 51, 65, 83, 97, 115, 129, 147, 161, 179, 193, 211, 225, 243, 257, 275, 289, 307, 321, 339, 353, 371, 385, 403, 417, 435, 449, 467, 481, 499, 513
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 7	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	20, 34, 52, 66, 84, 98, 116, 130, 148, 162, 180, 194, 212, 226, 244, 258, 276, 290, 308, 322, 340, 354, 372, 386, 404, 418, 436, 450, 468, 482, 500, 514
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 8	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	21, 35, 53, 67, 85, 99, 117, 131, 149, 163, 181, 195, 213, 227, 245, 259, 277, 291, 309, 323, 341, 355, 373, 387, 405, 419, 437, 451, 469, 483, 501, 515

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 1	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 2	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	15, 29, 47, 61, 79, 93, 111, 125, 143, 157, 175, 189, 207, 221, 239, 253, 271, 285, 303, 317, 335, 349, 367, 381, 399, 413, 431, 445, 463, 477, 495, 509
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 3	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	16, 30, 48, 62, 80, 94, 112, 126, 144, 158, 176, 190, 208, 222, 240, 254, 272, 286, 304, 318, 336, 350, 368, 382, 400, 414, 432, 446, 464, 478, 496, 510
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 4	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	17, 31, 49, 63, 81, 95, 113, 127, 145, 159, 177, 191, 209, 223, 241, 255, 273, 287, 305, 319, 337, 351, 369, 383, 401, 415, 433, 447, 465, 479, 497, 511
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 5	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	18, 32, 50, 64, 82, 96, 114, 128, 146, 160, 178, 192, 210, 224, 242, 256, 274, 288, 306, 320, 338, 352, 370, 384, 402, 416, 434, 448, 466, 480, 498, 512
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 6	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	19, 33, 51, 65, 83, 97, 115, 129, 147, 161, 179, 193, 211, 225, 243, 257, 275, 289, 307, 321, 339, 353, 371, 385, 403, 417, 435, 449, 467, 481, 499, 513
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 7	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	20, 34, 52, 66, 84, 98, 116, 130, 148, 162, 180, 194, 212, 226, 244, 258, 276, 290, 308, 322, 340, 354, 372, 386, 404, 418, 436, 450, 468, 482, 500, 514

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 8	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	21, 35, 53, 67, 85, 99, 117, 131, 149, 163, 181, 195, 213, 227, 245, 259, 277, 291, 309, 323, 341, 355, 373, 387, 405, 419, 437, 451, 469, 483, 501, 515
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 1	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	14, 28, 46, 60, 78, 92, 110, 124, 142, 156, 174, 188, 206, 220, 238, 252, 270, 284, 302, 316, 334, 348, 366, 380, 398, 412, 430, 444, 462, 476, 494, 508
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 2	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	15, 29, 47, 61, 79, 93, 111, 125, 143, 157, 175, 189, 207, 221, 239, 253, 271, 285, 303, 317, 335, 349, 367, 381, 399, 413, 431, 445, 463, 477, 495, 509
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 3	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	16, 30, 48, 62, 80, 94, 112, 126, 144, 158, 176, 190, 208, 222, 240, 254, 272, 286, 304, 318, 336, 350, 368, 382, 400, 414, 432, 446, 464, 478, 496, 510
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 4	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	17, 31, 49, 63, 81, 95, 113, 127, 145, 159, 177, 191, 209, 223, 241, 255, 273, 287, 305, 319, 337, 351, 369, 383, 401, 415, 433, 447, 465, 479, 497, 511
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 5	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	18, 32, 50, 64, 82, 96, 114, 128, 146, 160, 178, 192, 210, 224, 242, 256, 274, 288, 306, 320, 338, 352, 370, 384, 402, 416, 434, 448, 466, 480, 498, 512
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 6	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	19, 33, 51, 65, 83, 97, 115, 129, 147, 161, 179, 193, 211, 225, 243, 257, 275, 289, 307, 321, 339, 353, 371, 385, 403, 417, 435, 449, 467, 481, 499, 513

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensi one	Flags	DPT	Numero(i) OC
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 7	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	20, 34, 52, 66, 84, 98, 116, 130, 148, 162, 180, 194, 212, 226, 244, 258, 276, 290, 308, 322, 340, 354, 372, 386, 404, 418, 436, 450, 468, 482, 500, 514
Pulsante X – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 8	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	21, 35, 53, 67, 85, 99, 117, 131, 149, 163, 181, 195, 213, 227, 245, 259, 277, 291, 309, 323, 341, 355, 373, 387, 405, 419, 437, 451, 469, 483, 501, 515
Tasto xA/B – Comando di commutazione (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	534, 548, 566, 580
Tasto xA/B – Comando dimmerazione salita/discesa/stop (**)	4 Bit	R-CT--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	535, 549, 567, 581
Tasto xA/B – Comando stop dedicato (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.017] trigger	534, 548, 566, 580
Tasto xA/B – Comando stop-step salita/discesa (**)	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	536, 550, 568, 582
Tasto xA/B – Comando salita/discesa (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.008] up/down	537, 551, 569, 583
Tasto xA/B – numero scenario (**)	1 Byte	RWCTU-	[17.001] scene number, [18.001] scene control	538, 552, 570, 584
Tasto xA/B – Comando di blocco (**)	1 Bit	-WC---	[1.003] enable	525, 539, 557, 571
Tasto (x) – Comando di commutazione (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	534, 566
Tasto (x) – Comando dimmerazione salita/discesa/stop (**)	4 Bit	R-CT--	[3.007] dimming control, [3.008] blind control	535, 567
Tasto (x) – Comando stop dedicato (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.017] trigger	534, 566
Tasto (x) – Comando stop-step salita/discesa (**)	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	536, 568
Tasto (x) – comando salita/discesa (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.008] up/down	537, 569
Tasto (x) – Comando di blocco (**)	1 Bit	-WC---	[1.003] enable	525, 557
Tasto (x) – LED primo colore A (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	553, 585
Tasto (x) – LED secondo colore A (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	554, 586
Tasto (x) – LED primo colore B (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	555, 587
Tasto (x) – LED secondo colore B (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	556, 588
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 1 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	526, 540, 558, 572
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 2 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	527, 541, 559, 573
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 3 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	528, 542, 560, 574

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 4 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	529, 543, 561, 575
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 5 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	530, 544, 562, 576
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 6 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	531, 545, 563, 577
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 7 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	532, 546, 564, 578
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 bit oggetto 8 (**)	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	533, 547, 565, 579
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 1 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	526, 540, 558, 572
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 2 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	527, 541, 559, 573
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 3 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	528, 542, 560, 574
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 4 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	529, 543, 561, 575
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 5 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	530, 544, 562, 576
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 6 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	531, 545, 563, 577
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 7 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	532, 546, 564, 578
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 bit oggetto 8 (**)	2 Bit	RWCTU-	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	533, 547, 565, 579
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 1 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.010] counter pulses (0..255)	526, 540, 558, 572
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 2 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	527, 541, 559, 573
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 3 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	528, 542, 560, 574
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 4 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	529, 543, 561, 575
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 5 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	530, 544, 562, 576
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 6 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	531, 545, 563, 577
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 7 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	532, 546, 564, 578
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte senza segno oggetto 8 (**)	1 Byte	RWCTU-	[5.001] percentage (0..100%) [5.010] counter pulses (0..255)	533, 547, 565, 579

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 1 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	526, 540, 558, 572
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 2 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	527, 541, 559, 573
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 3 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	528, 542, 560, 574
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 4 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	529, 543, 561, 575
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 5 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	530, 544, 562, 576
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 6 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	531, 545, 563, 577
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 7 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	532, 546, 564, 578
Tasto xA/B – Stato commutazione a 1 byte con segno oggetto 8 (**)	1 Byte	RWCTU-	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	533, 547, 565, 579
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 1 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	526, 540, 558, 572
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 2 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	527, 541, 559, 573
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 3 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	528, 542, 560, 574
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 4 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	529, 543, 561, 575
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 5 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	530, 544, 562, 576
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 6 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	531, 545, 563, 577
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 7 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	532, 546, 564, 578
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte senza segno oggetto 8 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[7.001] pulses	533, 547, 565, 579
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 1 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	526, 540, 558, 572
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 2 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	527, 541, 559, 573
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 3 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	528, 542, 560, 574

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 4 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	529, 543, 561, 575
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 5 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	530, 544, 562, 576
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 6 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	531, 545, 563, 577
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 7 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	532, 546, 564, 578
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte con segno oggetto 8 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[8.001] pulses difference	533, 547, 565, 579
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 1 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	526, 540, 558, 572
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 2 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	527, 541, 559, 573
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 3 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	528, 542, 560, 574
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 4 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	529, 543, 561, 575
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 5 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	530, 544, 562, 576
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 6 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	531, 545, 563, 577
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 7 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	532, 546, 564, 578
Tasto xA/B – Stato commutazione a 2 byte virgola flottante oggetto 8 (**)	2 Bytes	RWCTU-	[9.xxx]	533, 547, 565, 579
Temperatura esterna	2 Bytes	-WC---	[9.001] temperature (°C)	589
Pioggia	1 Bit	-WC---	[1.002] boolean	590
Velocità vento	1 Byte	-WC---	[20.014] wind force scale (0..12)	591
Velocità vento	2 Bytes	-WC---	[9.028] wind speed (km/h)	591
Velocità vento	2 Bytes	-WC---	[9.005] speed (m/s)	591
Umidità esterna	2 Bytes	-WC---	[9.007] percentage (%)	592
Umidità esterna	1 Byte	-WC---	[5.001] percentage (0..100%)	592
Pressione atmosferica	2 Bytes	-WC---	[9.006] pressure (Pa)	593
Luminosità esterna	2 Bytes	-WC---	[9.004] lux (Lux)	594
Crepuscolare	1 Bit	-WC---	[1.002] boolean	595
Allarme 1	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	596
Allarme 2	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	597
Allarme 3	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	598
Allarme 4	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	599
Allarme 5	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	600
Allarme 6	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	601
Allarme 7	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	602
Allarme 8	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	603
Allarme 9	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	604
Allarme 10	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	605
Allarme 11	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	606
Allarme 12	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	607

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Allarme 13	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	608
Allarme 14	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	609
Allarme 15	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	610
Allarme 16	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	611
Allarme 17	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	612
Allarme 18	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	613
Allarme 19	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	614
Allarme 20	1 Bit	-WC---	[1.005] alarm	615
Simulazione di presenza 1	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	616
Simulazione di presenza 2	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	617
Simulazione di presenza 3	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	618
Simulazione di presenza 4	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	619
Simulazione di presenza 5	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	620
Simulazione di presenza 6	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	621
Simulazione di presenza 7	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	622
Simulazione di presenza 8	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	623
Simulazione di presenza 9	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	624
Simulazione di presenza 10	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	625
Simulazione di presenza 11	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	626
Simulazione di presenza 12	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	627
Simulazione di presenza 13	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	628
Simulazione di presenza 14	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	629
Simulazione di presenza 15	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	630
Simulazione di presenza 16	1 Bit	RWCTU-	[1.001] switch	631
Attivazione simulazione di presenza	1 Bit	-WC---	[1.001] switch	632
Timer X – comando a 1 bit	1 Bit	R-CT--	[1.001] switch	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 2 bit	2 Bit	R-CT--	[2.001] switch control, [2.008] direction control 1	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 1 byte senza segno	1 Byte	R-CT--	[5.010] counter pulses (0..255)	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando percentuale	1 Byte	R-CT--	[5.001] percentage (0..100%)	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 1 byte con segno	1 Byte	R-CT--	[6.001] percentage (-128..127%), [6.010] counter pulses (-128..127%)	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 2 byte senza segno	2 Bytes	R-CT--	[7.001] pulses	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 2 byte con segno	2 Bytes	R-CT--	[8.001] pulses difference	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando a 2 byte virgola mobile	2 Bytes	R-CT--	[9.xxx]	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – comando numero scenario	1 Byte	R-CT--	[17.001] scene number	633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642
Timer X – abilita	1 Bit	-WC---	[1.003] enable	643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652
Multimedia accensione/spengimento	1 Bit	R-CT--	[1.001] switch	653
Multimedia salta	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	654
Multimedia avanzamento/riavvolgimento rapido	4 Bit	R-CT--	[3.007] dimming control	655
Multimedia play-stop	1 Bit	R-CT--	[1.010] start/stop	656
Multimedia passo regolazione volume	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	657
Multimedia muto	1 Bit	R-CT--	[1.003] enable	658

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Multimedia testo	14 Bytes	-WC---	[16.000] Character String (ASCII), [16.001] Character String (ISO 8859-1)	659
Multimedia abilitare modo sleeping	1 Bit	R-CT--	[1.003] enable	660
Multimedia tempo modo sleeping	2 Bytes	R-CT--	[7.006] time (min)	661
Multimedia passo regolazione bassi	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	662
Multimedia passo regolazione alti	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	663
Multimedia passo bilanciamento	1 Bit	R-CT--	[1.007] step	664
Zona n(da 1 a 8) - Sensore 1 temperatura	2 Bytes	-WC---	[9.1] DPT_Value_Temp	665, 718, 771, 824, 877, 930, 983, 1036
Zona n(da 1 a 8) - Sensore 2 temperatura	2 Bytes	-WC---	[9.1] DPT_Value_Temp	666, 719, 772, 825, 878, 931, 984, 1037
Zona n(da 1 a 8) - Sensore 3 temperatura	2 Bytes	-WC---	[9.1] DPT_Value_Temp	667, 720, 773, 826, 879, 932, 985, 1038
Zona n(da 1 a 8) - Sensore 4 temperatura	2 Bytes	-WC---	[9.1] DPT_Value_Temp	668, 721, 774, 827, 880, 933, 986, 1039
Zona n(da 1 a 8) - Temperatura pesata	2 Bytes	R-CT--	[9.1] DPT_Value_Temp	669, 722, 775, 828, 881, 934, 987, 1040
Zona n(da 1 a 8) - Sensore umidità	2 Bytes	-WC---	[9.7] DPT_Value_Humidity	670, 723, 776, 829, 882, 935, 988, 1041
Zona n(da 1 a 8) - Sensore umidità (1 byte)	1 Byte	-WC---	[5.1] DPT_Scaling	670, 723, 776, 829, 882, 935, 988, 1041
Zona n(da 1 a 8) - Sensore qualità aria	2 Bytes	-WC---	[9.8] DPT_Value_AirQuality	671, 724, 777, 830, 883, 936, 989, 1042
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint attuale	2 Bytes	R-CT--	[9.1] DPT_Value_Temp	672, 725, 778, 831, 884, 937, 990, 1043
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint manuale	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	674, 727, 780, 833, 886, 939, 992, 1045
Zona n(da 1 a 8) - Stato setpoint manuale inserito	1 Byte	RWCTU-	[1.11] DPT_State	675, 728, 781, 834, 887, 940, 993, 1046
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint comfort (riscaldamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	676, 729, 782, 835, 888, 941, 994, 1047
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint comfort (raffreddamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	677, 730, 783, 836, 889, 942, 995, 1048
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint standby (riscaldamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	678, 731, 784, 837, 890, 943, 996, 1049
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint standby (raffreddamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	679, 732, 785, 838, 891, 944, 997, 1050
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint economy (riscaldamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	680, 733, 786, 839, 892, 945, 998, 1051
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint economy (raffreddamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	681, 734, 787, 840, 893, 946, 999, 1052
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint protezione edificio (riscaldamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	682, 735, 788, 841, 894, 947, 1000, 1053
Zona n(da 1 a 8) - Setpoint protezione edificio (raffreddamento)	2 Bytes	RWCTU-	[9.1] DPT_Value_Temp	683, 736, 789, 842, 895, 948, 1001, 1054
Zona n(da 1 a 8) - Comando uscita riscaldamento	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055
Zona n(da 1 a 8) - Comando uscita riscaldamento (1 byte)	1 Byte	R-CT--	[5.1] DPT_Scaling	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055
Zona n(da 1 a 8) - comando riscaldamento e raffreddamento	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Zona n(da 1 a 8) – comando riscaldamento e raffreddamento	1 Byte	R-CT--	[5.1] DPT_Scaling	684, 737, 790, 843, 896, 949, 1002, 1055
Zona n(da 1 a 8) - Comando uscita riscaldamento ausiliario	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	685, 738, 791, 844, 897, 950, 1003, 1056
Zona n(da 1 a 8) - Comando uscita riscaldam. e raffreddam. ausiliario	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	685, 738, 791, 844, 897, 950, 1003, 1056
Zona n(da 1 a 8) - Comando uscita raffreddamento	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	686, 739, 792, 845, 898, 951, 1004, 1057
Zona n(da 1 a 8) - Comando uscita raffreddamento	1 Byte	R-CT--	[5.1] DPT_Scaling	686, 739, 792, 845, 898, 951, 1004, 1057
Zona n(da 1 a 8) - Comando uscita raffreddamento ausiliario	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	687, 740, 793, 846, 899, 952, 1005, 1058
Zona n(da 1 a 8) - Disabilitare riscaldamento ausiliario	1 Bit	-WC---	[1.3] DPT_Enable	688, 741, 794, 847, 900, 953, 1006, 1059
Zona n(da 1 a 8) - Disabilitare raffreddamento ausiliario	1 Bit	-WC---	[1.3] DPT_Enable	689, 742, 795, 848, 901, 954, 1007, 1060
Zona n(da 1 a 8) - Stato riscaldamento/raffreddamento out	1 Bit	R-CT--	[1.100] DPT_Heat_Cool	690, 743, 796, 849, 902, 955, 1008, 1061
Zona n(da 1 a 8) - Stato riscaldamento/raffreddamento in	1 Bit	-WC---	[1.100] DPT_Heat_Cool	691, 744, 797, 850, 903, 956, 1009, 1062
Zona n(da 1 a 8) - Stato velocità ventilante (contatore)	1 Byte	R-CT--	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	692, 745, 798, 851, 904, 957, 1010, 1063
Zona n(da 1 a 8) - Stato OFF ventilante	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	693, 746, 799, 852, 905, 958, 1011, 1064
Zona n(da 1 a 8) - Stato velocità ventilante (continua)	1 Byte	R-CT--	[5.1] DPT_Scaling	694, 747, 800, 853, 906, 959, 1012, 1064
Zona n(da 1 a 8) - Stato Velocità 1 ventilante	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	694, 747, 800, 853, 906, 959, 1012, 1064
Zona n(da 1 a 8) - Stato Velocità 2 ventilante	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	695, 748, 801, 854, 907, 960, 1013, 1065
Zona n(da 1 a 8) - Stato Velocità 3 ventilante	1 Bit	R-CT--	[1.1] DPT_Switch	696, 749, 802, 855, 908, 961, 1014, 1066
Zona n(da 1 a 8) - Velocità ventilante in manuale (continua)	1 Byte	-WC---	[5.1] DPT_Scaling	697, 750, 803, 856, 909, 962, 1015, 1067
Zona n(da 1 a 8) - Velocità ventilante in manuale (contatore)	1 Byte	-WC---	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	698, 751, 804, 857, 910, 963, 1016, 1068
Zona n(da 1 a 8) - Stato ventilante in manuale inserita	1 Bit	RWCTU-	[1.11] DPT_State	699, 752, 805, 858, 911, 964, 1017, 1069
Zona n(da 1 a 8) - Disabilitare controllore ventilatore	1 Bit	-WC---	[1.2] DPT_Bool	700, 753, 806, 859, 912, 965, 1018, 1070
Zona n(da 1 a 8) – Temperatura batteria di scambio	2 Bytes	-WC---	[9.1] DPT_Value_Temp	701, 754, 807, 860, 913, 966, 1019, 1071
Zona n(da 1 a 8) - Contatto finestra 1	1 Bit	-WC---	[1.19] DPT_Window_Door	702, 755, 808, 861, 914, 967, 1020, 1072
Zona n(da 1 a 8) - Contatto finestra 2	1 Bit	-WC---	[1.19] DPT_Window_Door	703, 756, 809, 862, 915, 968, 1021, 1073
Zona n(da 1 a 8) - Contatto finestra 3	1 Bit	-WC---	[1.19] DPT_Window_Door	704, 757, 810, 863, 916, 969, 1022, 1074
Zona n(da 1 a 8) - Contatto finestra 4	1 Bit	-WC---	[1.19] DPT_Window_Door	705, 758, 811, 864, 917, 970, 1023, 1075
Zona n(da 1 a 8) - Numero scenario HVAC	1 Byte	-WC---	[17.1] DPT_SceneNumber, [18.1] DPT_SceneControl	706, 759, 812, 865, 918, 971, 1024, 1076
Zona n(da 1 a 8) - Sensore di presenza 1	1 Bit	-WC---	[1.18] DPT_Occupancy	707, 760, 813, 866, 919, 972, 1025, 1077
Zona n(da 1 a 8) - Sensore di presenza 2	1 Bit	-WC---	[1.18] DPT_Occupancy	708, 761, 814, 867, 920, 973, 1026, 1078
Zona n(da 1 a 8) - Sensore di presenza 3	1 Bit	-WC---	[1.18] DPT_Occupancy	709, 762, 815, 868, 921, 974, 1027, 1079

Nome Oggetto (X = numero di canale)	Dimensione	Flags	DPT	Numero(i) OC
Zona n(da 1 a 8) - Sensore di presenza 4	1 Bit	-WC---	[1.18] DPT_Occupancy	710, 763, 816, 869, 922, 975, 1028, 1080
Zona n(da 1 a 8) - Modo HVAC in	1 Byte	-WC---	[20.102] DPT_HVACMode	711, 764, 817, 870, 923, 976, 1029, 1081
Zona n(da 1 a 8) - Modo HVAC forzato	1 Byte	-WC---	[20.102] DPT_HVACMode	712, 765, 818, 871, 924, 977, 1030, 1082
Zona n(da 1 a 8) - Modo HVAC out	1 Byte	R-CT--	[20.102] DPT_HVACMode	713, 766, 819, 872, 925, 978, 1031, 1083
Zona n(da 1 a 8) - Modo HVAC manuale	1 Byte	-WC---	[20.102] DPT_HVACMode	714, 767, 820, 873, 926, 979, 1032, 1084
Zona n(da 1 a 8) - Stato programma orario HVAC inserito	1 Bit	RWCTU-	[1.11] DPT_State	715, 768, 821, 874, 927, 980, 1033, 1085
Zona n(da 1 a 8) - Blocco Setpoint di temperatura	1 Bit	-WC---	[1.3] DPT_Enable	716, 769, 822, 875, 928, 981, 1034, 1086
Zona n(da 1 a 8) - Blocco modo manuale	1 Bit	-WC---	[1.3] DPT_Enable	717, 770, 823, 876, 929, 982, 1035, 1087

15.2 Sommario dei simboli per la personalizzazione dei pulsanti

00 – nessun simbolo	 AA – suoneria	 AB – carico elettrico	DO NOT DISTURB AC – do not disturb
 AD – porta autorimessa	 AE – cancello	 AF – sbarra	 AG – ingresso pedonale
 AH – irrigazione	 AI – illuminazione a piantana	 AL – illuminazione a parete	 AM – illuminazione a soffitto
 AN – illuminazione a faretto	 AO – illuminazione rampa scale	 AP – illuminazione esterni	 AQ – illuminazione generica
 AR – dimmerazione	MAKE UP ROOM AS – make up room	 AT – diffusione sonora	OFF AU – spegnimento
ON AV – accensione	 AZ – tapparella, veneziana	 BA – tenda interna	 BB – tenda esterna
 BC – carico elettrico mobile	 BD – scenario comfort	 BE – scenario irrigazione	 BF – scenario illuminazione

			
BG – scenario illuminazione esterni	BH – scenario manuale	BI – scenario notte	BL – scenario off
			
BM – scenario on	BN – scenario tapparelle salita	BO – scenario tapparelle discesa	BP – scenario tende salita
			
BQ – scenario tende discesa	BR – scenario party	BS – scenario presenza	BT – scenario standby
			
BU – serratura porta	BV – sblocco	BZ – blocco	CA – servizio in camera
			
CB – servizio	CC – diversamente abili	CD – soccorso	CE – altoparlante
			
CF – temperatura	CG – aumento temperatura	CH – riduzione temperatura	CI – ventilatore
			
CL – velocità 1 ventilatore	CM – velocità 2 ventilatore	CN – velocità 3 ventilatore	CO – incremento (freccia piena)

 CP – decremento (freccia piena)	 CQ – incremento (freccia vuota)	 CR – decremento (freccia vuota)	
ZZ – nessun simbolo	 ZV – più superiore	 ZU – più inferiore	 ZT – meno superiore
 ZS – meno inferiore	 ZR – freccia semplice verso l'alto	 ZQ – freccia semplice verso il basso	 ZP – freccia vuota verso l'alto
 ZO – freccia vuota verso il basso	 ZN – freccia piena verso l'alto	 ZM – freccia piena verso il basso	 ZL – cerchio vuoto superiore
 ZI – cerchio vuoto inferiore	 ZH – cerchio pieno superiore	 ZG – cerchio pieno inferiore	 ZF – triplo cerchio vuoto superiore
 ZE – triplo cerchio vuoto inferiore	 ZD – triplo cerchio pieno superiore	 ZC – triplo cerchio pieno inferiore	 ZB – triplo cerchio vuoto a sinistra
 ZA – triplo cerchio vuoto a destra	 VZ – triplo cerchio pieno a sinistra	 VV – triplo cerchio pieno a destra	

15.3 Sommario degli allarmi di sistema

Codice allarme	Descrizione
2	Sensore temperatura integrato guasto ³
100	Timeout data e ora
102	Zona 1 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
103	Zona 2 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
104	Zona 3 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
105	Zona 4 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
106	Zona 5 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
107	Zona 6 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
108	Zona 7 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
109	Zona 8 - Timeout sonda mandata per avvio ventilatore
110	Zona 1 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
111	Zona 2 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
112	Zona 3 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
113	Zona 4 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
114	Zona 5 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
115	Zona 6 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
116	Zona 7 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
117	Zona 8 - Timeout sensore umidità relativa ambiente
118	Timeout sensore temperatura esterna pagina grafica meteo
119	Timeout sensore pioggia pagina grafica meteo
120	Timeout sensore velocità del vento pagina grafica meteo
121	Timeout sensore umidità relativa esterna pagina grafica meteo
122	Timeout sensore pressione esterna pagina grafica meteo
123	Timeout sensore luminosità esterna pagina grafica meteo
124	Timeout sensore crepuscolare esterno pagina grafica meteo
125	Zona 1 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna
126	Zona 1 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
127	Zona 1 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
128	Zona 1 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
129	Zona 2 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna
130	Zona 2 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
131	Zona 2 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
132	Zona 2 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
133	Zona 3 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna
134	Zona 3 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
135	Zona 3 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
136	Zona 3 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
137	Zona 4 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna
138	Zona 4 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
139	Zona 4 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
140	Zona 4 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
141	Zona 5 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna
142	Zona 5 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
143	Zona 5 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
144	Zona 5 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
145	Zona 6 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna

³ Solo per versione EK-EF2-TP

Codice allarme	Descrizione
146	Zona 6 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
147	Zona 6 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
148	Zona 6 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
149	Zona 7 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna
150	Zona 7 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
151	Zona 7 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
152	Zona 7 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
153	Zona 8 - Timeout sensore esterno 1 temperatura interna
154	Zona 8 - Timeout sensore esterno 2 temperatura interna
155	Zona 8 - Timeout sensore esterno 3 temperatura interna
156	Zona 8 - Timeout sensore esterno 4 temperatura interna
202	Zona 1 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
203	Zona 2 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
204	Zona 3 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
205	Zona 4 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
206	Zona 5 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
207	Zona 6 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
208	Zona 7 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
209	Zona 8 - Guasto sonda mandata per avvio ventilatore
210	Zona 1 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
211	Zona 2 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
212	Zona 3 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
213	Zona 4 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
214	Zona 5 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
215	Zona 6 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
216	Zona 7 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
217	Zona 8 - Guasto sensore umidità relativa ambiente
218	Guasto sensore temperatura esterna pagina grafica meteo
220	Guasto sensore velocità del vento pagina grafica meteo
221	Guasto sensore umidità relativa esterna pagina grafica meteo
222	Guasto sensore pressione esterna pagina grafica meteo
223	Guasto sensore luminosità esterna pagina grafica meteo
225	Zona 1 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
226	Zona 1 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
227	Zona 1 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna
228	Zona 1 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna
229	Zona 2 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
230	Zona 2 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
231	Zona 2 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna
232	Zona 2 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna
233	Zona 3 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
234	Zona 3 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
235	Zona 3 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna
236	Zona 3 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna
237	Zona 4 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
238	Zona 4 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
239	Zona 4 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna
240	Zona 4 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna
241	Zona 5 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
242	Zona 5 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
243	Zona 5 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna

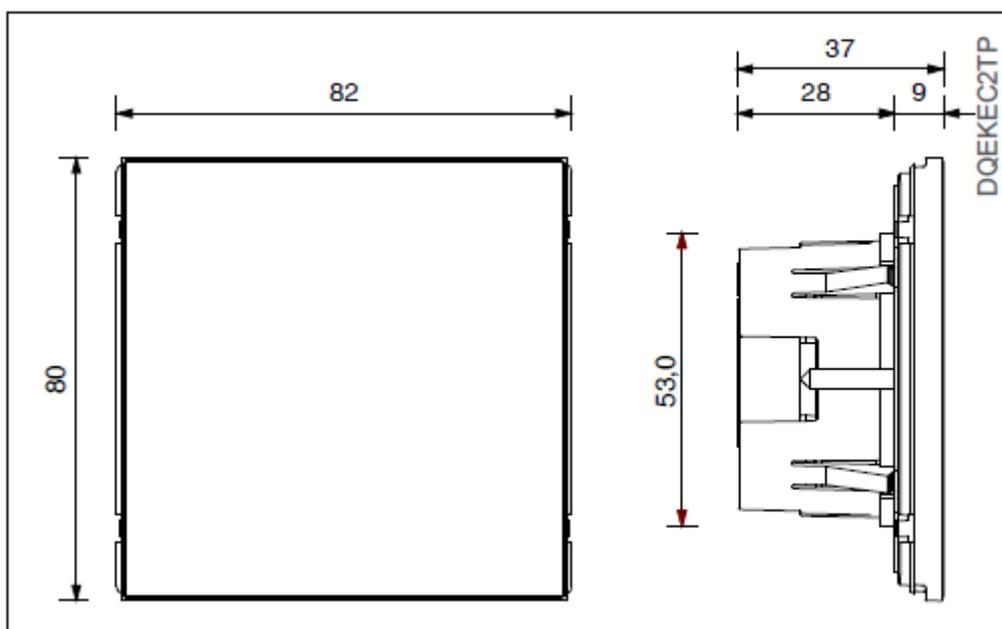
Codice allarme	Descrizione
244	Zona 5 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna
245	Zona 6 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
246	Zona 6 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
247	Zona 6 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna
248	Zona 6 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna
249	Zona 7 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
250	Zona 7 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
251	Zona 7 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna
252	Zona 7 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna
253	Zona 8 - Guasto sensore esterno 1 temperatura interna
254	Zona 8 - Guasto sensore esterno 2 temperatura interna
255	Zona 8 - Guasto sensore esterno 3 temperatura interna
256	Zona 8 - Guasto sensore esterno 4 temperatura interna

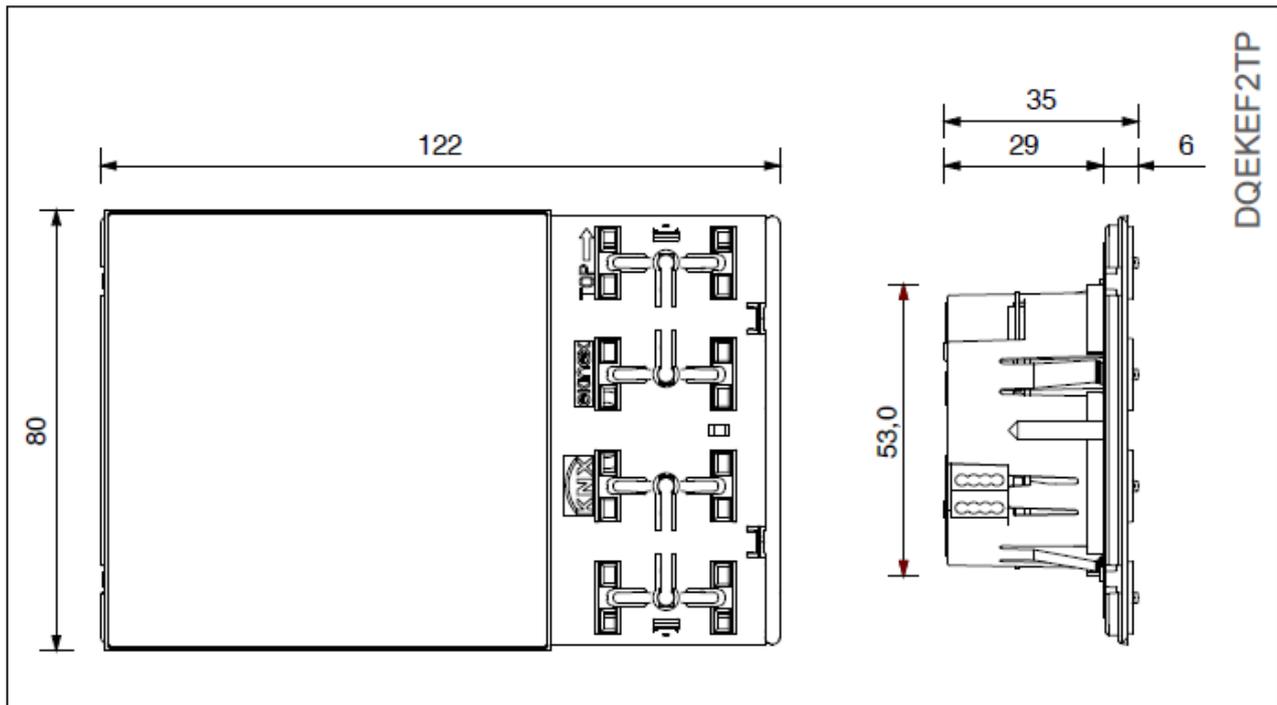
Il guasto ad un sensore esterno collegato tramite oggetto di comunicazione è rilevato tramite la ricezione del telegramma di "guasto".

Il timeout è un parametro interno configurabile allo scadere del quale il dispositivo rileva l'allarme corrispondente e interrompe le funzioni associate ai sensori.

15.4 Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Valore
Nome e Codice	Touch&See EK-EC2-TP ed EK-EF2-TP
Apparecchio	dispositivo bus KNX S-mode
Comunicazione	secondo standard KNX TP1
Impiego	ambienti interni asciutti
Condizioni ambientali	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatura di funzionamento: - 5 ... + 45°C • Temperatura di stoccaggio: - 25 ... + 55°C • Temperatura di trasporto: - 25 ... + 70°C • Umidità relativa: 95% non condensante
Alimentazione	SELV 30 Vdc mediante bus KNX
Assorbimento corrente dal bus	40 mA
Alimentazione ausiliaria	SELV 30 Vdc
Assorbimento corrente alimentazione ausiliaria	120 mA
Display	Touch display TFT retroilluminato, dimensioni 3,5" (320 x 240 pixel), 65.536 colori
Sensori integrati	Temperatura (solo per EK-EF2-TP)
Batteria tampone	Per aggiornamento RTC
Custodia	Materiale plastico
Montaggio	A parete su scatola da incasso rotonda, diametro 60 mm
Grado di protezione	IP20 (secondo EN 60529)
Classificazione climatica	3K5
Classificazione meccanica	3M2 (secondo EN 50491-2)
Classe di sovratensione	III (secondo EN 60664-1)
Grado di inquinamento	2 (secondo IEC 60664-1)
Omologazioni	<ul style="list-style-type: none"> • KNX • Marchio CE: il prodotto è conforme alla Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE) e alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (2004/108/CE). Test effettuati conformemente a EN 50491-5-1:2010, EN 50491-5-2:2010
Peso	EK-EC2-TP: 100 g - EK-EF2-TP: 110 g
Dimensioni (LxHxP)	EK-EC2-TP: 82 x 80 x 37 mm - EK-EF2-TP: 122 x 80 x 35 mm





15.5 Avvertenze

- L'installazione, il collegamento elettrico, la configurazione e la messa in servizio del dispositivo possono essere effettuate unicamente da personale qualificato.
- L'apertura della custodia del dispositivo causa l'immediata decadenza della garanzia.
- I dispositivi ekinex® KNX difettosi da restituire al produttore devono essere inviati al seguente indirizzo:

EKINEX S.p.A. – Via Novara 37, I-28010 Vaprio d'Agogna (NO) Italy

15.6 Altre informazioni

- Questo manuale applicativo è destinato agli installatori, agli integratori di sistema e ai configuratori di impianto.
- Per ulteriori informazioni sul prodotto, si invita a contattare il servizio di assistenza tecnica ekinex® all'indirizzo e-mail support@ekinex.com o a visitare il sito web www.ekinex.com.
- KNX® e ETSx® sono marchi registrati dalla KNX Association cvba, Brussels.

© EKINEX S.p.A. L'azienda si riserva il diritto di effettuare modifiche alla presente documentazione senza preavviso.