

Configurazione dei dispositivi con ETS3

ALLARMI TECNICI E ANTIFURTO **EASY** Esempi applicativi

Funzioni	<i>ANTIFURTO ALLARMI TECNICI</i>
Applicazioni	<i>Sicurezza</i>
Dispositivi	<i>KNX EASY</i>
Manuale versione	<i>1.1 del 10/06/2009</i>

Sommario

1	Controllo allarme allagamento.....	4
1.1	Descrizione	4
1.2	Schema di collegamento	4
1.3	Elenco dispositivi	4
1.4	Configurazione parametri	5
1.4.1	Interfaccia contatti 4 canali Easy (4)	5
1.4.2	Attuatore 1 canale Easy (5).....	5
1.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	6
2	Controllo allarme gas metano o GPL	7
2.1	Descrizione	7
2.2	Schema di collegamento	7
2.3	Elenco dispositivi	7
2.4	Configurazione parametri	8
2.4.1	Interfaccia contatti 4 canali Easy (3)	8
2.4.2	Attuatore 1 canale Easy (4).....	8
2.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	9
3	Interfacciamento del sistema antifurto all'impianto bus Easy KNX	10
3.1	Descrizione	10
3.2	Schema di collegamento	10
3.3	Elenco dispositivi	11
3.4	Configurazione parametri	11
3.4.1	Interfaccia EIB-RF antifurto (1).....	11
3.4.2	Pulsantiera 4 canali Easy (3).....	12
3.5	Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint).....	14

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 Easy e, ove necessario, l'utilizzo di componenti tradizionali connessi al bus tramite apposite interfacce.
- Per la configurazione dei dispositivi Chorus Easy negli esempi presenti in questo manuale sono stati utilizzati i programmi applicativi per ETS3 presenti nel database GEWISS "DBGW20IE.VD2".
- Tutti i dispositivi Chorus Easy forniscono, come primo parametro di configurazione nel programma applicativo per ETS3, la possibilità di impostare la programmazione dell'apparecchio in modalità ETS o Easy (ovvero con l'unità base Easy GW90831). Gli esempi applicativi che seguono prevedono per la loro configurazione l'utilizzo di ETS3 (modalità "System Mode") e pertanto per tutti i dispositivi necessita abilitare tale modalità per rendere visibili tutte le funzioni disponibili ai dispositivi stessi (vedi fig. 1).

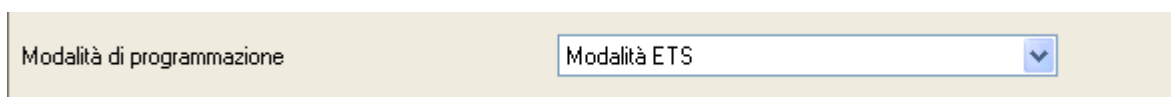


Fig1: parametro di abilitazione del dispositivo alla modalità di programmazione con ETS

In tutti gli esempi applicativi mostrati in questo manuale si è omessa tale abilitazione in quanto valevole per tutti gli esempi presentati ed in tutti i casi in cui necessiti configurare un dispositivo Chorus Easy con il software ETS3.

- 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 scaricato da utenti registrati al sito: www.gewiss.com

➤ Esclusione di garanzia

Questo manuale è pubblicato da Gewiss S.p.A., senza alcuna precisa garanzia. Gewiss S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualsiasi momento e senza notifica o preavviso le eventuali modifiche dovute a errori tipografici, difformità, imprecisioni, aggiornamento delle informazioni oppure ad aggiornamenti di programmi e/o dei dispositivi. Tali modifiche verranno inserite nelle edizioni successive del presente manuale. Gewiss declina quindi ogni responsabilità per le eventuali contestazioni.

1 Controllo allarme allagamento

1.1 Descrizione

La segnalazione e gestione di un allarme allagamento proveniente da una sonda può essere controllata tramite bus KNX con dispositivi Easy che interfacciano la centralina di rilevazione acqua.

Il sensore acqua RF invia un messaggio di allarme, alla presenza di acqua o altro liquido presente sul pavimento, alla centralina la quale chiude un contatto in uscita che viene rilevato dall'interfaccia 4 contatti Easy e da questa inviato sul bus per una segnalazione ed eventuale chiusura immediata dell'elettrovalvola del condotto di ingresso dell'acqua (centrale o del locale specifico).

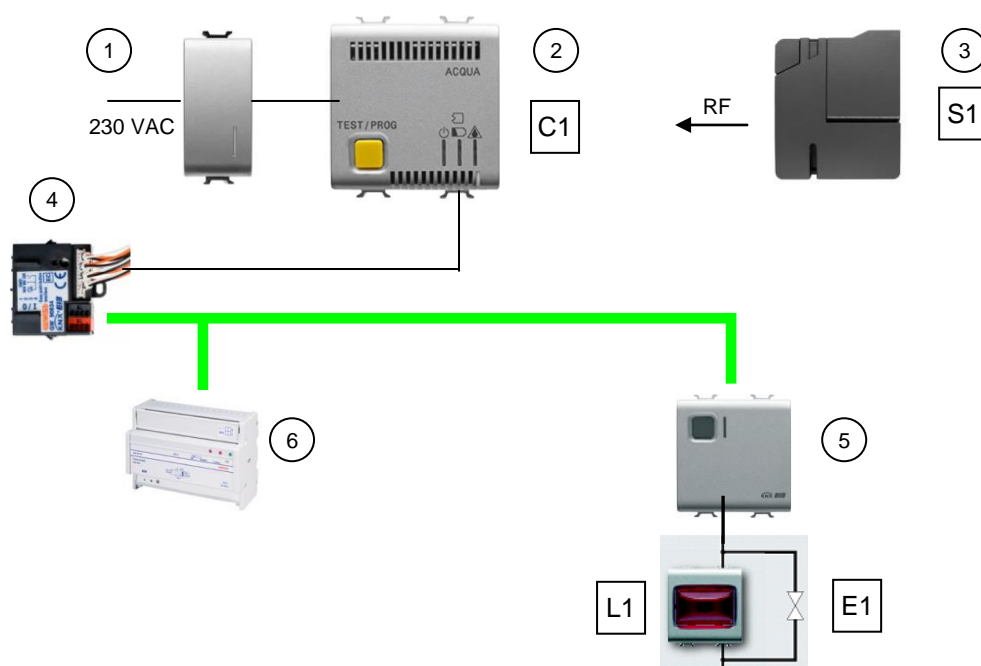
La centralina è in grado di rilevare l'allarme proveniente da 5 sensori RF che possono essere installati a filo pavimento in varie zone dell'abitazione (es: cucina, bagni, lavanderia, ecc..).

Nell'esempio che segue mostriamo la configurazione di questa funzione con un solo sensore ed un attuatore a 1 canale Easy adibito alla segnalazione luminosa ed alla chiusura dell'elettrovalvola, attuatore che verrà presumibilmente installato in prossimità dell'elettrovalvola stessa.

L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- S1 sensore acqua RF per invio allarme allagamento
- Segnalazione allarme tramite spia luminosa e chiusura immediata elettrovalvola
- Al reset allarme spegnimento della segnalazione luminosa e riapertura della elettrovalvola

1.2 Schema di collegamento



1.3 Elenco dispositivi

- (1) Alimentatore centralina di rilevazione acqua (es: GW14719)
- (2) Centralina C1 di rilevazione acqua (GW14716)
- (3) Sensore acqua RF (es: GW12718)
- (4) Interfaccia contatti 4 canali Easy (es: GW90834)
- (5) Attuatore 1 canali Easy (es: GW1x766) con lampada spia L1 di segnalazione ed elettrovalvola E1
- (6) Alimentatore (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

1.4 Configurazione parametri

1.4.1 Interfaccia contatti 4 canali Easy (4)

Si ipotizza di collegare l'uscita della centralina di rilevazione acqua all'ingresso canale 1 dell'interfaccia 4 contatti Easy (4).

Per inviare un ON/OFF, dove con il comando ON si intende presenza di acqua quindi allarme attivato e con OFF reset allarme, si deve associare al canale di ingresso la funzione “**fronti**” specificando gli stati di commutazione relativi alla chiusura e apertura del contatto. In questo caso specifichiamo ad esempio tramite il parametro **Commutazione fronti**, l'opzione “**chiusura = on / apertura = off**”.

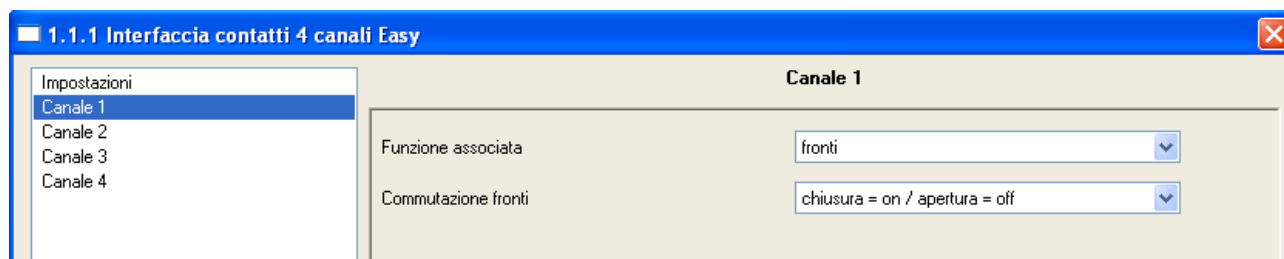


Fig. 2: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia contatti (4) – Canale 1**

1.4.2 Attuatore 1 canale Easy (5)

L'attuatore a 1 canale Easy GW1x766 (5) ha un solo relè di uscita al quale si è connesso, nell'esempio, la lampada spia in parallelo con l'elettrovalvola così da attivare entrambe contemporaneamente a fronte di una chiusura del contatto.

I parametri a disposizione nel programma applicativo per ETS3 associato a questo dispositivo fanno riferimento a funzioni che in questo caso specifico non interessa che siano attivate, quindi possono restare tutte disattivate. Gli oggetti di comunicazione **Commutazione** e **Stato uscita** necessari per la funzione di commutazione della lampada spia e/o dell'elettrovalvola sono già disponibili per l'indirizzamento di gruppo successivo.

1.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

Sensore acqua S1

Interfaccia contatti (4) Canale 1	Indirizzi di gruppo
Ch1-Commutazione	0/0/1



Luce 1

Attuatore (5) Canale 1	Indirizzi di gruppo
Commutazione	0/0/1

Nota 1: La configurazione con la funzione “fronti” del canale di ingresso al quale si è connessa l’uscita della centralina di rilevamento acqua non richiede l’oggetto di stato di conferma dell’attuazione (ad ogni chiusura del contatto viene sempre spedito un comando di “ON” (attivazione allarme), all’apertura un comando di “OFF” (cessato allarme). Per questo motivo l’oggetto di **Stato** non è disponibile al canale di ingresso e pertanto l’oggetto di **Stato uscita** corrispondente al canale di uscita dell’attuatore non necessita che venga indirizzato.

2 Controllo allarme gas metano o GPL

2.1 Descrizione

L'esempio applicativo mostra come poter rilevare e controllare la rilevazione di una fuga di gas (metano o GPL a seconda della necessità) interfacciando la centralina di rilevazione gas con il bus KNX tramite una interfaccia 4 contatti Easy.

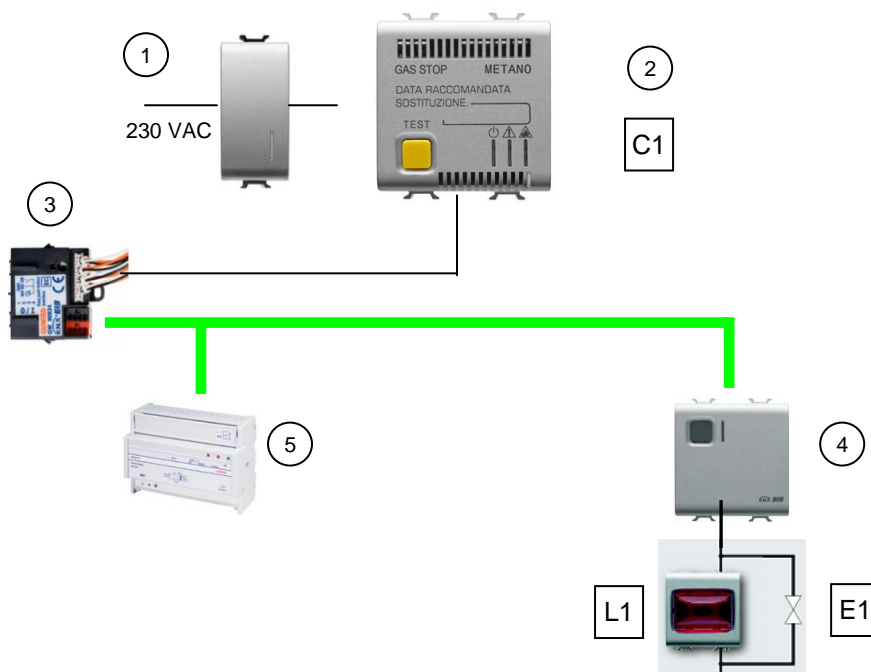
La centralina che incorpora il sensore gas può essere scelta per la rilevazione di metano CH₄ (GW14712) oppure GPL (GW14711).

Nell'esempio che segue mostriamo la configurazione di questa funzione con una centralina di rilevamento di gas metano ed un attuatore a 1 canale Easy adibito alla segnalazione luminosa ed alla chiusura dell'elettrovalvola, attuatore che verrà presumibilmente installato in prossimità dell'elettrovalvola stessa.

L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- C1 centralina di rilevazione gas metano
- Segnalazione allarme tramite spia luminosa e chiusura immediata elettrovalvola
- Al reset allarme spegnimento della segnalazione luminosa e riapertura della elettrovalvola

2.2 Schema di collegamento



2.3 Elenco dispositivi

- (1) Alimentatore centralina di rilevazione gas (es: GW14719)
- (2) Centralina C1 di rilevazione gas (Metano codice GW14712; GPL codice GW14711)
- (3) Interfaccia contatti 4 canali Easy (es: GW90834)
- (4) Attuatore 1 canali Easy (es: GW1x766) con lampada spia L1 di segnalazione ed elettrovalvola E1
- (5) Alimentatore (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

2.4 Configurazione parametri

2.4.1 Interfaccia contatti 4 canali Easy (3)

Si ipotizza di collegare l'uscita della centralina di rilevazione gas metano all'ingresso canale 1 dell'interfaccia 4 contatti Easy (3).

Per inviare un ON/OFF, dove con il comando ON si intende presenza di gas e quindi allarme attivato e con OFF il reset dell'allarme, si deve associare al canale di ingresso la funzione “**fronti**” specificando gli stati di commutazione relativi alla chiusura e apertura del contatto. In questo caso specifichiamo ad esempio tramite il parametro **Commutazione fronti** l'opzione “**chiusura = on / apertura = off**”.

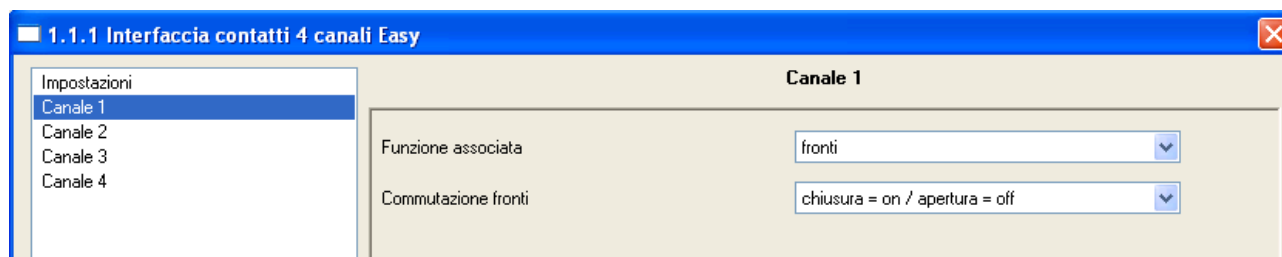


Fig. 3: Finestra di configurazione parametri **Interfaccia contatti (3) – Canale 1**

2.4.2 Attuatore 1 canale Easy (4)

L'attuatore a 1 canale Easy GW1x766 (4) ha un solo relè di uscita al quale si è connesso, ad esempio, la lampada spia in parallelo con l'elettrovalvola così da attivare entrambe contemporaneamente a fronte di una chiusura del contatto.

I parametri a disposizione nel programma applicativo per ETS3 associato a questo dispositivo fanno riferimento a funzioni che in questo caso specifico non interessa che siano attivate, quindi possono restare tutte disattivate. Gli oggetti di comunicazione **Commutazione** e **Stato uscita** necessari per la funzione di commutazione della lampada spia e/o dell'elettrovalvola sono già disponibili per l'indirizzamento di gruppo successivo.

2.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

Centralina rilevazione gas C1

Interfaccia contatti (3) Canale 1	Indirizzi di gruppo
Ch1-Commutazione	0/0/1



Luce 1

Attuatore (4) Canale 1	Indirizzi di gruppo
Commutazione	0/0/1



Nota 2: La configurazione con la funzione “fronti” del canale di ingresso al quale si è connessa l’uscita della centralina di rilevamento gas non richiede l’oggetto di stato di conferma dell’attuazione (ad ogni chiusura del contatto viene sempre spedito un comando di “ON” (attivazione allarme), all’apertura un comando di “OFF” (cessato allarme). Per questo motivo l’oggetto di **Stato** non è disponibile al canale di ingresso e pertanto l’oggetto di **Stato uscita** corrispondente sul canale di uscita dell’attuatore non necessita che venga indirizzato.

3 Interfacciamento del sistema antifurto all'impianto bus Easy KNX

3.1 Descrizione

Il sistema antifurto a radiofrequenza controllato dalle centrali GW20470 o GW20481 può essere interfacciato al bus KNX tramite una apposita interfaccia (GW20476) in grado di trasmettere e ricevere informazioni dalla centrale, tramite una connessione seriale dedicata, e solitamente installata all'interno della centralina stessa. L'esempio qui mostrato permette di inviare alla centrale, ad esempio la GW20481 che può controllare fino a 48 sensori di presenza, dei comandi di inserimento totale o parziale (giorno/notte) e di ricevere il relativo stato tramite una pulsantiera 4 canali Easy disposta, ad esempio, all'ingresso di un appartamento.

Qualora l'impianto bus già prevede la presenza di un pannello di visualizzazione Easy è possibile inviare i medesimi comandi dal pannello ma anche visualizzare una serie di informazioni relative all'intervento dei sensori, l'attivazione di un allarme o la segnalazione di eventuali anomalie o manomissioni (stato rete e batterie, tamper). Analogamente l'interfaccia GW20476 permette di inserire l'inserimento o disinserimento dell'antifurto in base a specifici scenari memorizzati ed attivati da comandi locali o remoti.

Per la configurazione del pannello di visualizzazione Easy relativa all'interfacciamento con la centrale antifurto o per la sua configurazione all'interno di scenari si rimanda allo specifico manuale delle applicazioni ad esse dedicato.

I LED a bordo della pulsantiera Easy, associati a ciascuno dei 4 pulsanti presenti sul fronte, segnalano l'avvenuto inserimento o disinserimento totale o parziale in quanto comandati dagli oggetti di stato di ritorno dall'interfaccia EIB GW20476 installata nella centrale antifurto.

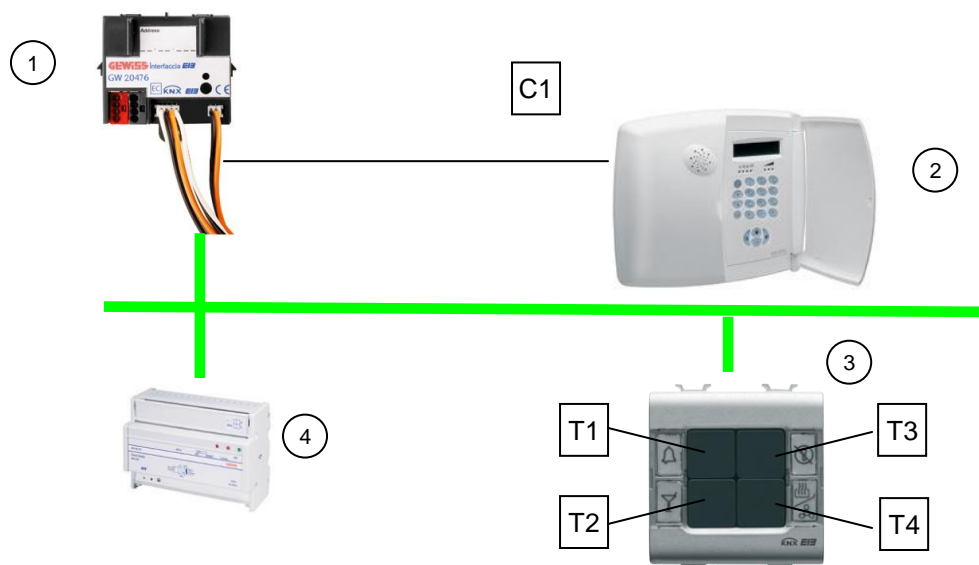
Si decide di assegnare alla pulsantiera un tasto per l'inserimento totale dell'impianto, uno per l'inserimento parziale 1 (es: zona "Giorno"), uno per il parziale 2 (es: zona "Notte") ed un tasto per disinserire uno qualsiasi delle protezioni attive (totale o parziale).

L'impianto in sintesi svolge le seguenti funzioni:

- Tasto T1 (in alto a sinistra) pulsantiera: inserimento TOTALE antifurto
- Tasto T2 (in basso a sinistra) pulsantiera: disinserimento TOTALE e PARZIALE antifurto
- Tasto T3 (in alto a destra) pulsantiera: inserimento PARZIALE zona "Giorno"
- Tasto T4 (in basso a destra) pulsantiera: inserimento PARZIALE zona "Notte"

I LED associati ai rispettivi tasti della pulsantiera segnalano lo stato di ritorno dalla centrale, tramite l'interfaccia (1), della effettiva attuazione del relativo comando ad essi assegnato (ad eccezione del LED associato al tasto T2 di disinserimento antifurto che si decide di lasciare sempre spento essendo la funzione di T2 solo quella di disattivare un eventuale inserimento totale o parziale dell'impianto).

3.2 Schema di collegamento



3.3 Elenco dispositivi

- (1) **Interfaccia EIB-RF antifurto** (es: GW20476) – normalmente installata all'interno della centrale C1
- (2) **Centrale antifurto di comando con combinatore telefonico integrato** (es: GW20481)
- (3) **Pulsantiera 4 canali Easy** (es: GW 1x752)
- (4) **Alimentatore** (es: GW90710 - da dimensionare in base alla estensione della rete bus ed al numero di dispositivi connessi)

Per ogni informazione tecnica ed operativa sui dispositivi si rimanda ai rispettivi manuali tecnici.

3.4 Configurazione parametri

3.4.1 Interfaccia EIB-RF antifurto (1)

L'interfaccia (1) alla centrale antifurto, per poter assolvere alle funzioni richieste da questo esempio applicativo, deve essere configurata per poter inviare comandi di inserimento e disinserimento della centrale (e quindi della funzione antintrusione), sia totale che parziale, e di inviare lo stato aggiornato in caso di caduta della alimentazione bus.

Nel menù **Impostazioni oggetti antifurto** si abilitano i comandi di inserimento e disinserimento della centrale via bus, come mostrato in fig.4.

Le altre funzioni di segnalazione di stato, sia relative ad una anomalia conseguenti allo stato della rete di alimentazione e delle batterie o ad una segnalazione di manomissione, non essendo utilizzate in questo esempio si lasciano disabilitate così come le segnalazioni di stato disponibili per ciascun sensore presenza installato (nel caso in cui necessiti monitorare l'impianto via bus tramite un visualizzatore occorre invece abilitare queste funzioni ed indirizzare i rispettivi oggetti di comunicazione ad esse associati).

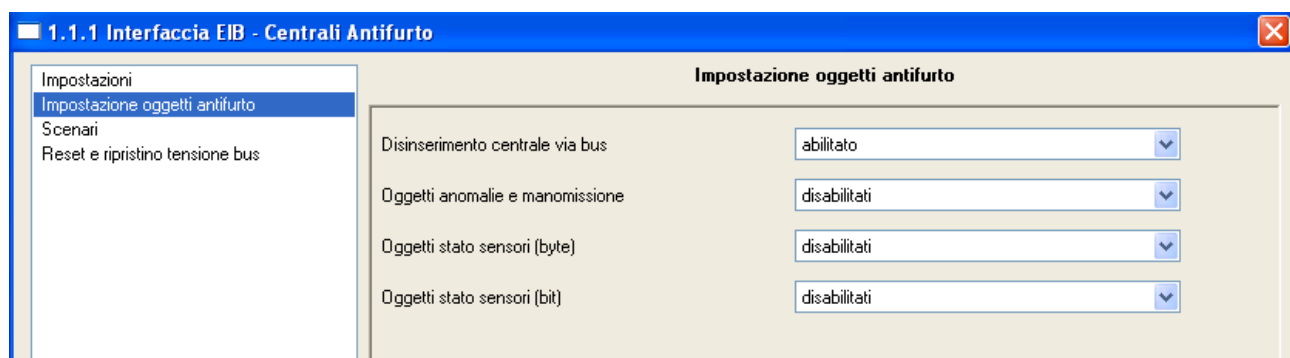


Fig. 4: Finestra di configurazione parametri **Impostazioni oggetti antifurto – Disinserimento centrale via bus**

Nel menù **Scenari** si possono inserire alcune funzioni di comando verso la centrale antifurto a fronte del richiamo di uno scenario, precedentemente memorizzato, ad esempio da un pulsante, dal pannello di visualizzazione Easy o dal remotizzatore GSM. Per questo esempio applicativo fare riferimento al manuale specifico delle applicazioni relative al remotizzatore GSM GW90861..

In questo esempio non viene richiesto l'inserimento della funzione antifurto negli scenari, pertanto la funzione scenari si lascia disattiva.

Nel menù **Reset e ripristino tensione bus** si abilita l'invio delle segnalazioni relative allo stato di inserimento a seguito di un ripristino della tensione di alimentazione bus 29V SELV in modo che eventuali dispositivi bus connessi all'interfaccia possano essere aggiornati sullo stato della centrale antifurto una volta che l'alimentazione venga ripristinata.

Nel caso specifico del nostro esempio applicativo, in caso di caduta di tensione e successivo ripristino, verrebbero inviati, tramite l'interfaccia (1), gli oggetti di stato relativi all'inserimento parziale ("giorno"/"notte") o totale della centrale e di conseguenza verrebbe ripristinata la segnalazione sui LED della pulsantiera associati a questi inserimenti attivi al momento del ripristino della alimentazione bus.

Analogamente con il parametro **Invio allarme e memoria allarme** al ripristino della alimentazione l'interfaccia (1) invia sul bus gli oggetti di stato relativi all'inserimento totale o parziale dell'impianto antifurto per mezzo della centrale.

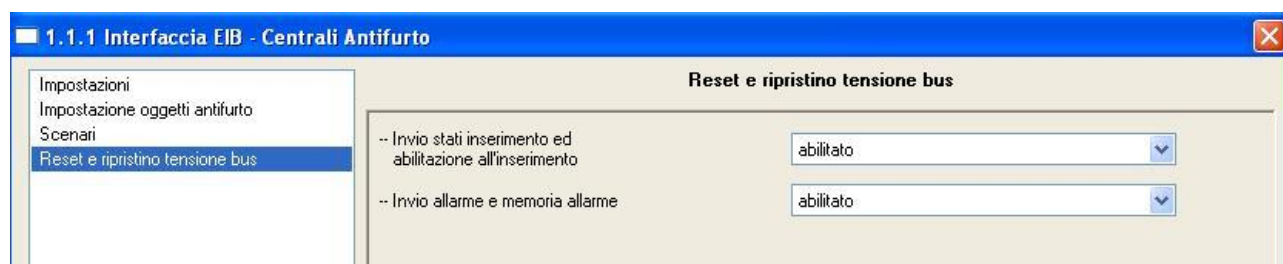


Fig. 5: Finestra di configurazione parametri menù **Reset e ripristino tensione bus**

3.4.2 Pulsantiera 4 canali Easy (3)

La configurazione che segue considera la richiesta di assegnare al tasto T1 della pulsantiera (3) la funzione di solo inserimento della protezione totale da parte dell'impianto antifurto, al tasto T3 l'inserimento parziale della zona definita "Giorno", al tasto T4 l'inserimento parziale della zona "Notte" ed al tasto T2 i disinserimento del comando totale e parziale dell'antifurto (questo perché non è possibile disinserire i due comandi parziali singolarmente in quanto per disattivare la parzializzazione è comunque necessario disinserire totalmente la centrale).

Il pulsante T1 associato al Canale 1 della pulsantiera (3) deve essere configurato per inviare il solo comando di "ON" ovvero di inserimento totale dell'impianto. La figura di seguito mostra la configurazione dei parametri opportuni per tale scopo. Alla pressione del tasto T1 la pulsantiera invierà l'oggetto **Ch1-Commutazione** a "ON" che, opportunamente indirizzato come di seguito mostrato, provocherà l'attivazione totale dell'antifurto.

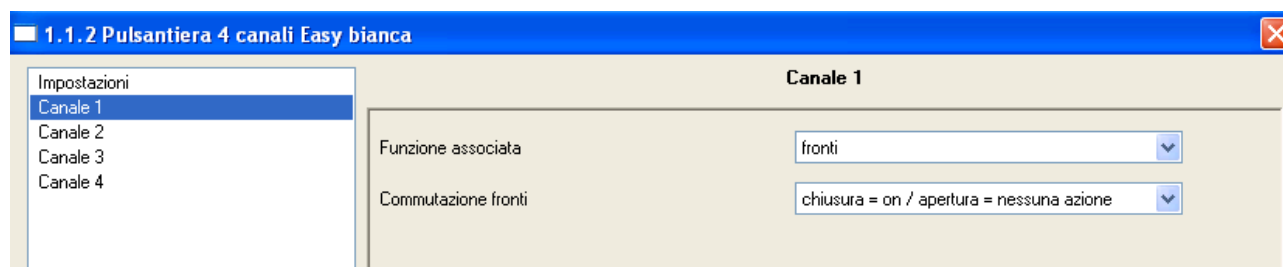


Fig. 6: Finestra di configurazione parametri **Pulsantiera 4 canali Easy (3) – Canale 1 (tasto T1)**

Analogamente i tasti T3 e T4 associati ai canali 3 e 4 rispettivamente devono essere configurati per inviare comandi di solo inserimento ("ON") parziale relativi alla zona 1 (es: zona "Giorno") e 2 ("Notte").

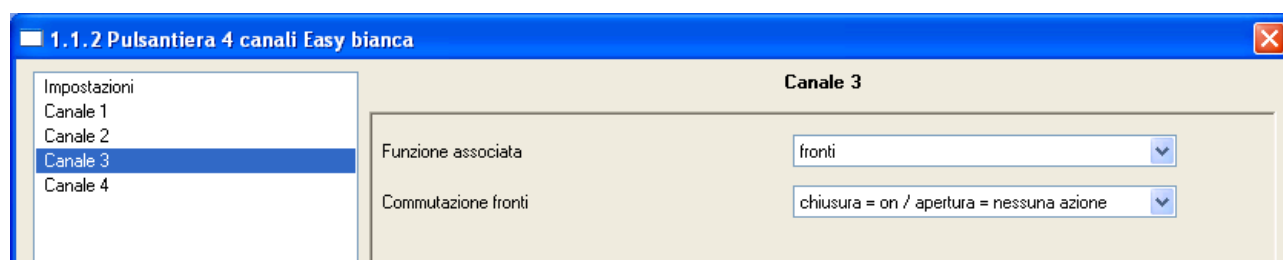


Fig. 7: Finestra di configurazione parametri **Pulsantiera 4 canali Easy (3) – Canale 3 (tasto T3)**

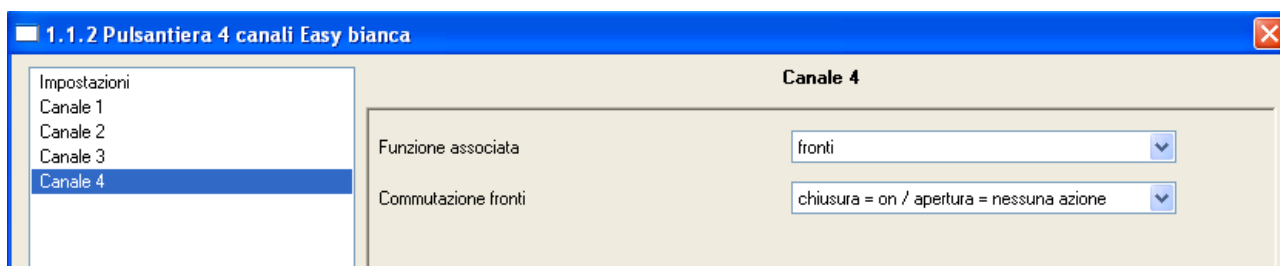


Fig. 8: Finestra di configurazione parametri **Pulsantiera 4 canali Easy (3) – Canale 4 (tasto T4)**

Il tasto T2, dedicato al disinserimento di ciascuna protezione eventualmente attiva, sia totale che parziale, deve essere configurato per inviare solo comandi di “OFF” che vengono interpretati dall’interfaccia come comandi di disattivazione impianto (totale e/o parziale).

Essendo unico l’oggetto di comunicazione presente sull’interfaccia (1) alla centrale antifurto adibito all’inserimento e disinserimento totale dell’impianto si dovrà, come di seguito mostrato, associare lo stesso indirizzo di gruppo agli oggetti di comunicazione tipo **Commutazione** associati ai canali 1 e 2 della pulsantiera: tramite T1 si invieranno solo comandi di inserimento (ON), con T2 solo comandi di disinserimento (OFF).

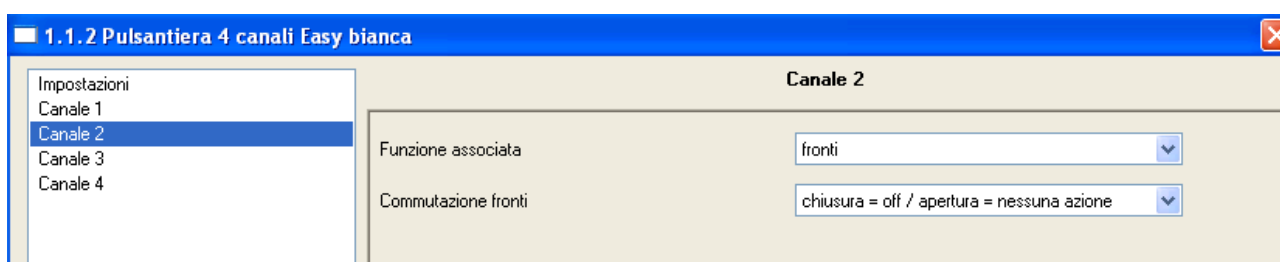


Fig. 9: Finestra di configurazione parametri **Pulsantiera 4 canali Easy (3) – Canale 2 (tasto T2)**

A seguito di un comando di disinserimento totale o parziale inviato dal tasto T2 la centrale C1, tramite l’interfaccia (1), rispedisce sul bus gli oggetti di stato **Stato inserimento totale antifurto** a “OFF” e contemporaneamente anche gli oggetti **Stato inserimento parziale 1 antifurto** e **Stato inserimento parziale 2 antifurto** sempre a OFF (disinserimento). Alla ricezione di questi due oggetti di stato la pulsantiera spegnerà i LED di segnalazione ad essi associati.

3.5 Indirizzamento degli oggetti di comunicazione (datapoint)

T1 – Inserimento totale impianto

Pulsantiera (3) Canale 1	Indirizzi di gruppo
Ch.1 - Commutazione	0/0/1
Ch.1 - Notifica stato (funzione fronti)	0/0/4

T2 – Disinserimento totale o parziale impianto

Pulsantiera (3) Canale 2	Indirizzi di gruppo
Ch.2 - Commutazione	0/0/1
Ch.2 - Notifica stato (funzione fronti)	0/0/4

T3 – Inserimento Parziale 1 (zona “Giorno”)

Pulsantiera (3) Canale 3	Indirizzi di gruppo
Ch.3 - Commutazione	0/0/3
Ch.3 - Notifica stato (funzione fronti)	0/0/6

T4 – Inserimento Parziale 2 (zona “Notte”)

Pulsantiera (3) Canale 3	Indirizzi di gruppo
Ch.4 - Commutazione	0/0/5
Ch.4 - Notifica stato (funzione fronti)	0/0/7

Interfaccia centrale antifurto

Interfaccia centrale (1)	Indirizzi di gruppo
Comando totale antifurto	0/0/1
Stato inserimento totale antifurto	0/0/4
Comando parziale 1 antifurto	0/0/3
Stato inserimento parziale 1 antifurto	0/0/6
Comando parziale 2 antifurto	0/0/5
Stato inserimento parziale 2 antifurto	0/0/7

Nota 3: Gli oggetti **Ch1-Commutazione** e **Ch2-Commutazione** della pulsantiera comandano entrambe l'oggetto **Comando totale antifurto** dell'interfaccia antifurto, il primo inviando solo il valore “ON” (inserimento), il secondo solo il valore “OFF” (disinserimento), come selezionato tramite i parametri.

Nota 4: Per disinserire i parziali occorre che l'utente invii un comando di disinserimento totale premendo il tasto T2. L'interfaccia invierà di conseguenza le notifiche stato **Stato inserimento totale antifurto**, **Stato inserimento parziale 1 antifurto**, **Stato inserimento parziale 2 antifurto** a “OFF” spegnendo eventuali LED di segnalazione inserimento totale o parziale accesi.

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