

blumotix

TOUCH YOUR WORLD

BX-TE2 Interfaccia KNX da incasso 6 canali + sonda temperatura

BX-TU2 Interfaccia KNX da incasso 6 canali + sonda temperatura e umidità

BX-TUC2 Interfaccia KNX da incasso 6 canali + sonda temperatura, umidità e CO2

Interfaccia ingressi/uscite + sonda



Rev.	Data	Descrizione	Redazione
01	23/07/2024	1ª Emissione.	A. Fato



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Sommario

1 INTRODUZIONE.....	3
2 APPLICAZIONI	3
2.1 FUNZIONI ASSOCIATE AI CANALI	3
3 INGRESSI-USCITE DIGITALI	4
3.1 CONFIGURAZIONE I/O	4
3.2 LED/USCITA N.....	6
3.3 TASTO/INGRESSO	13
4 MENÙ “THERMOSTATO”	29
4.1 REGOLAZIONE	37
4.2 SETPOINTS	42
5 MENÙ “UMIDITÀ”	45
6 MENÙ “QUALITÀ DELL’ARIA”	49
7 MENÙ “MENÙ FUNZIONI LOGICHE”	60
8 MENÙ “ENERGIA CAMERA”	63

Glossario

- CO: communication object, oggetto di comunicazione
- Datapoint: tipo di dato, formato del dato; vedere standard KNX
- LED: light emitting diode, diodo a emissione di luce
- Msg: messaggio



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

1 Introduzione

BX-TUC2 e le sue varianti BX-TE2 e BX-TU2 sono dispositivi KNX di interfaccia che possono gestire fino a 6 canali liberamente configurabili come ingressi (contatti) o uscite (tipicamente led).

Presentano inoltre, una sezione termostato, senza comandi locali, che può essere gestita tramite un dispositivo di supervisione remoto. E' dotato di una sonda che fornisce una precisa lettura della temperatura ambiente e provvede alla regolazione per il controllo della climatizzazione. La sonda di umidità, non presente nella versione BX-TE2, riporta il valore relativo in % con anche la misurazione del punto di rugiada. I parametri permettono la gestione di logiche di allarme basate su soglie sia di umidità che di temperatura di rugiada. Anche il valore anidride carbonica (CO₂), disponibile solo nella versione BX-TUC2, viene misurato tramite un sensore di tipo digitale che non necessita di taratura. Oltre alla CO₂, il BX-TUC2 rende disponibili anche le misure dei composti organici volatili VOC (volatile organic compounds) e dell'indice di qualità dell'aria IAQ (indoor air quality). La parametrizzazione del dispositivo, permette il comando di apparecchiature destinate al miglioramento della qualità dell'aria (ventilazioni meccaniche).

2 Applicazioni

2.1 Funzioni associate ai canali

Ingressi digitali

- Commutazione
- Fronti
- Gestione tapparelle e veneziane
- Regolazione dimmer
- Scenari
- Invio sequenziale
- Invio forzatura
- Multiazione
- Invio ciclico stati
- Richiesta ciclica comandi



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Uscite digitali

- Commutazione
- Allarmi
- 2 modalità di comando
- Funzione lampeggio
- Invio ciclico stati
- Richiesta ciclica comandi

Sonda

- Temperatura
- Umidità (BX-TU2 e BX-TUC2)
- CO2 (BX-TUC2)

3 Ingressi-uscite digitali

Il BX-TUC2 e le sue sotto varianti hanno 6 porte digitali configurabili come ingressi o come uscite singolarmente.

Queste porte possono essere utilizzate per svariate applicazioni, fra cui l'interfacciamento di contatti/pulsanti esterni e/o la gestione di LEDs.

Di seguito vengono esaminati nel dettaglio le varie configurazioni possibili.

3.1 Configurazione I/O

Dalla pagina "Generale" è possibile impostare fino a 8 canali come ingressi o uscite digitali.



--- BX-TUC2 > General

General

+ Thermostat

Channel 1	Disabled
Channel 2	Disabled
Channel 3	Disabled
Channel 4	Disabled
Channel 5	Probe
Channel 6	Probe
Channel 7	Disabled
Channel 8	Disabled
Input contacts debounce time	30 msec
Humidity management	☒ Disable ☐ Enable
Air quality management	☒ Disable ☐ Enable
Logic functions management	☒ Disable ☐ Enable
Room energy management	☒ Disable ☐ Enable
Device lock	☒ Disable ☐ Enable

Per ogni canale abilitato come ingresso o come uscita, corrisponde una sottopagina in cui è possibile configurare il funzionamento del canale tramite parametri appositi.

1) Canale n

Da questo parametro è possibile configurare il canale come ingresso o come uscita, oppure disabilitarlo.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Canale 8

Disabilita ▼

Disabilita ✓
Ingresso
Uscita

A seconda della configurazione del canale come ingresso o come uscita, si aprirà una nuova sotto pagina da cui sarà possibile impostare i parametri specifici del canale stesso.

2) Tempo di antirimbato contatti

Questo parametro permette di impostare un tempo di antirimbato per gli ingressi, in modo da filtrare eventuali oscillazioni legate a non idealità tipiche dei contatti esterni.

Tempo antirimbato contatti

30 msec ▼

3.2 Led/Uscita n

Quando la porta I/O è configurata come uscita, una corrispondente pagina comparirà sotto quella principale di configurazione delle I/O. Qui è possibile impostare i parametri del canale. Di seguito si va ad esaminare nel dettaglio tali parametri.

1) Led/Uscita n

Questo parametro permette di impostare il funzionamento della uscita secondo due modalità che differiscono per tipologia di oggetti di comunicazione resi disponibili.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Led/Uscita 1

Comportamento alla partenza o scaricamento

Modalità a 4 stati

Disabilita
Modalità a 4 stati
Modalità a 2 GO

Nella “Modalità a 4 stati” vengono resi disponibili i seguenti oggetti di comunicazione.

	201	Led/Uscita 1	Impostazione ON/OFF	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch	Basso
	202	Led/Uscita 1	Stato ON/OFF	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch	Basso
	203	Led/Uscita 1	Impostazione allarm...	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, alarm	Basso
	204	Led/Uscita 1	Stato allarme 1	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch	Basso
	205	Led/Uscita 1	Impostazione allarm...	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, alarm	Basso
	206	Led/Uscita 1	Stato allarme 2	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch	Basso

Di seguito vengono descritti singolarmente tali oggetti di comunicazione.

2) Impostazione ON/OFF

Questo oggetto di comunicazione permette di comandare dal bus KNX lo stato della corrispondente uscita.

3) Stato ON/OFF

Questo oggetto di comunicazione permette di leggere dal bus KNX lo stato attuale della corrispondente uscita.

4) Impostazione allarme 1 e 2



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Questo oggetto di comunicazione può essere assegnato a un messaggio di allarme a un bit, il cui significato viene impostato dai parametri del canale.

5) Stato allarme 1 e 2

Questo oggetto di comunicazione permette di leggere dal bus KNX lo stato degli allarmi 1 e 2.

Nella “Modalità a 2 GO” vengono resi disponibili i seguenti oggetti di comunicazione.

 201	Led/Uscita 1	Impostazione combinazione bit 0	1 bit	C - W T U	1-bit, switchBasso
 203	Led/Uscita 1	Impostazione combinazione bit 1	1 bit	C - W T U	1-bit, switchBasso

6) Impostazione combinazione bit 0 e 1

Questi oggetti di comunicazione permettono di impostare un valore ai 2 bit, bit 0 e bit 1, a cui corrisponde un comportamento della uscita impostabile dai parametri del canale.

Di seguito verranno esaminati i parametri a seconda della modalità di uscita selezionata.

Nella “Modalità a 4 stati” sono disponibili i seguenti parametri di configurazione del canale;



--- BX-T8XIOL > Generale > Led/Uscita 1

Generale

Led/Uscita 1

Modalità a 4 stati

Comportamento alla partenza o scaricamento

☐ Livello precedente ☒ Livello personalizzato

ON/OFF ☒ OFF ☐ ON

Allarme 1 ☒ Disabilita ☐ Abilita

Allarme 2 ☒ Disabilita ☐ Abilita

Livello OFF ☒ OFF ☐ ON

Livello ON ☐ OFF ☒ ON

Modalità ON ☒ Fisso ☐ Lampeggio

Livello allarme 1 ☐ OFF ☒ ON

Modalità allarme 1 ☒ Fisso ☐ Lampeggio

Livello allarme 2 ☐ OFF ☒ ON

Modalità allarme 2 ☒ Fisso ☐ Lampeggio

Oggetti di stato ☐ Disabilita ☒ Abilita

Inizio invio stato ☐ Attendi variazione ☒ Dopo il ritardo di inizio

Ritardo inizio invio stato

Nessun ritardo

Intervallo invio ciclico stato

Nessun invio

Richiesta lettura GOs di comando ☒ Disabilita ☐ Abilita

7) Comportamento alla partenza o scaricamento

Questo parametro consente di selezionare lo stato che l'uscita deve assumere alla partenza o allo scaricamento dell'applicativo ETS. Con l'opzione "Livello precedente", verrà mantenuto lo stato che l'uscita aveva prima dello spegnimento del dispositivo, mentre con l'opzione "Livello personalizzato" l'utente potrà



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

impostare uno stato specifico che l'uscita dovrà assumere ad ogni avvio o scaricamento dell'applicativo ETS.

8) Livello OFF e Livello ON

Questi parametri permettono di assegnare il comportamento che l'uscita deve assumere in caso di messaggi di ON/OFF provenienti dal bus KNX.

☐ OFF ☒ ON
☒ Fisso ☐ Lampeggio

In caso di impostazione "ON" è inoltre possibile specificare se l'uscita dovrà rimanere attiva in modo permanente oppure se dovrà effettuare una funzione di lampeggio, nel secondo caso è possibile impostare un "Periodo di lampeggio ON".

Periodo lampeggio ON

1 sec ▼

9) Livello allarme 1 e 2

Questi parametri permettono di assegnare il comportamento che l'uscita deve assumere in caso di messaggi di allarme provenienti dal bus. Anche in questo caso è possibile configurare un comportamento della uscita del tutto analogo ai parametri "Livello ON" e "Livello OFF" precedentemente descritti.

10) Oggetti di stato



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Quando abilitato, questo parametro rende disponibili gli oggetti di comunicazione relativi agli stati della uscita e degli allarmi ad essa associati.

11) Inizio invio stato

Questo parametro permette di impostare un ritardo, selezionabile da “Ritardo inizio invio stato”, sull’invio dello stato della uscita alla partenza.

12) Intervallo invio ciclico stato

Questo parametro permette impostare un invio ciclico dello stato del canale secondo un intervallo temporale impostabile da apposito parametro.

13) Richiesta lettura GOs di comando

Quando questo parametro è abilitato verrà effettuata una richiesta sul bus di tutti gli oggetti di comando assegnati a quel canale. Ciò agevola la sincronizzazione fra l’attuatore e le supervisioni esterne.

14) Ritardo prima richiesta lettura GOs di comando

Con questo parametro è possibile impostare un ritardo sulla prima richiesta di lettura degli oggetti di comunicazione quando il dispositivo viene avviato.

15) Intervallo richiesta lettura ciclica GOs di comando



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

16) Livello 1-2-3-4 combinazione

Con questo parametro è possibile impostare lo stato che deve assumere l'uscita in caso di ricezione della corrispondente combinazione di bit. In caso di ON è possibile scegliere se tenere lo stato della uscita fissa o se effettuare una funzione di lampeggio. Il periodo del lampeggio è impostabile da apposito parametro.

Periodo lampeggio ON

1 sec

3.3 Tasto/Ingresso

Quando la porta I/O è configurata come ingresso, una corrispondente pagina comparirà sotto quella di configurazione. Qui è possibile impostare i parametri del canale.

1) Funzione tasto n

Questo parametro permette di impostare una modalità specifica di funzionamento per quel canale.

Funzione tasto 1

Tipo contatto

Blocco funzione

Inizio invio stato

Ritardo inizio invio stato

Commutazione (monostabile)

Disabilita

Commutazione (monostabile)

Fronti (bistabile)

Dimmer

Scenario

Tapparelle e veneziane

Invio sequenziale valori, 1 Byte

Invio forzatura, 2 bit

Multiazione



Di seguito verranno descritti i parametri che caratterizzano le diverse modalità di funzionamento.

In modalità “Commutazione (monostabile)” si assume che il tasto collegato all’ingresso abbia una sola posizione stabile, dunque lo stato viene mantenuto al momento del rilascio del pulsante.

Funzione tasto 1	Commutazione (monostabile) ▼
Tipo contatto	☒ Normalmente aperto ☐ Normalmente chiuso
Blocco funzione	☒ Disabilita ☐ Abilita
Inizio invio stato	☐ Attendi variazione ☒ Dopo il ritardo di inizio
Ritardo inizio invio stato	Nessun ritardo ▼
Modo azione corta	ON/OFF ▼
Intervallo invio ciclico stato	Nessun invio ▼
Modo azione lunga	Nessuno ▼
GOs di aggiornamento	☒ Disabilita ☐ Abilita

In questa modalità l’oggetto di comunicazione “Tasto/Ingresso n” riporta lo stato dell’ingresso.

 1	Tasto/Ingresso 1	Commutazione	1 bit	C - W T U	1-bit, switch
---	------------------	--------------	-------	-----------	---------------



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

2) Tipo di contatto

Questo parametro specifica la tipologia di contatto che si sta utilizzando come “Normalmente aperto” o “Normalmente chiuso”.

3) Blocco funzione

Quando abilitato, questo parametro rende disponibili due oggetti di comunicazione utilizzabili per bloccare il canale e leggere lo stato del blocco stesso associato a quel canale.

 10	Tasto/Ingresso 1	Abilitazione blocco...	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, ena...
 11	Tasto/Ingresso 1	Stato abilitazione b...	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, state

4) Inizio invio stato

Questo parametro permette di abilitare un ritardo iniziale sull’invio dello stato del canale sul bus KNX. Quando impostato su “Attendi variazione” lo stato del canale verrà inviato solo a seguito di variazione dell’ingresso.

5) Intervallo invio ciclico

Con questo parametro è possibile selezionare un intervallo di invio ciclico dello stato dell’ingresso sul bus KNX.

6) Modo azione lunga



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Questo parametro permette di assegnare una funzione specifica in caso di pressione lunga del pulsante assegnato all'ingresso.

Modo azione lunga	Nessuno Nessuno ON OFF ON/OFF Richiama scenario
GOs di aggiornamento	

Nel caso di impostazione “ON”, “OFF” o “ON/OFF”, in corrispondenza di una azione lunga sull'ingresso verrà inviato sul bus KNX un messaggio corrispondente che indicherà il nuovo stato tramite un nuovo oggetto di comunicazione dedicato alla pressione lunga.

 2 Tasto/Ingresso 1 Commutazione (azione lunga) 1 bit C - W T U 1-bit, switch

Tramite i seguenti parametri è inoltre possibile impostare il “Tempo azione lunga” e un “Intervallo invio ciclico stato” dedicati alla pressione lunga dell'ingresso.

Tempo azione lunga	1,5 s
Intervallo invio ciclico stato	Nessun invio

Nel caso di modo azione impostato su “Richiamo scenario”, oltre a quanto già descritto sarà presente un ulteriore parametro che specifica il numero dello scenario.

Numero scenario	1
-----------------	--------------



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

E il corrispondente oggetto di comunicazione invierà l'ID dello scenario impostato.

 6 Tasto/Ingresso 1 Scenario (azione lunga) 1 byte C - - T - scene nu...

7) GOs di aggiornamento

Quando abilitato, questo parametro permette una lettura degli oggetti di comunicazione del canale anche senza effettiva variazione del loro stato. Tale cosa permette una migliore sincronizzazione fra l'attuatore e le supervisioni esterne.

In questo caso è possibile parametrizzare un ritardo di lettura all'avvio e un intervallo di richiesta ciclica di lettura.

GOs di aggiornamento

☐ Disabilita ☒ Abilita

Ritardo prima richiesta lettura GOs di aggiornamento

Nessun ritardo

Intervallo richiesta lettura ciclica GOs di aggiornamento

Nessun invio

In modalità "Fronti (bistabile)" si assume che il tasto collegato all'ingresso abbia due posizioni stabili, dunque lo stato commuterà ogni volta che il contatto cambia di posizione.

Funzione tasto 1

Fronti (bistabile)

Di seguito gli oggetti di comunicazione e i parametri che caratterizzano questa modalità di funzionamento.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

In questa modalità si hanno ancora fino a 3 oggetti di comunicazione. Un oggetto di comunicazione dedicato alla scrittura dello stato del contatto e 2 oggetti di comunicazione dedicati alla gestione del blocco del canale stesso.

	10	Tasto/Ingresso 1	Abilitazione blocco funzione	1 bit	C - W - -	1-bit, ena...
	11	Tasto/Ingresso 1	Stato abilitazione blocco funzione	1 bit	C R - T -	1-bit, state
	1	Tasto/Ingresso 1	Fronti (pressione/rilascio)	1 bit	C - W T U	1-bit, switch

8) Modo rilascio e Modo pressione

Questi due parametri permettono di assegnare un comportamento in caso di pressione e in caso di rilascio dell'interruttore collegato all'ingresso.

Modo rilascio	ON
Modo pressione	OFF Nessuno ON OFF Inverte il valore del feedback Stesso valore del feedback

In modalità “Dimmer” è possibile interfacciare un ingresso per effettuare una regolazione.

Funzione tasto 1	Fronti (bistabile)
------------------	--------------------



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Di seguito gli oggetti di comunicazione e i parametri che caratterizzano questa modalità di funzionamento.

In questa modalità si hanno ancora fino a 4 oggetti di comunicazione. Un oggetto di comunicazione, “Commutazione”, dedicato alla scrittura dello stato del contatto, un oggetto di comunicazione, “Regolazione”, dedicato alla regolazione a 4 bit secondo il datapoint 3.007 dello standard KNX. 2 oggetti di comunicazione sono invece dedicati alla gestione del blocco per il canale stesso.

	10	Tasto/Ingresso 1	Abilitazione blocco funzione	1 bit	C - W - -	1-bit, ena...
	11	Tasto/Ingresso 1	Stato abilitazione blocco funzione	1 bit	C R - T -	1-bit, state
	1	Tasto/Ingresso 1	Commutazione	1 bit	C - W T U	1-bit, switch
	5	Tasto/Ingresso 1	Regolazione	4 bit	C - - T -	3-bit contr...

9) Modo azione lunga

Questo parametro specifica l’azione da compiere a seguito della rilevazione di una pressione lunga dell’ingresso.

Modo azione lunga

Incremento/decremento ▼

Incremento
Decremento
Incremento/decremento ✓

10) Tempo azione lunga

Questo parametro specifica il tempo per il quale il pulsante deve rimanere premuto affinché la pressione venga interpretata come lunga.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Tempo azione lunga

1,5 s

11) Incremento dimmer

Questo parametro specifica l'incremento massimo del dimmer a seguito di una pressione lunga dell'ingresso.

Incremento dimmer

100%

12) Invia stop al rilascio

Tramite questo parametro è possibile specificare se fermare o meno la regolazione dimmer a seguito del rilascio del pulsante di ingresso, prima del raggiungimento del valore massimo preimpostato.

Invia stop al rilascio

☐ Disabilita ☒ Abilita

In modalità "Scenario" è possibile richiamare uno scenario tramite la pressione di un pulsante di ingresso.

Funzione tasto 1

Scenario

Di seguito gli oggetti di comunicazione e i parametri che caratterizzano questa modalità di funzionamento.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it		BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
			Manuale utente
			Rev: 01 - 23/07/2024

	10	Tasto/Ingresso 1	Abilitazione blocco funzione	1 bit	C - W - -	1-bit, ena...
	11	Tasto/Ingresso 1	Stato abilitazione blocco funzione	1 bit	C R - T -	1-bit, state
	6	Tasto/Ingresso 1	Scenario	1 byte	C - - T -	scene nu...

In questa modalità si hanno fino a 3 oggetti di comunicazione. Un oggetto di comunicazione, “Scenario”, restituisce un ID di scena a seguito di una azione sull’ingresso. 2 oggetti di comunicazione sono invece dedicati alla gestione del blocco del canale stesso.

13) Numero scenario

Questo parametro specifica l’ID della scena da richiamare in caso di azione sull’ingresso.

Numero scenario

14) Modo azione lunga e Tempo azione lunga

Con questo parametro è possibile salvare uno scenario a seguito di una pressione lunga, la cui durata viene specificata nel parametro “Tempo azione lunga”.

Modo azione lunga ☐ Nessuno ☒ Salva scenario

Tempo azione lunga

In modalità “Tapparelle e veneziane” è possibile utilizzare un ingresso per effettuare il controllo del movimento di tapparelle.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Funzione tasto 1

Tapparelle e veneziane ▼

Di seguito gli oggetti di comunicazione e i parametri che caratterizzano questa modalità di funzionamento.

 10	Tasto/Ingresso 1	Abilitazione blocco funzione	1 bit	C - W - - 1-bit, ena...
 11	Tasto/Ingresso 1	Stato abilitazione blocco funzione	1 bit	C R - T - 1-bit, state
 1	Tasto/Ingresso 1	Stop tapparella	1 bit	C - - T - 1-bit, step
 2	Tasto/Ingresso 1	Movimento tapparella	1 bit	C - - T - 1-bit, up/...

In questa modalità si hanno ancora fino a 4 oggetti di comunicazione. Un oggetto di comunicazione, “Stop tapparella”, viene usato per interrompere un eventuale movimento attivo della tapparella. L’oggetto di comunicazione “Movimento tapparella” serve invece per azionare un movimento verso l’alto o verso il basso della tapparella. Gli altri due oggetti di comunicazione sono invece dedicati alle consuete operazioni di blocco del canale.

15) Modo azione corta

Questo parametro permette di impostare una azione da effettuare sulle tapparelle in risposta a una pressione corta del pulsante collegato all’ingresso.



Modo azione corta
Modo azione lunga
Modo rilascio dopo azione lunga
Tempo azione lunga

Stop ▼

Disabilita
 Su + stop
 Giù + stop
 Su/giù + stop
 Su
 Giù
 Su/giù
 Stop ✓
 Apertura lamelle
 Chiusura lamelle

In caso di veneziane è inoltre possibile impostare una azione di apertura o di chiusura delle lamelle.

16) Modo azione lunga e Rilascio azione lunga

Con questi parametri è possibile specificare un comportamento a seguito di una pressione lunga del pulsante di ingresso. Si può inoltre specificare se effettuare un comando di “Stop” quando lo stesso pulsante viene successivamente rilasciato.

Modo azione lunga Su/giù ▼

Modo rilascio dopo azione lunga ☒ Disabilita ☐ Stop

In modalità “Invio sequenziale valori, 1 Byte” è possibile utilizzare un ingresso per effettuare un invio in sequenza di valori a singolo byte sul bus KNX.

Funzione tasto 1 Invio sequenziale valori, 1 Byte ▼



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Di seguito gli oggetti di comunicazione e i parametri che caratterizzano questa modalità di funzionamento.

 7 Tasto/Ingresso 1 Invio sequenziale valori 1 byte C - - T - 8-bit unsi...

L’oggetto di comunicazione che caratterizza questa modalità è quello di “Invio sequenziale valori”, il quale permette appunto l’invio dei valori a 1 byte impostati dai parametri del canale stesso.

17) Numero valori e Valori n

Tramite questi parametri è possibile impostare fino a 4 valori a singolo byte che verranno inviati sequenzialmente sul bus KNX a seguito di una pressione del pulsante di ingresso.

Numero valori	4
Valore 1	1
Valore 2	2
Valore 3	3
Valore 4	4

18) Modo azione lunga

Viene resa disponibile anche la gestione di una eventuale pressione lunga del pulsante di ingresso. In questo caso, si può ancora definire un set di massimo 4 valori da inviare in sequenza sul bus KNX, in questo caso a seguito della pressione lunga del pulsante di ingresso.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Modo azione lunga	☐ Disabilita ☒ Abilita
Tempo azione lunga	1,5 s
Numero valori	4
Valore 1	1
Valore 2	2
Valore 3	3
Valore 4	4

In modalità “Invio forzatura, 2 bit” è possibile utilizzare un ingresso per effettuare l’invio di un messaggio di forzatura.

Funzione tasto 1	Invio forzatura, 2 bit
------------------	------------------------

Di seguito gli oggetti di comunicazione e i parametri che caratterizzano questa modalità di funzionamento.

 9	Tasto/Ingresso 1	Forzatura	2 bit	C - W T - 1-bit contr...
---	------------------	-----------	-------	--------------------------

L’oggetto di comunicazione “Forzatura” viene utilizzato come comando a 2 bit per forzare un’azione specifica secondo il datapoint 2.0.0.1 dello standard KNX.

19) Modo azione corta - lunga

Tramite questi parametri è possibile specificare il significato dei 2 bit utilizzati la abilitazione o la disabilitazione della funzione di forzatura tramite la pressione corta e la pressione lunga del pulsante di ingresso.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Modo azione corta	No forzatura, OFF
Modo azione lunga	No forzatura, ON
Tempo azione lunga	No forzatura, OFF No forzatura, ON ✓ Forzatura, OFF Forzatura, ON

In modalità “Multiazione” è possibile utilizzare un ingresso per effettuare diverse azioni secondo la parametrizzazione del canale. Le azioni configurabili corrispondono a quelle già descritte nelle modalità precedenti.

Funzione tasto 1	Multiazione
------------------	-------------

Gli oggetti di comunicazione sono i medesimi delle modalità precedenti secondo la configurazione impostata.

20) Modo gestione fronti (bistabile)

Con questo parametro è possibile impostare il contatto di ingresso come contatto bistabile, in modo da eseguire un’azione in corrispondenza dei fronti di commutazione del contatto stesso.

Modo gestione fronti (bistabile)	☒ Disabilita ☐ Abilita
----------------------------------	---

Quando abilitato, il significato di “rilascio” e di “pressione” diventano “contatto aperto” e “contatto chiuso”



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

21) Inizio invio stato

Questo parametro permette di configurare l'invio dello stato in fase di avvio. L'invio può essere in corrispondenza della prima variazione del contatto o dopo un ritardo impostabile da un parametro apposito.

Inizio invio stato
 ☒ Attendi variazione
 ☐ Dopo il ritardo di inizio

Ritardo inizio invio stato

Nessun ritardo ▼

22) Intervallo invio ciclico stato (azione corta/rilascio)-(azione lunga/rilascio)

Con questi parametri è possibile configurare un invio ciclico degli stati della azione corta e azione lunga secondo intervalli impostabili.

Intervallo invio ciclico stato (azione corta/rilascio)

Nessun invio ▼

Intervallo invio ciclico stato (azione lunga/pressione)

Nessun invio ▼

23) Azione n (azione corta/rilascio)

Sono impostabili fino a 3 azioni in corrispondenza di una azione corta effettuata sul corrispondente contatto di ingresso.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Azione 1 (azione corta/rilascio) Nessuna ▼

Azione 2 (azione corta/rilascio) Nessuna ▼

Azione 3 (azione corta/rilascio) Nessuna ▼

Le azioni selezionabili corrispondono alle medesime viste nelle modalità di funzionamento precedenti, con l'aggiunta della possibilità di un invio percentuale.

Nessuna
▼

Nessuna
✓

Commutazione

Movimentazione

Richiama scenario

Invio valore (0-255)

Invio valore (%)

24) Azione n (azione lunga/pressione)

Anche per la pressione lunga è possibile impostare fino a 3 azioni da eseguire in corrispondenza di una pressione lunga del contatto di ingresso.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Azione 1 (azione lunga/pressione)	Nessuna ▼
Azione 2 (azione lunga/pressione)	Nessuna ▼
Azione 3 (azione lunga/pressione)	Nessuna ▼

4 Menù “Termostato”

Nel menu Termostato si gestisce il dispositivo che regola il funzionamento di una macchina termica, al fine di mantenere la temperatura della stanza costante al setpoint impostato.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Il Termostato a bordo della tastiera, usando la sonda a disposizione, viene così configurato e può eseguire la sua regolazione attraverso gli oggetti di comunicazione KNX programmabili con ETS e dai tasti locali.

Generale		
+ Termostato	Correzione temperatura (°C/10)	0
Controllo qualita' aria	Differenza invio	2 °C
Tasto 4	Intervallo invio	5 min
Tasto 8	Sonda temperatura remota	☒ Disabilita ☐ Abilita
Led 1	Abilitato/disabilitato alla partenza	☒ Off ☐ On
Led 2	Default estate/inverno	☐ Estate ☒ Inverno
	Funzione lettore keycard	☒ Disabilita ☐ Abilita
	Gestione contatto finestra	☒ Disabilita ☐ Abilita
	Invio ciclico degli stati	☒ Disabilita ☐ Abilita
	Richiesta ciclica degli stati	☒ Disabilita ☐ Abilita

1) Correzione sonda temperatura (°C/10)

Questo campo permette di introdurre un fattore di correzione sulla misura della sonda di temperatura.

Il valore notificato sul bus KNX risulterà modificato secondo l'indicazione scritta nel campo, ricordando che il numero da inserire è espresso in decimi di grado (questo significa che il valore 10 corregge la misura di +1°C).



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

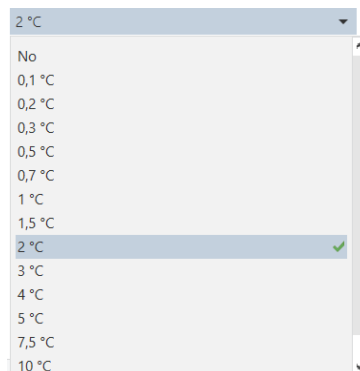
Correzione temperatura (°C/10)	0
Differenza invio	2 °C
Intervallo invio	5 min

Loggetto'oggetto di comunicazione "Temperatura" permette la trasmissione del valore di temperatura (D.T.9 - Temperature = 2 Bytes) sul bus KNX.

591 Sonda Temperatura 2 bytes C R - T - 2-byte flo...

2) Differenza invio

Questo campo permette di abilitare o disabilitare la notifica di una misura di temperatura a seguito di una certa variazione. Il valore "NO" disabilita la notifica. Viceversa, la selezione di un valore di temperatura definisce la variazione rispetto all'ultima misura necessaria a determinare una nuova notifica.



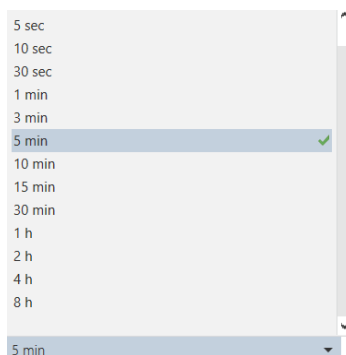
A dropdown menu showing temperature difference options. The current selection is 2 °C, which is highlighted with a green checkmark. The options range from No to 10 °C in increments of 0.1 °C.

Option	Status
No	
0,1 °C	
0,2 °C	
0,3 °C	
0,5 °C	
0,7 °C	
1 °C	
1,5 °C	
2 °C	✓
3 °C	
4 °C	
5 °C	
7,5 °C	
10 °C	

3) Intervallo invio

Questo parametro permette di abilitare la notifica periodica della misura di temperatura secondo l'intervallo di tempo scelto.





5 sec
10 sec
30 sec
1 min
3 min
5 min
10 min
15 min
30 min
1 h
2 h
4 h
8 h
5 min

4) Sonda temperatura remota

Il parametro “sonda temperatura remota” permette di abilitare un oggetto di comunicazione per la misurazione della temperatura di una sonda esterna.

Sonda temperatura remota ☐ Disabilita ☒ Abilita

Selezionando il valore “sonda temperatura remota”, si rendono visibili i parametri:

Peso sonda remota (%)
Unità di misura sonda remota ☒ °C ☐ °F

“Peso sonda remota” è l’incidenza del sensore esterno KNX nel calcolo della temperatura misurata. Permette di ricevere la temperatura misurata dal sensore esterno.

L’abilitazione della sonda remota rende disponibile il corrispondente oggetto di comunicazione.

592 Sonda remota Temperatura (°C) 2 bytes C - W T U 2-byte float value, temperature (°...

Il parametro “Unità di misura sonda remota” permette di impostare l’unità di misura con cui viene decodificata l’informazione ricevuta attraverso l’oggetto di comunicazione di sonda remota.

I valori impostabili sono: gradi Celsius (°C) o gradi Fahrenheit (°F).

Unità di misura sonda remota ☒ °C ☐ °F

Importante!



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Una volta abilitata la sonda remota KNX, la temperatura misurata non sarà unicamente determinata dalla sonda a bordo del dispositivo, ma sarà determinata dalla media pesata tra il valore misurato dalla sonda a bordo del dispositivo e il valore misurato dalla sonda esterna KNX in ingresso.

Il parametro “Peso sonda remota (%)” andrà ad incidere nel calcolo della temperatura misurata, permettendo di determinare l’incidenza del valore misurato dalla sonda esterna KNX nel calcolo della temperatura misurata, che va da un minimo di 0% ad un massimo di 100% (valore misurato sonda esterna = temperatura misurata).

La formula completa per il calcolo della temperatura è:

$$T_{misurata} = T_{sonda\ remota} \times Incidenza_{sonda\ remota} + T_{sonda\ dispositivo} \times (100\% - Incidenza_{sonda\ remota})$$

5) Abilitato/disabilitato alla partenza

Tramite questo parametro è possibile specificare alla partenza, e quindi al verificarsi di un download da parte del SW ETS o alla accensione, lo stato di abilitazione della termoregolazione.

Abilitato/disabilitato alla partenza ☒ Off ☐ On

6) Default estate/inverno

Tramite questo parametro è possibile specificare alla partenza, e quindi al verificarsi di un download da parte del SW ETS o alla accensione, la modalità di funzionamento del termostato come “estate-inverno”.

Default estate/inverno ☐ Estate ☒ Inverno

La modalità “estate-inverno” potrà essere modificata anche via bus da ETS con oggetto di comando di stato

	530	Termostato	Selezione estate-inverno	1 bit	C - W T U	1-bit, cooling/heating
	531	Termostato	Stato selezione estate-inverno	1 bit	C R - T -	1-bit, cooling/heating



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

7) Funzione lettore keycard

Tramite questo parametro è possibile abilitare dei DPT dedicati al comando delle modalità standby e comfort

Funzione lettore keycard

☐ Disabilita ☒ Abilita

Sotto i DPT a disposizione con valore ad 1bit. È possibile quindi passare alle due modalità. Tale funzione viene richiesta all'interno di Hotel o laddove si necessiti di una scorciatoia al comando dei due valori.

DPT #257 di comando, dove il valore 0=standby e il valore 1=comfort;

DPT #258 stato del comando ricevuto

	524	Lettore keycard	Set standby/comfort	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	525	Lettore keycard	Stato standby/comfort	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

8) Gestione contatto finestra

Permette di configurare il canale per svolgere la funzione di “contatto finestra” della funzione Termostato. Questa particolare funzione permette di forzare il dispositivo in modalità OFF quando la finestra si apre e di riattivare il funzionamento normale quando la finestra si richiude.

La priorità di questo comando è superiore a tutti i comandi da remoto, comprese le modalità ad 1 bit.

L'abilitazione del parametro genera una nuova sottopagina chiamata “Controllo contatto finestra”, nella quale sono presenti i parametri associati a tale funzione.



Generale
Termostato
Controllo contatto finestra
Regolazione
Setpoints

Tipo contatto finestra
☒ Normalmente aperto ☐ Normalmente chiuso
Ritardo contatto finestra
5 sec
Accoda comandi con finestra aperta
☒ Disabilita ☐ Abilita

Il parametro “Tipo di contatto finestra” permette di associare lo stato “normale” del contatto della finestra (chiusa/aperta).

Parametro	Valore via ETS Apri (0)	Valore via ETS Chiudi (1)
Tipo contatto finestra N.A.	Finestra Aperta	Finestra Chiusa
Tipo contatto finestra N.C.	Finestra Chiusa	Finestra Aperta

Cambiando i valori, è possibile definire il tipo di contatto che si andrà ad utilizzare. Si presuppone che lo stato del contatto associato all’oggetto reso disponibile su ETS della finestra sia stabile.

Il DPT #259 attiva l’impostazione del termostato nella modalità protection.

 526	Termostato	Segnale contatto finestra	1 bit	C - W - -	1-bit, open/close
 527	Termostato	Stato contatto finestra	1 bit	C R - T -	1-bit, open/close

“Ritardo contatto finestra” permette di aggiungere un ritardo temporale alla validazione dell’effettivo nuovo stato del contatto della finestra quando questo viene ricevuto dal bus KNX.

Ritardo contatto finestra 5 sec

“Accoda comandi con finestra aperta” può essere abilitato in modo da accodare i comandi ricevuti da bus KNX ricevuti durante l’intervallo di tempo in cui la finestra era aperta e dunque non ancora eseguiti.

Accoda comandi con finestra aperta ☒ Disabilita ☐ Abilita



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

9) Invio ciclico degli stati

Questo parametro, quando abilitato, crea una nuova sottopagina chiamata “Invio ciclico”, nella quale sarà possibile impostare un intervallo temporale di invio ciclico sul bus KNX dei vari stati associati al termostato.

Generale	Stato abilitazione/disabilitazione	No ▼
– Termostato		
Regolazione	Stato estate/inverno	No ▼
Setpoints	Stato setpoint	No ▼
Invio ciclico		
Controllo qualita' aria	Stato modalità	No ▼
Tasto 4	Stato controllo HVAC	No ▼
Tasto 8		
Led 1	Stato uscita reg. ON/OFF	No ▼
Led 2	Stato uscite reg. V1, V2, V3	No ▼
	Stato uscita reg. percentuale	No ▼

10) Richiesta ciclica degli stati

Questo parametro, quando abilitato, crea una nuova sottopagina chiamata “Richiesta ciclica”, nella quale sarà possibile impostare un intervallo temporale in cui ciclicamente viene fatta richiesta da parte del termostato verso il supervisore dei vari stati di controllo ad esso associati.



Generale	Stato abilitazione/disabilitazione	No ▼
— Termostato		
Regolazione	Stato estate/inverno	No ▼
Setpoints	Stato setpoint	No ▼
Richiesta ciclico		
Controllo qualita' aria	Stato modalita	No ▼
Tasto 4	Stato controllo HVAC	No ▼
Tasto 8		
Led 1	Stato uscita reg. ON/OFF	No ▼
Led 2	Stato uscite reg. V1, V2, V3	No ▼
	Stato uscita reg. percentuale	No ▼

4.1 Regolazione

La sottopagina “Regolazione”, del menù termostato, contiene i parametri per la configurazione della termoregolazione.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

--- BX-E-xxTU8C2 > Termostato > Regolazione

Generale	Selezione master/slave	☒ Master locale ☐ Slave remoto
Termostato	Abilita regolazione esterna dal bus	☒ Disabilita ☐ Abilita
Regolazione	Tipo regolatore estate	On-Off (1 bit) ▼
Setpoints	Tipo regolatore inverno	On-Off (1 bit) ▼
Richiesta ciclico	Seconda regolazione	☒ Disabilita ☐ Abilita
Controllo qualita' aria		
Tasto 4		
Tasto 8		
Led 1		
Led 2		

1) Selezione master/slave

Questo parametro offre due opzioni che determinano la modalità di funzionamento del termostato.

- Master locale: il termostato è il master e applica le regolazioni senza supervisione esterna.
- Slave remoto: il termostato è lo slave e applica le regolazioni solo tramite un supervisore esterno. In questo caso gli *oggetti di comunicazione di stato* del termostato devono essere usati per comunicare al master (supervisore) il nuovo stato di termoregolazione, tale stato, però, diventerà quello effettivo solo quando il master lo confermerà inviando un messaggio di stato sull'*oggetto di comunicazione di comando/ingresso* del termostato.

NOTA: quando il termostato è configurato come slave, i suoi oggetti di comunicazione di stato dovranno essere associati a quelli che controllano il supervisore (master), mentre gli oggetti di comunicazione di comando/ingresso del termostato dovranno essere associati a quelli di stato del supervisore (master) e serviranno come conferma da parte del master del nuovo stato.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

2) Abilita regolazione esterna dal bus

Questo parametro, quando abilitato, mette a disposizione due oggetti di comunicazione che permettono di abilitare una regolazione esterna.

	576	Termostato	Set regolazione interna/esterna	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	577	Termostato	Stato regolazione interna/esterna	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

Ciò significa che, quando la regolazione esterna è abilitata, un terzo elemento del sistema può mandare al termostato delle richieste di termoregolazione. A fronte di tali richieste, il termostato, indipendentemente dal fatto che sia stato configurato come master o come slave, allineerà i suoi stati interni a quelli impostati dall'esterno e li invierà al dispositivo di regolazione (o al master se il termostato è impostato come slave).

Di seguito gli oggetti di comunicazione di ingresso dedicati alla regolazione esterna o supervisionata da master.

	306	Termostato	Ingresso reg. (ON/OFF)	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	307	Termostato	Ingresso reg. step V0	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	308	Termostato	Ingresso reg. step V1	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	309	Termostato	Ingresso reg. step V2	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	310	Termostato	Ingresso reg. step V3	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	311	Termostato	Ingresso reg. percentuale (%)	1 byte	C	-	W	T	U	8-bit unsigned value, percentage (0..100..

3) Tipo regolatore estate – Tipo regolatore inverno

Questi parametri, quando abilitato, permettono di definire il tipo di regolazione, distinguendo fra la modalità estate e la modalità inverno. Ogni modalità di regolazione successiva a quella a singolo bit, abilita una nuova sottopagina chiamata “Regolazione estate – inverno” in cui sono presenti i parametri specifici di quella modalità di regolazione.

I tipi di regolazione impostabili sono di seguito descritti.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

- On-Off (1 bit): la regolazione viene effettuata con un messaggio a singolo bit; 1 per l'attivazione e 0 per la disattivazione.

	559	Termostato	Uscita reg. estate (ON/OFF)	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	560	Termostato	Uscita reg. inverno (ON/OFF)	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

- On-Off Steps (3x1 bit): la regolazione viene effettuata mediante 3 oggetti di comunicazione ognuno a 1 bit associabili a 3 velocità delle ventole.

	563	Termostato	Uscita reg. step V1 estate	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	564	Termostato	Uscita reg. step V1 inverno	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	565	Termostato	Uscita reg. step V2 estate	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	566	Termostato	Uscita reg. step V2 inverno	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	567	Termostato	Uscita reg. step V3 estate	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	568	Termostato	Uscita reg. step V3 inverno	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

Nella sottopagina “Regolazione estate - inverno” sono presenti i parametri associati alle soglie e alle percentuali delle velocità 1, 2 e 3. Inoltre, è possibile impostare un ritardo sulla ventilazione e un ritardo fra i cambi di velocità.

Generale	Soglia vel. 0 estate $dT0(^{\circ}C/10)=set-T0$	0
Termostato	Soglia vel. 1 estate $dT1(^{\circ}C/10)=T0-T1$	10
Regolazione	Soglia vel. 2 estate $dT2(^{\circ}C/10)=T1-T2$	10
Regolazione estate	Ritardo comando ventole raffrescamento	Nessun ritardo
Regolazione inverno	Ritardo cambio velocità ventole	0,5 sec
Setpoints	Velocità 1 estate (%)	25
	Velocità 2 estate (%)	50
Tasto 4	Velocità 3 estate (%)	100

- % Steps (byte): la regolazione avviene con 3 steps di percentuali impostabili dai parametri. L'oggetto di comunicazione inviato è a 1 byte percentuale.

	561	Termostato	Uscita reg. estate (%)	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, percentage...
	562	Termostato	Uscita reg. inverno (%)	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, percentage...

Nella sottopagina “Regolazione estate - inverno” sono presenti i parametri associati alle soglie e alle percentuali delle velocità 1, 2 e 3. Inoltre, è possibile impostare un ritardo sulla ventilazione.



Generale	Soglia vel. 0 estate $dT0(^{\circ}C/10)=set-T0$	0
— Termostato	Soglia vel. 1 estate $dT1(^{\circ}C/10)=T0-T1$	10
— Regolazione	Soglia vel. 2 estate $dT2(^{\circ}C/10)=T1-T2$	10
Regolazione estate	Ritardo comando ventole raffreddamento	Nessun ritardo
Regolazione inverno	Velocità 1 estate (%)	25
Setpoints	Velocità 2 estate (%)	50
	Velocità 3 estate (%)	100

- % PI (byte): la regolazione avviene tramite l'invio di messaggi di percentuali impostate secondo un algoritmo PI (Proporzionale-Integrativo). L'oggetto di comunicazione inviato è a 1 byte percentuale.

561	Termostato	Uscita reg. estate (%)	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, percentage...
562	Termostato	Uscita reg. inverno (%)	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, percentage...

Nella sottopagina “Regolazione estate - inverno” sono presenti i parametri associati alle percentuali delle velocità 1, 2 e 3. Inoltre, è possibile configurare i parametri dell'algoritmo PI a seconda del tipo di raffreddamento/riscaldamento desiderato, oppure in maniera personalizzata.

Generale	Velocità 1 estate (%)	25
— Termostato	Velocità 2 estate (%)	50
— Regolazione	Velocità 3 estate (%)	100
Regolazione estate	Tipo di raffreddamento	Ventil convettore
Regolazione inverno	Parte proporzionale ($^{\circ}K$)	4
Setpoints	Parte integrativa (min)	90

4) Seconda regolazione

Questo parametro permette di abilitare una regolazione aggiuntiva, volta a controllare un secondo dispositivo di regolazione quando la temperatura attuale si trova in prossimità del setpoint impostato. Ciò permette di raggiungere il setpoint più velocemente, utile soprattutto in caso di impianti di riscaldamento/raffreddamento lenti (es. riscaldamento a pavimento).



Generale	Seconda regolazione estate	1 bit (0,1)
– Termostato	Distanza dal setpoint	5K
– Regolazione	Seconda regolazione inverno	1 bit (0,1)
Seconda regolazione	Distanza dal setpoint	5K

La seconda regolazione funziona con oggetti di comunicazione On/Off che possono essere a 1 bit o a 1 byte a seconda delle impostazioni dei parametri “Seconda regolazione estate – inverno”.

569	Termostato	Uscita seconda reg. estate (ON/OFF)	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
571	Termostato	Uscita seconda reg. inverno (ON/OFF)	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
570	Termostato	Uscita seconda reg. estate (%)	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, percentage...
572	Thermostat	Uscita seconda reg. inverno (%)	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, percentage...

Il parametro “Distanza dal setpoint” imposta l’intervallo di distanza in temperatura dal setpoint durante il quale la seconda regolazione deve essere attivata.

4.2 Setpoints

La sottopagina “Setpoints”, del menù termostato, contiene i parametri per la configurazione dei setpoints di termoregolazione.



Generale	Abilita zona morta	☒ Disabilita ☐ Abilita
Termostato	Setpoint comfort/base estate (°C/10)	250
Regolazione	Incremento setp standby estate (°C/10)	20
Setpoints	Incremento setp economy estate (°C/10)	40
Tasto 4	Protezione setpoint calore (°C)	32
Tasto 8	Setpoint comfort/base inverno (°C/10)	180
Led 1	Decremento setp standby inverno (°C/10)	20
Led 2	Decremento setp economy inverno (°C/10)	40
	Protezione setpoint freddo (°C)	7
	Isteresi estate (°C/10)	0
	Isteresi inverno (°C/10)	0

1) Abilita zona morta

Questo parametro permette di abilitare l'utilizzo di una "zona morta" che permette il passaggio in automatico dalla modalità estate alla modalità inverno.

In questo caso il setpoint di inverno dovrà essere impostato a valori inferiori di quello di estate e le temperature comprese fra i due faranno parte della "zona morta".

Quando la temperatura misurata si trova all'interno della zona neutra, la modalità di funzionamento rimarrà invariata. Quando, invece, la temperatura misurata risulta aver raggiunto uno dei due setpoints, allora la modalità di funzionamento passa a quella corrispondente al setpoint raggiunto.

Una eventuale configurazione errata (per esempio quando viene impostato il setpoint di inverno a temperature superiori di quello di estate) un messaggio di errore sarà comunicato tramite i seguenti oggetti di comunicazione.

584	Termostato	Errore 1 bit	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, alarm
585	Termostato	Errore stringa messaggio	14 bytes	C	R	-	T	-	character string, Character String...

2) Impostazione dei setpoints HVAC estate/inverno



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Il termostato può essere programmato per avere 4 temperature ideali di funzionamento che soddisfino le diverse condizioni d'uso della casa nelle due modalità di estate e inverno:

Temperatura Comfort estate/inverno (mode 1)	È la temperatura ideale gradita dal proprietario quando abita la casa durante il giorno.
Temperatura Standby estate/inverno (mode 2)	È la temperatura a cui conviene portare l'ambiente quando si esce di casa per avere il miglior risparmio energetico.
Temperatura Economy estate/inverno (mode 3)	È la temperatura ideale per il riposo notturno
Temperatura Protezione caldo/freddo (mode 4)	È la temperatura minima di esercizio che deve essere mantenuta in inverno o in estate, quando si lascia disabitata la casa per lunghi periodi, al fine di evitare il congelamento dei tubi dell'acqua o un calore eccessivo nell'ambiente.

La modalità 0 non è attiva.

Queste temperature possono essere programmate con ETS e richiamate all'occorrenza per predisporre la climatizzazione alle migliori condizioni di comfort, risparmio energetico e sicurezza.

La "Temperatura di Comfort" è la temperatura di riferimento del dispositivo, l'unica che può essere regolata e da cui dipendono tutte le altre.

Viene inizialmente programmata con ETS e successivamente può essere modificata da remoto con l'opportuno oggetto di comunicazione (setpoint base) nelle due modalità dove sarà richiesto, altrimenti è utilizzabile anche il singolo setpoint.

I DPT a disposizione per i comandi inviati via ETS sono riportati sotto con relativi stati:

	555	Termostato	Set base setpoint estate (°C)	2 bytes	C	-	W	T	U	2-byte float value, temperature (° ...
	556	Termostato	Set base setpoint inverno (°C)	2 bytes	C	-	W	T	U	2-byte float value, temperature (° ...
	557	Termostato	Stato base setpoint estate (°C)	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, temperature (° ...
	558	Termostato	Stato base setpoint inverno (°C)	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, temperature (° ...



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Agendo sui seguenti DPT è possibile variare via ETS il “delta incremento/decremento” dei set impostati all’interno dei parametri funzionali del dispositivo in maniera permanente

	546	Termostato	Delta setp modo standby estate	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte float value, temperature d...
	547	Termostato	Delta setp modo economy estate	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte float value, temperature d...
	548	Termostato	Delta setp modo standby inverno	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte float value, temperature d...
	549	Termostato	Delta setp modo economy inverno	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte float value, temperature d...

Tramite l’oggetto di comunicazione “Setpoint corrente” è possibile impostare un setpoint base, per la modalità di funzionamento in corrente, tramite messaggio sul bus KNX. Questo setpoint è temporaneo, ovvero a ogni riavvio del termostato il setpoint tornerà ad essere quello di base.

	544	Termostato	Setpoint corrente (°C)	2 bytes	C	-	W	T	U	2-byte float value, temperature (°...
	545	Thermostat	Stato setpoint corrente (°C)	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, temperature (°...

5 Menù “Umidità”

Il menù “Umidità” può essere abilitato dal parametro “Gestione umidità” situato nel menù “Generale”.

Quando la gestione della umidità viene abilitata, il relativo oggetto di comunicazione viene reso disponibile per le letture della sonda.

	593	Sonda	Umidità	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, humidity (%)
---	-----	-------	---------	---------	---	---	---	---	---	----------------------------------

In questo menù sono presenti tutti i parametri relativi alla gestione della sonda di umidità.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Generale	Correzione umidità' (% RH)	0
+ Termostato	Differenza invio	20%
Umidita'	Intervallo invio	5 min
Tasto 4	Controllo umidità'	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 8		
Led 1	Punto di rugiada	☒ Disabilita ☐ Abilita
Led 2		

1) Correzione umidità (% RH)

Questo parametro permette di impostare un offset alla misura effettuata dal sensore di umidità.

2) Differenza invio

Questo parametro permette di impostare un invio su variazione percentuale rispetto all'ultima misura di umidità effettuata.

3) Intervallo invio

Questo parametro permette di impostare un intervallo temporale per l'invio ciclico della misura di umidità.

4) Controllo umidità



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Quando abilitato, questo parametro permette di accedere a una nuova sottopagina chiamata “Controllo umidità”. Qui è possibile impostare fino a 4 soglie per la misura di umidità.

Generale	Soglia umidità' 1	☒ Disabilita ☐ Abilita
+ Termostato		
- Umidita'	Soglia umidità' 2	☒ Disabilita ☐ Abilita
Controllo umidità'	Soglia umidità' 3	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 4	Soglia umidità' 4	☒ Disabilita ☐ Abilita

Quando una soglia viene abilitata, i parametri ad essa relativi sono resi disponibili in una sottopagina “Soglia X” dedicata.

Generale	Soglia umidità' 1 (% RH)	50
+ Termostato	Tipo soglia umidità' 1	1 con RH > soglia - 0 con RH < soglia-isteresi
- Umidita'	Isteresi soglia umidità' 1 (% RH)	0
- Controllo umidità'	Intervallo invio allarme umidità' 1	No
Soglia 1	Blocco soglia umidità' 1	☒ Disabilita ☐ Abilita
Soglia 2		
Soglia 3		
Soglia 4		

Qui è possibile impostare la soglia tramite il parametro “Soglia umidità X (% RH)”, il “Tipo soglia Umidità X” è un parametro che permette di definire se la soglia va considerata come “limite inferiore” o “limite superiore”. Inoltre, è possibile impostare una “Isteresi soglia umidità X (% RH)” e un “Intervallo invio allarme umidità X”.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Di seguito gli oggetti di comunicazione relativi alla soglia numero 1.

	321	Soglia 1 umidità	Allarme	1 bit	C	R	W	T	-	1-bit, alarm
	322	Soglia 1 umidità	Valore	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte float value, humidity (%)
	323	Soglia 1 umidità	Stato valore	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, humidity (%)

Tramite il parametro “Blocco soglia umidità X” è possibile abilitare il blocco dell’allarme tramite un messaggio sul bus KNX, attraverso i seguenti oggetti di comunicazione.

	324	Soglia 1 umidità	Disabilita allarme	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch
	325	Soglia 1 umidità	Stato disabilitazione allarme	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

5) Punto di rugiada

Nel menù “Umidità” è anche possibile abilitare una misurazione del punto di rugiada.

Punto di rugiada
☐ Disabilita
☒ Abilita

Differenza invio

2,0 °C

Intervallo invio

5 min

Controllo punto di rugiada
☒ Disabilita
☐ Abilita

La sua abilitazione renderà disponibile il relativo oggetto di comunicazione.

	594	Sonda	Punto di rugiada	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, temperature (°...
---	-----	-------	------------------	---------	---	---	---	---	---	---------------------------------------



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

6) Controllo punto di rugiada

Quando abilitato, questo parametro permette di accedere a una nuova sottopagina chiamata “Controllo punto di rugiada”. Qui è possibile impostare fino a 4 soglie per la misura del punto di rugiada. I parametri e gli oggetti di comunicazione sono del tutto analoghi a quelli già visti nel caso del controllo della umidità.

	361	Soglia 1 punto di rugiada	Allarme	1 bit	C	R	W	T	-	1-bit, alarm
	362	Soglia 1 punto di rugiada	Valore	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte float value, temperature (° ...
	363	Soglia 1 punto di rugiada	Stato valore	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, temperature (° ...
	364	Soglia 1 punto di rugiada	Disabilita allarme	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch
	365	Soglia 1 punto di rugiada	Stato disabilitazione allarme	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

6 Menù “Qualità dell’aria”

Il menù “Qualità dell’aria” può essere abilitato dal parametro “Gestione qualità dell’aria” situato nel menù “Generale”.

L’abilitazione della gestione della qualità dell’aria genera una nuova sottopagina chiamata “Controllo qualità aria” in cui sono presenti i parametri relativi a tale gestione.



Generale	Sensore di CO2	☐ Disabilita ☒ Abilita
— Termostato	Correzione CO2 (ppm)	0
Regolazione	Differenza invio	100 ppm
Setpoints	Intervallo invio	5 min
Controllo qualita' aria	Controllo CO2	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 4	Sensore di TVOC	☐ Disabilita ☒ Abilita
Tasto 8	Correzione TVOC (ppm)	0
Led 1	Differenza invio	1 ppm
Led 2	Intervallo invio	5 min
	Sensore di IAQ	☐ Disabilita ☒ Abilita
	Correzione IAQ	0
	Differenza invio	1
	Intervallo invio	5 min

Il controllo della qualità dell'aria mette a disposizione 3 misure:

- CO2; misura da 400 a 10000 ppm della CO2 presente nell'aria.
- TVOC (Total Volatile Organic Compounds); misura da 0 a 10 ppb dei composti volatili organici presenti in aria.
- IAQ (Indoor Air Quality) indice da 0 a 10 che fornisce una indicazione della qualità dell'aria all'interno dell'ambiente domestico. Più il valore è alto e peggiore è la qualità dell'aria.

Di seguito gli oggetti di comunicazione associati a tali misure.

	595	Sonda	CO2 (ppm)	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, parts/million (...)
	596	Sonda	TVOC (ppm)	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, parts/million (...)
	597	Sonda	IAQ	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, counter pul...

Ogni misura permette di impostare una “Correzione” in termini di offset sulla misura effettuata, un parametro di “Differenza invio” che abilita l'invio della misura sul bus KNX come conseguenza di variazioni rispetto l'ultimo valore misurato stabilite e un



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

“Intervallo invio” che permette l’invio ciclico della misura a intervalli di tempo fissati da tramite tale parametro.

1) Controllo CO2

Il sensore di CO2 consente, inoltre, di effettuare una regolazione della ventilazione basata sulle sue misure di CO2. Abilitando il parametro “Controllo CO2” una nuova schermata chiamata “Controllo CO2” comparirà come sottopagina del “Controllo qualità aria”. Qui sono presenti tutti i parametri e le configurazioni rese disponibili per il controllo di qualità dell’aria basato sul sensore di CO2.

Generale	Soglia CO2 1	☐ Disabilita ☒ Abilita
+ Termostato		
- Controllo qualità aria	Soglia CO2 2	☐ Disabilita ☒ Abilita
+ Controllo CO2	Soglia CO2 3	☐ Disabilita ☒ Abilita
Controllo TVOC		
Ventilazione	Ventilazione CO2	☐ Disabilita ☒ Abilita

2) Soglia CO2 X

La gestione della CO2 mette a disposizione fino a 3 soglie programmabili.



Generale	Soglia CO2 1 (ppm)	500
Termostato	Tipo soglia CO2 1	1 con CO2 > soglia - 0 con CO2 < soglia-isteresi
Regolazione	Isteresi soglia CO2 1 (ppm)	0
Setpoints	Intervallo invio allarme CO2 1	No
Controllo qualita' aria	Blocco soglia CO2 1	☒ Disabilita ☐ Abilita
Controllo CO2		
Soglia 1		
Soglia 2		
Soglia 3		

Ad ogni soglia è associata una corrispondente sottopagina in cui è possibile impostare la “Soglia” in ppm, il “Tipo soglia CO2” che permette di definire se si tratta di un limite inferiore o superiore, una “Isteresi” e un “Intervallo invio allarme CO2” che permette di inviare ciclicamente lo stato dell’allarme associato a tale soglia. Inoltre è possibile disabilitare l’allarme tramite il parametro “Blocco soglia CO2”.

Di seguito gli oggetti di comunicazione associati alla soglia di CO2 1 (analoghi per le soglie successive quando abilitate).

401	Soglia 1 CO2	Allarme	1 bit	C	R	W	T	-	1-bit, alarm
402	Soglia 1 CO2	Valore	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte float value, parts/million (...)
403	Soglia 1 CO2	Stato valore	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte float value, parts/million (...)
404	Soglia 1 CO2	Disabilita allarme	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch
405	Soglia 1 CO2	Stato disabilitazione allarme	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

3) Ventilazione CO2

Questo parametro consente di abilitare un menù specifico per la gestione basata sulla CO2 di un sistema di ventilazione esterno. Il menù in questione è chiamato “Ventilazione” e di seguito verranno analizzati i parametri resi a disposizione da esso.



Generale	Dimensione oggetto di comunicazione	1 Byte percentuale
+ Termostato	Intervallo invio ciclico	No
- Controllo qualita' aria	CO2 > soglia 1	0
- Controllo CO2	CO2 > soglia 2	0
Soglia 1	CO2 > soglia 3	0
Soglia 2	CO2 < soglia 1	0
Soglia 3		
Ventilazione	Blocco ventilazione CO2	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 4	Disabilita ventilazione	☒ Disabilita ☐ Abilita

4) Dimensione oggetto di comunicazione

Questo parametro permette di definire il modo in cui verrà effettuata la gestione della ventilazione e il tipo degli oggetti di comunicazione associati.

Di seguito vengono analizzate le possibili impostazioni di tale parametro.



- 4 bit

Dimensione oggetto di comunicazione	4 bit
Intervallo invio ciclico	No
CO2 > soglia 1	
Bit 1	☒ OFF ☐ ON
Bit 2	☒ OFF ☐ ON
Bit 3	☒ OFF ☐ ON
Bit 4	☒ OFF ☐ ON
CO2 > soglia 2	
Bit 1	☒ OFF ☐ ON
Bit 2	☒ OFF ☐ ON
Bit 3	☒ OFF ☐ ON
Bit 4	☒ OFF ☐ ON
CO2 > soglia 3	
Bit 1	☒ OFF ☐ ON
Bit 2	☒ OFF ☐ ON
Bit 3	☒ OFF ☐ ON
Bit 4	☒ OFF ☐ ON
CO2 < soglia 1	
Bit 1	☒ OFF ☐ ON
Bit 2	☒ OFF ☐ ON
Bit 3	☒ OFF ☐ ON
Bit 4	☒ OFF ☐ ON

Con l'impostazione dell'oggetto di comunicazione a 4 bit, ogni qualvolta che la CO2 misurata supera una soglia limite 4 oggetti di comunicazione a 1 bit vengono inviati sul bus KNX con la configurazione impostata secondo i parametri sopra mostrati relativi alla soglia stessa.

Di seguito vengono mostrati gli oggetti di comunicazione per questa modalità a 4 bit.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

	598	Ventilazione	Bit 1	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	599	Ventilazione	Bit 2	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	600	Ventilazione	Bit 3	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch
	601	Ventilazione	Bit 4	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

- 1 byte senza segno

Generale	Dimensione oggetto di comunicazione	1 Byte senza segno
+ Termostato	Intervallo invio ciclico	No
- Controllo qualita' aria	CO2 > soglia 1	0
- Controllo CO2	CO2 > soglia 2	0
Soglia 1	CO2 > soglia 3	0
Soglia 2	CO2 < soglia 1	0
Soglia 3		
Ventilazione	Blocco ventilazione CO2	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 4	Disabilita ventilazione	☒ Disabilita ☐ Abilita

Con l'impostazione dell'oggetto di comunicazione a 1 Byte senza segno, il funzionamento sarà molto simile a quello della modalità precedentemente descritta, solo che al superamento di una data soglia verrà trasmesso sul bus KNX un valore a 1 Byte (0-255).

Di seguito il relativo oggetto di comunicazione per questa modalità a 1 Byte senza segno.

	602	Ventilazione	Senza segno	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, counter pul...
---	-----	--------------	-------------	--------	---	---	---	---	---	--------------------------------------



- [1 Byte percentuale](#)

Generale	Dimensione oggetto di comunicazione	1 Byte percentuale
+ Termostato	Intervallo invio ciclico	No
- Controllo qualita' aria	CO2 > soglia 1	0
- Controllo CO2	CO2 > soglia 2	0
Soglia 1	CO2 > soglia 3	0
Soglia 2	CO2 < soglia 1	0
Soglia 3		
Ventilazione	Blocco ventilazione CO2	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 4	Disabilita ventilazione	☒ Disabilita ☐ Abilita

La modalità a 1 Byte percentuale è del tutto analoga a quella a 1 Byte senza segno appena descritta, solo che il dato trasmesso sarà un valore compreso fra 0 e 100 ad indicare una percentuale.

Di seguito il relativo oggetto di comunicazione per la modalità a 1 Byte percentuale.

603	Ventilazione	Percentuale	1 byte	C R - T -	8-bit unsigned value, percentage...
-----	--------------	-------------	--------	-----------	-------------------------------------

- [1 Byte percentuale con regolazione](#)



Generale	Dimensione oggetto di comunicazione	1 Byte percentuale con regolazione
+ Termostato	Intervallo invio ciclico	No
- Controllo qualita' aria	Min variazione per l'invio [%]	10
- Controllo CO2	Isteresi	250
Soglia 1	Min CO2 [ppm]	400
Soglia 2	Max CO2 [ppm]	5000
Soglia 3	Min velocita' ventilazione [%]	0
Ventilazione	Max velocita' ventilazione [%]	100
Tasto 4	Blocco ventilazione CO2	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 8	Disabilita ventilazione	☒ Disabilita ☐ Abilita

La modalità a 1 Byte percentuale con regolazione non si basa più sulle soglie per effettuare la regolazione, ma permette di effettuare una regolazione lineare secondo i parametri “Min CO2 [ppm]-Max CO2 [ppm]” e “Min velocità ventilazione [%]-Max velocità ventilazione [%]”. Ovvero, fissati due estremi Max/Min per la CO2 misurata e Max/Min per la velocità di ventilazione, la regolazione avverrà in maniera lineare e su bus verranno inviati valori di ventilazione in formato percentuale. Con il parametro “Min variazione per l’invio [%]” è possibile impostare una percentuale minima di variazione, rispetto l’ultimo valore trasmesso, della ventilazione calcolata.

Tramite il parametro di “Isteresi” è possibile impostare una isteresi sulla CO2, in modo da limitare l’invio di messaggi di regolazione solo su variazioni della CO2 di almeno il valore impostato, rispetto all’ultima misura di CO2 effettuata.

Di seguito il relativo oggetto di comunicazione per la modalità a 1 Byte percentuale con regolazione.

603 Ventilazione Percentuale 1 byte C R - T - 8-bit unsigned value, percentage...

5) Intervallo invio ciclico

Questo parametro permette di impostare un intervallo temporale per l’invio ciclico della misura di regolazione.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

6) Blocco ventilazione

Blocco ventilazione CO2	☐ Disabilita ☒ Abilita
Tipo telegramma blocco ventilazione	☒ Blocco con telegramma 0 ☐ Blocco con telegramma 1
Comportamento al blocco	☐ Nessuno ☒ Invio valore
Valore blocco	0
Comportamento a bus on	Stato precedente

Questo parametro permette di abilitare un oggetto di comunicazione relativo al blocco della ventilazione. Il parametro rende possibile impostare un “Comportamento al blocco”, secondo il quale si può decidere di mantenere lo stato corrente della ventilazione o di inviare una nuova regolazione tramite “Valore blocco”.

Di seguito i relativi oggetti di comunicazione.

	604	Ventilazione	Valore blocco	1 bit	C - W - -	1-bit, switch
	605	Ventilazione	Stato blocco	1 bit	C R - T -	1-bit, switch



1.1.1 BX-CK02 > Tasto 1

Generale

Termostato

Tasto 1

Tasto 2

Tasto 3

Tasto 4

Tasto 5

Tasto 6

Tasto 7

Tasto 8

Led 1

Led 2

Led 3

Led 4

Funzione tasto 1

Disabilita

Disabilita

Commutazione

Dimmer

Scenario

Tapparelle e veneziane

Invio sequenziale valori, 1 Byte

Invio forzatura, 2 bit

Multiazione

Partiamo dunque dalle 7 funzioni di input elencate nell'immagine sopra.
 Le funzioni che andremo a descrivere sono disponibili per ognuno dei 4 input disponibili.

7) Disabilita ventilazione

Questo parametro permette di disabilitare (o abilitare) la gestione della ventilazione tramite un messaggio sul bus KNX.

Di seguito i relativi oggetti di comunicazione.

	606	Ventilazione	Disabilitazione	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch
	607	Ventilazione	Stato Disabilitazione	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch



7 Menù “Menù funzioni logiche”

Il menù “Funzioni logiche” può essere abilitato dal parametro “Gestione funzioni logiche” situato nel menù “Generale”.

Abilitando tale parametro si aprirà una nuova pagina chiamata “Controllo funzioni logiche”.

Generale	Funzione logica 1	☒ Disabilita ☐ Abilita
+ Termostato	Funzione logica 2	☒ Disabilita ☐ Abilita
Controllo funzioni logiche		
Tasto 4	Funzione logica 3	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 8	Funzione logica 4	☒ Disabilita ☐ Abilita
Led 1	Funzione logica 5	☒ Disabilita ☐ Abilita
Led 2	Funzione logica 6	☒ Disabilita ☐ Abilita
	Funzione logica 7	☒ Disabilita ☐ Abilita
	Funzione logica 8	☒ Disabilita ☐ Abilita

Qui è possibile abilitare fino a 8 funzioni logiche. Ogni funzione logica permette di abilitare un messaggio di uscita sul bus KNX sulla base di operazioni logiche (come AND o OR) eseguite su degli ingressi logici ad essa associata.

L’abilitazione di una funzione logica tramite il corrispondente parametro “Funzione logica” genera una sottopagina chiamata “Funzione logica X”.



Generale	Operazione logica	OR
+ Termostato	Ritardo dopo ripristino tensione bus	00:00:00 hh:mm:ss
- Controllo funzioni logiche	Intervallo di invio ciclico uscita	No
Funzione logica 1	Aggiornamento uscita	☒ quando cambia l'uscita ☐ quando cambia l'ingresso o l'uscita
Funzione logica 2	Invio uscita	Entrambi i valori
Funzione logica 3	Numero di oggetti logici	2
Funzione logica 4	Oggetto logico 1 negato	☒ Disabilita ☐ Abilita
Funzione logica 5	Lettura all'avvio abilitata	☒ Disabilita ☐ Abilita
Funzione logica 6	Oggetto logico 1 valore di default	Nessuno
Funzione logica 7	Oggetto logico 2 negato	☒ Disabilita ☐ Abilita
Funzione logica 8	Lettura all'avvio abilitata	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 4	Oggetto logico 2 valore di default	Nessuno
Tasto 8		
Led 1		
Led 2		

Qui sono presenti tutti i parametri per la configurazione della funzione logica corrispondente.

1) Operazione logica

Questo parametro permette di definire l'operazione logica da effettuare sugli ingressi logici associati alla funzione.

Operazione logica

OR

OR ✓
 AND
 XOR



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

2) Ritardo dopo ripristino tensione bus

Questo parametro permette di aggiungere un ritardo temporale iniziale durante il quale la funzione logica non è attiva.

3) Intervallo di invio ciclico uscita

Questo parametro permette di impostare un intervallo temporale che permette l'invio periodico dell'uscita sul bus KNX.

4) Aggiornamento uscita

Questo parametro permette di definire in quale condizione deve essere inviata l'uscita sul bus KNX. 1) Quando una nuova uscita differente da quella corrente è stata calcolata sulla base della operazione logica fra gli ingressi, 2) l'uscita viene trasmessa non solo in base a una sua eventuale variazione, ma anche in caso di variazione di almeno un ingresso logico.

5) Invio uscita

Questo parametro permette di definire se inviare in uscita entrambi i possibili valori (0 e 1) assumibili dal risultato della operazione logica fra gli ingressi, oppure se considerare solo risultati con valore 0 o solo risultati con valore 1.

6) Numero di oggetti logici

Questo parametro permette di definire il numero di ingressi logici su cui sarà eseguita l'operazione logica che definirà l'uscita. Vengono resi disponibili fino a 4 ingressi logici.

7) Oggetto logico X negato

Questo parametro può essere abilitato per effettuare una operazione di negazione logica (NOT) sull'ingresso logico X considerato.

8) Lettura all'avvio abilitata

Questo parametro permette di abilitare una richiesta dello stato degli ingressi logici in fase di avvio.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

9) Oggetto logico X valore di default

Questo parametro permette di assegnare uno stato (ON, OFF oppure NESSUNO) all'ingresso logico X corrispondente quando questo non vi è stato ancora associato alcun valore.

Di seguito gli oggetti di comunicazione resi disponibili dalla Funzione logica 1 (analoghi per le altre funzioni logiche).

	431	Funzione logica 1 - Ingresso 1	Ingresso	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	432	Funzione logica 1 - Ingresso 2	Ingresso	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	433	Funzione logica 1 - Ingresso 3	Ingresso	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	434	Funzione logica 1 - Ingresso 4	Ingresso	1 bit	C	-	W	T	U	1-bit, switch
	435	Funzione logica 1 - Uscita	Uscita	1 bit	C	R	-	T	-	1-bit, switch

8 Menù “Energia camera”

Il menù “Energia camera” può essere abilitato dal parametro “Gestione energia camera” situato nel menù “Generale”.

Tramite questa funzione è possibile effettuare la gestione del distacco/attacco automatico dell'energia della camera; funzionalità questa, normalmente utilizzata nelle stanze di hotel e strutture ricettive.

La funzione è configurabile in modalità diverse, a seconda delle esigenze installative. Il risultato dell'elaborazione dei segnali e l'integrazione con altri parametri di configurazione, permettono di comandare un attuatore (tipicamente a relè) che interrompe/connette l'energia della camera in modo automatico. Con questa stessa logica, è possibile inviare altri comandi di attivazione/disattivazione utenze della stanza, selezione scenari, modalità HVAC, termoregolazione.

1) Modalità

La parametrizzazione è diversa seconda della modalità di funzionamento selezionata



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

Generale + Termostato Controllo energia stanza	Modalita' Disabilita Disabilita Automatica con sensori di porta e presenza Automatica con sensore di presenza
---	--

Le due possibilità sono:

- 1 – “Automatica con sensori porta e presenza”
- 2 – “Automatica con sensore presenza”

Modalità 1 – “Automatica con sensori porta e presenza”

Prevede l’impiego di un sensore o microinterruttore che segnali la chiusura della porta della stanza (segnala l’uscita dell’ospite dalla stanza) e di un sensore PIR che rilevi l’effettiva presenza in camera di persone (l’ospite entra oppure è presente in camera). Quando il sistema rileva l’uscita dell’ospite dalla stanza e non rileva alcuna presenza in essa, avvia una temporizzazione al termine della quale distaccherà l’energia.

Se una presenza viene rilevata nella stanza, durante la temporizzazione, il processo viene interrotto e l’energia verrà mantenuta.

Con energia già distaccata, la rilevazione di una presenza, scatenerà un comando di riaggancio dell’energia.

Da notare che la gestione funziona considerando i “fronti” dei segnali dei sensori porta e PIR; i messaggi relativi al sensore di uscita ed al sensore presenza devono dapprima essere attivati e, successivamente, ritornare in stato di riposo per ottenere un corretto funzionamento della logica.



Generale	Modalita'	Automatica con sensori di porta e presenza ▼
+ Termostato	Stato energia alla partenza	Attivata ▼
+ Controllo energia stanza		
Tasto 4	Msg di forzatura uscita	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 8	Tempo di distacco energia	
Led 1	Tempo di distacco (min)	0 ▲▼
Led 2	Tempo di distacco (sec)	30 ▲▼
	Msg modifica tempo distacco	☒ No ☐ Si
	Polarita' msg sensore uscita	☐ Attiva con 0 ☒ Attiva con 1
	Tempo di inibizione sensore di presenza	
	<i>i</i> Questo valore sara' internamente limitato a 'Tempo di distacco energia'	
	Tempo di inibizione (min)	0 ▲▼
	Tempo di inibizione (sec)	30 ▲▼
	Polarita' msg sensore presenza	☐ Attiva con 0 ☒ Attiva con 1

Modalità 2 – “Automatica con sensore presenza”

Prevede l'impiego di un unico sensore PIR che rileva la presenza in camera di persone. La mancata rilevazione di una presenza in camera, avvia una temporizzazione al termine della quale il dispositivo invierà il comando di distacco energia.

Se una presenza viene rilevata nella stanza, durante la temporizzazione, il processo viene interrotto e l'energia verrà mantenuta.

Con energia già distaccata, la rilevazione di una presenza, scatenerà un comando di riaggancio dell'energia.

Da notare che la gestione funziona considerando i “fronti” del segnale del sensore PIR; i messaggi relativi al sensore devono dapprima essere attivati e, successivamente, ritornare in stato di riposo per ottenere un corretto funzionamento della logica.



Generale	Modalita'	Automatica con sensore di presenza
+ Termostato	Stato energia alla partenza	Attivata
+ Controllo energia stanza		
Tasto 4	Msg di forzatura uscita	☒ Disabilita ☐ Abilita
Tasto 8	Tempo di distacco energia	
Led 1	Tempo di distacco (min)	0
Led 2	Tempo di distacco (sec)	30
	Msg modifica tempo distacco	☒ No ☐ Si
	Polarita' msg sensore presenza	☐ Attiva con 0 ☒ Attiva con 1

2) Stato energia alla partenza

All'accensione del dispositivo o allo scaricamento dell'applicativo dal software ETS, lo stato dell'energia viene definito con l'invio sul bus KNX dei messaggi configurati in pagina "Comandi di uscita". Lo stato dell'energia, può essere deciso da questo parametro:

Stato energia alla partenza	Attivata
Msg di forzatura uscita	Disattivata
Polarità msg	Attivata 
	Stato precedente
	Allineata con sensore di presenza

- "Disattivata": energia disattiva, invio messaggi di disattivazione.
- "Attivata": energia attiva, invio messaggi di attivazione.
- "Stato precedente": energia come prima dello spegnimento o scaricamento ETS.
- "Allineata con sensore di presenza": viene richiesta una lettura dal bus dello stato del sensore PIR; l'energia viene impostata a seconda di questo.

	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

3) Msg di forzatura uscita

Abilita la presenza di un oggetto di comunicazione scrivendo il quale, è possibile forzare lo stato dell'energia accesa o spenta a discapito della logica e dei sensori.

Msg di forzatura uscita

☐ Disabilita ☒ Abilita

Polarità msg

☐ Attivo con 0 ☒ Attivo con 1

Nel parametro “Polarità msg” è possibile specificare il valore di attivazione e disattivazione da assegnare al CO.

 337 Energia camera Forza uscita 1 bit C - W - - 1-bit, switch

4) Tempo distacco energia

In modalità 1 – “Automatica con sensori porta e presenza”, rappresenta l'intervallo di tempo di attesa fra l'uscita dell'utente (evento micro porta) e l'effettivo distacco dell'energia.

In modalità 2 – “Automatica con sensore presenza”, rappresenta l'intervallo di tempo di attesa fra la rilevazione dell'assenza dell'ospite (PIR libero) e l'effettivo distacco dell'energia.

Tempo di distacco energia

Tempo di distacco (min)

0

Tempo di distacco (sec)

30

5) Msg modifica tempo distacco

Abilita la presenza degli oggetti di comunicazione di modifica e feedback del tempo di distacco energia.

Msg modifica tempo distacco

☐ No ☒ Si

Di seguito i corrispondenti oggetti di comunicazione.



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

 614	Energia camera	Imposta tempo distacco	2 bytes	C	-	W	-	-	2-byte unsigned value, time (s)
 615	Energia camera	Stato tempo distacco	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte unsigned value, time (s)

6) Polarità msg sensore di uscita

Presente solo in modalità 1 – “Automatica con sensori porta e presenza”, definisce il fronte attivo del segnale del sensore che rileva l’apertura e chiusura della porta della stanza.

Polarità msg sensore di uscita

☐ Attivo con 0 ☒ Attivo con 1

7) Tempo inibizione sensore presenza

Presente solo in modalità 1 – “Automatica con sensori porta e presenza”. Intervallo di tempo nel quale, il sistema, ignora l’eventuale attivazione del sensore di presenza.

Tempo di inibizione sensore di presenza

 Questo valore sarà internamente limitato a "Tempo di distacco energia"

Tempo di inibizione (min)	0
Tempo di inibizione (sec)	30

Quando l’ospite esce dalla stanza, avvia il timer per il distacco energia; anche il tempo inibizione viene conteggiato a partire dall’evento uscita.

Durante questo intervallo, eventuali attivazioni del sensore presenza PIR non verranno considerate e quindi il processo procederà distaccando l’energia alla fine del timer di distacco.

Solo attivazioni del PIR che avvengano dopo l’intervallo di inibizione ma prima dello scadere del timer di distacco, faranno in modo che l’energia non venga distaccata.

8) Polarità msg sensore presenza

Presente in modalità 1 e 2, definisce il fronte attivo del segnale del sensore PIR che rileva la presenza di un ospite nella stanza.

Polarità msg sensore presenza

☐ Attivo con 0 ☒ Attivo con 1



	Blumotix s.r.l. Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy +3905451895254 - www.blumotix.it	BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2
		Manuale utente
		Rev: 01 - 23/07/2024

9) Oggetti di comunicazione per sensori

A seconda della modalità di funzionamento possono essere presenti o assenti.

Il seguente oggetto di comunicazione, presente solo in modalità 1, deve essere scritto con lo stato del sensore che rileva l'apertura e la chiusura della porta della stanza.

 611	Energia camera	Sensore di uscita	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch
---	----------------	-------------------	-------	---	---	---	---	---	---------------

Il seguente oggetto di comunicazione presente in modalità 1 e 2, deve essere scritto con lo stato del sensore che rileva la presenza di persone nella stanza.

 615	Energia camera	Stato tempo distacco	2 bytes	C	R	-	T	-	2-byte unsigned value, time (s)
---	----------------	----------------------	---------	---	---	---	---	---	---------------------------------

10) Comandi di uscita

Tutte le modalità di gestione dell'energia prevedono la pagina dei parametri che definisce i messaggi e gli oggetti di comunicazione verso il bus KNX. L'elaborazione degli eventi e dei segnali descritti per le due modalità, vengono tradotti dal dispositivo in messaggi KNX che disporranno il comando dell'energia attraverso dispositivi attuatori.



Generale	Intervallo di invio ciclico uscita	No
+ Termostato	Tipo msg di uscita 1	DPT 5.010 - Invia valore 0-255
- Controllo energia stanza	Msg attivazione	☐ No ☒ Si
Comandi di uscita	Valore	1
Tasto 4	Msg disattivazione	☐ No ☒ Si
Tasto 8	Valore	10
Led 1	Tipo msg di uscita 2	DPT 17.001 - Scenario
Led 2	Msg attivazione	☐ No ☒ Si
	Valore	2
	Msg disattivazione	☐ No ☒ Si
	Valore	11
	Tipo msg di uscita 3	DPT 20.102 - Modo HVAC
	Msg attivazione	☐ No ☒ Si
	Valore	Comfort
	Msg disattivazione	☐ No ☒ Si
	Valore	Standby

Ogni evento di attivazione e disattivazione dell'energia, può scatenare l'invio di massimo 4 messaggi sul bus contemporaneamente.

I messaggi possono essere di tipologia differente ("Tipo di msg di uscita X"); il tipo datapoint 1 bit ("DPT1.003 – Abilita") prevede anche la gestione temporizzata del messaggio.

I messaggi di uscita sono differenziabili a seconda si tratti di attivazione o disattivazione dell'energia ("Msg attivazione", "Msg disattivazione").

Impostando "Invio ciclico msg di uscita" sarà possibile inviare periodicamente sul bus, il risultato dell'ultimo evento accaduto.

Di seguito un esempio di CO relativi a 4 comandi di uscita:





Blumotix s.r.l.
Via Bedazzo 2, 48022 Lugo (RA) – Italy
+3905451895254 - www.blumotix.it

BX-TE2, BX-TU2, BX-TUC2

Manuale utente

Rev: 01 - 23/07/2024

	620	Energia camera	Out 1 - DPT 5.010 - Invio valore 0-255	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, counter pul...
	625	Energia camera	Out 2 - DPT 5.001 - Invio valore 0-10...	1 byte	C	R	-	T	-	8-bit unsigned value, percentage...
	630	Energia camera	Out 3 - DPT 17.001 - Scenario	1 byte	C	R	-	T	-	scene number, scene number
	635	Energia camera	Out 4 - DPT 20.102 - Modo HVAC	1 byte	C	R	-	T	-	1-byte, HVAC mode

