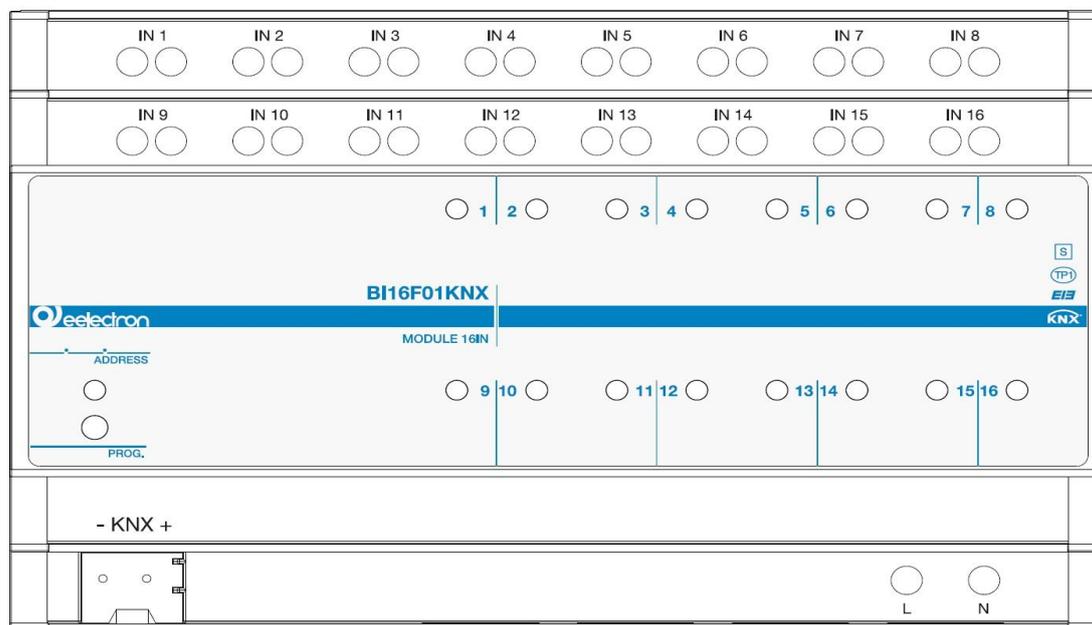


Manuale Prodotto



BI16F01KNX

Modulo DIN Ingressi Digitali

Documento Versione: **2**
 Data: 31/05/2021

INDICE

1. Introduzione	4
2. Panoramica prodotto.....	4
3. Avvertenze di installazione	4
4. Parametri Generali	6
5. Gestione degli ingressi	7
6. Ingresso con EOL resistor	8
7. Ingresso digitale.....	9
<i>Oggetto abilita / disabilita</i>	9
<i>Attivazione su chiusura contatto</i>	10
<i>Attivazione su chiusura / apertura contatto</i>	11
<i>Attivazione su chiusura contatto breve e prolungata</i>	12
<i>Dimmer</i>	12
<i>Tapparelle e Veneziane</i>	13
<i>Scenario</i>	14
<i>Comandi in sequenza</i>	14
Comandi in sequenza (1 bit)	14
<i>Ingresso contatore</i>	15
Configurazione colori RGB.....	16
<i>MUR / DND</i>	16
<i>Valori in loop (1 byte)</i>	17
8. Oggetti globali	17
9. Logiche.....	17
10. Virtual holder (funzione presenza automatica).....	18
11. Oggetti di comunicazione disponibili per il modulo.....	19

Qualsiasi informazione contenuta in questo manuale può essere modificata senza preavviso.

Questo manuale può essere scaricato liberamente dal sito Web: www.eelectron.com

Esclusione di responsabilità:

Nonostante la correttezza dei dati contenuti all'interno questo documento sia stata verificata, non è possibile escludere la presenza di errori o refusi; Eelectron, pertanto, non si assume alcuna responsabilità a riguardo. Eventuali correzioni che si renderanno necessarie saranno inserite negli aggiornamenti di questo manuale.

Nell'esposizione ricorreranno i seguenti simboli:



Simbolo per informazione rilevante



Simbolo di avvertimento importante



SMALTIMENTO: il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. Al termine dell'utilizzo, l'utente dovrà farsi carico di conferire il prodotto ad un idoneo centro di raccolta differenziata oppure di riconsegnarlo al rivenditore all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto. L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

1. Introduzione

Questo manuale è destinato all'uso da parte degli installatori KNX® e descrive funzioni e parametri del modulo DIN BI16F01KNX, spiegando altresì come modificare le impostazioni e le configurazioni attraverso lo strumento software ETS.

Il dispositivo BI16F01KNX è un modulo a 16 ingressi digitali o per contatto pulito configurabili all'occorrenza con terminatore di linea (EOL resistor) per il rilevamento dell'interruzione dei cablaggi. A ciascun ingresso può essere associato un comando diretto verso altri moduli KNX secondo quanto verrà spiegato nel corso di questo manuale, ma anche la visualizzazione di uno stato mediante i LED -uno per ingresso- presenti sul pannello frontale del dispositivo.

Il dispositivo BI16F01KNX nasce come interfaccia per la generazione dei comandi, manuali da pulsante o automatici impartiti da contatti puliti quali quelli di relé o di sensori, diretti verso unità attuatrici KNX.

2. Panoramica prodotto

Il Modulo BI16F01KNX è progettato per l'utilizzo in installazioni domestiche e in edifici civili (uffici, hotel ecc.) e può funzionare sia da periferica di raccolta di comandi destinati a uno o più moduli uscita, sia da visualizzatore (funzione "lampada spia") di stato degli ingressi mediante i 16 LED di cui dispone.

Oltre che dal bus KNX, il dispositivo è alimentato dalla rete elettrica a 230 Vca per consentire collegamenti a lunga distanza. Per la programmazione KNX è sufficiente la connessione al bus

Configurazioni generali ingressi

Gli ingressi del modulo sono configurabili in due modalità:

- ingressi digitali a contatto pulito "standard";
- EOL resistor, ossia terminale di connessione della resistenza di fine linea (1,8 kohm).

Gli ingressi in modalità "standard" possono essere connessi a pulsanti, interruttori e in generale contatti puliti (ad esempio uscite a relé di altri moduli).

Gli ingressi possono essere configurati per:

- comandi a 1 bit: comandi di attivazione / disattivazione carichi (ON/OFF/TOGGLE) da pulsante esterno con pressione breve o con differenziazione della pressione lunga e breve;
- comandi a 1 byte (comandi 0-255 o HVAC o comandi valore %);

- invio di telegrammi relativi ad azione lunga sullo stesso indirizzo di azione breve o su un indirizzo di gruppo diverso;
- comandi a invio ciclico;
- sequenze (3 comandi a oggetti misti 1 bit/1 byte) con indirizzi di gruppo diversi - in modalità di pressione breve e lunga o in modalità di commutazione;
- gestione Dimmer (con singolo pulsante o con doppio pulsante);
- gestione tapparelle (con singolo pulsante o con doppio pulsante);
- sequenze di comando con 1 bit per gestire accensione/ spegnimento di luci o file di luci;
- impostazione colore RGB a valore fisso (pressione breve) o cambio colore (pressione prolungata); datapoint da 1 byte o 3 byte selezionabile;
- MUR/DND (Make Up Room – rifare camera / Do Not Disturb – non disturbare), funzione con logiche incorporate;
- Funzione loop tra valori per inviare passo-passo una sequenza di valori di 1 byte.

LED di segnalazione

A ciascun ingresso è abbinato un LED di stato e segnalazione presente sulla parte superiore del modulo, la cui attività può essere configurata da ETS secondo quanto verrà descritto nelle prossime pagine.

3. Avvertenze di installazione

Il dispositivo può essere utilizzato per installazioni interne permanenti in luoghi asciutti e si intende destinato al montaggio su barra DIN nei quadri elettrici di distribuzione in BT.



ATTENZIONE

- Il dispositivo deve essere installato mantenendo una distanza minima di 4 mm tra le linee in tensione non SELV (>50V DC o >25 VAC) e i cavi collegati al bus EIB/KNX ed agli ingressi.
- Il dispositivo non deve essere collegato a cavi in tensione di una linea elettrica a 230VAC se non per quanto riguarda l'ingresso di alimentazione specificatamente disponibile (L N).
- L'apparecchio deve essere installato e messo in servizio da un installatore abilitato.

- Devono essere osservate le norme in vigore in materia di sicurezza e prevenzione antinfortunistica.
- L'apparecchio non deve essere aperto. Eventuali apparecchi difettosi devono essere fatti pervenire alla sede competente.
- La progettazione degli impianti e la messa in servizio delle apparecchiature devono sempre rispettare le norme e le direttive cogenti del paese in cui i prodotti saranno utilizzati. Il bus KNX permette di inviare comandi da remoto agli attuatori dell'impianto. Verificare sempre che l'esecuzione di comandi a distanza non crei situazioni pericolose e che l'utente abbia sempre segnalazione di quali comandi possono essere attivati a distanza.
- L'apparecchio deve essere installato in quadri di distribuzione Bassa Tensione garantendo il grado di protezione IP20 mediante le apposite coperture in dotazione ai quadri elettrici.

Per informazioni visitare il sito web www.eelectron.com

4. Parametri Generali

Di seguito verrà descritta l'impostazione del dispositivo tramite lo strumento software ETS, con la premessa che la scelta di una o più opzioni renderà disponibili funzioni e opzioni correlate, modificando l'aspetto del pannello e le voci di menù.

Ritardo trasmissione all'accensione

Valore impostabile: 3 ÷ 15 secondi

Attraverso questo parametro è possibile impostare un ritardo sulla trasmissione dei telegrammi a seguito di accensione o reset del dispositivo, selezionando il tempo oltre il quale il dispositivo potrà inviare telegrammi.

In sistemi con un numero elevato di dispositivi questo ritardo consente di evitare che, in caso di caduta di tensione o di spegnimento, alla riaccensione tutti i dispositivi impegnino simultaneamente il bus, generando eccessivo traffico dati sul bus e causando la riduzione delle prestazioni di comunicazione sull'impianto.

Qualora siano presenti molti dispositivi che richiedano di inviare telegrammi dopo l'accensione questo ritardo dovrà essere programmato in modo da minimizzare i picchi di traffico.

La rilevazione degli ingressi e il valore degli oggetti di comunicazione sono aggiornati in accordo con la scadenza del ritardo alla trasmissione. Al termine della programmazione con ETS il dispositivo si comporta come all'accensione applicando il ritardo (se impostato).

Oggetto abilita globale

Valore impostabile: disabilitato / abilitato

Attraverso questo parametro è possibile abilitare o disabilitare tutti gli ingressi contemporaneamente con un solo comando, risparmiando comandi e impegno del bus.

Telegramma allarme generale

Valore impostabile: Telegramma 0 / Telegramma 1

Attraverso questo parametro è possibile definire a che valore del telegramma associare l'allarme generale corrispondente alla mancanza della tensione di rete 230Vca.

Invio ciclico allarme generale

Valore impostabile: nessuno / 12 ore

Attraverso questo parametro è possibile abilitare / disabilitare l'invio ciclico dello stato di allarme; più esattamente, il parametro **Invio ciclico allarme** riguarda l'invio periodico del telegramma di stato definito nel precedente parametro, secondo la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Invio ciclico allarme	Nessun invio ciclico 1 minuto – 12 ore
<p>Se attivo, permette di inviare ciclicamente il telegramma di stato, che può essere "allarme" o "nessun allarme", secondo la periodicità impostata.</p> <p>Nessun invio ciclico Disattiva la funzione di invio ciclico.</p> <p>Invio ciclico Determina l'invio periodico del telegramma al trascorrere di:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 minuto 2 minuti 5 minuti 10 minuti 15 minuti 30 minuti 45 minuti 1 ora 2 ore 3 ore 4 ore 5 ore 6 ore 8 ore 12 ore 	

Modo economia: LED spenti se pulsanti inattivi

Valore impostabile: non commutare in off / 15 min

Attraverso questo parametro è possibile risparmiare energia stabilendo se i LED di stato relativi agli ingressi debbano mostrarne la condizione costantemente (ad esempio se l'ingresso ha ricevuto un comando di attivazione, rimanere acceso) o se debbano spegnersi trascorso un certo tempo dall'ultima attivazione.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Modo economia: LED spenti se pulsanti inattivi	non commutare in OFF 1 – 15 minuti
<p>non commutare in OFF</p> <p>Il LED associato a ciascun ingresso rimane acceso fintantoché permane la condizione di ingresso attivo determinata dalle impostazioni nella pagina ETS di ciascun ingresso.</p> <p>Modo economia</p> <p>Il LED di stato si accende all'attivazione dell'ingresso e si spegne dopo il minore tra il tempo di mantenimento della condizione attiva e l'intervallo definito dal menu a tendina, che contempla i seguenti tempi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 minuto 2 minuti 3 minuti 4 minuti 5 minuti 6 minuti 7 minuti 8 minuti 9 minuti 10 minuti 11 minuti 12 minuti 13 minuti 14 minuti 15 minuti 	

Esempio 1:

Modo economia: LED spenti se pulsanti inattivi attivo e tempo impostato a 5 minuti; ingresso 1 con Funzione impostata in attivazione su chiusura contatto.

Se l'ingresso si riapre prima di 5 minuti, il LED si spegne alla riapertura.

Se l'ingresso si riapre dopo un tempo maggiore di 5 minuti, il LED si spegne comunque trascorso tale tempo dalla chiusura.

Virtual holder (funzione presenza automatica)

Valore impostabile: disabilitato / abilitato

Attraverso questo parametro è possibile associare al modulo la funzione Virtual holder. Se si clicca sul pulsante d'opzione abilitato, si va ad attivare la funzione di rilevamento presenza, che consente di assoggettare il funzionamento all'eventuale presenza di persone rilevata dal sensore dedicato.

L'abilitazione della funzione determina una riduzione delle logiche disponibili, da 16 a 11.

5. Gestione degli ingressi

Nel modulo sono disponibili 16 ingressi digitali per contatti puliti (liberi da tensione): due di essi possono funzionare come analogici per la lettura di sonde di temperatura.

La tabella seguente descrive le funzioni disponibili.

Agli ingressi attivi (quindi con funzione diversa da Nessuna azione) è associabile la funzione EOL resistor, che si imposta dalla pagina ETS **Ingressi digitali > Funzione > Tipo ingresso**.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Tipo ingresso	contatto standard resistenza EOL
Definisce come il dispositivo gestirà la condizione dell'ingresso digitale associato.	
contatto standard L'ingresso sarà letto come associato a contatto pulito.	
resistenza EOL L'ingresso sarà considerato come dotato di resistenza di terminazione della linea.	

In base alla funzione scelta per l'ingresso, sotto **Tipo ingresso** appariranno voci aggiuntive che sono:

- Telegramma allarme;
- Invio ciclico allarme.

Per quanto riguarda il parametro **Telegramma allarme** vale la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Telegramma allarme	telegramma "0" telegramma "1"
Permette di gestire un telegramma di allarme nel caso di anomalia (taglio linea, cavo interrotto) nello stato dell'ingresso.	
Telegramma "0" Il manifestarsi dell'anomalia determinerà l'invio di un telegramma di valore 0.	
Telegramma "1" Il manifestarsi dell'anomalia determinerà l'invio di un telegramma di valore 1.	

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Invio ciclico allarme	Nessun invio ciclico 1 minuto – 12 ore
Se attivo, permette di inviare ciclicamente un telegramma di stato, che può essere "allarme" o "nessun allarme", secondo la periodicità impostata.	

Nessun invio ciclico

Disattiva la funzione di invio ciclico.

Invio ciclico

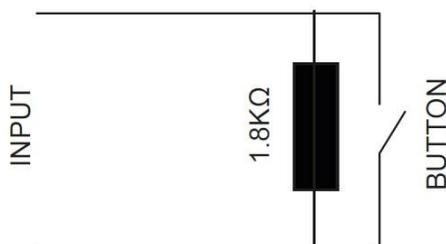
Determina l'invio periodico del telegramma al trascorrere di:

- 1 minuto
- 2 minuti
- 5 minuti
- 10 minuti
- 15 minuti
- 30 minuti
- 45 minuti
- 1 ora
- 2 ore
- 3 ore
- 4 ore
- 5 ore
- 6 ore
- 8 ore
- 12 ore

6. Ingresso con EOL resistor

Ognuno dei 16 ingressi può essere configurato da software come EOL resistor; tale modalità consente di inserire una resistenza terminatrice della linea d'ingresso, allo scopo di rilevare l'interruzione dei cavi dovuta a incidenti o al taglio doloso.

La resistenza ha un valore tale da determinare, a contatto d'ingresso aperto, una tensione rientrante in una finestra ben precisa sull'ingresso stesso; laddove i cavi vengano interrotti, tale tensione andrà fuori finestra e la condizione sarà letta per poter essere utilizzata come evento scatenante il relativo allarme.



La modalità EOL resistor può essere impostata distintamente per ciascun ingresso in base alle necessità e la relativa lettura del contatto d'ingresso varrà solo per gli ingressi impostati.

7. Ingresso digitale

Ciascun **Ingresso Digitale** da IN1 a IN16 può essere configurato per eseguire una delle seguenti funzioni disponibili nel menu a tendina che si trova nella pagina corrispondente:

- nessuna azione (inattivo e quindi ignorato anche se collegato e destinatario di segnali);
- attivazione su chiusura contatto;
- attivazione su chiusura/apertura contatto;
- attivazione su chiusura contatto breve e prolungata;
- dimmer;
- tapparelle e veneziane;
- scenario;
- comandi in sequenza (chiusura contatto breve e prolungata);
- comandi in sequenza (toggle);
- comandi in sequenza (1 bit);
- ingresso contatore
- configurazione colori RGB;
- MUR / DND (rifare camera / non disturbare);
- valori in Loop (1 Byte).

L'impostazione si esegue distintamente per ciascun ingresso dalla pagina **ETS Ingressi Digitali**, cliccando sul nome corrispondente.

Ciascuna modalità presenta una pagina ETS specifica, secondo quanto verrà descritto qui di seguito.

Per ciascun ingresso, nella rispettiva pagina ETS è possibile, scrivendolo nella casella **Nome ingresso**, assegnare un nome all'ingresso stesso, che può facilitarne mnemonicamente l'identificazione nell'edificio (per esempio "pulsante luce ingresso").

Tale casella è presente per tutte le modalità associate agli ingressi digitali.

Tutte le funzioni associabili agli ingressi sono soggette al parametro (e all'oggetto) abilita/disabilita; valgono quindi se il parametro è "abilita" (abilitato). L'impostazione del caso si effettua individualmente per ciascun ingresso dalla rispettiva pagina ETS.

Oggetto abilita / disabilita

Indipendentemente dalla funzione scelta, per ciascun ingresso la relativa pagina ETS rende disponibile il parametro **Oggetto abilita/disabilita**; l'impostazione consente l'attivazione dell'oggetto <Ingresso x> Abilita Ingresso, da 1 bit, che permette l'abilitazione dell'ingresso selezionato all'interno dello scenario.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Oggetto abilita/disabilita	Disabilitato
	abilitato
Se abilitato, questo parametro rende disponibile nella pagina ETS, sotto di sé, le voci Stato iniziale per abilita e Telegramma attivazione per abilita .	
Stato iniziale per abilita disabilitato = dopo il download della configurazione, lo stato iniziale è "disabilitato" abilitato = dopo il download della configurazione, lo stato iniziale è "abilitato"	
Telegramma attivazione per abilita telegramma "0" = l'attivazione avviene in corrispondenza del telegramma "0" telegramma "1" = l'attivazione avviene in corrispondenza del telegramma "1"	

L'oggetto di comunicazione "abilita/disabilita" permette di attivare/disattivare la lettura dell'ingresso.

<Ingresso x> Abilita Ingresso	1 bit – Disabilita/Abilita CW
-------------------------------	---------------------------------

Attivazione su chiusura contatto

Consente di configurare l'invio di telegrammi quando l'ingresso viene chiuso; il dispositivo può anche essere configurato per inviare messaggi periodici con ripetizione.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Tipo di contatto	Normalmente aperto Normalmente chiuso
Definisce come il dispositivo interpreterà la condizione dell'ingresso digitale.	
Normalmente aperto L'ingresso sarà considerato attivo se verrà chiuso.	
Normalmente chiuso L'ingresso sarà considerato attivo se verrà aperto.	

Per ciascun ingresso digitale è prevista la funzione anti rimbalzo (debouncing) che consente di evitare false commutazioni ignorando, dopo la prima attivazione, per un periodo di tempo specificabile nel menu a tendina **Tempo antirimbato lettura ingressi**, fra 0 e 1.000 millisecondi.

Agli ingressi digitali è anche possibile assegnare l'invio ciclico (periodico) di telegrammi quando sono attivi; finché l'ingresso rimane attivo, il telegramma con dimensione e valore selezionati nella stessa pagina ETS, viene inviato ciclicamente. L'impostazione del parametro definisce l'intervallo di tempo tra due invii consecutivi. I valori possibili sono subordinati alla scelta dell'opzione "corti" o "lungi" per l'impostazione **Tempi ciclici lunghi brevi**, secondo la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI	
	Tempi ciclici lunghi brevi	
	brevi	lungi
Invio ciclico con contatto aperto/chiuso	Mai	Mai
	0.3 s.	30 secondi
	0.4 s.	45 secondi
	0.5 s.	1 minuto
	0.8 s.	2 minuti
	1.0 s.	3 minuti
	1.2 s.	4 minuti
	1.5 s.	5 minuti
	2.0 s.	10 minuti
	3.0 s.	15 minuti
	5.0 s.	30 minuti
	8.0 s.	45 minuti
	10 s.	60 minuti
		4 ore
	12 ore	
	24 ore	

Il parametro mostrato nella pagina ETS è **Invio ciclico con contatto chiuso** se Tipo di contatto è "normalmente aperto" e **Invio ciclico con contatto aperto** se Tipo di contatto è impostato "normalmente chiuso".

Il telegramma trasmesso come conseguenza dell'attivazione dell'ingresso, indipendentemente dal fatto che si preveda l'invio singolo oppure ciclico, si imposta con l'opzione Telegramma associato, secondo la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Telegramma associato	1 bit 1 byte

1 bit

Viene trasmesso lo stato logico 0 o 1.

1 byte

Viene trasmesso 1 byte contenente il valore selezionabile dal menu a tendina che appare sotto tale opzione quando è selezionata, ossia:

- valore 0÷255 (unsigned int generico)
- valore 0÷100% (percentuale a passi di 5%)
- modo HVAC (DPT_HVACMode 20.102)

Per ogni voce del menu a tendina, nella pagina ETS appare sotto l'impostazione **Valore associato ad apertura** se l'ingresso è impostato come normalmente chiuso o **Valore associato a chiusura** se l'ingresso è impostato come normalmente aperto. In tutti i casi il menu a tendina propone alternative correlate all'impostazione fatta in **Telegramma associato**, secondo la tabella.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Valore associato ad apertura	
Valore associato a chiusura	
Valore 0÷255	0÷255
Valore 0÷100%	0÷100 %
modo HVAC	Auto comfort standby economia protezione (antigelo/alte temperature)

Dalla pagina ETS è possibile, con l'impostazione **Comando associato a chiusura**, definire l'azione che l'attivazione dell'ingresso corrispondente determina.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Comando associato a chiusura/apertura	Off on toggle

Il parametro è "Comando associato a chiusura" se l'ingresso è impostato come "normalmente aperto" e diventa "Comando associato all'apertura" se l'ingresso è invece impostato come "normalmente chiuso".

on

Invia un telegramma di attivazione.

off

Invia un telegramma di disattivazione

toggle

Invia un telegramma che imposta l'inversione dello stato dell'utilizzatore associato.

Scegliendo l'opzione toggle, nella pagina ETS si rende disponibile il parametro **Oggetto stato attuatore** descritto nella tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Oggetto stato attuatore	disabilitato
	abilitato

Se abilitato, questo parametro visualizza un oggetto di comunicazione aggiuntivo (<Ingresso x> Feedback) che determina l'invio, da parte dell'attuatore destinatario del comando, di un telegramma di retroazione per verificare se ha compiuto l'operazione richiesta o meno. Il telegramma trasmette lo stato dell'attuatore.

Attivazione su chiusura / apertura contatto

Consente di configurare l'invio di telegrammi quando l'ingresso è attivo, su entrambe le condizioni "aperto" e chiuso" e quindi a seguito di variazioni di stato.

I parametri sono identici alla scelta "Attivazione su chiusura contatto"; manca "Tipo di contatto" e sono presenti simultaneamente le impostazioni "Comando associato a chiusura" e "Comando associato all'apertura" perché l'attivazione avverrà a seguito del verificarsi di entrambe le condizioni. Per le impostazioni vale quanto già spiegato.

Nella pagina si rendono inoltre disponibili il parametro **Oggetto stato attuatore** già esposto per "Attivazione su chiusura contatto" ed il parametro **Oggetto comunicazione su apertura**, di seguito descritto.

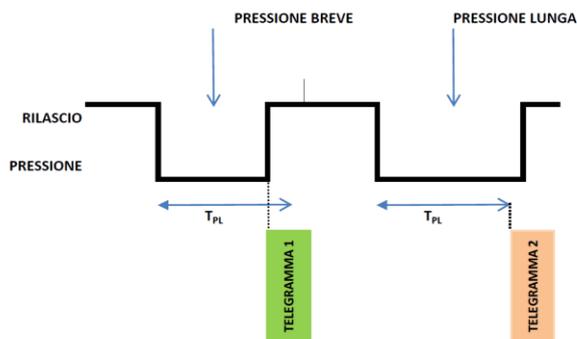
PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Oggetto comunicazione su apertura	disabilitato abilitato
Se abilitato, questo parametro consente di inviare i comandi chiusura e apertura su due oggetti differenti, rispettivamente "<Ingresso x> Chiusura" e "<Ingresso x> Apertura".	

Attivazione su chiusura contatto breve e prolungata

Con questa modalità di funzionamento dell'ingresso è possibile differenziare le azioni in base alla durata di attivazione dell'ingresso stesso. La distinzione tra "chiusura breve" e "chiusura lunga" è definita dal parametro **Tempo minimo chiusura lunga**, secondo la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Tempo minimo chiusura lunga	0,3 s
	0,4 s
	0,5 s
	0,8 s
	1 s
	1,2 s
	1,5 s
	2 s
	3 s
	5 s
	8 s
10 s	
Il tempo impostato dal menu a tendina è quello trascorso il quale il dispositivo BI16F01KNX ritiene che l'attivazione sia da considerare prolungata.	

È possibile impostare l'invio di telegrammi con valori diversi sulla chiusura breve e lunga o decidere di inviare comandi solo su uno di questi eventi.



Quando viene premuto il pulsante, inizia il conteggio del tempo; se il pulsante viene rilasciato prima che il tempo superi il tempo T_{PL} , il dispositivo esegue il comando associato all'evento di "chiusura breve" e se, al contrario, il timeout T_{PL} scade e il pulsante è ancora premuto, viene eseguito il comando associato all'evento di "chiusura lunga".

I parametri e le modalità di trasmissione dei telegrammi che possono essere gestiti tramite le impostazioni "Comando associato a chiusura breve" e "Comando associato a chiusura lunga" sono gli stessi relativi alla configurazione "Attivazione su pressione / rilascio" eccetto per la funzione di invio ciclico, che qui non è prevista.

Dimmer

Con questa modalità di funzionamento degli ingressi è possibile controllare la regolazione della luce attraverso un modulo dimmer utilizzando la pressione breve e prolungata di pulsanti collegati all'ingresso stesso.

Ogni pulsante utilizza 2 oggetti di comunicazione:

- Oggetti a 1 bit per comandi ON / OFF associati alla pressione breve.
- Oggetti a 4 bit per la regolazione della luminosità associati alla pressione lunga.

Il parametro "Tempo minimo chiusura lunga" è lo stesso spiegato per "Attivazione su chiusura contatto breve e prolungata"; per esso e per l'impostazione "Oggetto stato attuatore" vale quanto già spiegato.

Nella pagina si rendono disponibili due ulteriori parametri, ossia "Modo regolazione dimmer" e "Step regolazione dimmer", che definiscono il comportamento associato alla pressione prolungata secondo la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Modo regolazione dimmer	più chiaro
	più scuro
	più chiaro/più scuro
<p>più chiaro</p> <p>Ad ogni attivazione dell'ingresso il dimmer comanda l'incremento della luminosità secondo l'impostazione di Step regolazione dimmer.</p> <p>più scuro</p> <p>Ad ogni attivazione dell'ingresso il dimmer comanda il decremento della luminosità secondo l'impostazione di Step regolazione dimmer.</p> <p>più chiaro/più scuro</p> <p>Ad ogni attivazione dell'ingresso il dimmer inverte di un passo o in toto la progressione della luminosità secondo l'impostazione del parametro Step regolazione dimmer.</p>	
Step regolazione dimmer	Luminosità minima/massima 1/2 più chiaro/più scuro ÷ 1/64 più chiaro/più scuro
<p>Luminosità minima/massima</p> <p>Imposta la regolazione progressiva da minima a massima è viceversa a seconda che "Modo regolazione dimmer" sia "più chiaro" o "più scuro".</p> <p>1/2 più chiaro/più scuro ÷ 1/64 più chiaro/più scuro</p> <p>Imposta l'accuratezza della variazione, che avverrà a seconda che "Modo regolazione dimmer" sia "più chiaro" o "più scuro".</p>	

Esempio 1: Impostare comando dimmer in modo che quando viene premuto il pulsante la luminosità si porti gradualmente dal minimo al massimo.	
PARAMETRO	VALORE
Modo regolazione dimmer	più chiaro
Step regolazione dimmer	Luminosità minima/massima

Esempio 2: Impostare comando dimmer in modo che quando viene premuto il pulsante la luminosità incrementi di 1/4.	
PARAMETRO	VALORE
Modo regolazione dimmer	più chiaro
Step regolazione dimmer	1/4 più chiaro, più scuro

Tapparelle e Veneziane

Attraverso questa funzione è possibile controllare tapparelle e veneziane motorizzate utilizzando la pressione breve e prolungata dei pulsanti. Ogni ingresso utilizza 2 oggetti di comunicazione:

- oggetti a 1 bit di STEP /STOP associati alla pressione breve;
- oggetti a 1 bit di SU / GIÙ associati alla pressione lunga.

Per le impostazioni comuni a tutte le altre modalità di funzionamento degli ingressi vale quanto già spiegato. Per il parametro **Modo regolazione tapparella** vale la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Modo regolazione tapparella	muove su
	muove giù
	muove su/muove giù
<p>Definisce la direzione di movimentazione della tapparella associato all'azione prolungata sull'ingresso.</p> <p>muove su</p> <p>Ad ogni attivazione dell'ingresso il modulo comanda l'apertura totale della tapparella.</p> <p>muove giù</p> <p>Ad ogni attivazione dell'ingresso il modulo comanda la chiusura della tapparella.</p> <p>muove su/muove giù</p> <p>Ad ogni attivazione dell'ingresso il modulo muove la tapparella nella direzione precedente quella eseguita a seguito dell'ultima attivazione: se la precedente chiusura dell'ingresso ha sollevato la tapparella, l'ulteriore attivazione la farà scendere e viceversa.</p>	

Scenario

In questa pagina di configurazione è possibile impostare il pulsante per la gestione degli scenari: memorizzazione ed esecuzione degli scenari. Questi due comportamenti (memorizzazione ed esecuzione) vengono eseguiti attraverso due diverse azioni: chiusura breve e chiusura lunga dell'ingresso.

La memorizzazione mediante chiusura lunga può essere abilitata attraverso il parametro **Tempo minimo chiusura lunga** e il relativo menu a tendina comune alle altre modalità che permette di impostare la durata minima di attivazione dell'ingresso da considerare come chiusura (attivazione) prolungata. Per le impostazioni dello scenario vale la tabella seguente.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Numero scenario	1 ÷ 64
Questo parametro imposta il valore dello scenario che si intende memorizzare / eseguire (uno per canale). Siccome i dispositivi di output (cioè gli attuatori, ecc.) generalmente possono gestire diversi scenari, ciascuno identificato da un valore (che varia da 0 a 63) è determinante impostare correttamente questo parametro in modo che corrisponda al numero impostato sugli attuatori.	
Memorizzazione scenario su pressione lunga	disabilitato/abilitato
Se disabilitato, la chiusura lunga viene ignorata e nessun telegramma viene inviato sul bus; se abilitato, al verificarsi della chiusura lunga viene inviato sul bus un telegramma di memorizzazione scenario.	
Oggetto abilita/disab. Invio memorizzazione scenario	disabilitato/abilitato
Se questo parametro è abilitato, si dispone di un oggetto di comunicazione (dimensione = 1 bit) per abilitare / disabilitare da bus l'invio del telegramma "memorizza scenario". Quando questo oggetto riceve un telegramma "1", la funzione associata alla chiusura lunga dell'ingresso (invio telegramma memorizzazione scenario) è abilitata, mentre quando riceve un telegramma "0" con la chiusura prolungata non viene inviato alcun comando.	

Comandi in sequenza

Questa funzione consente di associare alla chiusura sequenze di diversi comandi sul bus.

Per ciascun ingresso questa funzione è associabile alla combinazione "chiusura breve e prolungata" o alla funzione "commutazione".

La sequenza consiste in 3 comandi (A-B-C) che possono essere dimensionati ciascuno come 1 bit o 1 byte. Una volta definita la loro dimensione (1 bit / 1 byte), è possibile associare diversi valori a ciascun elemento della sequenza o decidere di inviare comandi solo su uno dei due eventi. Il tempo di attesa tra un comando e il successivo viene definito -fra 1 e 255 secondi- attraverso il parametro **Ritardo tra due comandi**.

Ogni oggetto di comunicazione può essere collegato a un indirizzo di gruppo diverso.

Ad esempio, è possibile definire una sequenza come proposto nella tabella seguente.

oggetto	dimensione	chiusura breve (commutazione 1)	chiusura lunga (commutazione 2)
A	1 bit	ON (verso attuatori)	OFF (verso attuatori)
B	1 byte	100% (verso dimmer)	0% (verso dimmer)
C	1 byte	COMFORT (verso termostati)	ECONOMY (verso termostati)

Comandi in sequenza (1 bit)

Questa funzione permette di inviare sequenze di comandi a 1 bit su più oggetti. La sequenza può essere definita su 2 o 3 oggetti. Ad ogni pressione del tasto collegato all'ingresso viene inviato lo step successivo della sequenza definita.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Numero di oggetti	2, 3
Questo parametro imposta definisce il numero di oggetti ad 1 bit che saranno visibili e che invieranno sul bus i valori 0 oppure 1	
Numero di elementi della sequenza	2 ÷ 4 se numero oggetti è 2

	2 ÷ 8 se numero oggetti è 3
Indica il numero di step di cui è costituita la sequenza.	
Chiusura lunga per restart sequenza	disabilitato/abilitato
Permette di associare alla chiusura lunga dell'ingresso l'azione di restart della sequenza al passo zero	
Funzione restart	Ricomincia e invia primo step
	Invia step pressione lunga e ricomincia
Ricomincia e invia primo passo La pressione lunga determina l'invio dello step 1 Invia step pressione lunga e ricomincia La pressione lunga determina l'invio dello step successivo e porta la sequenza al passo iniziale.	
Valore step pressione lunga	<Diverse combinazioni di valori degli oggetti a, b, c>
Definisce cosa accade quando si effettua una pressione lunga (dipende dal parametro "Funzione Restart")	
Invia oggetti solo se valore cambia	disabilitato/abilitato
Questo parametro definisce se, nel passaggio da uno step al successivo, devono essere sempre inviati tutti i valori associati agli oggetti ad un bit oppure solamente quelli che cambiano.	
Valore step <x>	Combinazioni di on e off sui 2 o 3 oggetti a 1 bit
Determina la combinazione associata ad un passo della sequenza usando 2 o 3 oggetti a 1 bit.	

Ingresso contatore

Con questa funzione è possibile utilizzare gli eventi all'ingresso corrispondente come trigger per un contatore e quindi contarli, ad esempio per attivare funzioni e inviare telegrammi al verificarsi di un certo numero di essi.

Mediante la funzione Ingresso Contatore è possibile contare gli impulsi di un contatto collegato all'ingresso per cui è stata attivata la funzione.

La pagina ETS corrispondente propone le opzioni e i parametri descritti qui di seguito.

Il parametro **Frequenza di filtro da software** permette di gestire un filtro software che consente di contare 2 impulsi troppo ravvicinati come un solo impulso; questo è necessario quando il contatto collegato all'ingresso presenta un rimbalzo per un certo tempo. Il parametro, quindi, permette di introdurre e personalizzare l'eventuale antirimbalo (debouncing) all'ingresso per cui è attivata la funzione Ingresso contatore.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Frequenza di filtro via software	Nessun filtro 20Hz ÷ 1 kHz
Permette di filtrare gli eventi da software secondo la frequenza specificata. Nessuno filtro non attiva il filtro via software, mentre scegliendo uno dei valori del menù a tendina è possibile scegliere una frequenza di filtro di:	
	20 Hz
	50 Hz
	100 Hz
	200 Hz
	500 Hz
	1 kHz

Mediante il parametro **Dimensione contatore** è possibile definire la dimensione del contatore (1,2 o 4 Bytes), il valore iniziale ed il valore finale; in particolare il valore finale, ossia il massimo numero di eventi che può essere contato prima dell'overflow, dipende dalla scelta fatta nel menu a tendina Dimensione contatore.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Dimensione contatore	1 byte 2 byte 4 byte
Permette di scegliere la dimensione del contatore, ovvero il numero massimo di eventi che possono essere contati.	

La possibilità di configurare il contatore con dimensione da 1 a 4 byte permette di contare da pochi eventi a tantissimi, quindi da brevi periodi di tempo a intere giornate, offrendo la massima versatilità per il monitoraggio di ogni genere di evento.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Valore contatore finale	1÷255
	1÷65535
	1÷4294967295
Permette di decidere a quale valore debba arrestarsi il contatore.	

Il valore iniziale può essere impostato a partire da 0 e fino a un'unità meno di quello finale.

Mediante il parametro "Condizione incremento contatore" si può definire se contare i soli fronti di salita, di discesa o entrambi.

È possibile associare l'invio sul bus di un valore a 1 bit o a 1 Byte ogni volta che il contatore raggiunge il valore finale (overflow).
 Il contatore può essere resettato mediante un oggetto a 1 bit in ingresso.

Configurazione colori RGB

Questa funzione consente di associare alla pressione breve del pulsante collegato all'ingresso corrispondente un comando sul bus per impostare un colore RGB attraverso un driver RGB per illuminazione a LED. Il parametro "Tipo oggetto RGB" definisce se il comando viene inviato con un singolo oggetto a 3 byte o con 3 oggetti a 1 byte. È anche possibile abilitare una funzione associata alla pressione prolungata che consente di modificare il colore associato alla pressione breve. Durante la pressione prolungata avviene una transizione di colori che viene inviata sul bus e al momento del rilascio il colore selezionato viene memorizzato; questo significa che da ora ogni volta che viene eseguita una breve pressione il nuovo colore viene inviato sul bus. Quando il dispositivo viene spento l'ultimo colore selezionato viene tenuto in memoria. L'opzione "Abilita invio colore durante la transizione"

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Valore contatore iniziale	0÷255
	0÷65535
	0÷4294967294
Permette di decidere se il contatore dovrà partire da zero o da un valore che sarà definito dall'apposita casella.	

consente di inviare tutte le transizioni di colore durante la pressione prolungata in modo che ciascun colore possa essere visualizzato su un altro dispositivo.

MUR / DND

Questa funzione consente di configurare un ingresso per inviare comandi a 1 bit con DND (non disturbare), MUR (rifare camera) o ripristinare entrambi i segnali in base. L'azione si imposta attraverso il menu a tendina **Comando associato** che si rende disponibile nella pagina ETS. La scelta del parametro "Comando associato" (colonna "cmd" della tabella seguente) definisce quali valori vengono inviati sui 2 oggetti ad 1 bit.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI			
Condizione incremento contatore	Fronte di salita			
	Fronte di discesa			
	Fronte di salita e discesa			
Permette di impostare in corrispondenza di quale evento il contatore sarà triggerato.				
cmd	Action	DND	MUR	Note
MUR	abilita	0	1	Ogg. MUR invia "1" Ogg. DND invia "0"
MUR	disab.	-	0	Ogg. MUR invia "0"
MUR	toggle	MUR abilita/disab. In sequenza		
DND	abilita	1	0	Ogg. MUR invia "0" Ogg. DND invia "1"
DND	disab.	0	-	Ogg. DND invia "0"
DND	toggle	DND abilita/disab. In sequenza		
Loop		0	1	Loop in sequenza tra questi 3

	1	0	set di valori.
	0	0	

L'impostazione **Reset generale** (default) invia un comando "0" su entrambi gli oggetti MUR e DND, disabilitando le rispettive funzioni.

Nella pagina ETS è disponibile anche il parametro **Oggetto aggiuntivo** che consente di associare un colore a ciascuno dei 3 stati (DND attivo, MUR attivo, MUR e DND non attivi); questo colore viene inviato sul bus utilizzando un oggetto 3Byte DPT 232.600 valore RGB 3x (0...255).

La tabella seguente riepiloga l'impostazione del parametro.

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
Oggetto aggiuntivo	Nessuno RGB
<p>Nessuno non attiva alcun oggetto aggiuntivo, mentre cliccando su RGB nella pagina appare l'impostazione Colore associato a... nella cui casella è possibile scrivere l'equivalente esadecimale del colore da abbinare all'azione per la quale è stato abilitato l'oggetto aggiuntivo (MUR, DND, loop) ovvero selezionare il colore dalla palette che appare cliccando sul pulsante con i quattro quadratini colorati. Si rende disponibile anche l'impostazione Colore associato a "reset all" dove, con modalità analoghe a quelle appena descritte, si imposta il colore della luce visualizzata a seguito del comando di reset.</p>	

Valori in loop (1 byte)

Con questa funzione è possibile configurare un ingresso per inviare un valore a 1 byte in sequenza. La sequenza è composta da un numero di valori compreso fra 3 e 9. Ogni volta che l'ingresso viene attivato (secondo l'impostazione "Fronte attivo"), viene inviato un valore seguendo l'ordine impostato in ETS: dal primo (A) all'ultimo (I). Il numero di valori inviato dipende dall'impostazione del parametro "Numero di elementi (valori)".

Per questa modalità sono resi disponibili i due oggetti seguenti.

<Ingresso x> Valore Comando	1 byte – 0..255 CW
Questo oggetto è dedicato ad inviare la sequenza passo – passo.	
< Ingresso x> Stato Valore:	1 byte – 0..255 CRT
Questo oggetto permette di ricevere un valore dal bus; se corrisponde a un valore impostato nella sequenza, porta la sequenza stessa al passo corrispondente.	

8. Oggetti globali

È disponibile il seguente oggetto di comunicazione per le funzioni globali, relativo agli ingressi:

<Globale> Abilita	1 bit – Abilita/Disabilita CRT
-------------------	----------------------------------

È anche previsto un oggetto <Generale mancanza Linea/Tensione> che consente l'invio di un telegramma di allarme in caso di rilevamento di mancanza dell'alimentazione 230VCA.

<Generale> Mancanza Linea/Tensione	1 bit – No Allarme/Allarme CRT
------------------------------------	----------------------------------

In questa condizione il dispositivo BI16F01KNX riesce comunque a comunicare sul bus e ad inviare il telegramma, però non può leggere lo stato degli ingressi.

9. Logiche

Il modulo consente l'associazione di 16 logiche. Per la descrizione delle logiche presenti e le modalità di utilizzo consultare sul sito la Nota di Applicazione denominata "Funzioni Logiche".

Va notato che se in **Parametri Generali** si abilita la funzione Virtual Holder (descritta di seguito) le logiche disponibili partono dalla 5; diventano quindi

11 invece di 16. Gli oggetti di comunicazione disponibili in tal caso diventano quelli dal 5 in poi (vedere tabella in fondo a questo documento).

10. Virtual holder (funzione presenza automatica)

La funzione Virtual Holder è attivata abilitando il parametro **Usa virtual holder** nella pagina Parametri Generali, ossia cliccando sul pulsante d'opzione "sì".

Il tipico campo di applicazione è la stanza d'albergo in cui, utilizzando questa funzione, è possibile non installare la tasca porta-badge del sistema di controllo accessi.

Questo modulo logico fornisce una serie di parametri e oggetti di comunicazione che, opportunamente configurati, consentono di riconoscere se una persona sta occupando o meno la stanza.

L'entrata di una o più persone nella stanza viene riconosciuta all'apertura della porta; se alla successiva chiusura la presenza dell'ospite è ancora rilevata, il modulo logico considera l'ospite nella stanza. Per far funzionare questa logica sono richiesti almeno:

- un contatto porta per ogni porta della stanza, che deve essere rilevato da un dispositivo KNX che invia sul bus il valore "0" quando la porta è chiusa e il valore 1 quando la porta è aperta;
- almeno un rilevatore di presenza per ciascuna area, KNX o convenzionale con uscita a contatto pulito da collegare a un ingresso KNX (questo dispositivo deve inviare sul bus il valore "1" quando viene rilevata la presenza e il valore 0 quando la presenza non viene più rilevata) eventualmente anche del BI16F01KNX.

Per la descrizione della funzione "Virtual Holder" e le sue modalità di impiego, consultare sul sito la Nota di Applicazione denominata "Virtual Holder"

11. Oggetti di comunicazione disponibili per il modulo

La tabella seguente riporta gli oggetti di comunicazione disponibili nel BI16F01KNX; per brevità è riportata ciascuna categoria, quindi un set di oggetti per ingresso, un set di oggetti per logica e via di seguito, fermo restando che quanto esposto, ad esempio, per l'ingresso 1 vale per il 2, 3...16 e idem per le logiche. Gli indici sono quelli predefiniti se non attivi altri oggetti con indice analogo.

Numero	Nome	Funzione Oggetto	Lunghezza	Priorità	Flags	Tipo Dato (DPT)
0	<Globale> Abilita	Abilita/Disabilita	1 Bit	Bassa	CW	DPT_Enable
2	<Generale> Mancanza Linea/Tensione	No Allarme/Allarme	1 Bit	Bassa	CRT	DPT_Alarm
4	<Ingresso 1> Contatore		1÷4 byte	Bassa	CRT	
5	<Ingresso 1> Reset Contatore		1 bit	Bassa	CW	
4	<Ingresso 1> Contatore	4 Bytes	4 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_4_Ucount
4	<Ingresso 1> RGB	3 Bytes	3 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Colour_RGB
4	<Ingresso 1> Contatore	2 Bytes	2 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_2_Ucount
4	<Ingresso 1> Contatore	1 Byte	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Rosso	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Chiusura	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Apertura	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Chiusura	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
4	<Ingresso 1> Apertura	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
4	<Ingresso 1> Chiusura	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
4	<Ingresso 1> Apertura	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
4	<Ingresso 1> Chiusura - Apertura	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Chiusura - Apertura	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
4	<Ingresso 1> Chiusura - Apertura	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
				Bassa		
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve - Lunga	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve - Lunga	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve - Lunga	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode

4	<Ingresso 1> Richiama/Memorizza Scenario	Scenario	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_SceneControl
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A 0-255	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A 0-100%	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A HVAC Mode	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A 0-255 Toggle	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A 0-100% Toggle	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A HVAC Mode Toggle	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
4	<Ingresso 1> Chiusura	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Apertura	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Chiusura - Apertura	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Chiusura Breve - Lunga	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Dimmerizzazione On/Off	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Oggetto A	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Tapparelle - Su/Giù	Su/Giù	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_UpDown
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A Off/On	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Comando Sequenza A Off/On Toggle	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
4	<Ingresso 1> Rifare Camera (MUR)	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
5	<Ingresso 1> Verde	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
5	<Ingresso 1> Chiusura Lunga	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
5	<Ingresso 1> Chiusura Lunga	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
5	<Ingresso 1> Chiusura Lunga	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
5	<Ingresso 1> Apertura	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
5	<Ingresso 1> Apertura	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
5	<Ingresso 1> Apertura	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
5	<Ingresso 1> Comando Sequenza B 0-255	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
5	<Ingresso 1> Comando	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling

	Sequenza B 0-100%					
5	<Ingresso 1> Comando Sequenza B HVAC Mode	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
5	<Ingresso 1> Comando Sequenza B 0-255 Toggle	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
5	<Ingresso 1> Comando Sequenza B 0-100% Toggle	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
5	<Ingresso 1> Comando Sequenza B HVAC Mode Toggle	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
5	<Ingresso 1> Loop - Valore Comando	Loop - Valore Output	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
5	<Ingresso 1> Controllo Dimmer	Più Chiaro/Più Scuro	4 Bit	Bassa	RCT	DPT_Control_Dimming
5	<Ingresso 1> Chiusura Lunga	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
5	<Ingresso 1> Apertura	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
5	<Ingresso 1> Oggetto B	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
5	<Ingresso 1> Tapparelle - Step/Stop	Step/Stop	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Step
5	<Ingresso 1> Comando Sequenza B Off/On	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
5	<Ingresso 1> Comando Sequenza B Off/On Toggle	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
5	<Ingresso 1> Invia Apprendimento Scenario	Disabilita/Abilita	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Enable
5	<Ingresso 1> Reset Contatore	Reset	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Reset
5	<Ingresso 1> Non Disturbare (DND)	Off/On	1 Bit	Bassa	RWCT	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Oggetto Aggiuntivo RGB	3 Bytes	3 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Colour_RGB
6	<Ingresso 1> Blu	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C 0-255	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C 0-100%	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C HVAC Mode	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C 0-255 Toggle	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C 0-100% Toggle	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C HVAC Mode Toggle	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode

6	<Ingresso 1> Uscita Overflow Contatore	0-255	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
6	<Ingresso 1> Uscita Overflow Contatore	0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
6	<Ingresso 1> Uscita Overflow Contatore	Modalità HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
6	<Ingresso 1> Loop - Stato Valore	Loop - Valore Feedback	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C Off/On	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Comando Sequenza C Off/On Toggle	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Feedback	Off/On	1 Bit	Bassa	CW	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Feedback	Off/On	1 Bit	Bassa	CW	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Feedback	Off/On	1 Bit	Bassa	CW	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Feedback	Off/On	1 Bit	Bassa	CW	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Feedback	Su/Giù	1 Bit	Bassa	CW	DPT_UpDown
6	<Ingresso 1> Oggetto C	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
6	<Ingresso 1> Uscita Overflow Contatore	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
7	<Ingresso 1> Abilita Ingresso	Disabilita/Abilita	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Enable
9	<Ingresso 1> Allarme	No Allarme/Allarme	1 Bit	Bassa	CRT	DPT_Alarm
100	<Logica 1> Uscita 4Byte Count	Uscita 4Byte Count	4 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_4_Count
100	<Logica 1> Uscita 4Byte UCount	Uscita 4Byte UCount	4 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_4_Ucount
100	<Logica 1> Uscita 4Byte Float	Uscita 4Byte Float	4 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_Power
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso 4Byte Count	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Count
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso 4Byte UCount	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Ucount
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso 4Byte Float	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Power
100	<Logica 1> Uscita 2Byte Count	Uscita 2Byte Count	2 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_2_Count
100	<Logica 1> Uscita 2Byte UCount	Uscita 2Byte UCount	2 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_2_Ucount
100	<Logica 1> Uscita 2Byte Float	Uscita 2Byte Float	2 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_Temp
100	<Logica 1> Ingresso Temperatura	Valore °C	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
100	<Logica 1> Ingresso Temperatura	Valore °C	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso 2Byte Count	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Count

100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso 2Byte UCount	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Ucount
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso 2Byte Float	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
100	<Logica 1> Uscita	1 Byte	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
100	<Logica 1> Uscita Count	Uscita Count	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Count
100	<Logica 1> Uscita UCount	Uscita UCount	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
100	<Logica 1> Uscita Valore %	Valore %	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
100	<Logica 1> Ingresso Valore %	Valore %	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Scaling
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso Count	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Count
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso UCount	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
100	<Logica 1> Uscita	1 Bit	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Bool
100	<Logica 1> Uscita	Logica	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Bool
100	<Logica 1> Uscita Bit	Uscita Bit	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Bool
100	<Logica 1> Ingresso Sorveglianza	Ingresso Bit	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
100	<Logica 1> Comando Semiautomatico	Off/On	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
100	<VH> Camera Prenotata	Camera Prenotata	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
101	<Logica 1> Ingresso	4 Bytes	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Power
101	<Logica 1> Ingresso A 4Byte Count	Ingresso A 4Byte Count	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Count
101	<Logica 1> Ingresso A 4Byte UCount	Ingresso A 4Byte UCount	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Ucount
101	<Logica 1> Ingresso A 4Byte Float	Ingresso A 4Byte Float	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Power
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso 4Byte Count	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Count
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso 4Byte UCount	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Ucount
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso 4Byte Float	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Power
101	<Logica 1> Ingresso	2 Bytes	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
101	<Logica 1> Ingresso A 2Byte Count	Ingresso A 2Byte Count	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Count
101	<Logica 1> Ingresso A 2Byte UCount	Ingresso A 2Byte UCount	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Ucount
101	<Logica 1> Ingresso A 2Byte Float	Ingresso A 2Byte Float	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
101	<Logica 1> Ingresso Setpoint	Valore °C	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
101	<Logica 1> Ingresso Umidità Relativa	Umidità %	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Humidity

101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso 2Byte Count	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Count
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso 2Byte UCount	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Ucount
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso 2Byte Float	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
101	<Logica 1> Ingresso	1 Byte	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
101	<Logica 1> Ingresso A Count	Ingresso A Count	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Count
101	<Logica 1> Ingresso A UCount	Ingresso A UCount	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
101	<Logica 1> Ingresso HVAC	Comf/Standby/Eco/Protezione	1 Byte	Bassa	WC	DPT_HVACMode
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso Count	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Count
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso UCount	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
101	<Logica 1> Ingresso	1 Bit	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
101	<Logica 1> Ingresso	Logica	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
101	<Logica 1> Ingresso A	Logica	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
101	<Logica 1> Ingresso A Bit	Ingresso A Bit	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
101	<Logica 1> Ingresso Velocità 1	Off/On	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
101	<Logica 1> Uscita Velocità 1	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
101	<Logica 1> Ingresso Stato	Ingresso Bit	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
101	<Logica 1> Comando Presenza	Off/On	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
101	<VH> Abilitazione Globale	Abilita Ingresso Remoto (Abilitazione Globale)	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
102	<Logica 1> Ingresso B 4Byte Count	Ingresso B 4Byte Count	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Count
102	<Logica 1> Ingresso B 4Byte UCount	Ingresso B 4Byte UCount	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Ucount
102	<Logica 1> Ingresso B 4Byte Float	Ingresso B 4Byte Float	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Power
102	<Logica 1> Ingresso B 2Byte Count	Ingresso B 2Byte Count	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Count
102	<Logica 1> Ingresso B 2Byte UCount	Ingresso B 2Byte UCount	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Ucount
102	<Logica 1> Ingresso B 2Byte Float	Ingresso B 2Byte Float	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
102	<Logica 1> Ingresso Temperatura di Regolazione	Valore °C	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
102	<Logica 1> Illuminamento Misurato	Lux	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Lux
102	<Logica 1> Ingresso B Count	Ingresso B Count	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Count
102	<Logica 1> Ingresso B UCount	Ingresso B UCount	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
102	<Logica 1> Ingresso B	Logica	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool

102	<Logica 1> Ingresso B Bit	Ingresso B Bit	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
102	<Logica 1> Ingresso Risc./Raffr.	Risc./Raffr.	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Heat_Cool
102	<Logica 1> Ingresso Velocità 2	Off/On	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
102	<Logica 1> Uscita Velocità 2	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
102	<Logica 1> Ingresso Reset	Off/On	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
102	<VH> Uscita Presenza	Uscita Presenza	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Bool
103	<Logica 1> Ingresso C 4Byte Count	Ingresso C 4Byte Count	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Count
103	<Logica 1> Ingresso C 4Byte UCount	Ingresso C 4Byte UCount	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Ucount
103	<Logica 1> Ingresso C 4Byte Float	Ingresso C 4Byte Float	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Power
103	<Logica 1> Ingresso C 2Byte Count	Ingresso C 2Byte Count	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Count
103	<Logica 1> Ingresso C 2Byte UCount	Ingresso C 2Byte UCount	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Ucount
103	<Logica 1> Ingresso C 2Byte Float	Ingresso C 2Byte Float	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
103	<Logica 1> Uscita Temperatura Punto di Rugiada	Valore °C	2 Bytes	Bassa	RCT	DPT_Value_Temp
103	<Logica 1> Setpoint Illuminamento	Lux	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Lux
103	<Logica 1> Ingresso C Count	Ingresso C Count	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Count
103	<Logica 1> Ingresso C UCount	Ingresso C UCount	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
103	<Logica 1> Uscita Valvola %	Valore %	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
103	<Logica 1> Uscita Valvola Risc. %	Valore %	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
103	<VH> HVAC Output	Uscita HVAC	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_HVACMode
103	<Logica 1> Ingresso C Bit	Ingresso C Bit	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
103	<Logica 1> Ingresso Velocità 3	Off/On	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Switch
103	<Logica 1> Uscita Velocità 3	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
103	<Logica 1> Uscita Allarme	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
104	<Logica 1> Ingresso D 4Byte Count	Ingresso D 4Byte Count	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Count
104	<Logica 1> Ingresso D 4Byte UCount	Ingresso D 4Byte UCount	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_4_Ucount
104	<Logica 1> Ingresso D 4Byte Float	Ingresso D 4Byte Float	4 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Power
104	<Logica 1> Ingresso D 2Byte Count	Ingresso D 2Byte Count	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Count
104	<Logica 1> Ingresso D 2Byte UCount	Ingresso D 2Byte UCount	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_2_Ucount

104	<Logica 1> Ingresso D 2Byte Float	Ingresso D 2Byte Float	2 Bytes	Bassa	WC	DPT_Value_Temp
104	<Logica 1> Ingresso D Count	Ingresso D Count	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Count
104	<Logica 1> Ingresso D UCount	Ingresso D UCount	1 Byte	Bassa	WC	DPT_Value_1_Ucount
104	<Logica 1> Uscita Valvola Raffr. %	Valore %	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
104	<Logica 1> Uscita Valore %	Valore %	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
104	<Logica 1> Uscita Luminosità	Valore 0-100%	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
104	<VH> Uscita Aggiuntiva	Uscita Aggiuntiva	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Value_1_Ucount
104	<VH> Uscita Aggiuntiva	Uscita Aggiuntiva	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_Scaling
104	<VH> Uscita Aggiuntiva	Uscita Aggiuntiva	1 Byte	Bassa	RCT	DPT_SceneNumber
104	<Logica 1> Ingresso D Bit	Ingresso D Bit	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Bool
104	<Logica 1> Ingresso Abilita/Disabilita	Disabilita/Abilita	1 Bit	Bassa	WC	DPT_Enable
104	<Logica 1> Uscita Comando	Off/On	1 Bit	Bassa	RCT	DPT_Switch
106	<VH> Presenza Cliente (Tipo1)	<VH> Presenza Cliente (Tipo1)	1 bit	Bassa	CRT	DPT_Bool
107	<VH> Segnalazione Cliente (Tipo1)	Segnalazione Cliente (Tipo1)	1 bit	Bassa	CW	DPT_Bool
108	<VH> Presenza Servizio (Tipo2)	Presenza Servizio (Tipo2)	1 bit	Bassa	CRT	DPT_Bool
109	<VH> Segnalazione Servizio (Tipo2)	Segnalazione Servizio (Tipo2)	1 bit	Bassa	CW	DPT_Bool
110	<VH> Presenza Manutenzione (Tipo3)	Presenza Manutenzione (Tipo3)	1 bit	Bassa	CRT	DPT_Bool
111	<VH> Segnalazione Manutenzione (Tipo3)	Segnalazione Manutenzione (Tipo3)	1 bit	Bassa	CW	DPT_Bool