

CODICE PRODOTTO: REG-KNX-Mk3

Gateway REG-KNX-Mk3 per interfacciare il sistema REG con una domotica KNX

Manuale tecnico

Revisione 1.1

Rev.	Data
1.0	02/01/2025
1.1	23/01/2026

Documento riservato di SETECNA EPC S.r.l.

Vietata la riproduzione e la comunicazione a terzi anche parziale senza autorizzazione scritta.

1. REG-KNX-Mk3: Gateway KNX per Sistema di regolazione REG

1.1 Introduzione

L'interfaccia REG-KNX-Mk3 permette di far comunicare il sistema REG con un impianto domotico KNX (vedere la scheda tecnica del REG-KNX-Mk3 per abilitare il Sistema REG alla comunicazione con il REG-KNX-Mk3).

L'interfaccia mette a disposizione fino a 1000 datapoints che è possibile configurare per accedere a molti degli stati e dei parametri del sistema REG.

La parte di connessione al bus KNX è implementata tramite un modulo di comunicazione certificato.

Attenzione





In un sistema KNX ciascun dispositivo mette a disposizione dei "datapoints"; è compito del tecnico KNX (system integrator) che integra il sistema mettere in comunicazione tra di loro i vari dispositivi definendo quelli che il sistema KNX chiama "Indirizzi di gruppo". Questa operazione può essere svolta **SOLO** dal system integrator tramite il software ETS.

Setecna EPC mette a disposizione due progetti esemplificativi (file con estensione .knxproj) nei quali:

- **Nel file "Esempio-REG-KNX-Mk3" sono configurati tutti i datapoints del modulo REG-KNX-Mk3 in termini di tipologia di datapoint, descrizione ed indirizzo di gruppo; tutti i datapoints sono inoltre abilitati**
- **Nel file "Esempio-REG-KNX-Mk3 – DP Disabilitati" sono configurati tutti i datapoints del modulo REG-KNX-Mk3 in termini di tipologia di datapoint; tutti i datapoints sono disabilitati e NON sono assegnati ad un indirizzo di gruppo**

Nota: la definizione degli indirizzi di gruppo della specifica installazione REG rimane comunque a carico del system integrator.

Inoltre, per la programmazione del REG-KNX-Mk3 mediante software ETS è necessario configurare il dispositivo "KNX BAOS 830" selezionandolo nel pannello "Catalogo" di ETS oppure importando il file .knxprod che è all'interno della cartella .zip:

-  Esempio-REG-KNX-Mk3 - DP Disabilitati.knxproj
-  Esempio-REG-KNX-Mk3.knxproj
-  REG_KNX_Mk3_BAOS_IMPORT.csv
-  weinzierl-83x-knx-baos-module-generic-5xxx-ets4.zip

Il modulo KNX contenuto all'interno dell'interfaccia REG-KNX-Mk3 può essere programmato in modo rapido importando nello stesso la configurazione del sistema REG fornita da Setecna (file REG_KNX_Mk3_BAOS_IMPORT.csv, eventualmente modificato per adattarlo alle caratteristiche della specifica installazione). L'importazione del file .csv deve essere effettuata ricorrendo all'applicazione per ETS denominata "BAOS CSV Importer", liberamente scaricabile da internet.

Una volta terminata la programmazione illustrata nei capitoli successivi e scaricato il programma sul REG-KNX-Mk3, togliere e ridare corrente al REG-KNX-Mk3 stesso.

1.2 Breve introduzione alla logica del sistema REG

Poiché spesso chi implementa la programmazione dell'impianto domotico non conosce i dettagli del sistema REG, riteniamo opportuno riportare qui alcuni concetti a cui ci si riferirà nel seguito.

Il sistema REG:

- può funzionare in modalità "Estate" o "Inverno";
- suddivide un impianto in "Zone"; normalmente una zona corrisponde ad una stanza, ma talvolta le "zone" sono anche utilizzate per comandare sistemi specifici, quali ad es. termoarredi o sistemi di integrazione.

Chi configura il sistema REG dovrà fornire al programmatore della parte domotica l'elenco delle zone che sono state configurate e di quali parti dell'impianto gestiscono.

Ciascuna "Zona" si occupa della gestione della temperatura (e, se l'impianto lo prevede, dell'umidità) della stanza associata.

Ciascuna zona può trovarsi in uno tra quattro modi di lavoro: Spenta, Antigelo, Comfort o Economy; il modo di lavoro corrente è determinato dall'orologio a cui la zona è associata (tra poco approfondiremo questo concetto), ma può anche essere forzato tramite un apposito parametro, indipendente per ciascuna zona, modificabile anche via bus KNX; per ora basti sapere che la stagione corrente (Estate o Inverno, che è impostata globalmente a livello di sistema) ed il modo di lavoro corrente (che è indipendente per ciascuna zona) determinano il "Setpoint" corrente della zona, ovvero la temperatura che deve essere mantenuta; ciascuna zona è dotata infatti di 4 parametri di setpoint:

- Setpoint per la stagione invernale, quando la zona è in modalità Comfort
- Setpoint per la stagione invernale, quando la zona è in modalità Economy
- Setpoint per la stagione estiva, quando la zona è in modalità Comfort
- Setpoint per la stagione estiva, quando la zona è in modalità Economy

Quello che viene utilizzato in un dato momento è per l'appunto dato dalla stagione e dal modo di lavoro.

Riassumendo le informazioni sulle Zone che tramite KNX possono essere SOLO LETTE sono

- Temperatura corrente della Zona (se la zona prevede un sensore di temperatura)
- Umidità Corrente della Zona (se la zona prevede un sensore di temperatura e umidità)
- Setpoint Corrente di temperatura della zona
- Modo di lavoro corrente della zona (Comfort/Economy/Antigelo/Spenta)

Le informazioni che possono essere LETTE e SCRITTE tramite KNX sono

- Setpoint per la stagione invernale, quando la zona è in modalità Comfort
- Setpoint per la stagione invernale, quando la zona è in modalità Economy
- Setpoint per la stagione estiva, quando la zona è in modalità Comfort
- Setpoint per la stagione estiva, quando la zona è in modalità Economy
- Setpoint di umidità
- Forzatura del modo di lavoro corrente della zona

Le zone sono a loro volta associate a degli “Orologi”, ovvero programmazioni settimanali che determinano in ogni momento il lavoro della zona (Comfort, Economy, ecc.); più zone possono essere associate allo stesso Orologio, per cui gli Orologi svolgono anche in un certo senso la funzione di “raggruppamento” delle zone; per esempio in un appartamento tipico potremmo avere tre zone (Ingresso, Cucina, Soggiorno) associate tutte allo stesso Orologio (p.es. Orologio “Reparto Giorno”) ed altre (Camera, Camera Bimbi) ad un altro (“Reparto Notte”).

NON è possibile modificare né leggere gli orari delle tabelle orarie degli orologi tramite KNX.

È invece possibile LEGGERE lo stato corrente di lavoro di un orologio (che può essere solo Comfort, Economy o Spento) e LEGGERE e SCRIVERE un parametro per FORZARE il modo di lavoro corrente; quest’ultima possibilità è molto importante in quanto permette di modificare in un solo colpo il modo di lavoro di tutte le zone che sono associate ad un orologio.

Si noti che sia gli Orologi che le Zone hanno un parametro di forzatura; quest’ultimo è prioritario; facciamo alcuni esempi (in grassetto l’impostazione che “comanda”):

Modo di lavoro Corrente dell’orologio associato alla zona	Parametro di forzatura dell’orologio associato alla zona	Parametro di forzatura della zona	Modo di lavoro effettivo assunto dalla zona
Comfort	Automatico	Automatico	Comfort
Economy	Automatico	Automatico	Economy
Spento	Automatico	Automatico	Spento
Comfort	Economy	Automatico	Economy
Comfort	Spento	Automatico	Spento
Economy	Automatico	Comfort	Comfort
Comfort	Economy	Spento	Spento

Nelle implementazioni KNX è normale che la gestione degli “orari” sia demandata ad un supervisore (un touch screen p.es.) per cui gli orologi del sistema REG sono programmati solo come “raggruppamento” di zona e gli effettivi comandi vengono inviati da bus KNX tramite il parametro di forzatura del modo di lavoro dell’orologio.

Ciascuna zona può inoltre essere associata ad una “Unità di trattamento aria” o “Deumidificatore” con funzione di puro deumidificatore, integrazione caldo/freddo oppure VMC.

Le informazioni sui “Deumidificatori” che tramite KNX possono essere SOLO LETTE sono:

- Velocità Attuale (da 0 a 10 V, rappresenta la velocità richiesta al ventilatore)

Le informazioni sui “Deumidificatori” che tramite KNX possono essere LETTE e SCRITTE sono:

- Setpoint di velocità bassa/media/alta per la funzione deumidificatore o integrazione
- Setpoint di velocità economy/comfort/boost per la funzione VMC
- Forzatura della velocità (per forzare la velocità del ventilatore dell’unità di trattamento aria)

Il sistema REG prevede poi che a ciascuna “Zona” possa essere associato un “Circuito” o “Collettore”, ovvero l’insieme dei componenti (tipicamente un circolatore, una sonda di temperatura di mandata ed eventualmente una valvola miscelatrice) che si preoccupa di far circolare l’acqua nell’impianto di

climatizzazione della data zona alle condizioni di temperatura opportune. Ciascuna zona può essere associata ad un solo circuito, mentre lo stesso circuito può essere associato a più zone.

Le informazioni sui “Circuiti” o “Collettori” che tramite KNX possono essere SOLO LETTE sono:

- Temperatura di mandata desiderata
- Temperatura corrente (se il collettore prevede una sonda di temperatura di mandata)
- Temperatura di ritorno (se il collettore prevede una sonda di temperatura di ritorno)
- Limite inferiore di temperatura di mandata (per evitare formazione di condensa superficiale)
- Output della valvola di miscelazione
- Modo di lavoro corrente del circuito (Comfort/Economy/Antigelo/Spenta)

Le informazioni sui “Circuiti” o “Collettori” che tramite KNX possono essere LETTE e SCRITTE sono:

- Offset Invernale e Offset Estivo (correzione positiva o negativa alla temperatura di mandata desiderata)

A ogni “Circuito” o “Collettore” può poi essere abbinata una “Sorgente” (intesa come il dispositivo atto a trattare l’acqua, scaldandola o raffreddandola) oppure a un generatore “Opentherm” (tipicamente una caldaia).

Le informazioni sulle “Sorgenti” possono essere SOLO LETTE tramite KNX e sono:

- Setpoint di temperatura richiesto
- Temperatura attuale (se la sorgente è dotata di un sensore)

In egual maniera, le informazioni sul generatore “Opentherm” possono essere SOLO LETTE tramite KNX e sono:

- Setpoint richiesto (distinto tra setpoint in climatizzazione e setpoint ACS)
- Temperatura attuale di mandata
- Temperatura attuale ACS

Oltre a quanto sopra, nel sistema REG sono presenti una serie di altri stati e parametri “globali” che riguardano l’impianto nella sua interezza, alcuni dei quali possono essere solo letti, altri letti e scritti tramite KNX. Si rimanda al paragrafo 2.1 per il dettaglio di detti stati e parametri.

Sono infine disponibili numerosi output virtuali, rappresentativi dello stato di una data entità del sistema REG. Detti output virtuali sono disponibili in SOLA LETTURA alla domotica KNX.

2. Configurazione del gateway KNX: come decidere quali informazioni scambiare tra Sistema REG e Bus KNX

Il gateway REG-KNX-Mk3 mette a disposizione fino a 1000 datapoints, che sono liberamente configurabili da chi configura il sistema domotico KNX per decidere quante e quali informazioni scambiare tra il sistema REG e il bus KNX.

Va precisato che il gateway è a tutto gli effetti un dispositivo KNX: tutte le configurazioni e le programmazioni avvengono tramite il software ETS. La scelta di quali informazioni scambiare avviene quindi programmando, sempre tramite ETS, i parametri di configurazione del dispositivo REG-KNX-Mk3.

Come premesso, è possibile utilizzare l'applicazione per ETS "BAOS CSV Importer" per importare la configurazione del sistema REG (in formato .csv) nel gateway REG-KNX-Mk3; è consigliabile utilizzare come base di partenza il foglio .csv fornito, adattandolo all'impianto specifico.

In particolare, i datapoint da configurare e utilizzare dipendono dalla programmazione del sistema REG effettuata, ed è il programmatore del sistema REG a dover fornire indicazioni al system integrator circa quante e quali Zone, Orologi, Collettori, Sorgenti e Deumidificatori sono state configurate.

2.1 Configurazione dei datapoints del REG-KNX-Mk3

Sottosistema	Numero Datapoint	Funzione	Tipo Datapoint	Sola Lettura (R) Lettura e Scrittura (RW)
Globale	1	Abilitazione Impianto	DPT.01	RW
	2	Imposta Stagione	DPT.01	RW
	3	Impianto Abilitato	DPT.01	R
	4	Stagione Corrente	DPT.01	R
	5	Stato Abilitazione ACS	DPT.01	R
	6	Parametro Abilitazione ACS	DPT.01	RW
	7	Parametro Abilitazione VMC	DPT.01	RW
	8	Stato Abilitazione VMC	DPT.01	R
	9	T.Esterna	DPT.09	R
ACS	10	Codice Allarme	DPT5.010	R
	11	Temperatura Desiderata ACS	DPT.09	R
	12	Temperatura Corrente ACS	DPT.09	R
	13	Set Comfort ACS	DPT.09	RW
	14	Set Economy ACS	DPT.09	RW
	15	Modo Corrente ACS	DPT20.102	R
	16	Forzatura Modo ACS	DPT20.102	RW
Zone (offset 15)	21	Temperatura Desiderata Zona 1	DPT.09	R
	22	Temperatura Corrente Zona 1	DPT.09	R
	23	Umidità Corrente Zona 1	DPT.09	R
	24	Setpoint Umidità Zona 1	DPT.09	RW
	25	Set Estivo Comfort Zona 1	DPT.09	RW
	26	Set Estivo Economy Zona 1	DPT.09	RW
	27	Set Invernale Comfort Zona 1	DPT.09	RW
	28	Set Invernale Economy Zona 1	DPT.09	RW
	29	Modo Corrente Zona 1	DPT20.102	R
	30	Forzatura Modo Zona 1	DPT20.102	RW

Sottosistema	Numero Datapoint	Funzione	Tipo Datapoint	Sola Lettura (R) Lettura e Scrittura (RW)
Circuiti (offset 10)	501	Temperatura Desiderata Collettore 1	DPT.09	R
	502	Temperatura Corrente Collettore 1	DPT.09	R
	503	Modo Corrente Collettore 1	DPT20.102	R
	504	Output Valvola Collettore 1	DPT.09	R
	505	Offset Inverno Collettore 1	DPT.09	RW
	506	Offset Estivo Collettore 1	DPT.09	RW
	507	T Ritorno Collettore 1	DPT.09	R
	508	Limite Inf (Dewp) Collettore 1	DPT.09	R
Orologi (offset 2)	581	Modo Corrente Orologio 1	DPT20.102	R
	582	Forzatura Modo Orologio 1	DPT20.102	RW
Deumidificatori (offset 10)	601	Set Velocità Bassa Deu-Int VMC 1	DPT5.004	RW
	602	Set Velocità Media Deu-Int VMC 1	DPT5.004	RW
	603	Set Velocità Alta Deu-Int VMC 1	DPT5.004	RW
	604	Set Velocità Economy VMC VMC 1	DPT5.004	RW
	605	Set Velocità Comfort VMC VMC 1	DPT5.004	RW
	606	Set Velocità Boost VMC VMC 1	DPT5.004	RW
	607	Forzatura Velocità Utente VMC 1	DPT5.004	RW
	608	Velocità Attuale 0/10 VMC 1	DPT.09	R
Opentherm	681	Setpoint Richiesto Risc/Raff Opentherm	DPT.09	R
	682	Setpoint Richiesto ACS Opentherm	DPT.09	R
	683	Temperatura Mandata Opentherm G0	DPT.09	R
	684	Temperatura ACS Opentherm G0	DPT.09	R
	685	Temperatura Mandata Opentherm G1	DPT.09	R
	686	Temperatura ACS Opentherm G1	DPT.09	R
Sorgenti	691	Setpoint Richiesto Sorgente 1	DPT.09	R
	692	Temperatura Attuale Sorgente 1	DPT.09	R
	693	Setpoint Richiesto Sorgente 2	DPT.09	R
	694	Temperatura Attuale Sorgente 2	DPT.09	R
	695	Setpoint Richiesto Sorgente 3	DPT.09	R
	696	Temperatura Attuale Sorgente 3	DPT.09	R

Nota: per l'identificazione dei datapoint relativi agli output virtuali, tutti del tipo DPT01 e disponibili in sola lettura, fare riferimento ai progetti esemplificativi forniti oppure al file .csv.

2.2 Precisazione sulla configurazione e interpretazione dei datapoint

Il modulo di comunicazione certificato KNX contenuto nel gateway REG-KNX-Mk3 permette di configurare il tipo di datapoint da DPT 1 a DPT 18. In tal senso, la configurazione del tipo di dato effettivo di un certo datapoint deve essere effettuata a livello dell'indirizzo di gruppo al quale detto datapoint è associato.

Esempio: il datapoint 29 (Modo Corrente Zona 1) è stato associato all'indirizzo di gruppo 5/2/3. Tale datapoint è configurato come DPT 18 nella configurazione del modulo KNX. Il "Tipo Dato" dell'indirizzo di gruppo al quale è associato il datapoint, ovvero il 5/2/3, deve allora essere impostato a "20.102 HVAC mode" al fine di interpretare correttamente il valore assunto dal datapoint.

2.3 Interpretazione dei datapoint relativi ai Modi di Lavoro e Forzatura (DPT 20)

I datapoint di tipo DPT20.102 (DPT_HVACMode) che sono utilizzati per leggere il modo di lavoro corrente (di una zona, un orologio o un collettore) o per impostare una forzatura del modo di lavoro corrente (di una zona o di un orologio) sono interpretati in questo modo:

Lettura del modo di lavoro corrente

Valore del datapoint KNX	Significato secondo la codifica KNX	Significato secondo il Sistema REG
0	Auto	non/usato
1	Comfort	Comfort
2	Standby	Spento
3	Economy	Economy
4	Building Protection	Antigelo
2.255	reserved	non/usato

Lettura/Scrittura della forzatura del modo di lavoro corrente

Valore del datapoint KNX	Significato secondo la codifica KNX	Significato secondo il Sistema REG
0	Auto	Modo Automatico
1	Comfort	Forza Modo Comfort
2	Standby ¹	Forza Modo Off/Antigelo ¹
3	Economy	Forza Modo Economy
4	Building Protection	Forza Modo Off/Antigelo
2.255	reserved	non/usato

Precisazione sui modi di lavoro Standby e Building Protection:

il sistema REG permette di definire (opzionali) logiche "antigelo" per le zone che potrebbero comportare l'accensione di una zona che è stata posta in modo "Standby" (spenta) da KNX; al verificarsi delle condizioni di gelo, la scrittura della Forzatura del Modo di Lavoro di una zona con logiche antigelo attive a "Standby" da KNX comporta che il sistema REG ponga quella zona in modo "Antigelo" e che, quindi, lo stato letto da KNX per tale zona sia "Building Protection" anziché "Standby". Questo non è un errore: in effetti indica che la zona è attiva in modo antigelo perché le logiche antigelo sono attive.

È vero anche il contrario: una zona posta in "Building Protection" da KNX potrebbe mostrare come stato quello di "Standby" ("Spento" per il sistema REG) nel momento in cui la zona non si trova nelle condizioni di "antigelo".

¹ Per i REG-KNX-Mk3 forniti prima del 15-01-2026, la scrittura in modo Standby da bus KNX **NON** è supportata e **NON** deve quindi essere utilizzata; per i moduli prodotti successivamente tale data, la scrittura viene interpretata dal sistema REG come "Forza Modo Off/Antigelo"