

Integrazione del sistema di termoregolazione Mitsubishi con dispositivi KNX Building

FUNZIONE TERMOREGOLAZIONE

Esempio di integrazione con sistema di Controllo accessi

Funzione	<i>TERMOREGOLAZIONE</i>
Applicazioni	<i>Comfort Risparmio Energetico</i>
Dispositivi	<i>KNX BUILDING AUTOMATION</i>
Versione	<i>1.0 del 30/12/2010</i>

Sommario

1	Generalità sul sistema	3
1.1	Descrizione	3
1.2	Schema di collegamento	4
1.3	IntesisBox-KNX.....	5
1.3.1	Descrizione.....	5
1.3.2	Configurazione porta ethernet e indirizzo fisico	6
1.3.3	Configurazione Indirizzi di gruppo ETS	7
1.3.4	Test.....	8
2	Esempio di integrazione con il sistema alberghiero	8
2.1	Descrizione generale	8
2.2	Schema di collegamento	9
2.2.1	Elenco dispositivi	9
2.2.2	Descrizione del funzionamento Tasca porta transponder e Interfaccia ingressi	10
2.3	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	11

Note

Questo documento presuppone che il lettore abbia una conoscenza di base sulla tecnologia bus, sullo standard KNX e sul software di progettazione ETS (Engineering Tool Software).

Gli esempi che seguono prevedono l'utilizzo di dispositivi **Chorus "Building Automation"** e, ove necessario, l'utilizzo di componenti tradizionali connessi al bus tramite apposite interfacce.

Per la configurazione dei dispositivi **Chorus "Building Automation"** negli esempi presenti in questo manuale sono stati utilizzati i programmi applicativi per ETS3 presenti nel database ETS Generale disponibile sul sito di GEWISS.

Negli esempi che seguono gli indirizzi di gruppo vengono proposti, nella loro rappresentazione numerica a 3 livelli, in maniera casuale (il progettista può strutturare e numerare gli indirizzi di gruppo in base a proprie logiche di progettazione), pur indicando le corrette associazioni che dovranno essere rispettate tra gli oggetti di comunicazione dello stesso tipo presenti nei dispositivi interessati per poter configurare l'interoperabilità necessaria alla implementazione delle funzioni richieste.

Gli indirizzi fisici vengono omessi in quanto non influenti ai fini della funzionalità del dispositivo e dello scopo del presente manuale ma solo dalla loro disposizione topologia nel progetto della rete bus.

I particolari ed i dettagli presenti in questo manuale possono essere soggetti a cambiamento senza preavviso.

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

Esclusione di responsabilità

Nonostante i controlli sui contenuti di questo documento relativi alle caratteristiche hardware e software del prodotto, non si possono completamente escludere delle difformità.

Non possiamo perciò accettare alcuna responsabilità sotto questo aspetto.

Qualsiasi correzione necessaria sarà inserita nelle nuove versioni del manuale.

Le immagini dei prodotti riportate negli schemi illustrati ad esempio possono non essere proporzionate rispetto alle dimensioni originali.

1 Generalità sul sistema

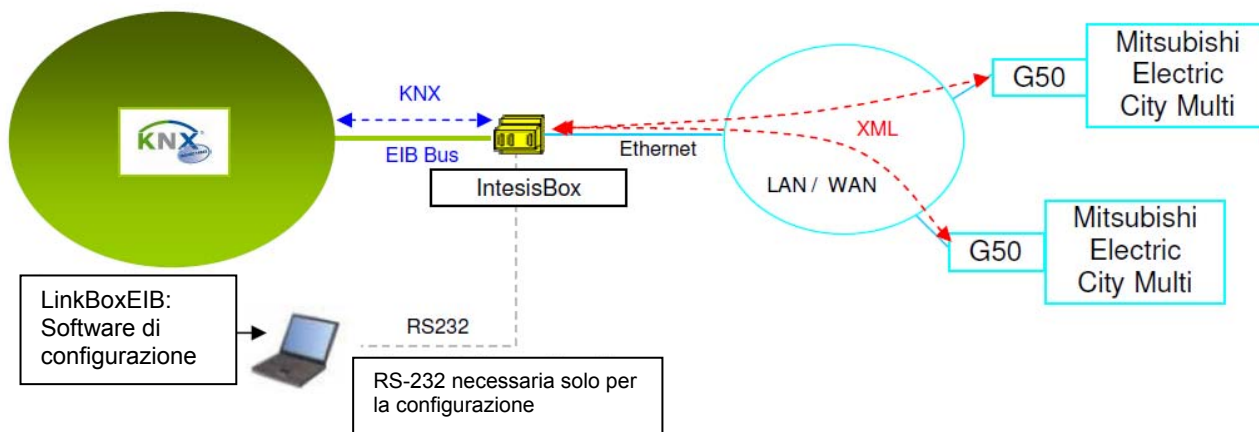
1.1 Descrizione

Per poter interfacciare un sistema di condizionamento Mitsubishi con il bus KNX è necessario che l'impianto Mitsubishi sia munito di web server G-50 o AG-150 connesso direttamente o tramite la rete locale alla interfaccia della IntesisBox-KNX che si collega al bus KNX.

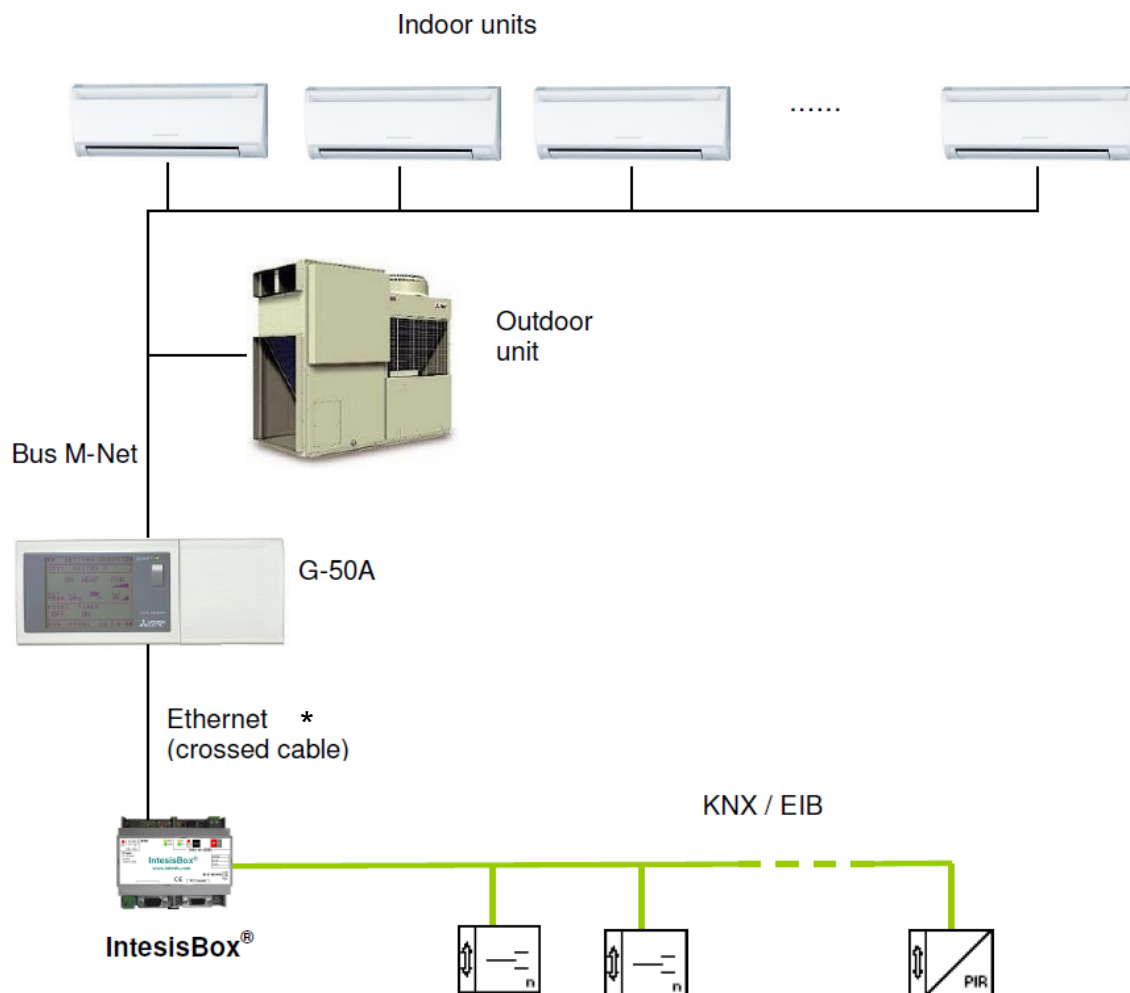
Il centralizzatore G-50 o AG-150 è in grado di gestire fino a 50 climatizzatori intesi come macchine interne/splitter, suddivisi fino a 50 gruppi logici, sia in modo indipendente che collettivo (un gruppo può contenere al massimo 16 climatizzatori); l'AG-150 consente tramite delle estensioni di ampliare le macchine interne fino ad un massimo di 150.

La IntesisBox-KNX supporta al massimo 2 web server Mitsubishi G50 o AG-150.

Questa interfaccia non è certificata KNX e quindi non è provvista di database per la programmazione tramite ETS. La configurazione del dispositivo avviene tramite un software da installare su Pc e connesso alla IntesisBox-KNX tramite porta RS-232.



1.2 Schema di collegamento



*

Il collegamento Ethernet tra G-50A e IntesisBox deve essere effettuato con cavo invertente, mentre tra AG-150A e IntesisBox con cavo dritto.

1.3 IntesisBox-KNX

1.3.1 Descrizione

Essendo non provvista di database per la programmazione ETS, la Intesis Box viene configurata tramite il software LinkBoxEIB via RS-232.

Nel file compresso ove incluso questo documento è stato inserito anche il setup del software LinkBoxEIB versione 1.0.24, successive revisioni andranno richieste o scaricate direttamente dal sito della Intesis <http://www.intesis.com>.

Le successive informazioni per configurare il dispositivo non intendono sostituire il manuale della Intesis Box, ma cercano brevemente di facilitarne l'utilizzo.

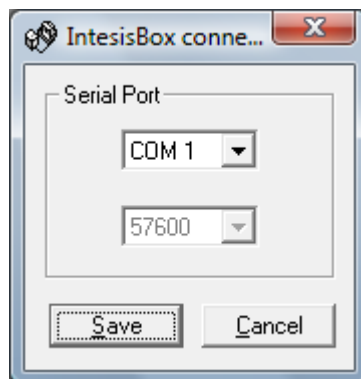
La IntesisBox-KNX consente di ricevere gli stati e inviare i comandi all'impianto Mitsubishi tramite una tabella che associa la funzione di condizionamento all'indirizzo di gruppo ETS.

Di seguito una tabella che riporta i limiti massimi consentiti dalla IntesisBox-KNX versione Extended che è più performante rispetto alla Basic:

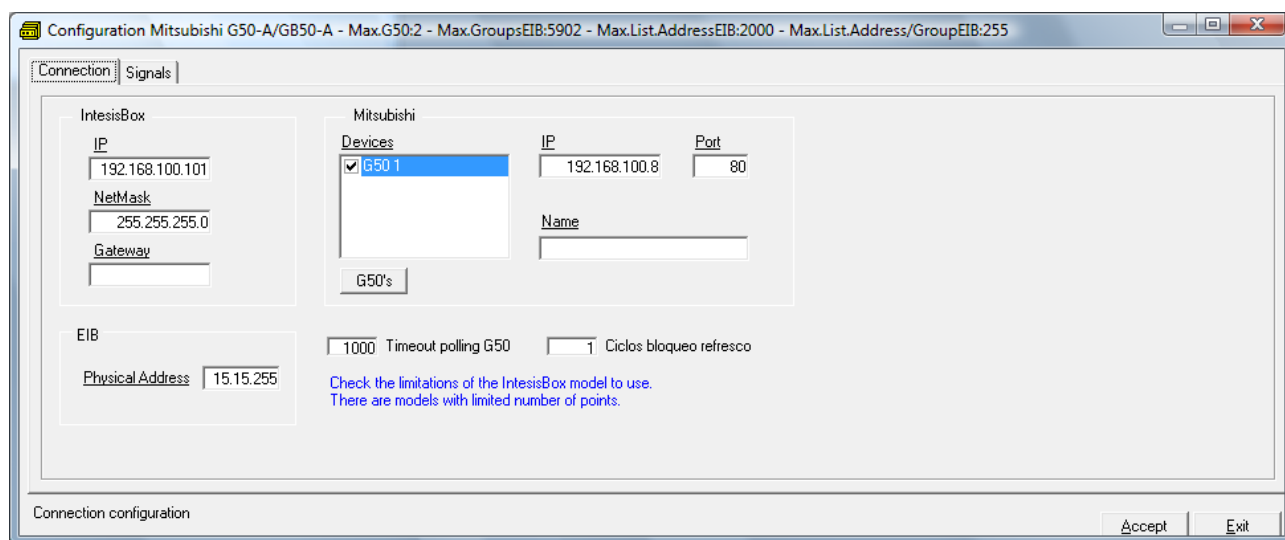
Elemento	Max.	Note
Numero di Web server G50 o AG150 supportati	2	
Numero di multi-gruppi Mitsubishi	100	2*50, ovvero due G50 o AG150 per 50 gruppi
Numero di gruppi Eib	5902	
Numero di gruppi Eib in ascolto	2000	Vedere paragrafo 1.3.3 al punto 8 per chiarimenti
Numero di indirizzi in ascolto che possono essere associati ad un gruppo Eib	255	

1.3.2 Configurazione porta ethernet e indirizzo fisico

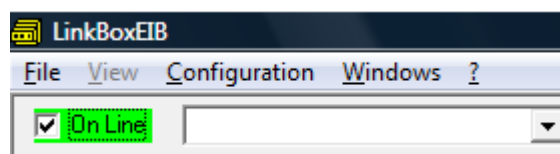
Prima di tutto aprire il progetto Mitsubishi G50 o AG-150 e connettersi tramite una porta RS-232 o adattatore USB/RS-232 selezionando Configuration---Connection....



In secondo luogo andare in Configuration---IntesisBox, nella sezione Connection configurare i parametri relativi all'indirizzo IP e all'indirizzo fisico KNX dell'interfaccia; di seguito la videata che viene proposta:



A questo punto attivare il flag di comunicazione "On Line" come mostra la figura sottostante:



1.3.3 Configurazione Indirizzi di gruppo ETS

Di seguito la videata principale, dove si impostano le relazioni tra le funzioni Mitsubishi e gli indirizzi di gruppo KNX.

	Connection	Signals	G50	Group	Código	Signal	EIS	Group	Listening addresses	R	W	T	U	Active
1			1	1	100-Communication Er	Communication Error G50	1 - Switching (1 bit)			R		T		0-No
2			1	1	101-Communication Er	Communication Error Grupo	1 - Switching (1 bit)			R		T		0-No
3			1	1	0 - Drive	Start/Stop	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No
4			1	1	1 - Mode	Functioning mode	14 - Counter (8 bit)			R	W	T		0-No
15			1	1	2 - SetTemp	"Temperature set point (in mode COOL or DRY:19.3	5 - Float (16 bit)			R	W	T		0-No
16			1	1	3 - AirDir	Direction of the air outlet	14 - Counter (8 bit)			R	W	T		0-No
22			1	1	4 - FanSpeed	Fan speed of the AC or LOSSNAY	14 - Counter (8 bit)			R	W	T		0-No
27			1	1	5 - RemoCon	General prohibition of the control from the local pane	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No
28			1	1	6 - DrivItem	Prohibition of the ON/OFF control from the local pane	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No
29			1	1	7 - Modeltem	Prohibition of the Mode control from the local panel	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No
30			1	1	8 - SetTempItem	Prohibition of the Setpoint control from the local pane	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No
31			1	1	9 - FilterItem	Prohibition of the Filter Reset control from the local p	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No
32			1	1	10 - Ventilation	Operational status of the LOSSNAY or OA	14 - Counter (8 bit)			R	W	T		0-No
36			1	1	11 - FilterSignSts	Filter Dirty status (read)	1 - Switching (1 bit)			R		T		0-No
37			1	1	12 - ErrorSignSts	Error status (read)	1 - Switching (1 bit)			R		T		0-No
38			1	1	13 - InletTemp	Ambient temperature (read)	5 - Float (16 bit)			R		T		0-No
39			1	1	14 - FilterSignFst	Reset of the Filter Dirty indication (write)	1 - Switching (1 bit)				W			0-No
40			1	1	15 - ErrorSignFst	Reset of the Error indication for all units (write)	1 - Switching (1 bit)				W			0-No
41			1	2	101-Communication Er	Communication Error Grupo	1 - Switching (1 bit)			R		T		0-No
42			1	2	0 - Drive	Start/Stop	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No
43			1	2	1 - Mode	Functioning mode	14 - Counter (8 bit)			R	W	T		0-No
54			1	2	2 - SetTemp	"Temperature set point (in mode COOL or DRY:19.3	5 - Float (16 bit)			R	W	T		0-No
55			1	2	3 - AirDir	Direction of the air outlet	14 - Counter (8 bit)			R	W	T		0-No
61			1	2	4 - FanSpeed	Fan speed of the AC or LOSSNAY	14 - Counter (8 bit)			R	W	T		0-No
66			1	2	5 - RemoCon	General prohibition of the control from the local pane	1 - Switching (1 bit)			R	W	T		0-No

G50 to which corresponds the signal

Accept Exit

1. Numero progressivo di riga non modificabile.
2. Numero di G-50 o AG-150 a cui fanno riferimento i relativi comandi; sono supportate al massimo due web-server.
3. Numero relativo al gruppo macchina Mitsubishi, non è possibile modificare il valore.
4. Codice che identifica la funzione da eseguire, non è possibile modificare il valore.
5. Descrizione della funzione, è possibile cambiare il testo.
6. KNX Data point, non è possibile modificare il valore.
7. Indirizzo di gruppo di ETS relativo alla funzione che può essere del tipo W, R, T, U.
8. Indirizzo di gruppo di ETS in ascolto, ovvero è possibile far eseguire la relativa funzione anche da un altro indirizzo di gruppo. Per esempio, se accendo ogni macchina Mitsubishi tramite l'indirizzo di gruppo principale, è possibile inserendo un indirizzo di gruppo in ascolto, di fare eseguire una accensione di più macchine con un solo comando. Se per la stessa funzione ci sono più indirizzi di gruppo in ascolto, è possibile inserirli intervallati da una virgola.
9. "R" indica che è un valore leggibile dal bus KNX. È consigliato di non modificare i parametri di default.
10. "W" indica che è un valore scrivibile dal bus KNX. È consigliato di non modificare i parametri di default.
11. "T" indica che è un valore trasmesso automaticamente sul bus KNX quando avviene un cambiamento del valore. È consigliato di non modificare i parametri di default.
12. "U" indica che è un valore con richiesta di aggiornamento sul bus KNX nel caso di reset. È consigliato di non modificare i parametri di default.
13. Indica se Attivare o Disattivare la funzione; è fortemente consigliato di attivare solo le funzioni che effettivamente interagiscono sul bus KNX.

Terminata la configurazione è necessario salvarla premendo il pulsante "Accept" e trasferirla poi alla IntesisBox-KNX con il pulsante "Send File", dopodiché l'interfaccia effettua un reset e si avvia con i nuovi parametri.

1.3.4 Test

Tramite View---*Signals* è possibile monitorare e interagire con l'impianto KNX:

- Premendo il tasto "*Update*" il sistema forza un aggiornamento delle variabili.
- Con un doppio click sulla riga della funzione interessata è possibile scrivere un valore sul relativo gruppo Eib.

9	1	5	101-Communication Er	Error comunicación Grupo	1 - Switching (1 bit)	3/3/6		R	T		0
10	1	5	0 - Drive	Marcha/Paro	1 - Switching (1 bit)	5/0/6		R	W	T	1
11	1	5	2 - SetTemp	Consigna de temperatura (En COOL o DF	5 - Float (16 bit)	5/2/6		R	W	T	28
12	1	5	4 - FanSpeed	Velocidad del ventilador del AC o LOSSN	14 - Counter (8 bit)	5/3/6		R	W	T	1
13	1	5	5 - RemoCon	Prohibición general del control desde el p	1 - Switching (1 bit)	5/4/6		R	W	T	1
14	1	5	6 - Driveltem	Prohibición del control ON/OFF desde el	1 - Switching (1 bit)	5/1/6		R	W	T	0
15	1	5	13 - InletTemp	Temperatura Ambiente (lectura)	5 - Float (16 bit)	3/2/6		R		T	22,4
16	1	13	101-Communication Er	Error comunicación Grupo	1 - Switching (1 bit)	3/3/7		R		T	0
17	1	13	0 - Drive	Marcha/Paro	1 - Switching (1 bit)	5/0/7		R	W	T	1
18	1	13	2 - SetTemp	Consigna de temperatura (En COOL o DF	5 - Float (16 bit)	5/2/7		R	W	T	28
19	1	13	4 - FanSpeed	Velocidad del ventilador del AC o LOSSN	14 - Counter (8 bit)	5/3/7		R	W	T	1
20	1	13	5 - RemoCon	Prohibición general del control desde el p	1 - Switching (1 bit)	5/4/7		R	W	T	1
21	1	13	6 - Driveltem	Prohibición del control ON/OFF desde el	1 - Switching (1 bit)	5/1/7		R	W	T	0
22	1	13	13 - InletTemp	Temperatura Ambiente (lectura)	5 - Float (16 bit)	3/2/7		R		T	23,2
23	1	14	101-Communication Er	Error comunicación Grupo	1 - Switching (1 bit)	3/3/16		R		T	0
24	1	14	0 - Drive	Marcha/Paro	1 - Switching (1 bit)	5/0/16		R	W	T	1
25	1	14	2 - SetTemp	Consigna de temperatura (En COOL o DF	5 - Float (16 bit)	5/2/16		R	W	T	28
26	1	14	4 - FanSpeed	Velocidad del ventilador del AC o LOSSN	14 - Counter (8 bit)	5/3/16		R	W	T	1
27	1	14	5 - RemoCon	Prohibición general del control desde el p	1 - Switching (1 bit)	5/4/16		R	W	T	1
28	1	14	6 - Driveltem	Prohibición del control ON/OFF desde el	1 - Switching (1 bit)	5/1/16		R	W	T	0
29	1	14	13 - InletTemp	Temperatura Ambiente (lectura)	5 - Float (16 bit)	3/2/16		R		T	19,6

2 Esempio di integrazione con il sistema alberghiero

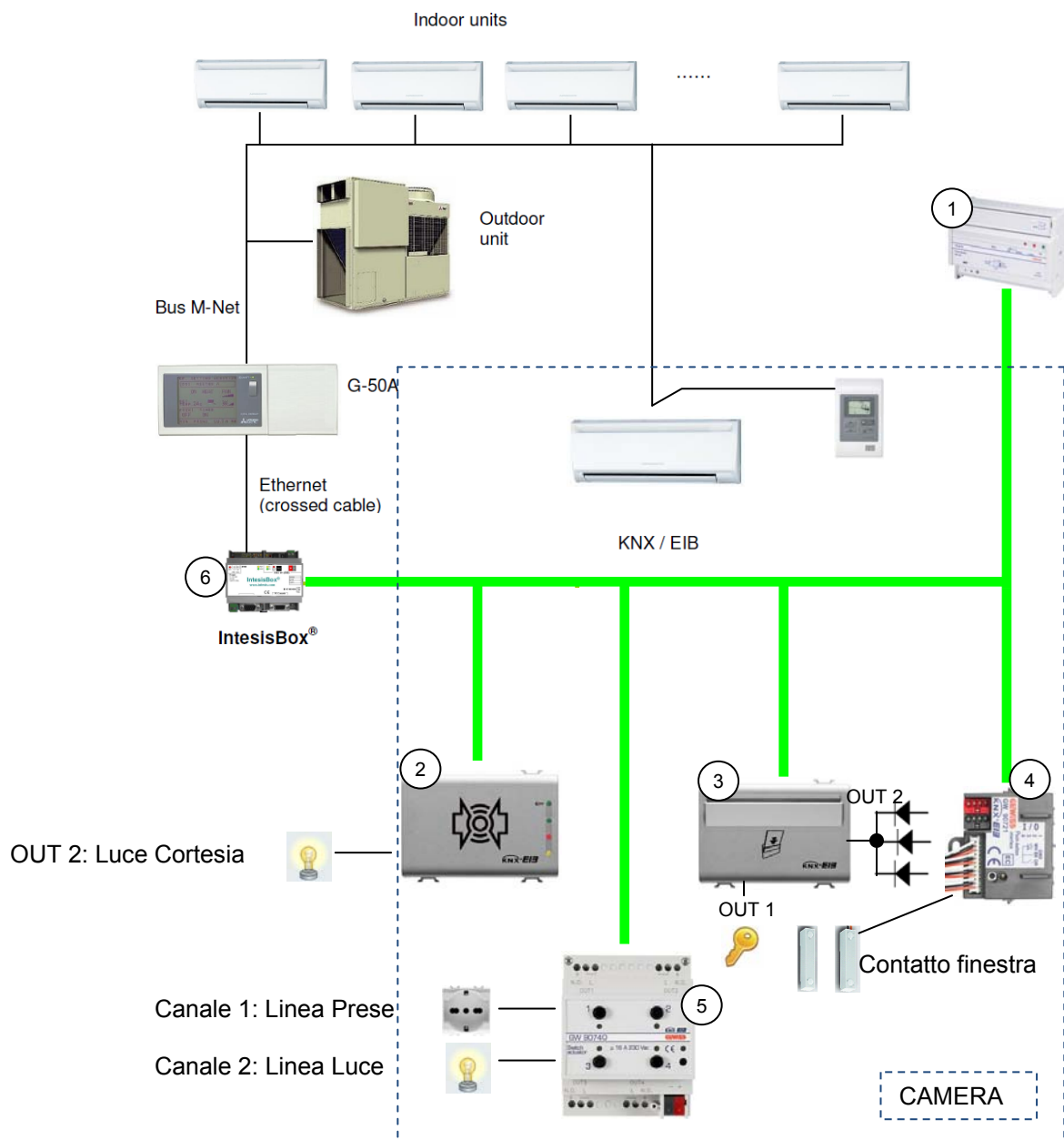
2.1 Descrizione generale

L'esempio che viene proposto di seguito presuppone che si conosca il sistema alberghiero di controllo accessi Gewiss, del quale sono disponibili sia il manuale tecnico che gli esempi applicativi.

Si pensi di realizzare una camera d'albergo con queste funzioni:

- Lettore transponder esterno camera (GW1x681) per comando elettroserratura e luce di cortesia.
- Tasca porta-transponder (GW1x682) per abilitare:
 - o Linea elettrica della Luce in camera, per tessera transponder valida
 - o Linea elettrica delle prese, per tessera transponder valida
 - o Impianto di condizionamento tramite interfaccia IntesisBox-KNX, per tessera transponder valida
- Contatto finestra per arrestare l'impianto di condizionamento quando la finestra viene aperta.

2.2 Schema di collegamento



2.2.1 Elenco dispositivi

- (1) **Alimentatore** (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi).
- (2) **Letto transponder** (es: GW1x681)
- (3) **Tasca porta transponder** (es: GW1x682)
- (4) **Interfaccia ingressi 4 canali system** (es: GW90721)
- (5) **Attuatore** (es: GW90740)
- (6) **IntesisBox-KNX**

2.2.2 Descrizione del funzionamento Tasca porta transponder e Interfaccia ingressi

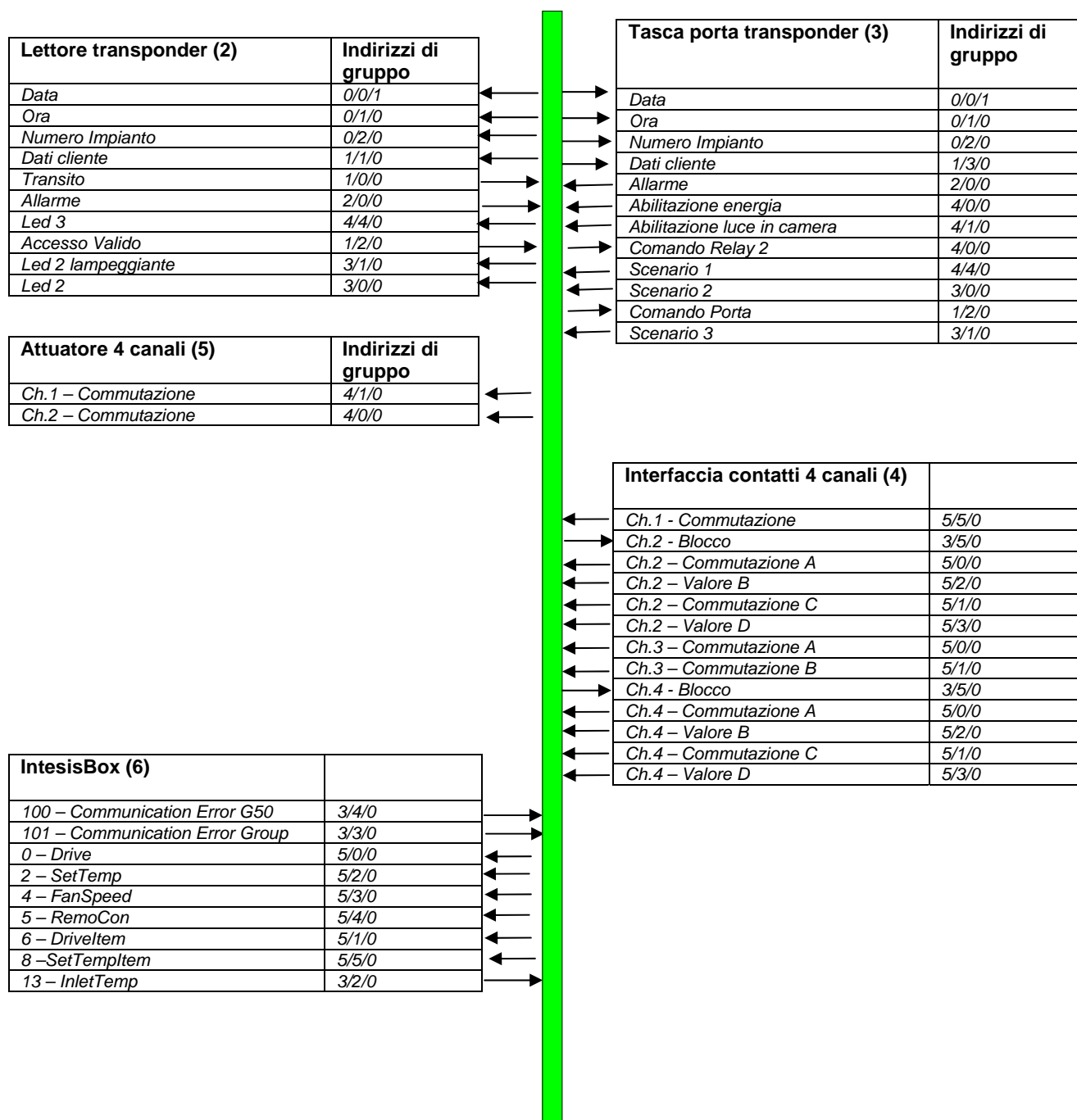
Come già anticipato l'inserimento di una qualsiasi tessera valida che sia di cliente, servizio, manutenzione o soccorso abilita le linee elettriche delle prese in camera, delle luci e abilita anche l'impianto di condizionamento Mitsubishi tramite la IntesisBox-KNX nel seguente modo:

- L'uscita_2 della tasca abilitata e disabilitata dall'inserimento/estrazione della tessera transponder è connessa a tre canali dell'interfaccia ingressi (nel GW90721 con in serie un diodo per ogni canale per permettere il corretto funzionamento di più canali collegati ad un unico contatto):
 - o Ch. 1 - Abilita/Disabilita proibizione modifica Setpoint da pannello remoto Mitsubishi
 - o Ch. 2 - Invio comandi a Mitsubishi con Setpoint Riscaldamento
 - o Ch. 4 - Invio comandi a Mitsubishi con Setpoint Raffrescamento
- Il GW90721 deve spedire una serie di comandi **ritardati** in maniera opportuna alla macchina Mitsubishi (vedere progetto ETS allegato per rilevare i tempi impostati), tra cui il Setpoint e quindi si rende necessario avere sia i comandi con i Setpoint per il Riscaldamento che quelli per il Raffrescamento; il software di supervisione GW Hotel, spedisce un comando *Estate/Inverno* per *attivare il blocco del Ch.2/ sbloccare il Ch.4* e *viceversa* in maniera tale che non siano mai bloccati entrambe o attivi contemporaneamente.
- Quando il relay_2 della tasca si chiude (inserimento tessera valida), il GW90721 spedisce sul fronte ON quattro comandi sul Ch2 (con blocco del canale disattivo) e 4 comandi sul Ch4 (con blocco del canale disattivo):
 - A. Ch.2 - Accensione ON (*funzione IntesisBox 0 Drive*)
 - B. Ch.2 - Setpoint temperatura Riscaldamento con cliente in camera 21°C (*funz. 2 SetTemp*)
 - C. Ch.2 - Disabilita la proibizione ON/OFF del pannellino Mitsubishi (*funz. 6 Driveltem*)
 - D. Ch.2 - Imposta la velocità Fancoil al minimo (*funzione IntesisBox 4 FanSpeed*)
 - E. Ch.1 - Disabilita la proibizione Setpoint del pannellino Mitsubishi (*funz. 8 SetTempltem*)
 - A. Ch.4 - Accensione ON (*funzione IntesisBox 0 Drive*)
 - B. Ch.4 - Setpoint temperatura Raffrescamento con cliente in camera 25°C (*funz. 2 SetTemp*)
 - C. Ch.4 - Disabilita la proibizione ON/OFF del pannellino Mitsubishi (*funz. 6 Driveltem*)
 - D. Ch.4 - Imposta la velocità Fancoil al minimo (*funzione IntesisBox 4 FanSpeed*)
 - E. Ch.1 - Disabilita la proibizione Setpoint del pannellino Mitsubishi (*funz. 8 SetTempltem*)
- Quando il relay_2 della tasca si apre (estrazione tessera valida), il GW90721 spedisce sul fronte OFF quattro comandi sul Ch2 (con blocco del canale disattivo) e 4 comandi sul Ch4 (con blocco del canale disattivo):
 - A. Ch.2 -
 - B. Ch.2 - Setpoint temperatura Riscaldamento con cliente non in camera 19°C
 - C. Ch.2 -
 - D. Ch.2 -
 - E. Ch.1 - Abilita la proibizione Setpoint del pannellino Mitsubishi (*funz. 8 SetTempltem*)
 - A. Ch.4 -
 - B. Ch.4 - Setpoint temperatura Raffrescamento con cliente non in camera 28°C
 - C. Ch.4 -
 - D. Ch.4 -
 - E. Ch.1 - Abilita la proibizione Setpoint del pannellino Mitsubishi (*funz. 8 SetTempltem*)
- Il GW90721 tramite il Ch.3 collegato al contatto finestra, spedisce sul fronte ON (finestra chiusa) due comandi:
 - A. Ch.3 - Accensione ON (*funzione IntesisBox 0 Drive*)
 - B. Ch.3 - Disabilita la proibizione all'uso del pannellino Mitsubishi (*funz. 6 Driveltem*)
- Il GW90721 tramite il Ch.3 collegato al contatto finestra, spedisce sul fronte OFF (finestra aperta) due comandi:
 - A. Ch.3 - Accensione OFF (*funzione IntesisBox 0 Drive*)
 - B. Ch.3 - Abilita la proibizione all'uso del pannellino Mitsubishi (*funz. 6 Driveltem*)

ATTENZIONE: La *Proibizione Generale* di ogni pannello remoto Mitsubishi (*funzione 5 RemoCon*) deve essere già attiva per rendere efficaci i comandi di Proibizione che vengono spediti dai quattro canali del GW90721.

Il Mitsubishi AG-50A o AG-150A normalmente non disattiva la funzione di *Proibizione Generale* che può essere attivata per ogni pannello remoto Mitsubishi durante la Messa In Servizio dal software della IntesisBox (vedi paragrafo 1.3.4), comunque può essere utile prevedere un comando da GW Hotel per ogni pannello remoto Mitsubishi, in modo tale che invio solo l'ON.

2.3 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)



Nota : Il software GW ACCESS/GW HOTEL scrive sugli indirizzi di gruppo di Data, Ora, Numero Impianto, Dati cliente e riceve il Transito per quanto riguarda lettore e tasca transponder.

GEWISS - MATERIALE ELETTRICO

SAT



+39 035 946 111
8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00
da lunedì a venerdì



+39 035 946 260
24 ore al giorno



SAT on line
gewiss@gewiss.com