

CHORUS

GEWISS

Misuratore di energia monofase KNX ad inserzione diretta



GWA9801

Manuale Tecnico

Sommario

1	Introduzione	4
2	Applicazione.....	4
2.1	Limiti delle associazioni.....	4
3	Menù <i>"Informazioni"</i>	5
4	Menù <i>"Misuratore di energia - impostazioni"</i>	6
4.1	Parametri	6
4.1.1	Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione	6
5	Menù <i>"Misure elettriche"</i>	7
5.1	Parametri	8
5.1.1	Trasmissione misure elettriche al ripristino tensione bus	8
5.1.2	Reset contatori primari di energia attiva consumata e prodotta da menu locale	8
5.1.3	Conteggio energia attiva consumata.....	9
5.1.4	Formato contatori energia consumata.....	9
5.1.5	Valore iniziale contatore primario energia consumata	9
5.1.6	Condizioni di invio contatore primario energia consumata	10
5.1.7	Variazione minima contatore primario energia consumata per invio valore	10
5.1.8	Periodo invio contatore primario energia consumata (minuti).....	10
5.1.9	Reinializza contatore/i energia consumata al download.....	11
5.1.10	Valore overflow contatore differenziale energia consumata	11
5.1.11	Condizioni di invio contatore differenziale energia consumata	11
5.1.12	Variazione minima contatore differenziale energia consumata per invio valore	11
5.1.13	Periodo invio contatore differenziale energia consumata (minuti)	12
5.1.14	Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia consumata.....	12
5.1.15	Conteggio energia attiva prodotta	13
5.1.16	Formato contatori energia prodotta	13
5.1.17	Valore iniziale contatore primario energia prodotta.....	13
5.1.18	Condizioni di invio contatore primario energia prodotta	14
5.1.19	Variazione minima contatore primario energia prodotta per invio valore	14
5.1.20	Periodo invio contatore primario energia prodotta (minuti)	14
5.1.21	Reinializza contatore/i energia prodotta al download	15
5.1.22	Valore overflow contatore differenziale energia prodotta.....	15
5.1.23	Condizioni di invio contatore differenziale energia prodotta	15
5.1.24	Variazione minima contatore differenziale energia prodotta per invio valore	15
5.1.25	Periodo invio contatore differenziale energia prodotta (minuti).....	16
5.1.26	Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia prodotta	16
5.1.27	Trasmissione valori di potenza.....	17
5.1.28	Variazione minima potenza per invio valore	17
5.1.29	Trasmissione valori di potenza.....	17
5.1.30	Variazione minima fattore di potenza per invio valore	17
5.1.31	Trasmissione valore tensione RMS.....	18
5.1.32	Variazione minima tensione RMS per invio valore.....	18
5.1.33	Trasmissione valore corrente RMS	18
5.1.34	Variazione minima corrente RMS per invio valore	18
5.1.35	Trasmissione valore frequenza	19
5.1.36	Variazione minima frequenza per invio valore	19
6	Menù <i>"Soglie di potenza"</i>	20
6.1	Parametri menù <i>"Soglie di potenza"</i>	20
6.1.1	Numero soglie di potenza da attivare.....	20
6.2	Parametri menù <i>"Soglie di potenza X"</i>	21
6.2.1	Valore di abilitazione soglia.....	21
6.2.2	Valore iniziale soglia di potenza (W)	22
6.2.3	Isteresi soglia di potenza (W)	22
6.2.4	Modifica la soglia via bus attraverso	23
6.2.5	Step di regolazione soglia via bus.....	23
6.2.6	Segnalazione di superamento soglia di potenza.....	23
6.2.7	Al superamento della soglia di potenza.....	24
6.2.8	Al ritorno sotto soglia di potenza	24
6.2.9	Periodo invio segnalazione (min)	24
6.2.10	Formato contatore periodo sopra soglia di potenza.....	24

6.2.11	Valore di overflow	24
6.2.12	Condizioni di invio contatore periodo sopra soglia di potenza	25
6.2.13	Variazione minima contatore per invio valore	26
6.2.14	Periodo invio contatore (minuti).....	26
6.2.15	Formato contatore numero superamenti soglia di potenza.....	26
6.2.16	Valore di overflow	26
6.2.17	Condizioni di invio contatore numero superamenti soglia di potenza	27
6.2.18	Variazione minima contatore per invio valore	27
6.2.19	Periodo invio contatore (minuti).....	27
6.2.20	Funzione soglia di potenza al download	28
6.2.21	Funzione soglia di potenza al ripristino tensione bus.....	28
7	Appendice	29
7.1	Menu locale e pulsanti a bordo di GWA9801	29
7.2	Accesso menù Stato PROG e Versione Firmware	30
7.3	Procedura di avvio del dispositivo	31
7.3.1	Factory Reset	31
7.3.2	Procedura di attivazione modalità di programmazione indirizzo fisico.....	32
7.4	Segnalazione errori di malfunzionamento dispositivo – Mancanza connessione BUS	32
7.5	Segnalazione download ETS in corso	33
7.6	Segnalazione cancellazione applicazione da ETS.....	33
8	Oggetti di comunicazione.....	34

1 Introduzione

Il dispositivo svolge la funzione di misuratore di potenza.

Il dispositivo è dotato di un meter interno che permette di misurare e inviare su BUS le seguenti grandezze elettriche: Energia attiva consumata e prodotta, Potenza attiva/reattiva/apparente, Tensione RMS, Corrente RMS, Frequenza e Fattore potenza. Alcune di queste grandezze vengono anche visualizzate direttamente a display.

E' inoltre possibile impostare fino a 20 livelli di soglia limite di assorbimento che si desidera monitorare; attraverso il monitoraggio della potenza istantanea, in base a valori di soglia di potenza, è possibile inviare delle segnalazioni al superamento o meno di queste soglie e conteggiare per quanto tempo la potenza misurata è sopra soglia o quante volte ha superato il limite.

Il dispositivo può essere configurato solamente in "system mode" tramite ETS.

Per semplicità di lettura, tutti i parametri e oggetti di comunicazione implementati dal dispositivo, sono raggruppati in differenti paragrafi, ciascuno dei quali rappresenta il relativo menu di configurazione presente nel database ETS.

2 Applicazione

Le funzioni principali implementate nel programma applicativo sono:

- Misura e invio sul BUS delle grandezze elettriche: Energia attiva consumata e prodotta, Potenza attiva/reattiva/apparente, Tensione RMS, Corrente RMS, Frequenza e Fattore potenza
- Impostazione di contatori primario e differenziale di energia attiva consumata e prodotta con possibilità di impostazione valore iniziale e reset.
- Soglie di potenza: il dispositivo permette di impostare fino a 20 livelli di soglia limite di assorbimento che si desidera monitorare e di inviare delle segnalazioni su BUS al superamento o meno di queste soglie, conteggiare per quanto tempo la potenza misurata è sopra soglia o quante volte ha superato il limite.

2.1 Limiti delle associazioni

Numero massimo di indirizzi di gruppo: 254

Numero massimo di associazioni: 254

Ciò significa che è possibile definire al massimo 254 indirizzi di gruppo e realizzare al massimo 254 associazioni tra oggetti di comunicazione ed indirizzi di gruppo.

3 Menù “Informazioni”

Nel menu **Informazioni** si ricorda operativamente come accedere al menù PROG per l'attivazione della modalità programmazione dell'indirizzo fisico o individuale del dispositivo e come tornare da questo nel menù RUN (pressione prolungata tasti UP e DOWN).

--- Contatore Energia KNX ad inserzione diretta - monofase > Informazioni

Informazioni	Modalità di programmazione
Misuratore di energia - impostazioni	Al primo avvio del dispositivo viene presentata in automatico la seguente schermata:
Misure elettriche	
Soglie di potenza	Da questa schermata è possibile attivare la modalità di programmazione indirizzo fisico KNX. Per attivare la modalità di programmazione, premere il tasto centrale "SET" per abilitare la modifica del parametro, selezionare con il tasto "freccia" il valore "On" e premere nuovamente il tasto "SET" per completare l'operazione. Per annullare l'operazione, premere contemporaneamente entrambi i tasti "freccia" per almeno 5 secondi. Quando la modalità di programmazione è attiva viene visualizzata la seguente schermata:
	
	i Per richiamare in qualsiasi momento la schermata per l'attivazione della modalità di programmazione dell'indirizzo fisico KNX, premere contemporaneamente entrambi i tasti "freccia" per almeno 5 secondi durante la visualizzazione della schermate principali

Fig. 3.1

☞ Per ulteriori informazioni consultare in Appendice il paragrafo 7.2 “Accesso menù Stato PROG e Versione Firmware” e il Manuale Utente.

4 Menù “Misuratore di energia - impostazioni”

Il menu **Misuratore di energia - impostazioni** è presente un solo parametro che permette di configurare la trasmissione dei telegrammi sul bus a seguito di una caduta e ripristino della tensione bus per evitare un picco di traffico e conseguente possibile collisione degli stessi.

La struttura base del menù è la seguente:

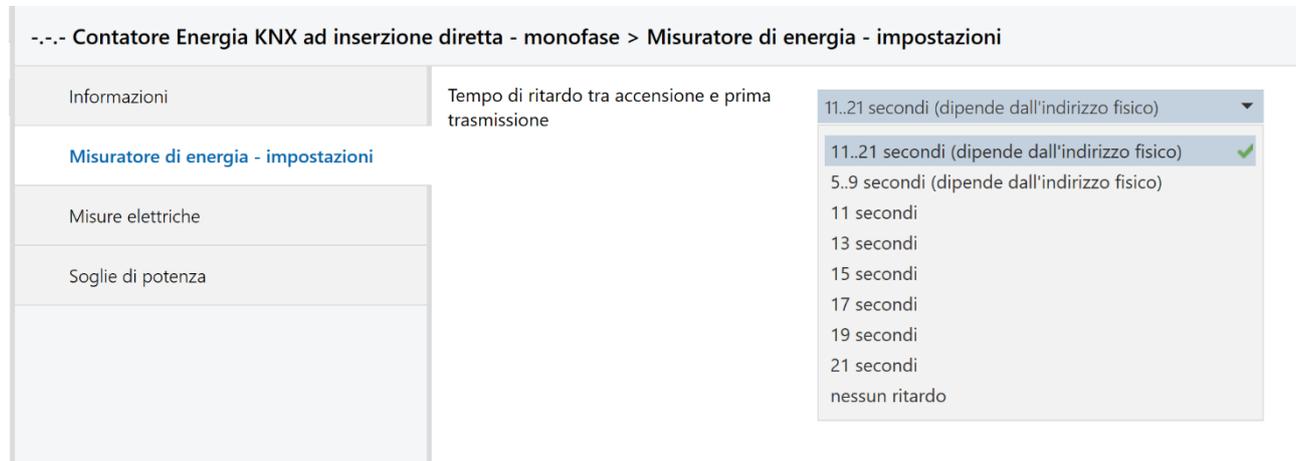


Fig. 4.1: menù “Controllo carichi - Impostazioni”

4.1 Parametri

4.1.1 Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione

Per fare in modo che, con più dispositivi presenti nella linea, in caso di ripristino tensione bus non vi siano delle collisioni tra i telegrammi inviati dai vari dispositivi, è possibile definire il tempo trascorso il quale il dispositivo può trasmettere sul bus i telegrammi a seguito di una caduta/ripristino tensione bus. Il parametro “**Tempo di ritardo tra accensione e prima trasmissione**” permette di impostare tale ritardo.

I valori impostabili sono:

- **11.. 21 secondi (dipende da indirizzo fisico)** (valore di default)
- 5.. 9 secondi
- 11 secondi
- 13 secondi
- 15secondi
- 17 secondi
- 19 secondi
- 21 secondi
- nessun ritardo

Impostando i valori **11.. 21 secondi (dipende da indirizzo fisico)** e **5.. 9 secondi**, il dispositivo calcola in automatico il ritardo di trasmissione secondo un algoritmo che esamina l'indirizzo fisico del dispositivo stesso; i valori riportati (11/21 o 5/9) indicano gli estremi minimo e massimo dell'intervallo di valori calcolabili.

Si noti che questo parametro è quindi un semplice ritardo sulla trasmissione dei telegrammi per i primi secondi dalla prima accensione, non blocca in alcun modo l'interazione utente con l'interfaccia grafica del dispositivo.

Il ritardo a seguito del ripristino della tensione di alimentazione 230V piuttosto che della sola tensione bus potrà risultare differente a parità di valore impostato poiché nel primo caso il dispositivo dovrà effettivamente avviarsi mentre nel secondo potrebbe già essere operativo se la tensione 230V non è venuta a mancare.

5 Menù “Misure elettriche”

Nel menù **Misure elettriche** sono presenti i parametri che permettono di abilitare ed impostare le condizioni di invio delle misure elettriche rilevate per il carico collegato al dispositivo. Il menu è sempre visibile. La struttura del menu è la seguente:

--- Contatore Energia KNX ad inserzione diretta - monofase > Misure elettriche

Informazioni	Trasmissione misure elettriche al ripristino tensione bus	<input type="radio"/> Disabilita <input checked="" type="radio"/> Abilita
Misuratore di energia - impostazioni	Reset contatori primari di energia attiva consumata e prodotta da menu locale	<input type="radio"/> Disabilita <input checked="" type="radio"/> Abilita
Misure elettriche		
Soglie di potenza	Energia attiva consumata	
	Conteggio energia attiva consumata	Disabilitato
	Energia attiva prodotta	
	Conteggio energia attiva prodotta	Disabilitato
	Potenza consumata/prodotta	
	Trasmissione valori di potenza	invia su variazione
	Variazione minima potenza per invio valore	50 (W/VA/VAR)
	Fattore di potenza	
	Trasmissione fattore di potenza	disabilita invio
	Variazione minima fattore di potenza per invio valore	0,2
	Tensione RMS	
	Trasmissione valore tensione RMS	invia su variazione
	Variazione minima tensione RMS per invio valore	5 Volt
	Corrente RMS	
	Trasmissione valore corrente RMS	invia su variazione
	Variazione minima corrente RMS per invio valore	0,5 Ampere
	Frequenza	
	Trasmissione valore frequenza	invia su variazione
	Variazione minima frequenza per invio valore	5 Hertz

Fig. 5.1: menù “Misure elettriche”

Il dispositivo è dotato di un meter interno che permette di misurare le seguenti grandezze elettriche: Energia attiva consumata, Potenza attiva/reattiva/apparente, Tensione RMS, Corrente RMS e Fattore potenza.

NOTA: Il conteggio dell'energia avviene anche in caso di assenza di tensione bus, a patto che il dispositivo sia alimentato.

- ☞ I contatori di energia (prodotta e consumata) possono essere azzerati: dalla pagina di visualizzazione del contatore dell'energia premere per almeno 5 secondi il tasto SET fino alla visualizzazione della pagina di conferma; premere il tasto SET di nuovo per azzerare il contatore; premere i tasti freccia o attendere il timeout di inattività per annullare l'operazione di reset."

I parametri qui di seguito illustrati permettono di configurare le modalità di misura e invio dei valori misurati delle varie grandezze.

5.1 Parametri

5.1.1 Trasmissione misure elettriche al ripristino tensione bus

Attraverso il parametro "**Trasmissione misure elettriche al ripristino tensione bus**" è possibile determinare se gli oggetti di comunicazione dedicati alla segnalazione delle misure elettriche, configurati per essere trasmessi su variazione, debbano essere trasmessi anche al ripristino tensione bus. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- disabilita
- **abilita** (valore di default)

5.1.2 Reset contatori primari di energia attiva consumata e prodotta da menu locale

Per le misure di energia consumata e prodotta sono disponibili due differenti contatori:

Contatore primario

- Il conteggio di energia è sempre attivo
- Valore iniziale impostabile (potenzialmente diverso da 0)
- Valore di overflow = massimo ammissibile dal contatore
- Può essere resettato (reinizializzato)

Contatore differenziale

- Il conteggio di energia può essere attivato/arrestato tramite oggetto di comunicazione (es. misurare il consumo all'interno di una determinata fascia oraria gestita da un orologio KNX)
- Valore iniziale è sempre 0
- Valore di overflow impostabile (potenzialmente diverso da massimo ammissibile dal contatore)
- può essere resettato (reinizializzato)

Il parametro "**Reset contatori primari di energia attiva consumata e prodotta da menu locale**" permette di abilitare il reset dei contatori primari di energia attiva consumata e prodotta anche da menu locale (vedi Manuale Utente).

I valori impostabili sono:

- disabilita
- **abilita** (valore di default)

PARAMETRI RELATIVI A “ENERGIA ATTIVA CONSUMATA”

5.1.3 Conteggio energia attiva consumata

Attraverso il parametro “**Conteggio energia attiva consumata**” è possibile attivare il conteggio dell’energia attiva consumata e definire il formato dell’oggetto di comunicazione con cui viene inviato il valore del contatore. I valori impostabili sono:

- **disabilitato** (valore di default)
- abilita contatore primario
- abilita contatori primario e differenziale

Selezionando il valore **abilita contatore primario**, si rendono visibili i parametri “**Formato contatori energia consumata**”, “**Valore iniziale contatore primario energia consumata**”, “**Reinializza contatore/i energia consumata al download**”, e “**Condizioni d’invio contatore primario energia consumata**” e l’oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata contatore primario**.

Selezionando il valore **abilita contatore primario e differenziale**, oltre ai parametri/oggetti di comunicazione elencati in precedenza (relativi al contatore primario) si rendono visibili i parametri “**Valore overflow contatore differenziale energia consumata**”, “**Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia consumata**”, e “**Condizioni d’invio contatore differenziale energia consumata**” e l’oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata contatore differenziale**.

5.1.4 Formato contatori energia consumata

I contatori primario e differenziale, utilizzati per il conteggio dell’energia, devono avere capienza sufficiente per poter conteggiare l’energia nella codifica KNX in kWh (valore massimo = 2147483647 kWh); il parametro “**Formato contatori energia consumata**” definisce la dimensione e la codifica dell’oggetto di comunicazione utilizzato per comunicare il valore del contatore primario e differenziale (nel caso fosse abilitato). I valori impostabili sono:

- **wattora (Wh)** (valore di default)
- chilowattora (kWh)

In base al valore impostato a questa voce, cambieranno di conseguenza il formato dell’oggetto **Energia attiva consumata contatore primario** e **Energia attiva consumata contatore differenziale** ed i valori impostabili ai parametri “**Valore iniziale contatore primario energia consumata**” e “**Valore overflow contatore differenziale energia consumata**”.

5.1.5 Valore iniziale contatore primario energia consumata

Il parametro “**Valore iniziale contatore primario energia consumata**” permette di impostare il valore iniziale del contatore primario di energia; quando il contatore primario va in overflow, cioè raggiunge il suo valore massimo, viene arrestato il conteggio che può essere reinizializzato attraverso apposito comando bus sull’oggetto.

In base al valore impostato al parametro “**Formato contatori energia consumata**” cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato è **wattora (Wh)**, il formato (Data Point Type) dell’oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata contatore primario** è 13.010 DPT_ActiveEnergy ed i valori impostabili al parametro sono:
 - da **0 (valore di default)** a 2147483647 wattora, con passo 1
- Se il formato è **chilowattora (kWh)**, il formato (Data Point Type) dell’oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata contatore primario** è 13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh ed i valori impostabili al parametro sono:

- da **0 (valore di default)** a 2147483647 chilowattora, con passo 1

Attraverso l'oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata reset contatore primario** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore primario che riporta il contatore al valore impostato alla voce "**Valore iniziale contatore primario energia consumata**"; il valore "0" viene ignorato mentre alla ricezione del valore "1", il valore del contatore primario viene reimpostato al valore iniziale e l'oggetto **Energia attiva consumata overflow contatore primario** viene impostato a "0".

Attraverso l'oggetto **Energia attiva consumata overflow contatore primario** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l'avvenuto overflow del contatore primario; al verificarsi dell'overflow, viene inviato il valore "1" mentre il valore "0" viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

5.1.6 Condizioni di invio contatore primario energia consumata

Il parametro "**Condizioni di invio contatore primario energia consumata**", permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore primario; i valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione** (valore di default)
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

Selezionando il valore **invia su variazione** o **invia su variazione e periodicamente**, si rende visibile il parametro "**Variazione minima contatore primario per invio valore**" mentre selezionando il valore **invia periodicamente** o **invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro "**Periodo invio contatore primario (minuti)**".

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l'invio del valore del contatore primario non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (ad esempio da un supervisore), esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto che porta l'informazione del valore corrente del contatore primario.

Se la condizione di invio del contatore primario è diversa da **solo su richiesta**, a seguito di un ripristino tensione bus, viene inviato il valore del contatore primario in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

5.1.7 Variazione minima contatore primario energia consumata per invio valore

Il parametro "**Variazione minima contatore primario energia consumata per invio valore**", visibile se il valore del contatore primario viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del conteggio, rispetto all'ultimo valore inviato, che generi l'invio spontaneo del nuovo valore; i valori impostabili sono:

- 10 Wh
- 20 Wh
- **50 Wh** (valore di default se formato contatore è "Wh")
- 100 Wh
- 200 Wh
- 500 Wh
- **1000 Wh** (valore di default ed UNICO valore impostabile da database se formato contatore è "kWh")

5.1.8 Periodo invio contatore primario energia consumata (minuti)

Il parametro "**Periodo invio contatore primario energia consumata (minuti)**", visibile se il valore del contatore primario viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione valore corrente contatore primario; i valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, **15 (valore di default)**

In caso di caduta di tensione, il valore del contatore primario viene salvato in una memoria non volatile per poter essere ripristinato al ritorno dell'alimentazione.

5.1.9 Reinizializza contatore/i energia consumata al download

In caso sia necessario dover aggiornare la configurazione del dispositivo e ricaricare il database ETS, è possibile indicare se il valore dei contatori di energia (primario e differenziale) debba essere reinizializzato o meno attraverso il parametro **“Reinizializza contatore/i energia consumata al download”**; i valori impostabili sono:

- **no** (valore di default)
- si

Impostando **no**, i valori dei contatori vengono salvati in memoria non volatile e ripristinati una volta che il dispositivo si è riavviato.

5.1.10 Valore overflow contatore differenziale energia consumata

Il parametro **“Valore overflow contatore differenziale energia consumata”** permette di impostare il valore massimo del contatore differenziale di energia attiva; è infatti possibile, diversamente da quanto accade per il contatore primario, impostare il valore massimo del conteggio, ossia il valore superato il quale vi è l'overflow del contatore differenziale.

In base al valore impostato al parametro **“Formato contatori energia consumata”** cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato dei contatori è **wattora (Wh)**, il formato (Data Point Type) dell'oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata contatore differenziale** è 13.010 DPT_ActiveEnergy ed i valori impostabili al parametro sono:
 - da 0 a **2147483647 (valore di default)** wattora, con passo 1
- Se il formato dei contatori è **chilowattora (kWh)**, il formato (Data Point Type) dell'oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata contatore differenziale** è 13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh ed i valori impostabili al parametro sono:
 - da 0 a **2147483647 (valore di default)** chilowattora, con passo 1

5.1.11 Condizioni di invio contatore differenziale energia consumata

Il parametro **“Condizioni di invio contatore differenziale energia consumata”**, permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore differenziale; i valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione** (valore di default)
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

Selezionando il valore **invia su variazione** o **invia su variazione e periodicamente**, si rende visibile il parametro **“Variazione minima contatore differenziale per invio valore”** mentre selezionando il valore **invia periodicamente** o **invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro **“Periodo invio contatore differenziale (minuti)”**.

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l'invio del valore del contatore differenziale non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (ad esempio da un supervisore), esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto che porta l'informazione del valore corrente del contatore differenziale.

Se la condizione di invio del contatore differenziale è diversa da **solo su richiesta**, a seguito di un ripristino tensione bus viene inviato il valore del contatore differenziale in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

5.1.12 Variazione minima contatore differenziale energia consumata per invio valore

Il parametro “**Variazione minima contatore differenziale energia consumata per invio valore**”, visibile se il valore del contatore differenziale viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del conteggio, rispetto all’ultimo valore inviato, che generi l’invio spontaneo del nuovo valore; i valori impostabili sono:

- 10 Wh
- 20 Wh
- **50 Wh** (valore di default se formato contatore è “Wh”)
- 100 Wh
- 200 Wh
- 500 Wh
- **1000 Wh** (valore di default ed UNICO valore impostabile da database se formato contatore è “kWh”)

5.1.13 Periodo invio contatore differenziale energia consumata (minuti)

Il parametro “**Periodo invio contatore differenziale energia consumata (minuti)**”, visibile se il valore del contatore differenziale viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione valore corrente contatore differenziale; i valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, **15 (valore di default)**

In caso di caduta di tensione di alimentazione, il valore del contatore differenziale viene salvato in una memoria non volatile per poter essere ripristinato al ritorno dell'alimentazione.

5.1.14 Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia consumata

Il conteggio del contatore differenziale, a differenza di quello primario, può essere avviato/arrestato mediante comando bus; in questo modo è possibile, per esempio, misurare il consumo all’interno di una determinata fascia oraria gestita da un altro dispositivo KNX. Il parametro “**Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia consumata**” permette di abilitare la funzionalità rendendo visibile l’oggetto di comunicazione dedicato; i valori impostabili sono:

- **disabilita** (valore di default)
- abilita

Selezionando **abilita**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata trigger contatore differenziale** (Data Point Type: 1.010 DPT_Start) che permette di ricevere i comandi di avvio (“1”) / arresto (“0”) del conteggio.

A seguito di un download ETS, il conteggio viene avviato di default, indipendentemente dal fatto che sia stato abilitato l’avvio/arresto da bus.

Attraverso l’oggetto **Energia attiva consumata overflow contatore differenziale** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l’avvenuto overflow del contatore differenziale; al verificarsi dell’overflow, viene inviato il valore “1” mentre il valore “0” viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

Attraverso l’oggetto di comunicazione **Energia attiva consumata reset contatore differenziale** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore differenziale che riporta il contatore a 0 (valore iniziale); il valore “0” viene ignorato mentre alla ricezione del valore “1”, il valore del contatore differenziale viene reimpostato a 0 e l’oggetto **Energia attiva consumata overflow contatore differenziale** viene impostato a “0”.

PARAMETRI RELATIVI A “ENERGIA ATTIVA PRODOTTA”

5.1.15 Conteggio energia attiva prodotta

Attraverso il parametro “**Conteggio energia attiva prodotta**” è possibile attivare il conteggio dell’energia attiva prodotta e definire il formato dell’oggetto di comunicazione con cui viene inviato il valore del contatore. I valori impostabili sono:

- **disabilitato** (valore di default)
- abilita contatore primario
- abilita contatori primario e differenziale

Selezionando il valore **abilita contatore primario**, si rendono visibili i parametri “**Formato contatori energia prodotta**”, “**Valore iniziale contatore primario energia prodotta**”, “**Reinializza contatore/i energia prodotta al download**”, e “**Condizioni d’invio contatore primario energia prodotta**” e l’oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta contatore primario**.

Selezionando il valore **abilita contatore primario e differenziale**, oltre ai parametri/oggetti di comunicazione elencati in precedenza (relativi al contatore primario) si rendono visibili i parametri “**Valore overflow contatore differenziale energia prodotta**”, “**Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia prodotta**”, e “**Condizioni d’invio contatore differenziale energia prodotta**” e l’oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta contatore differenziale**.

5.1.16 Formato contatori energia prodotta

I contatori primario e differenziale, utilizzati per il conteggio dell’energia, devono avere capienza sufficiente per poter conteggiare l’energia nella codifica KNX in kWh (valore massimo = 2147483647 kWh); il parametro “**Formato contatori energia prodotta**” definisce la dimensione e la codifica dell’oggetto di comunicazione utilizzato per comunicare il valore del contatore primario e differenziale (nel caso fosse abilitato). I valori impostabili sono:

- **wattora (Wh)** (valore di default)
- chilowattora (kWh)

In base al valore impostato a questa voce, cambieranno di conseguenza il formato dell’oggetto **Energia attiva prodotta contatore primario** e **Energia attiva prodotta contatore differenziale** ed i valori impostabili ai parametri “**Valore iniziale contatore primario energia prodotta**” e “**Valore overflow contatore differenziale energia prodotta**”.

5.1.17 Valore iniziale contatore primario energia prodotta

Il parametro “**Valore iniziale contatore primario energia prodotta**” permette di impostare il valore iniziale del contatore primario di energia; quando il contatore primario va in overflow, cioè raggiunge il suo valore massimo, viene arrestato il conteggio che può essere reinizializzato attraverso apposito comando bus sull’oggetto.

In base al valore impostato al parametro “**Formato contatori energia prodotta**” cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato è **wattora (Wh)**, il formato (Data Point Type) dell’oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta contatore primario** è 13.010 DPT_ActiveEnergy ed i valori impostabili al parametro sono:
 - da **0 (valore di default)** a 2147483647 wattora, con passo 1
- Se il formato è **chilowattora (kWh)**, il formato (Data Point Type) dell’oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta contatore primario** è 13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh ed i valori impostabili al parametro sono:

- da **0 (valore di default)** a 2147483647 chilowattora, con passo 1

Attraverso l'oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta reset contatore primario** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore primario che riporta il contatore al valore impostato alla voce "**Valore iniziale contatore primario energia prodotta**"; il valore "0" viene ignorato mentre alla ricezione del valore "1", il valore del contatore primario viene reimpostato al valore iniziale e l'oggetto **Energia attiva prodotta overflow contatore primario** viene impostato a "0".

Attraverso l'oggetto **Energia attiva prodotta overflow contatore primario** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l'avvenuto overflow del contatore primario; al verificarsi dell'overflow, viene inviato il valore "1" mentre il valore "0" viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

5.1.18 Condizioni di invio contatore primario energia prodotta

Il parametro "**Condizioni di invio contatore primario energia prodotta**", permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore primario; i valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione** (valore di default)
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

Selezionando il valore **invia su variazione** o **invia su variazione e periodicamente**, si rende visibile il parametro "**Variazione minima contatore primario per invio valore**" mentre selezionando il valore **invia periodicamente** o **invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro "**Periodo invio contatore primario (minuti)**".

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l'invio del valore del contatore primario non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (ad esempio da un supervisore), esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto che porta l'informazione del valore corrente del contatore primario.

Se la condizione di invio del contatore primario è diversa da **solo su richiesta**, a seguito di un ripristino tensione bus, viene inviato valore del contatore primario in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

5.1.19 Variazione minima contatore primario energia prodotta per invio valore

Il parametro "**Variazione minima contatore primario energia prodotta per invio valore**", visibile se il valore del contatore primario viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del conteggio, rispetto all'ultimo valore inviato, che generi l'invio spontaneo del nuovo valore; i valori impostabili sono:

- 10 Wh
- 20 Wh
- **50 Wh** (valore di default se formato contatore è "Wh")
- 100 Wh
- 200 Wh
- 500 Wh
- **1000 Wh** (valore di default ed UNICO valore impostabile da database se formato contatore è "kWh")

5.1.20 Periodo invio contatore primario energia prodotta (minuti)

Il parametro "**Periodo invio contatore primario energia prodotta (minuti)**", visibile se il valore del contatore primario viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione valore corrente contatore primario; i valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, **15 (valore di default)**

In caso di caduta di tensione, il valore del contatore primario viene salvato in una memoria non volatile per poter essere ripristinato al ritorno dell'alimentazione.

5.1.21 Reinizializza contatore/i energia prodotta al download

In caso sia necessario dover aggiornare la configurazione del dispositivo e ricaricare il database ETS, è possibile indicare se il valore dei contatori di energia (primario e differenziale) debba essere reinizializzato o meno attraverso il parametro "**Reinizializza contatore/i energia prodotta al download**"; i valori impostabili sono:

- **no** (valore di default)
- si

Impostando **no**, i valori dei contatori vengono salvati in memoria non volatile e ripristinati una volta che il dispositivo si è riavviato.

5.1.22 Valore overflow contatore differenziale energia prodotta

Il parametro "**Valore overflow contatore differenziale energia prodotta**" permette di impostare il valore massimo del contatore differenziale di energia attiva; è infatti possibile, diversamente da quanto accade per il contatore primario, impostare il valore massimo del conteggio, ossia il valore superato il quale vi è l'overflow del contatore differenziale.

In base al valore impostato al parametro "**Formato contatori energia prodotta**" cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato dei contatori è **wattora (Wh)**, il formato (Data Point Type) dell'oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta contatore differenziale** è 13.010 DPT_ActiveEnergy ed i valori impostabili al parametro sono:
 - da 0 a **2147483647 (valore di default)** wattora, con passo 1
- Se il formato dei contatori è **chilowattora (kWh)**, il formato (Data Point Type) dell'oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta contatore differenziale** è 13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh ed i valori impostabili al parametro sono:
 - da 0 a **2147483647 (valore di default)** chilowattora, con passo 1

5.1.23 Condizioni di invio contatore differenziale energia prodotta

Il parametro "**Condizioni di invio contatore differenziale energia prodotta**", permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore differenziale; i valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione** (valore di default)
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

Selezionando il valore **invia su variazione** o **invia su variazione e periodicamente**, si rende visibile il parametro "**Variazione minima contatore differenziale per invio valore**" mentre selezionando il valore **invia periodicamente** o **invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro "**Periodo invio contatore differenziale (minuti)**".

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l'invio del valore del contatore differenziale non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (ad esempio da un supervisore), esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto che porta l'informazione del valore corrente del contatore differenziale.

Se la condizione di invio del contatore differenziale è diversa da **solo su richiesta**, a seguito di un ripristino tensione bus, viene inviato il valore del contatore differenziale in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

5.1.24 Variazione minima contatore differenziale energia prodotta per invio valore

Il parametro “**Variazione minima contatore differenziale energia prodotta per invio valore**”, visibile se il valore del contatore differenziale viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del conteggio, rispetto all'ultimo valore inviato, che generi l'invio spontaneo del nuovo valore; i valori impostabili sono:

- 10 Wh
- 20 Wh
- **50 Wh** (valore di default se formato contatore è “Wh”)
- 100 Wh
- 200 Wh
- 500 Wh
- **1000 Wh** (valore di default ed UNICO valore impostabile da database se formato contatore è “kWh”)

5.1.25 Periodo invio contatore differenziale energia prodotta (minuti)

Il parametro “**Periodo invio contatore differenziale energia prodotta (minuti)**”, visibile se il valore del contatore differenziale viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione valore corrente contatore differenziale; i valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, **15 (valore di default)**

In caso di caduta di tensione di alimentazione, il valore del contatore differenziale viene salvato in una memoria non volatile per poter essere ripristinato al ritorno dell'alimentazione.

5.1.26 Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia prodotta

Il conteggio del contatore differenziale, a differenza di quello primario, può essere avviato/arrestato mediante comando bus; in questo modo è possibile, per esempio, misurare l'energia prodotta all'interno di una determinata fascia oraria gestita da un altro dispositivo KNX. Il parametro “**Avvia/arresta conteggio differenziale da bus energia prodotta**” permette di abilitare la funzionalità rendendo visibile l'oggetto di comunicazione dedicato; i valori impostabili sono:

- **disabilita** (valore di default)
- abilita

Selezionando **abilita**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta trigger contatore differenziale** (Data Point Type: 1.010 DPT_Start) che permette di ricevere i comandi di avvio (“1”) / arresto (“0”) del conteggio.

A seguito di un download ETS, il conteggio viene avviato di default, indipendentemente dal fatto che sia stato abilitato l'avvio/arresto da bus.

Attraverso l'oggetto **Energia attiva prodotta overflow contatore differenziale** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l'avvenuto overflow del contatore differenziale; al verificarsi dell'overflow, viene inviato il valore “1” mentre il valore “0” viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

Attraverso l'oggetto di comunicazione **Energia attiva prodotta reset contatore differenziale** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore differenziale che riporta il contatore a 0 (valore iniziale); il valore “0” viene ignorato mentre alla ricezione del valore “1”, il valore del contatore differenziale viene reimpostato a 0 e l'oggetto **Energia attiva prodotta overflow contatore differenziale** viene impostato a “0”.

PARAMETRI RELATIVI A “POTENZA CONSUMATA/PRODOTTA”

5.1.27 Trasmissione valori di potenza

Il dispositivo è in grado di calcolare la potenza istantanea consumata dal carico connesso ai contatti del canale o prodotta in tutte le sue componenti (attiva, reattiva ed apparente), e segnalarle attraverso gli oggetti di comunicazione **Potenza attiva misurata** (Data Point Type 14.056 DPT_Value_Power), **Potenza reattiva misurata** (Data Point Type 14.xxx 4-byte float value) e **Potenza apparente misurata** (Data Point Type 14.056 DPT_Value_Power).

E' possibile impostare le condizioni che determinano l'invio degli oggetti di comunicazione di segnalazione della misura di potenza istantanea consumata o prodotta per mezzo del parametro “**Trasmissione valori potenza**” che può assumere i seguenti valori:

- disabilitata
- solo su richiesta
- **su variazione** (valore di default)

Selezionando un qualsiasi valore diverso da **disabilitata**, si rendono visibili gli oggetti di comunicazione **Potenza attiva misurata**, **Potenza reattiva misurata** e **Potenza apparente misurata**.

5.1.28 Variazione minima potenza per invio valore

Il parametro “**Variazione minima potenza per invio valore**” permette di impostare il valore della variazione minima necessaria per provocare la trasmissione degli oggetti di comunicazione dedicati alla segnalazione della misura del valore di potenza istantanea assorbita o prodotta. L'impostazione è valida per tutti e tre i valori di potenza. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- 5 (W/VA/VAR)
- 10 (W/VA/VAR)
- 20 (W/VA/VAR)
- **50 (W/VA/VAR)** (valore di default)
- 100 (W/VA/VAR)

PARAMETRI RELATIVI A “FATTORE DI POTENZA”

5.1.29 Trasmissione valori di potenza

Il dispositivo può segnalare il valore attuale del fattore di potenza del segnale in ingresso rilevato sui contatti attraverso l'oggetto di comunicazione **Fattore di potenza misurato** (Data Point Type 14.057 DPT_Value_Power_Factor); è possibile impostare le condizioni che determinano l'invio dell'oggetto di comunicazione per mezzo del parametro “**Trasmissione fattore di potenza**”, che può assumere i seguenti valori:

- disabilitata
- solo su richiesta
- **su variazione** (valore di default)

selezionando un qualsiasi valore diverso da disabilitata, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Fattore di potenza misurato**.

5.1.30 Variazione minima fattore di potenza per invio valore

Il parametro “**Variazione minima fattore di potenza per invio valore**” permette di impostare il valore della variazione minima necessaria per provocare la trasmissione dell'oggetto di comunicazione dedicato alla segnalazione del fattore di potenza. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- 0,1

- **0,2** (valore di default)
- 0,3
- 0,4

PARAMETRI RELATIVI A “TENSIONE RMS”

5.1.31 Trasmissione valore tensione RMS

Il dispositivo può segnalare il valore attuale della tensione RMS rilevata sui contatti del canale attraverso l'oggetto di comunicazione **Tensione RMS misurata** (Data Point Type 9.020 DPT_Value_Volt); è possibile impostare le condizioni che determinano l'invio dell'oggetto di comunicazione per mezzo del parametro **“Trasmissione valore tensione RMS”**, che può assumere i seguenti valori:

- disabilitata
- solo su richiesta
- **su variazione** (valore di default)

selezionando un qualsiasi valore diverso da **disabilitata**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Tensione RMS misurata**.

5.1.32 Variazione minima tensione RMS per invio valore

Il parametro **“Variazione minima tensione RMS per invio valore”** che permette di impostare il valore della variazione minima necessaria per provocare la trasmissione dell'oggetto di comunicazione dedicato alla trasmissione del valore di tensione. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- 1 Volt
- 2 Volt
- **5 Volt** (valore di default)
- 10 Volt
- 15 Volt
- 25 Volt

PARAMETRI RELATIVI A “CORRENTE RMS”

5.1.33 Trasmissione valore corrente RMS

Il dispositivo può segnalare il valore attuale di corrente assorbita dal carico connesso ai contatti del canale attraverso l'oggetto di comunicazione **Corrente RMS misurata** (Data Point Type 9.021 DPT_Value_Curr); è possibile impostare le condizioni che determinano l'invio dell'oggetto di comunicazione di segnalazione corrente assorbita per mezzo del parametro **“Trasmissione valore corrente RMS”**, che può assumere i seguenti valori:

- disabilitata
- solo su richiesta
- **su variazione** (valore di default)

selezionando un qualsiasi valore diverso da **disabilitata**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Corrente RMS misurata**.

5.1.34 Variazione minima corrente RMS per invio valore

il parametro **“Variazione minima corrente RMS per invio valore”** permette di impostare il valore della variazione minima necessaria per provocare la trasmissione dell'oggetto di comunicazione dedicato alla segnalazione del valore di tensione in ingresso. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- 0.1 Ampere

- 0.2 Ampere
- **0.5 Ampere** (valore di default)
- 1 Ampere
- 1.5 Ampere
- 2.5 Ampere

PARAMETRI RELATIVI A “FREQUENZA”

5.1.35 Trasmissione valore frequenza

Il dispositivo può segnalare il valore attuale della frequenza del segnale in ingresso rilevato sui contatti attraverso l'oggetto di comunicazione **Frequenza misurata** (Data Point Type 14.033 DPT_Value_Frequency); è possibile impostare le condizioni che determinano l'invio dell'oggetto di comunicazione per mezzo del parametro “**Trasmissione frequenza**”, che può assumere i seguenti valori:

- disabilitata
- solo su richiesta
- **su variazione** (valore di default)

selezionando un qualsiasi valore diverso da **disabilitata**, si rende visibile l'oggetto di comunicazione **Frequenza misurata**.

5.1.36 Variazione minima frequenza per invio valore

il parametro “**Variazione minima frequenza per invio valore**” permette di impostare il valore della variazione minima necessaria per provocare la trasmissione dell'oggetto di comunicazione dedicato alla segnalazione della frequenza. Il parametro può assumere i seguenti valori:

- 1 Hertz
- 2 Hertz
- **5 Hertz** (valore di default)
- 10 Hertz

6 Menù “Soglie di potenza”

E' possibile impostare fino a 20 livelli di soglia limite di assorbimento che si desidera monitorare; al superamento di una delle soglie il dispositivo conteggia per quanto tempo la potenza limite è rimasta sopra soglia o quante volte ha superato il limite.

I sottomenu dedicati a ciascuna delle cinque soglie diventano visibili in base a come viene impostato il parametro “**Numero soglie di potenza da attivare**” del menu **Soglie di potenza**.

La struttura del menu è la seguente:

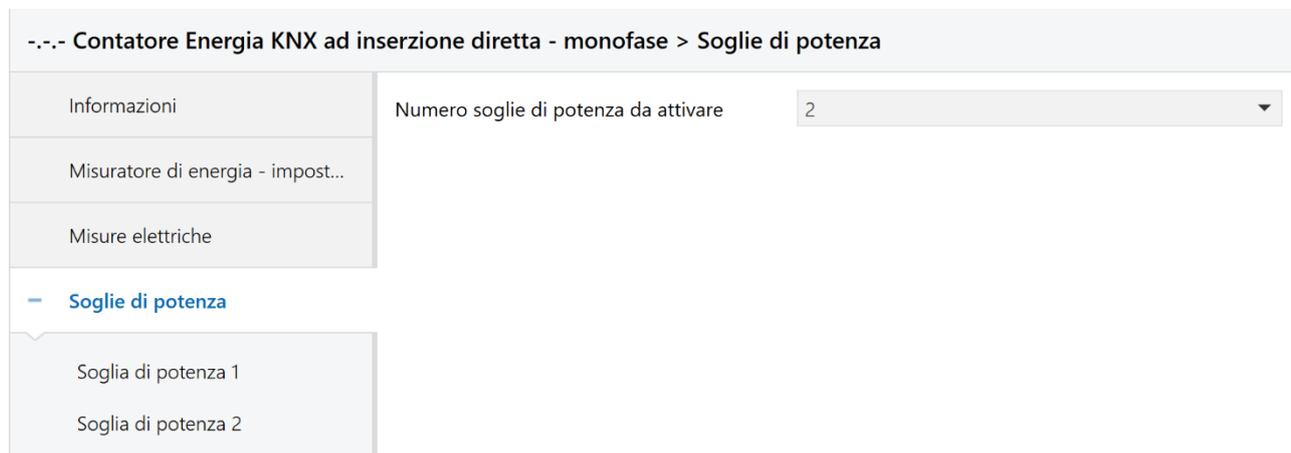


Fig. 6.1: menù “Soglie di potenza”

6.1 Parametri menù “Soglie di potenza”

6.1.1 Numero soglie di potenza da attivare

Con questo parametri si possono abilitare le soglie di potenza da attivare, da 1 a 20. I valori che può assumere sono pertanto:

- **nessuna** (valore di default)
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- ...
- 20

Selezionando un numero di soglie X, appariranno i menu di configurazione dei parametri relativi a ciascuna soglia e gli oggetti corrispondenti.

Attraverso gli oggetti di comunicazione **Abilitazione soglia di potenza x** (Data Point Type:1.002 DPT_Bool) e **Stato abilitazione soglia di potenza x** (Data Point Type:1.003 DPT_Enable) è possibile rispettivamente ricevere i comandi di attivazione soglia ed inviare le segnalazioni sullo stato di attivazione della soglia; i telegrammi vengono inviati tramite l'oggetto **Stato abilitazione soglia di potenza x** a seguito di una richiesta bus, spontaneamente ad ogni variazione dello stato di abilitazione soglia ed al ripristino tensione bus.

6.2 Parametri menù “Soglie di potenza X”

Per ciascuna soglia abilitata, appare il seguente menù “Soglia di potenza X” con i seguenti parametri:

--- Contatore Energia KNX ad inserzione diretta - monofase > Soglie di potenza > Soglia di potenza 1

Informazioni	Valore di abilitazione soglia	<input type="radio"/> Valore "0" <input checked="" type="radio"/> Valore "1"
Misuratore di energia - impost...	Valore iniziale soglia di potenza (W)	800
Misure elettriche	Isteresi soglia di potenza (W)	100
Soglie di potenza	Modifica la soglia via bus attraverso	<input checked="" type="radio"/> impostazione valore assoluto <input type="radio"/> regolazione a step incremento/decremento
Soglia di potenza 1	Segnalazione di superamento soglia di potenza	<input checked="" type="radio"/> invia su variazione <input type="radio"/> invia su variazione e periodicamente
Soglia di potenza 2	- Al superamento della soglia di potenza	invia "1"
	- Al ritorno sotto soglia di potenza	invia "0"
	Formato contatore periodo sopra soglia di potenza	4 byte(secondi)
	Valore di overflow	2147483647
	Condizioni di invio contatore periodo sopra soglia di potenza	invia su variazione
	Variazione minima contatore per invio valore	10
	Formato contatore numero superamenti soglia di potenza	<input type="radio"/> 2 byte senza segno <input checked="" type="radio"/> 4 byte senza segno
	Valore di overflow	4294967295
	Condizioni di invio contatore numero superamenti soglia di potenza	invia su variazione
	Variazione minima contatore per invio valore	10
	Funzione soglia di potenza al download	<input type="radio"/> Disattiva <input checked="" type="radio"/> Attiva
	Funzione soglia di potenza al ripristino tensione bus	Come prima della caduta di tensione

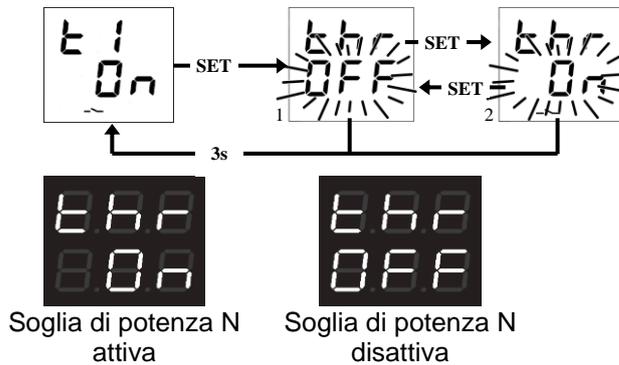
Fig. 6.2: menù “Soglie di potenza X”

6.2.1 Valore di abilitazione soglia

Il parametro “**Valore di abilitazione soglia**” determina quale valore logico ricevuto tramite l’oggetto di comunicazione **Abilitazione soglia di potenza x** attiva la soglia di potenza; la ricezione del valore opposto a quello impostato per l’attivazione provocherà la disattivazione della soglia. I valori che esso può assumere sono:

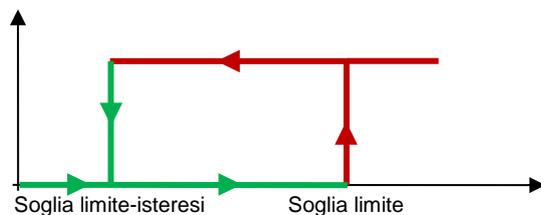
- valore “0”
- **valore “1”** (valore di default)

- ☞ Per attivare o disattivare la soglia di potenza localmente sul dispositivo, direttamente dalla pagina di visualizzazione dello stato della soglia corrispondente, premere più volte il tasto SET/MODE fino a quando viene visualizzata l'opzione desiderata.



Quando la soglia di potenza viene superata, nella pagina di visualizzazione della soglia corrispondente il simbolo è acceso fisso; il simbolo si spegne quando il valore di potenza ritorna sotto il valore di soglia meno l'isteresi configurata.

La gestione della soglia di potenza avviene seguendo un ciclo di isteresi, ossia non esiste un unico valore che discrimina il superamento o meno della soglia ma ne vengono identificati due:



Il limite viene considerato “superato” quando il valore di potenza misurata è superiore al valore “Soglia limite”; quando il valore di potenza scende sotto al valore “Soglia limite - isteresi” allora il limite viene considerato “non superato”.

6.2.2 Valore iniziale soglia di potenza (W)

Attraverso il parametro “**Valore iniziale soglia di potenza (W)**” è possibile impostare il valore iniziale della soglia di potenza in Watt (che può essere modificata eventualmente via bus tramite apposito oggetto di comunicazione). I valori che il parametro può assumere sono:

- da -8000 a 8000 con passo 1, **800 (valore di default)**

6.2.3 Isteresi soglia di potenza (W)

Il parametro “**Isteresi soglia di potenza (W)**” permette di impostare il valore dell'isteresi da sottrarre alla soglia limite per definire il valore di “limite non superato”. Tale parametro può assumere valori:

- da 1 a 8000 con passo 1, **100 (valore di default)**

I valori impostati devono ovviamente essere coerenti, ossia devono rispettare le regole:

- **+ 8001W > Valore soglia > Isteresi** per valori di soglia > 0
- **- 8001W < Valore soglia < Isteresi** per valori di soglia < 0

Si noti che in caso di valore di soglia negativo, il limite viene considerato “superato” quando il valore di potenza misurata è inferiore al valore “Soglia limite”; quando il valore di potenza sale sotto al valore “Soglia limite + isteresi” allora il limite viene considerato “non superato”.

Se dopo il download ETS la regola non viene rispettata, si utilizzano i valori di default.

6.2.4 Modifica la soglia via bus attraverso

Il parametro “**Modifica la soglia via bus attraverso**” permette definire il formato dell’oggetto di comunicazione necessario all’impostazione della soglia limite tramite telegramma bus; i valori impostabili sono:

- **impostazione valore assoluto** (valore di default)
- regolazione a step incremento/decremento

Selezionando il valore **impostazione valore assoluto** si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Ingresso valore soglia potenza x** (Data Point Type 14.056 DPT_Value_Power) tramite il quale è possibile impostare da bus il valore della soglia limite. Verificare, una volta ricevuto il valore della soglia da bus, che sia valido (e che rispetti quindi le due regole precedentemente definite); in caso contrario, si ignora il telegramma ricevuto.

Scegliendo **impostazione a step di incremento/decremento**, viene visualizzato il parametro “**Step di regolazione soglia via bus**” e l’oggetto **Regolazione soglia potenza x** (Data Point Type: 1.007 DPT_Step). Ricevendo il valore “1” su tale oggetto il valore della soglia limite verrà incrementato del valore definito dal parametro “**Step di regolazione soglia via bus**”; ricevendo il valore “0” su tale oggetto il valore della soglia limite verrà decrementato del valore definito dal parametro “**Step di regolazione soglia via bus**”.

Prima di rendere effettiva la modifica, il dispositivo verifica che una volta ricevuto il comando incremento/decremento da bus, il nuovo valore di soglia sia valido (e che rispetti quindi le due regole precedentemente definite); in caso contrario, si limita lo step di incremento/decremento al massimo/minimo ammissibile.

6.2.5 Step di regolazione soglia via bus

Il parametro “**Step di regolazione soglia via bus**” permette di definire il passo di incremento/decremento del valore della soglia limite a seguito della ricezione di un comando sul relativo oggetto di regolazione. I valori impostabili sono

- da 1 a 250 con passo 1, **100 (valore di default)**

Il valore attuale della soglia limite di potenza viene trasmesso sul bus tramite l’oggetto **Valore attuale soglia potenza x** (Data Point Type 14.056 DPT_Value_Power); le condizioni di invio della segnalazione sono a seguito di una richiesta bus, spontaneamente ad ogni variazione della soglia ed al ripristino tensione bus.

6.2.6 Segnalazione di superamento soglia di potenza

Attraverso il parametro “**Segnalazione di superamento soglia di potenza**” è possibile configurare la modalità di invio della segnalazione di avvenuto superamento della soglia limite attraverso l’oggetto di comunicazione **Superamento soglia di potenza x**. I valori che il parametro può assumere sono:

- **invia su variazione** (valore di default)
- invia su variazione e periodicamente

La segnalazione di superamento soglia viene inviata tramite l’oggetto di comunicazione **Superamento soglia di potenza x** (Data Point Type 1.002 DPT_Bool) ed i parametri “**Al superamento della soglia di potenza**” e “**Al ritorno sotto soglia di potenza**”; selezionando il valore **invia su variazione e periodicamente**, si renderà visibile anche il parametro “**Periodo invio segnalazione (minuti)**”.

6.2.7 Al superamento della soglia di potenza

Il parametro “**Al superamento della soglia di potenza**” permette di impostare il valore da inviare a seguito del superamento del limite impostato. I valori impostabili sono

- nessun'azione
- invia “0”
- invia “1” (valore di default)

6.2.8 Al ritorno sotto soglia di potenza

Il parametro “**Al ritorno sotto soglia di potenza**” permette di impostare il valore da inviare a seguito del ritorno sotto al valore di soglia limite (considerando anche l'isteresi). I valori impostabili sono

- nessun'azione
- invia “0” (valore di default)
- invia “1”

L'oggetto **Superamento soglia di potenza x** viene inviato su richiesta, spontaneamente su variazione, periodicamente (se ripetizione ciclica abilitata) ed al ripristino tensione bus solo se il valore di potenza non è all'interno dell'isteresi (compreso tra *Soglia limite* e *Soglia limite - isteresi*). Quando la soglia viene disattivata, viene inibito l'invio delle segnalazioni del superamento del valore limite mentre l'eventuale modifica o segnalazione del valore della soglia sono comunque trasmessi.

6.2.9 Periodo invio segnalazione (min)

Il parametro “**Periodo invio segnalazione (min)**” permette di impostare il periodo di ripetizione dei telegrammi di segnalazione superamento soglia di assorbimento. I valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, **15 (valore di default)**

6.2.10 Formato contatore periodo sopra soglia di potenza

Il dispositivo è in grado di segnalare il conteggio del periodo totale sopra soglia di potenza. Il conteggio è basato sulla rilevazione della potenza consumata/prodotta. Il conteggio avviene solamente in caso di presenza di alimentazione; in caso contrario, il contatore non viene incrementato.

In caso di assenza bus il conteggio può comunque avvenire. Il contatore utilizzato per il conteggio può avere diverse unità di misura a seconda del formato selezionato per la trasmissione del valore sul bus KNX; a tal proposito, attraverso il parametro “**Formato contatore periodo sopra soglia di potenza**”, è possibile definire la dimensione e la codifica dell'oggetto di comunicazione utilizzato per comunicare il valore del contatore e di conseguenza l'unità di misura del contatore. I valori impostabili sono:

- **4 byte (secondi)** (valore di default)
- 2 byte (minuti)
- 2 byte (ore)

In base al valore impostato a questa voce, cambieranno di conseguenza i valori impostabili al parametro “**Valore di overflow**” ed il formato dell'oggetto di comunicazione **Contatore periodo sopra soglia di potenza x (unità di misura: [s/min/h])**; il valore iniziale, indipendentemente dal formato selezionato, è sempre 0.

6.2.11 Valore di overflow

Il parametro “**Valore di overflow**” permette di impostare il valore massimo del contatore del periodo sopra soglia limite; è infatti possibile impostare il valore massimo del contatore, ossia il valore superato il quale vi è l'overflow del contatore.

In base al valore impostato al parametro “**Formato contatore sopra soglia di potenza**”, cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato del contatore è **4 byte (secondi)**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Contatore periodo sopra soglia di potenza x (s)** (Data Point Type: 13.100 DPT_LongDeltaTimeSec) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **2147483647 (valore di default, ≈ 68 anni)** con passo 1
- Se il formato del contatore è **2 byte (minuti)**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Contatore periodo sopra soglia di potenza x (min)** (Data Point Type: 7.006 DPT_TimePeriodMin) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **65535 (valore di default, ≈ 45,5 giorni)** con passo 1
- Se il formato del contatore è **2 byte (ore)**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Contatore periodo sopra soglia di potenza x (h)** (Data Point Type: 7.007 DPT_TimePeriodHrs) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **65535 (valore di default, ≈ 7,4 anni)** con passo 1

Raggiunto il valore massimo, il conteggio si arresta fino al comando di reset.

Attraverso l’oggetto **Overflow contatore periodo sopra soglia di potenza x** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l’avvenuto overflow del contatore del periodo sopra soglia di potenza; al verificarsi dell’overflow, viene inviato il valore “1” mentre il valore “0” viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

Attraverso l’oggetto di comunicazione **Reset contatore periodo sopra soglia di potenza x** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore che riporta il conteggio al valore iniziale (0); il valore “0” viene ignorato mentre alla ricezione del valore “1”, il valore del contatore viene reimpostato al valore iniziale e l’oggetto **Overflow contatore periodo sopra soglia di potenza x** viene impostato a “0”.

6.2.12 Condizioni di invio contatore periodo sopra soglia di potenza

Il parametro “**Condizioni di invio contatore periodo sopra soglia di potenza**”, permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore del periodo sopra soglia assorbimento; i valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione** (valore di default)
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

Selezionando il valore **invia su variazione** o **invia su variazione e periodicamente**, si rende visibile il parametro “**Variazione minima contatore per invio valore**” mentre selezionando il valore **invia periodicamente** o **invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro “**Periodo invio contatore (minuti)**”.

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l’invio del valore del contatore non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (ad esempio, da un supervisore), esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto che porta l’informazione del valore corrente del contatore.

Se la condizione di invio del contatore è diversa da **solo su richiesta**, a seguito di un ripristino tensione bus viene inviato il valore del contatore in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

6.2.13 Variazione minima contatore per invio valore

Il parametro “**Variazione minima contatore per invio valore**”, visibile se il valore del contatore del periodo sopra soglia viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del contatore, rispetto all’ultimo valore inviato, che generi l’invio spontaneo del nuovo valore. valori impostabili sono:

- da 1 a 100 con passo 1, **10 (valore di default)**

L’unità di misura della variazione minima è la stessa di quella impostata per il formato del contatore.

6.2.14 Periodo invio contatore (minuti)

Il parametro “**Periodo invio contatore (minuti)**”, visibile se il valore del contatore del periodo sopra soglia viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione del valore corrente del contatore. I valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, **15 (valore di default)**

In caso di caduta di alimentazione, il valore del contatore del periodo sopra soglia viene salvato in una memoria non volatile per poter essere ripristinato al ritorno dell’alimentazione.

6.2.15 Formato contatore numero superamenti soglia di potenza

Il dispositivo è in grado di segnalare il numero di volte in cui la soglia viene superata.

Il contatore utilizzato per il conteggio del numero di superamenti della soglia può avere diverse unità di misura a seconda del formato selezionato per la trasmissione del valore sul bus KNX; a tal proposito, attraverso il parametro “**Formato contatore numero di superamenti soglia di potenza**” è possibile definire la dimensione e la codifica dell’oggetto di comunicazione utilizzato per comunicare il valore del contatore e di conseguenza l’unità di misura del contatore. I valori impostabili sono:

- 2 byte senza segno
- **4 byte senza segno (valore di default)**

In base al valore impostato a questa voce, cambieranno di conseguenza i valori impostabili al parametro “**Valore di overflow**” ed il formato dell’oggetto di comunicazione **Contatore numero di superamenti soglia di potenza x**; il valore iniziale, indipendentemente dal formato selezionato, è sempre 0.

6.2.16 Valore di overflow

Il parametro “**Valore di overflow**” permette di impostare il valore massimo del contatore di superamenti soglia; è infatti possibile impostare il valore massimo del contatore, ossia il valore superato il quale vi è l’overflow del contatore.

In base al valore impostato al parametro “**Formato contatore numero di superamenti soglia di potenza**” cambiano i valori impostabili a questa voce:

- Se il formato del contatore è **2 byte senza segno**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Contatore numero di superamenti soglia di potenza x (2 byte)** (Data Point Type: 7.001 DPT_Value_2_Ucount) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **65535 (valore di default)** con passo 1
- Se il formato del contatore è **4 byte senza segno**, si rende visibile l’oggetto di comunicazione **Contatore numero di superamenti soglia di potenza x (4 byte)** (Data Point Type: 12.001 DPT_Value_4_Ucount) ed i valori impostabili al parametro sopra elencato sono:
 - da 0 a **4294967295 (valore di default)** con passo 1

Raggiunto il valore massimo, il conteggio si arresta fino al comando di reset.

Attraverso l'oggetto **Overflow contatore numero di superamenti soglia di potenza x** (Data Point Type: 1.002 DPT_Bool) il dispositivo segnala l'avvenuto overflow del contatore del numero di superamenti soglia limite assorbimento; al verificarsi dell'overflow, viene inviato il valore "1" mentre il valore "0" viene inviato quando il contatore viene reinizializzato.

Attraverso l'oggetto di comunicazione **Reset contatore numero di superamenti soglia di potenza x** (Data Point Type: 1.015 DPT_Reset) il dispositivo può ricevere i comandi di reinizializzazione del contatore che riporta il conteggio al valore iniziale (0); il valore "0" viene ignorato mentre alla ricezione del valore "1", il valore del contatore viene reimpostato al valore iniziale e l'oggetto **Overflow contatore numero di superamenti soglia di potenza x** viene impostato a "0".

6.2.17 Condizioni di invio contatore numero superamenti soglia di potenza

Il parametro "**Condizioni di invio contatore numero superamenti soglia di potenza**" permette di definire le condizioni di invio del valore corrente del contatore dei superamenti soglia. I valori impostabili sono:

- invia solo su richiesta
- **invia su variazione** (valore di default)
- invia periodicamente
- invia su variazione e periodicamente

Selezionando il valore **invia su variazione** o **invia su variazione e periodicamente**, si rende visibile il parametro "**Variazione minima contatore per invio valore**" mentre selezionando il valore **invia periodicamente** o **invia su variazione e periodicamente** si rende visibile il parametro "**Periodo invio contatore (minuti)**".

Selezionando il valore **invia solo su richiesta**, nessun nuovo parametro viene abilitato, poiché l'invio del valore del contatore non viene inviato spontaneamente dal dispositivo; solo a fronte di una richiesta di lettura stato (ad esempio, da un supervisore) esso invia al richiedente il telegramma di risposta al comando ricevuto che porta l'informazione del valore corrente del contatore.

Se la condizione di invio del contatore è diversa da **solo su richiesta**, a seguito di un ripristino tensione bus viene inviato il valore del contatore in modo di aggiornare eventuali dispositivi collegati.

6.2.18 Variazione minima contatore per invio valore

Il parametro "**Variazione minima contatore per invio valore**", visibile se il valore del contatore del numero di superamenti soglia limite assorbimento viene inviato su variazione, permette di definire la variazione minima del contatore, rispetto all'ultimo valore inviato, che generi l'invio spontaneo del nuovo valore. valori impostabili sono:

- da 1 a 100 con passo 1, **10 (valore di default)**

L'unità di misura della variazione minima è la stessa di quella impostata per il formato del contatore.

6.2.19 Periodo invio contatore (minuti)

Il parametro "**Periodo invio contatore (minuti)**", visibile se il valore del contatore numero di superamenti soglia viene inviato periodicamente, permette di definire il periodo con cui vengono inviati spontaneamente i telegrammi di segnalazione del valore corrente del contatore. I valori impostabili sono:

- da 1 a 255 con passo 1, **15 (valore di default)**

In caso di caduta di alimentazione, il valore del contatore del numero di superamenti soglia viene salvato in una memoria non volatile per poter essere ripristinato al ritorno dell'alimentazione.

6.2.20 Funzione soglia di potenza al download

Il parametro “**Funzione soglia di potenza al download**” permette di abilitare la soglia di potenza a seguito del download dell’applicazione da ETS; i valori che esso può assumere sono:

- disattiva
- **attiva** (valore di default)

6.2.21 Funzione soglia di potenza al ripristino tensione bus

Il parametro “**Funzione soglia di potenza al ripristino tensione bus**” permette di abilitare la funzione di soglia di potenza a seguito del ripristino della tensione bus. I valori che esso può assumere sono:

- disattiva
- attiva
- **come prima della caduta di tensione** (valore di default)

Con **disattiva**, al ripristino della tensione bus non viene attivata la funzione di soglia di potenza.

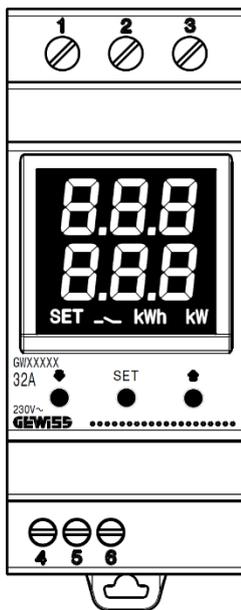
Con **attiva**, viene abilitata la funzione di soglia di potenza con il valore attuale.

Con **come prima della caduta di tensione**, al ripristino dell’alimentazione del bus viene mantenuto lo stato di attivazione della soglia impostato prima della caduta.

7 Appendice

Qui di seguito si riportano delle note informative utili a comprendere come accedere ad alcuni menù di configurazione del dispositivo GWA9801 tramite i pulsanti a bordo e relative segnalazioni sul display.

7.1 Menu locale e pulsanti a bordo di GWA9801



Il dispositivo è dotato di 3 pulsanti multifunzione qui di seguito illustrati:

SET	pulsante MODE/SET	<ul style="list-style-type: none"> • Attivazione funzione SET modifica parametri di funzionamento • Attivazione/Disattivazione funzione di controllo carichi • Inclusion/Esclusione carichi • Conferma parametro da modificare • Conferma modifica valore del parametro
↑	pulsante UP	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizza informazione successiva • Visualizza parametro successivo da modificare • Visualizza valore successivo del parametro
↓	pulsante DOWN	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizza informazione precedente • Visualizza parametro precedente da modificare • Visualizza valore precedente del parametro

Il dispositivo si può trovare in tre diversi stati:

1. modalità di funzionamento normale (RUN)
2. modalità di impostazione parametri (SET)
3. modalità di programmazione (PROG).

- ☞ Attraverso il pulsante SET/MODE (pressione prolungata) è possibile passare dallo stato RUN allo stato SET e viceversa.
- ☞ Attraverso la pressione (prolungata) contemporanea dei pulsanti UP e DOWN è possibile passare dallo stato RUN allo stato PROG e viceversa

In ognuno dei tre stati, è possibile eseguire delle operazioni che verranno di seguito descritte.

Nel paragrafo successivo si mostra come far entrare il dispositivo nello stato PROG per la programmazione dell'Indirizzo fisico (o individuale) KNX.

- ☞ **Per l'operatività tramite i pulsanti a bordo per accedere ai menù inerenti gli stati RUN e SET e relative segnalazioni sul display, fare riferimento al Manuale di Programmazione e al Manuale di Installazione.**

7.2 Accesso menù Stato PROG e Versione Firmware

Il dispositivo consente la programmazione dell'indirizzo fisico KNX solo attraverso l'accesso all'apposito menu "Stato PROG" tramite pulsanti a bordo, come qui di seguito indicato.

La procedura consente anche di visualizzare la versione firmware del dispositivo caricata a bordo.

- ☞ Allo stato di programmazione (PROG) si accede con la pressione prolungata (>5 secondi) contemporanea dei tasti UP e DOWN; in questo stadio è possibile accedere alle funzionalità di attivazione/disattivazione modalità di programmazione indirizzo fisico e visualizzare la versione firmware caricata.
- ☞ Una volta abilitata la funzione PROG, sui 3 digit in alto viene visualizzato il nome della funzionalità e sui tre digit in basso il suo valore corrente; attraverso i tasti DOWN e UP è possibile passare alla schermata successiva/precedente e la pressione del tasto SET/MODE permette di accedere alla modifica del valore della funzionalità selezionata.
- ☞ In particolare, una volta premuto il pulsante SET/MODE, sul display i 3 digit che riportano l'impostazione corrente della funzionalità lampeggiano e attraverso i pulsanti UP e DOWN è possibile scorrere i diversi valori.
- ☞ Una volta modificato, il valore lampeggia ed è necessario premere il pulsante SET/MODE per salvare la nuova impostazione; lo scadere del timeout senza attività dell'utente sui pulsanti (30 secondi) annulla la modifica del valore con ritorno alla visualizzazione del valore precedente la modifica.
- ☞ Dallo stato di PROG, la pressione prolungata (>5 secondi) dei tasti UP/DOWN o lo scadere del timeout senza attività dell'utente sui pulsanti (1 minuto) comportano il ritorno allo stato RUN.

Di seguito l'elenco delle funzionalità:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Modalità programmazione indirizzo fisico <p>Permette di attivare/disattivare la modalità di programmazione indirizzo fisico del dispositivo KNX; Modalità attiva quando il parametro è impostato a On. VALORI: On, Off (valore di default)</p> <p>Una volta attivata la modalità di programmazione, tramite la pressione del tasto SET/MODE, a display verrà visualizzata la scritta "Pr.L On". L'uscita dalla modalità di programmazione indirizzo fisico è possibile solo tramite azione diretta sul dispositivo (pressione del pulsante SET/MODE per ripristino al valore OFF, pressione prolungata (>5 secondi) dei tasti UP/DOWN per l'uscita dallo stato PROG) oppure tramite reset del dispositivo causato da ETS (Comando di reset o riavvio a seguito di programmazione indirizzo fisico/parametri di configurazione).</p> <p>A seguito di un tentativo manuale di attivazione della modalità di programmazione con rilevazione della mancanza connessione BUS (o mancanza di tensione con bus collegato) viene visualizzata l'impossibilità di entrare nella modalità di programmazione tramite una schermata di errore specifica "Err BUS", anziché la scritta "Pr.L On", per poi tornare alla visualizzazione della schermata precedente "Pr.L OFF" per l'attivazione della modalità. La schermata di errore verrà visualizzata per 3sec e poi dismessa automaticamente. Nel caso in cui venga rilevata la caduta del BUS con la modalità di programmazione attiva, il dispositivo si comporta in modo coerente rispetto la rilevazione precedente, e quindi visualizza la schermata di errore per poi uscire dalla modalità di programmazione automaticamente.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versione firmware <p>Viene visualizzata la versione firmware attualmente caricata; non ci sono valori da impostare.</p>

	<p>Si noti che la pressione prolungata del tasto SET/MODE durante la visualizzazione delle versioni firmware, tramite accesso allo stato PROG, NON attiva la procedura di "Factory reset", questa può essere richiamata per sicurezza solo durante la visualizzazione della versione firmware a seguito dell'avvio del dispositivo. Per i dettagli vedasi paragrafo 12.3 dedicato "Procedura di avvio del dispositivo".</p>
--	---

Si noti che la stessa schermata "Pr.L On" che indica l'attivazione della modalità di programmazione dell'indirizzo fisico sarà presentata a display anche nel caso di attivazione della modalità da bus tramite apposito telegramma inviato dall'applicativo ETS (LED Dispositivo – ON). Allo stesso modo, coerentemente alla normale gestione manuale, la disattivazione della modalità da bus (LED Dispositivo - OFF) riporterà alla schermata precedente "Pr.L OFF" per indicare l'uscita dallo stato di attivazione. Si avrà l'oscillazione di queste due schermate inviando tramite ETS il telegramma per eseguire l'attivazione alternata di questa modalità (LED Dispositivo – FLASH). Con la modalità di programmazione disattivata il dispositivo ritornerà nello stato RUN visualizzando la pagina principale della potenza misurata, uscendo quindi dallo stato PROG, tramite pressione prolungata (>5 secondi) dei tasti UP/DOWN o in caso di inattività, per timeout.

7.3 Procedura di avvio del dispositivo

All'avvio del dispositivo la versione firmware attualmente caricata viene visualizzata sul display. Dopo un timeout di 5 secondi questa schermata scompare e il dispositivo si trova nella sua modalità di funzionamento normale di inattività.



Per richiamare la visualizzazione della versione firmware con il dispositivo alimentato e normalmente funzionante sarà necessario entrare nello stato PROG (per maggiori dettagli vedasi paragrafo precedente) e consultare la voce dedicata.

7.3.1 Factory Reset

Durante la visualizzazione della versione firmware (solo durante la fase di avvio del dispositivo) sarà possibile tramite la pressione prolungata del tasto SET/MODE eseguire il factory reset (reset di fabbrica) previa conferma dell'azione di reset da parte dell'utente.

La rilevazione della pressione del tasto SET/MODE sospende il timeout che provoca l'uscita automatica dalla schermata di visualizzazione della versione firmware. Se la pressione del tasto SET/MODE viene meno prima del raggiungimento del tempo necessario all'ingresso nella procedura di reset di fabbrica, il dispositivo continuerà con il normale conteggio del timeout per la dismissione della schermata di visualizzazione della versione firmware.

La pressione prolungata del tasto SET/MODE (> 10 secondi) attiva la procedura di "Factory reset": sul display compare la scritta "Fct rES".



La pressione del tasto SET/MODE conferma l'operazione di reset e sul display compare la scritta "donE" per due secondi prima che il dispositivo si riavvii. La pressione dei tasti UP, DOWN annulla l'operazione e riporta il dispositivo nello stato di termine visualizzazione della versione firmware durante il riavvio.

- ☞ **A seguito del factory reset vengono reimpostati tutti i parametri di fabbrica, l'indirizzo fisico di fabbrica e viene riattivata la FDSK (Factory Default Setup Key).**

Attenzione! Se si scarica un applicativo da ETS con KNX Secure abilitato non sarà più possibile scaricarlo un altro da un progetto ETS diverso senza prima aver effettuato il factory reset da menù locale. Indispensabile è la procedura per il ripristino della FDSK, non basterà quindi cancellare l'applicativo sul dispositivo tramite ETS.

Lo scadere del timeout (30 secondi) senza alcuna pressione dei pulsanti da parte dell'utente durante la visualizzazione della schermata di conferma, disattiva la visualizzazione della procedura di reset di fabbrica e riporta il dispositivo nello stato di termine visualizzazione della versione firmware durante il riavvio.

7.3.2 Procedura di attivazione modalità di programmazione indirizzo fisico

Nel caso in cui il dispositivo non abbia indirizzo fisico configurato, a seguito della visualizzazione della versione firmware, verrà proposta la schermata di avvio modalità di programmazione indirizzo fisico. Questa schermata permette di attivare/disattivare la modalità di programmazione indirizzo fisico del dispositivo KNX.



La schermata può essere dismessa solamente tramite pressione dei tasti UP o DOWN.

- ☞ E' sempre possibile richiamare la schermata di attivazione modalità di programmazione indirizzo fisico tramite ingresso nello stato PROG.
- ☞ Per maggiori dettagli vedasi il paragrafo 12.2 precedente.

7.4 Segnalazione errori di malfunzionamento dispositivo – Mancanza connessione BUS

Durante il normale funzionamento, il dispositivo è in grado di rilevare alcuni malfunzionamenti non direttamente dipendenti dalla sua configurazione ma che possono pregiudicarne il corretto funzionamento. Questi malfunzionamenti vengono segnalati a display come errori di funzionamento, tramite i digit centrali:

Malfunzionamento rilevato	Segnalazione a display
Avviso di mancanza connessione BUS KNX. Questo malfunzionamento blocca tutte le comunicazioni sul BUS e quindi necessariamente qualsiasi funzione di segnalazione o comando su BUS. Deve essere verificata la connessione al BUS KNX per ripristinare il corretto funzionamento	Err BUS 

Una volta rilevato e segnalato a display l'errore, essendo considerato critico per il funzionamento del dispositivo, la segnalazione a display permane e le funzioni del dispositivo sono bloccate. L'utente può uscire dalla schermata di errore, tramite la pressione dei tasti UP o DOWN, per ritornare alla visualizzazione delle normali schermate del dispositivo. Scaduto il timeout di inattività (1 minuto) la schermata di visualizzazione dell'errore viene ripresentata.

L'errore non verrà più visualizzato solo quando la condizione legato ad esso non verrà più verificata o rilevata. Per far sì che questa condizione non sia più verificata potrebbe essere necessario contattare il tecnico installatore.

7.5 Segnalazione download ETS in corso

Durante il download dell'applicativo ETS, sul display del dispositivo viene visualizzata l'informazione "EtS dL".

☞ In questa fase, ogni operazione sul dispositivo tramite la pressione dei tasti è preclusa.

Al termine del download il dispositivo viene riavviato effettuando la normale procedura mostrata nel paragrafo 12.3 "Procedura di avvio del dispositivo".



7.6 Segnalazione cancellazione applicazione da ETS

Durante la procedura di cancellazione del programma applicativo (o Applicazione) da ETS a display compare la scritta "EtS dL" e permane se al termine della procedura non viene effettuato il riavvio del dispositivo.

In questo stato, se non è stato cancellato anche l'indirizzo fisico, è possibile riprendere con il normale scaricamento del programma applicativo da ETS senza riavviare il dispositivo.

Nel caso in cui sia stato cancellato anche l'indirizzo fisico, è invece necessario provvedere a riavviare il dispositivo.



☞ In entrambi i casi di cancellazione, se il dispositivo viene riavviato da ETS (senza aver cancellato l'indirizzo fisico) o spento e riacceso, il dispositivo presenterà la segnalazione "P ---", questa ad indicazione che il programma applicativo è stato cancellato ed è necessario provvedere ad un nuovo scaricamento. In ogni caso è possibile entrare nel menù PROG e attivare la modalità di programmazione per riprogrammare il dispositivo da ETS o effettuare sul dispositivo il reset di fabbrica.

Per ulteriori dettagli sulla modalità programmazione (Stato PROG) o il reset di fabbrica vedasi i relativi paragrafi.

8 Oggetti di comunicazione

Gli oggetti di comunicazione sono riportati nella tabella seguente:

Oggetti in Uscita:

#	NOME OGGETTO	FUNZIONE	DESCRIZIONE	DATAPPOINT TYPE	
1	Energia attiva consumata contatore primario	Valore in chilowattora [kWh]	Segnala il valore corrente del contatore primario di energia attiva consumata	13.010 DPT_ActiveEnergy	
1	Energia attiva consumata contatore primario	Valore in wattora [Wh]	Segnala il valore corrente del contatore primario di energia attiva consumata	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh	
2	Energia attiva consumata overflow contatore primario	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore primario	1.002 DPT_Bool	
4	Energia attiva consumata contatore differenziale	Valore in chilowattora [kWh]	Segnala il valore corrente del contatore differenziale di energia attiva consumata	13.010 DPT_ActiveEnergy	
4	Energia attiva consumata contatore differenziale	Valore in wattora [Wh]	Segnala il valore corrente del contatore differenziale di energia attiva consumata	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh	
6	Energia attiva consumata overflow differenziale	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore differenziale	1.002 DPT_Bool	
8	Energia attiva prodotta contatore primario	Valore in chilowattora [kWh]	Segnala il valore corrente del contatore primario di energia attiva prodotta	13.010 DPT_ActiveEnergy	
8	Energia attiva prodotta contatore primario	Valore in wattora [Wh]	Segnala il valore corrente del contatore primario di energia attiva prodotta	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh	
9	Energia attiva prodotta overflow primario	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore primario	1.002 DPT_Bool	
11	Energia attiva prodotta contatore differenziale	Valore in chilowattora [kWh]	Segnala il valore corrente del contatore differenziale di energia attiva consumata	13.010 DPT_ActiveEnergy	
11	Energia attiva prodotta contatore differenziale	Valore in wattora [Wh]	Segnala il valore corrente del contatore differenziale di energia attiva consumata	13.013 DPT_ActiveEnergy_kWh	
13	Energia attiva prodotta overflow differenziale	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore differenziale	1.002 DPT_Bool	
15	Potenza attiva misurata	Valore in Watt [W]	Segnala il valore attuale della potenza attiva consumata o prodotta	14.056 DPT_Value_Power	
16	Potenza reattiva misurata	Valore in voltampere reattivo [var]	Segnala il valore attuale della potenza reattiva consumata o prodotta	14.xxx 4-byte float value	
17	Potenza apparente misurata	Valore in voltampere [va]	Segnala il valore attuale della potenza apparente consumata o prodotta	14.xxx 4-byte float value	
18	Fattore di potenza misurato	Valore -1 .. +1	Segnala il valore attuale del fattore di potenza	14.057 DPT_Value_Power_Factor	
19	Tensione RMS misurata	Valore in Volt [V]	Segnala il valore attuale della tensione di rete	9.020 DPT_Value_Volt	
20	Corrente RMS misurata	Valore in Ampere [A]	Segnala il valore attuale della corrente	9.021 DPT_Value_Curr	
21	Frequenza misurata	Valore in Hertz [Hz]	Segnala il valore attuale della frequenza di rete	14.033 DPT_Value_Frequency	
23	34 45 56 67 ... 232	Stato abilitazione soglia di potenza X	Attiva/Disattiva	Segnala lo stato di attivazione della soglia limite di assorbimento carico	1.003 DPT_Enable
25	36 47 58 69 ... 234	Valore attuale soglia di potenza X	Valore in Watt [W]	Segnala il valore corrente della soglia limite di assorbimento carico	14.056 DPT_Value_Power

26	37	48	59	70	...	235	Superamento soglia di potenza X	Valore 1/0	Invia la segnalazione associata al superamento della soglia limite	1.002 DPT_Bool
27	38	49	60	71	...	236	Contatore periodo sopra soglia di potenza X (s)	Valore 0 .. 2147483647 [s]	Invia il valore del contatore espresso in secondi	13.100 DPT_LongDeltaTimeSec
27	38	49	60	71	...	236	Contatore periodo sopra soglia di potenza X (min)	Valore 0 .. 65535 [min]	Invia il valore del contatore espresso in minuti	7.006 DPT_TimePeriodMin
28	39	50	61	72	...	237	Overflow contatore periodo sopra soglia di potenza X	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore	1.002 DPT_Bool
30	41	52	63	74	...	239	Contatore numero superamenti soglia di potenza X (2 byte)	Valore 0 .. 65535	Invia il valore del contatore	7.001 DPT_Value_2_Ucount
30	41	52	63	74	...	239	Contatore numero superamenti soglia di potenza X (4 byte)	Valore 0 .. 4294967295	Invia il valore del contatore	12.001 DPT_Value_4_Ucount
31	42	53	64	75	...	240	Overflow contatore numero superamenti soglia di potenza X	Stato overflow	Invia la segnalazione di overflow del contatore	1.002 DPT_Bool

I numeri degli oggetti delle soglie di potenza X (da 1 a 20) non sono stati riportati tutti, ma sono comunque presenti.

Oggetti in Ingresso:

#	NOME OGGETTO							FUNZIONE	DESCRIZIONE	DATAPOINT TYPE
3	Energia attiva consumata reset contatore primario							1=Reset / 0=Nessuna azione	Riceve il comando di reset valore contatore	1.015 DPT_Reset
5	Energia attiva consumata trigger contatore differenziale							1=Avvia conteggio / 0=Arresta conteggio	Riceve i comandi di avvio/arresto conteggio relativi al contatore differenziale	1.010 DPT_Start
7	Energia attiva consumata reset contatore differenziale							1=Reset / 0=Nessuna azione	Riceve il comando di reset valore contatore	1.015 DPT_Reset
10	Energia attiva prodotta reset contatore primario							1=Reset / 0=Nessuna azione	Riceve il comando di reset valore contatore	1.015 DPT_Reset
12	Energia attiva prodotta trigger contatore differenziale							1=Avvia conteggio / 0=Arresta conteggio	Riceve i comandi di avvio/arresto conteggio relativi al contatore differenziale	1.010 DPT_Start
14	Energia attiva prodotta reset contatore differenziale							1=Reset / 0=Nessuna azione	Riceve il comando di reset valore contatore	1.015 DPT_Reset
22	33	44	55	66	...	231	Abilitazione soglia di potenza X	Abilita/Disabilita	Riceve i comandi di attivazione/disattivazione soglia limite di potenza	1.002 DPT_Bool
24	35	46	57	68	...	233	Ingresso valore soglia di potenza X	Valore in Watt [W]	Riceve i valori della soglia limite di assorbimento	14.056 DPT_Value_Power
24	35	46	57	68	...	233	Regolazione soglia di potenza X	1=Incrementa / 0=Decrementa	Riceve i comandi di incremento/decremento del valore di soglia limite di potenza	1.007 DPT_Step
29	40	51	62	73	...	238	Reset contatore periodo sopra soglia di potenza X	1=Reset / 0=Nessuna azione	Riceve il comando di reset valore contatore	1.015 DPT_Reset
32	43	54	65	76	...	241	Reset contatore numero superamenti soglia di potenza X	1=Reset / 0=Nessuna azione	Riceve il comando di reset valore contatore	1.015 DPT_Reset

I numeri degli oggetti delle soglie di potenza X (da 1 a 20) non sono stati riportati tutti, ma sono comunque presenti.

Punto di contatto indicato in adempimento ai fini delle direttive e regolamenti UE applicabili:

Contact details according to the relevant European Directives and Regulations:

GEWISS S.p.A. Via A.Volta, 1 IT-24069 Cenate Sotto (BG) Italy tel: +39 035 946 111 E-mail: qualitymarks@gewiss.com



+39 035 946 111

8.30 - 12.30 / 14.00 - 18.00
lunedì ÷ venerdì - monday ÷ friday



+39 035 946 260



sat@gewiss.com
www.gewiss.com