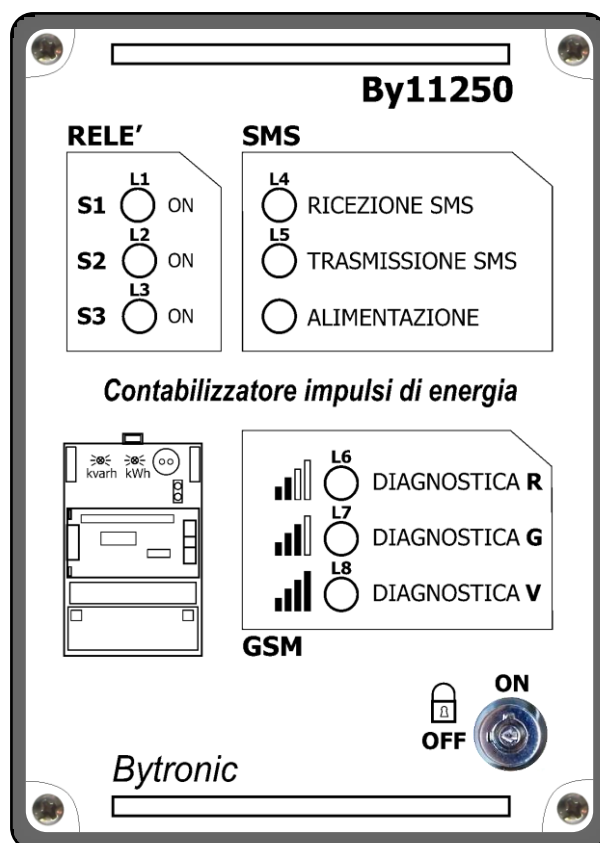


# BY11250

## CONTABILIZZATORE DI ENERGIA GSM



### Sistema GSM di lettura remota contatori UTF con interrogazione via SMS

(versione firmware: BY11250-M1-V1)

La presente documentazione è di proprietà esclusiva di:

Bytronic S.r.l. – Via Como 55 – 21050 Cairate (VA) – ITALY.

Essa non può essere copiata, modificata o distribuita anche parzialmente in alcun modo e con nessun mezzo, salvo esplicito consenso della Proprietaria.

Le informazioni ed i dati tecnici riportati in questa documentazione sono soggette a Copyright e destinate esclusivamente ed unicamente a Persone e/o Società alle quali vengono espressamente concesse con restrizioni di utilizzo.

Bytronic si riserva il diritto di modificare le specifiche riportate senza preavviso, in qualsiasi momento, in funzione dell'evoluzione dei materiali, delle tecnologie e delle esigenze di produzione.

Bytronic non è responsabile in alcun modo delle conseguenze provocate dall'uso lecito o illecito del contenuto di questo documento, siano esse dovute ad inesattezze, errori, errate interpretazioni o altro.

Nessuna responsabilità potrà essere imputata a Bytronic S.r.l. riguardo qualsiasi eventuale danno a cose o persone derivanti da qualsiasi utilizzo dell'apparecchiatura descritta. La sua idoneità, campo di applicazione e tipologia di installazione devono essere valutate dall'utilizzatore, al quale è fatto obbligo di rispettare tutte le norme di sicurezza vigenti e adottare tutte le soluzioni idonee ad evitare qualsivoglia danno derivante dall'utilizzo dell'apparecchiatura, assumendosene la totale responsabilità.

## **SOMMARIO**

<b>1.</b>	<b>RIFERIMENTI .....</b>	<b>1.2</b>
<b>2.</b>	<b>GENERALITA' .....</b>	<b>2.1</b>
2.1	CONCETTI FONDAMENTALI .....	2.1
2.2	PRE-REQUISITI .....	2.1
<b>3.</b>	<b>ELEMENTI ATTIVI DEL PANNELLO OPERATORE .....</b>	<b>3.1</b>
<b>4.</b>	<b>COLLEGAMENTI.....</b>	<b>4.1</b>
<b>5.</b>	<b>SENSORI .....</b>	<b>5.1</b>
<b>6.</b>	<b>STATI OPERATIVI .....</b>	<b>6.1</b>
<b>7.</b>	<b>INDICAZIONI DEI LED E DEL SEGNALE ACUSTICO .....</b>	<b>7.1</b>
7.1	LED INDICAZIONE DISPOSITIVO ACCESO .....	7.1
7.2	SEQUENZA DI CONTROLLO EFFICIENZA DEI LED E DEL SEGNALE ACUSTICO .....	7.1
7.3	INDICAZIONI DIAGNOSTICHE NELLE MODALITÀ 'NORMALE' E 'MONITOR' .....	7.1
7.4	INDICAZIONI FUNZIONALI .....	7.2
<b>8.</b>	<b>FUNZIONAMENTO.....</b>	<b>8.1</b>
8.1	PREPARAZIONE .....	8.1
8.2	CICLO DI FUNZIONAMENTO (IN MODALITÀ STANDARD O MONITOR).....	8.4
8.3	STRUTTURA DEGLI SMS .....	8.6
8.4	INVIO AUTOMATICO DEGLI SMS .....	8.6
8.5	INVIO DEGLI SMS SU RICHIESTA .....	8.8
8.6	CORPO INFORMATIVO GENERALE DEGLI SMS DI RISPOSTA.....	8.10
8.7	COSE DA SAPERE SULLE COMUNICAZIONI VIA SMS CON IL BY11250.....	8.11
8.8	USO LOCALE DEI RELÈ DI USCITA .....	8.11
8.9	USO DEGLI INGRESSI DI TENSIONE E DI CORRENTE.....	8.12
8.10	IMPOSTAZIONI DEI VALORI DI SOGLIA.....	8.12
<b>9.</b>	<b>DOTAZIONI SOFTWARE .....</b>	<b>9.1</b>
9.1	FIRMWARE UPDATER (1).....	9.2
9.2	CONFIGURATORE (2).....	9.2
9.3	PANNELLO MISURE BY11250 (3) .....	9.2
9.4	MODBUS MONITOR (4) .....	9.3
9.5	GSM DIRECT MONITOR (5).....	9.3
9.6	HW-GROUP HERCULES TERMINAL (6).....	9.3
9.7	EDITOR PARAMETRI E CONFIGURAZIONE (7) .....	9.4

## **1. RIFERIMENTI**

Il presente manuale si trova al seguente stato di aggiornamento:

- Nome del file:..... **BY11250\_Manuale\_02.docx**
- Revisione:..... **02**
- Data:..... **11.02.2016**

## 2. GENERALITA'

Il sistema è pensato per leggere impulsi ottici emessi da Led di contatori di energia elettrica e trasmettere i valori di conteggio via SMS su richiesta. L'utilizzo prevalente dovrebbe essere per impianti di produzione nazionali, soggetti alla compilazione periodica (quotidiana) del registro UTF quando essi si trovano a distanza.

Oltre ai dati delle energie, vengono inviate anche altre informazioni utili nello stesso SMS, descritte nel capitolo 'Funzionamento'.

I [sensori](#) di lettura sono 2, uno per il Led che rappresenta l'energia ATTIVA e l'altro per quello di energia REATTIVA. Ai fini del funzionamento, non è indispensabile che entrambi i sensori siano usati. Se ne viene usato uno solo, le funzioni dell'apparecchio che li richiedono entrambi sono semplicemente non eseguite.

### 2.1 Concetti fondamentali

1. **Le energie lette attraverso gli impulsi NON SONO MEMORIZZATE** dall'apparecchio. In caso di spegnimento da chiave ON-OFF, i valori di conteggio ripartono dal valore iniziale (programmabile). In caso di brevi interruzioni di alimentazione ausiliaria, il funzionamento e mantenimento dei dati è assicurato dalle batterie di soccorso interne, che devono essere efficienti (> 1 ora a piena carica).
2. Ad eccezione dei contatori ad inserzione diretta, **i valori di energia contabilizzati sono quelli misurati ai morsetti del contatore** (quindi soggetti al fattore moltiplicativo K). In pratica, nel caso di un contatore UTF, l'indicazione fornita è coerente con quella del contatore stesso a display. Il sistema BY11250 prevede una serie di parametri configurabili per adattare i valori a quelli rappresentati dal contatore.
3. **Il sistema BY11250 ha quattro modi operativi differenti**, selezionabili con 2 minidip, prima di accendere il sistema:
  - **Standard** (normale funzionamento)
  - **Monitor**
  - **Bypass**
  - **Configurazione**

*Il sistema è operativo, rispetto al conteggio e trasmissione dati via SMS, solo nelle prime 2 modalità.*

Maggiori dettagli nella sezione '[Stati Operativi](#)'

4. **Sono disponibili 2 ingressi (uno in tensione e uno in corrente) e 3 uscite a relè** configurabili. Gli ingressi, quando usati, provocano sia l'avviso di intervento che di ripristino via SMS. Le uscite possono essere attivate (con opportuna programmazione) da condizioni 'ausiliarie' di sistema.

### 2.2 Pre-requisiti

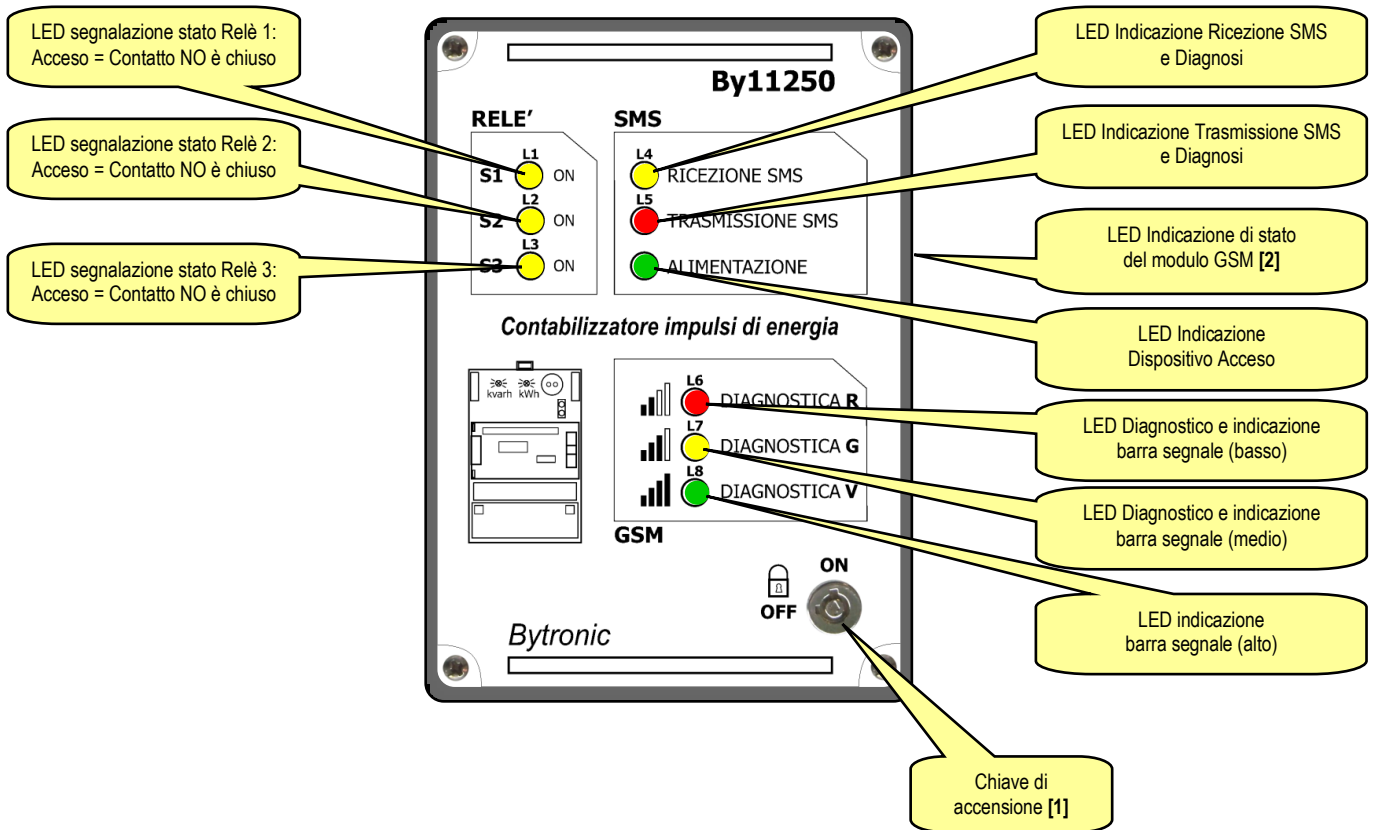
Per poter utilizzare il sistema BY11250, è indispensabile avere a disposizione:

- una **SIM Card telefonica attivata** di un Gestore italiano qualsiasi;
- un **personal computer con sistema operativo Windows®** almeno di versione XP o successiva (incluso Windows 10©) preferibilmente in Italiano;
- la **suite di programmi Bytronic** specifica per il prodotto BY11250, scaricabile gratuitamente dal sito [www.bytronic.it](http://www.bytronic.it) per la configurazione e diagnosi del sistema. Il software è in lingua italiana perché BY11250 è al momento orientato al Mercato nazionale;
- un **cavetto adattatore USB-RS232** per la connessione del BY11250 al personal computer, fornito di serie.

#### **NOTA IMPORTANTE:**

Se si utilizza una SIM telefonica pre-pagata occorrerà tenere sotto controllo i consumi per non smettere di comunicare con il BY11250. Il modo di farlo è **via Internet**, registrandosi presso il proprio gestore telefonico e registrando la(le) SIM di cui si vuole controllare il credito. Occorrerà che periodicamente si provveda a controllare il credito residuo e provvedere per tempo all'eventuale ricarica. Ovviamente questa prassi può essere evitata se si usa una SIM a contratto o con opzioni auto-ricarica.

### 3. Elementi attivi del pannello operatore



[1]

La posizione della chiave quando è estratta, è determinata dal disegno della freccia al centro del blocchetto chiave.



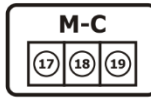
[2]

Il Led di indicazione di stato del modulo GSM interno, di colore Verde, non è direttamente visibile dall'esterno ma ne è visibile l'emissione luminosa attraverso la copertura trasparente del contenitore.

Le indicazioni fornite sono le seguenti:

- Attivazione del modulo = Un impulso luminoso lungo (da 1 a 2 secondi).
- Brevi lampeggi distanziati di 1 secondo = modulo attivo ma non registrato sulla rete. Non può ricevere e trasmettere.
- Brevi lampeggi distanziati da pausa lunga (3 secondi) = modulo operativo. Può ricevere e trasmettere.

## 4. Collegamenti



**MORSETTIERA SUPERIORE**

**LEGENDA M-C**

- 17: S2 - relè soglia 2 (NO)
- 18: S2 - relè soglia 2 (COM)
- 19: S2 - relè soglia 2 (NC)

**LEGENDA M-D**

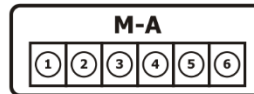
- 20: S3 - relè soglia 3 (NO)
- 21: S3 - relè soglia 3 (COM)
- 22: S3 - relè soglia 3 (NC)

**LEGENDA M-A**

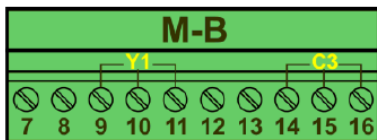
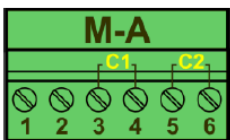
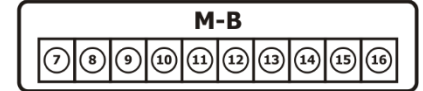
- 1-2: Sorgente alimentazione 12-24 Vdc/Vac (se presente)
- 3-4: 3=+, 4=- ENERGIA ATTIVA
- 5-6: 5=-, 6=+ ENERGIA REATTIVA

**LEGENDA M-B**

- 7-8: Sorgente alimentazione 80-250 Vdc/Vac (se presente)
- 9: S1 - relè soglia 1 (NO)
- 10: S1 - relè soglia 1 (COM)
- 11: S1 - relè soglia 1 (NC)
- 12-13: PRESENZA CORRENTE
- PRESENZA TENSIONE
- 14: 115-230 Vac/ 110-220 Vdc
- 15: 24-48 Vdc/Vac
- 16: comune ingresso tensione

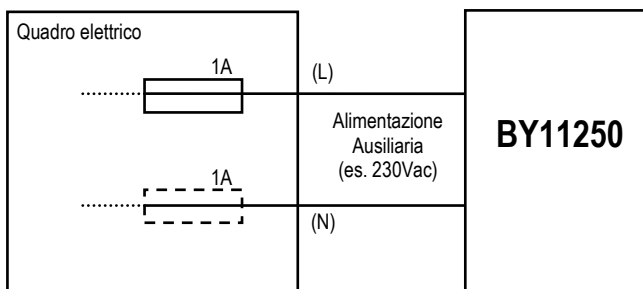


**MORSETTIERA INFERIORE**

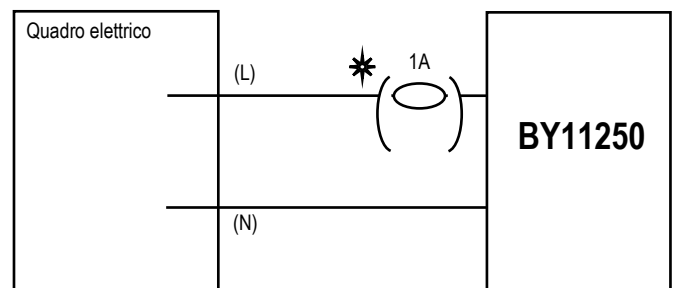


**NOTA: Proteggere l'alimentazione ausiliaria del dispositivo**

**SOLUZIONE 1**



**SOLUZIONE 2**



Richiedere il **portafusibile** volante (collegamento a morsetti), completo di fusibile

✳ Il portafusibile può essere alloggiato anche all'interno del dispositivo BY11250

## 5. Sensori

Il dispositivo By11250 viene fornito provvisto di uno fra 3 diversi kit di sensori ottici per il rilievo del consumo elettrico mediante l'uso dei due emettitori luminosi metrici a bordo dei contatori.

Il kit appropriato dovrà essere scelto in fase d'ordine a seconda della propria applicazione.

### KIT SENSORI



**KIT STANDARD**  
2 sensori singoli

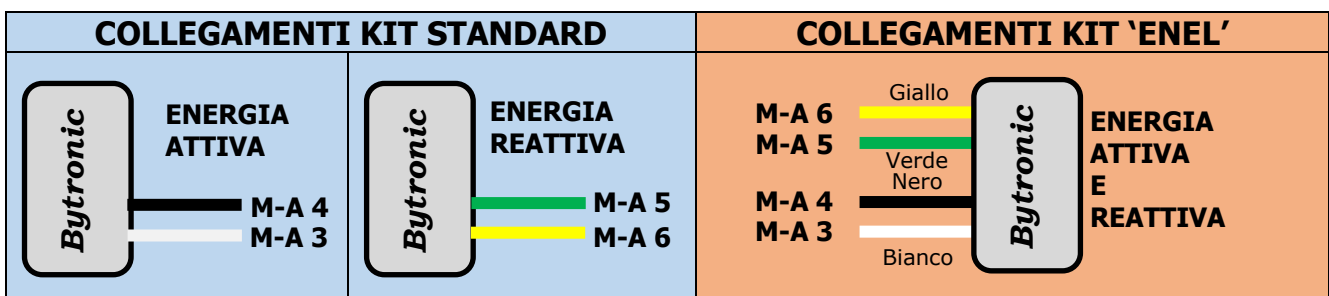
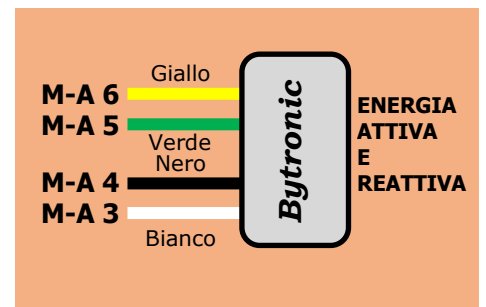
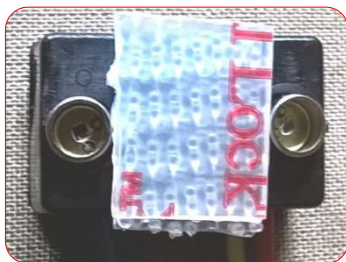
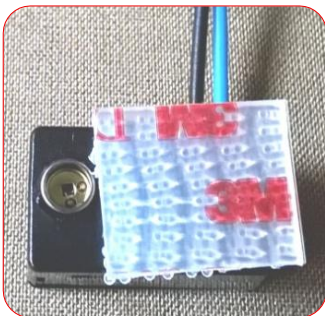


**KIT OPZIONALE PER CONTATORI ENEL STANDARD**  
1 sensore doppio



**KIT OPZIONALE PER APPLICAZIONI PARTICOLARI**  
Un braccio snodato con 2 sensori a bordo

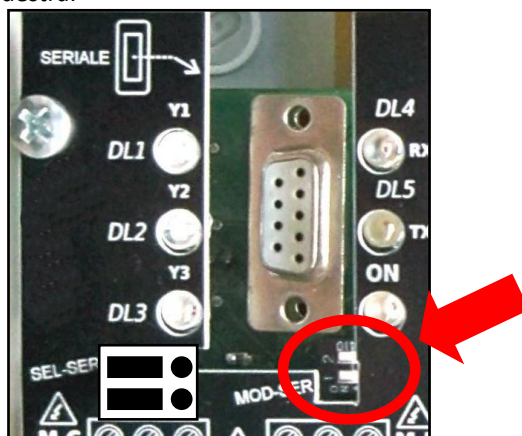
I sensori sono applicabili al contatore tramite con Velcro® adesivo ad alta tenuta.



**MAGGIORI DETTAGLI NELLA DOCUMENTAZIONE SPECIFICA "Istruzioni Sensori Ottici".**





## 6. Stati Operativi

Il sistema ha 4 stati operativi differenti, determinati dalle posizioni dei 2 Minidip all'interno del contenitore, presenti vicino al connettore della porta seriale in basso a destra.



### **IMPORTANTE:**

**Per cambiare modo di funzionamento occorre SPEGNERE il sistema, posizionare i minidip nella posizione desiderata e quindi RIACCENDERE.**

Posizione Minidip	Funzione
	<p><b><u>Stato di funzionamento "STANDARD" (Normale)</u></b></p> <p>Il modulo GSM interno è attivo e il sistema è in grado di gestire ingressi e uscite con il sistema di comandi e risposte via SMS.</p> <p>Sulla porta seriale sono disponibili in sola lettura i dati relativi a numerosi stati operativi interni del sistema, in formato MODBUS RTU o ASCII MODBUS alla velocità fissa di 19200bps. Per la visualizzazione, possono essere utilizzate le utility software per Windows 'Modbus Monitor' oppure 'Pannello misure BY11250', contenute nella suite di programmi Bytronic per BY11250.</p>
	<p><b><u>Stato di funzionamento "MONITOR"</u></b></p> <p>Il modulo GSM interno è attivo e il sistema è in grado di gestire ingressi e uscite con il sistema di comandi e risposte via SMS.</p> <p>Sulla porta seriale sono disponibili in sola lettura i dati relativi al colloquio tra il modulo GSM e il microcontrollore, in formato ASCII alla velocità fissa di 19200bps. Per la visualizzazione, può essere utilizzato un qualsiasi programma di terminale standard, uno dei quali contenuto nella suite di programmi Bytronic per BY11250 (HW-Hercules Terminal).</p>
	<p><b><u>Stato di funzionamento "BYPASS"</u></b></p> <p>Il modulo GSM interno è attivo e connesso alla porta di comunicazione RS232 alla velocità fissa di 19200bps, ma <b>il sistema di gestione standard via SMS è disabilitato e gli ingressi / uscite non sono gestiti.</b></p> <p>In questa modalità si possono inviare comandi Hayes AT direttamente al modulo GSM. Per la visualizzazione e l'invio dei comandi, può essere utilizzato un qualsiasi programma di terminale standard, uno dei quali contenuto nella suite di programmi Bytronic per BY11250 (HW-Hercules Terminal). E' disponibile anche nella suite, il programma 'GSM direct Monitor' che dialoga direttamente con il modulo GSM e consente di eseguire alcune funzioni di base sulla SIM card, oltre a mostrare il nome dell'Operatore di rete e altre informazioni.</p>
	<p><b><u>Stato di "CONFIGURAZIONE" (Programmazione)</u></b></p> <p>Il modulo GSM interno è spento e <b>il sistema di gestione standard via SMS è disabilitato e gli ingressi / uscite non sono gestiti.</b></p> <p>In questa modalità occorre usare il programma Bytronic 'Configuratore' contenuto nella suite di programmi per BY11250. La comunicazione avviene con protocollo proprietario in auto-baud da un minimo di 115200bps ad un massimo di 460800bps.</p>

## 7. Indicazioni dei LED e del segnale acustico

### 7.1 Led indicazione dispositivo acceso

Il dispositivo è acceso quando il Led Verde “ALIMENTAZIONE” è acceso.

### 7.2 Sequenza di controllo efficienza dei Led e del Segnale Acustico

All'accensione del dispositivo i Led da L4 a L8 si accendono in sequenza per mezzo secondo ciascuno e un segnale acustico di pari durata chiude la sequenza.

### 7.3 Indicazioni diagnostiche nelle modalità 'NORMALE' e 'MONITOR'

Quando il sistema è configurato per il funzionamento 'Normale' oppure 'Monitor', i Led L4, L5, L6 ed L7 hanno funzioni varie e diagnostiche che sono riconoscibili dai seguenti scenari:

LED	Stato	Significato	Possibili cause
L6 Rosso	Acceso Lampeggiante con Segnale Acustico	<ul style="list-style-type: none"> <li>La scheda SIM ha problemi e non è accessibile.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La SIM Card potrebbe non essere stata inserita correttamente nell'apposito alloggiamento</li> <li>La SIM Card potrebbe essere guasta</li> </ul>
	Acceso Lampeggiante senza Segnale Acustico	<ul style="list-style-type: none"> <li>La scheda SIM ha problemi con il riconoscimento del PIN (il PIN è Attivo).</li> <li>E' rimasto l'ultimo tentativo PIN e non può essere fornito in automatico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La scheda SIM richiede il PIN ma esso non è stato programmato nella memoria del dispositivo.</li> <li>E' stato memorizzato un PIN errato e sono stati fatti 2 tentativi falliti.</li> <li>Si è inserita una scheda SIM che ha già esaurito tutti i tentativi di immissione del PIN</li> </ul>
L7 Giallo	Acceso fisso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il modem GSM non può ricevere e trasmettere SMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se acceso con DL6 lampeggiante oppure con DL4 e 5 lampeggianti, vedi descrizioni relative.</li> <li>Se acceso da solo, le possibili cause sono: <ul style="list-style-type: none"> <li>Manca segnale (fuori copertura)</li> <li>Antenna scollegata o cavo antenna difettoso.</li> <li>In attesa di registrazione sulla rete dopo l'accensione o un Reset</li> </ul> </li> </ul>
L4 Giallo L5 Rosso	Entrambi lampeggianti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il modem GSM è spento oppure sta eseguendo un ciclo di reset.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il sistema è appena stato acceso oppure è stato eseguito un comando di Reset.</li> <li>Il modulo GSM risulta spento ed è in corso un tentativo di riaccensione.</li> <li>Ci sono stati errori di interpretazione di comandi che hanno richiesto il riavvio del modulo GSM.</li> </ul>

## 7.4 Indicazioni funzionali

Dopo che il sistema ha terminato il suo ciclo di diagnostica e inizializzazione interna, i Led a seconda della modalità di funzionamento, eccetto quanto detto sopra per la diagnosi, assumono i seguenti significati:

Stato	Indicazioni
Stato 'NORMALE' e Stato 'MONITOR'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L6, L7 e L8 = Barra segnale GSM</b> Led L6 (rosso) da solo = Segnale Scarso Led L6 (rosso) + Led L7 (giallo) = Segnale Buono Led L6 (rosso) + Led L7 (giallo) + Led L8 (verde) = Segnale Ottimo</li> <li>• <b>L4 (giallo) acceso fisso = Ricezione di un SMS in corso.</b></li> <li>• <b>L5 (rosso) acceso fisso = Trasmissione di un SMS in corso</b></li> <li>• <b>Led stato GSM (verde) lampeggiante = Modulo GSM operativo.</b></li> </ul>
Stato 'BYPASS'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Led L7 (giallo) lampeggiante = Modo 'BYPASS' è attivo</b></li> <li>• <b>Led stato GSM (verde) lampeggiante = Modulo GSM operativo.</b></li> </ul>
Stato 'PROGRAMMAZIONE'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>L4 e L5 accesi fissi = Modo 'PROGRAMMAZIONE' è attivo.</b></li> <li>• <b>Led stato GSM (verde) spento = Modulo GSM spento.</b></li> </ul>

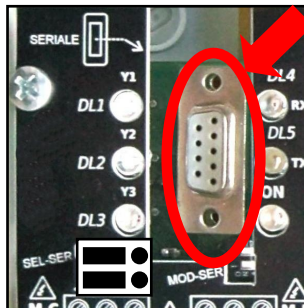
## 8. Funzionamento

### 8.1 Preparazione

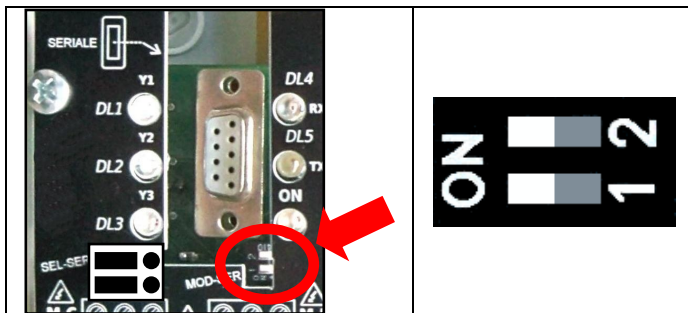
Prima di tutto occorre munirsi di una normale SIM di un gestore telefonico, attivarla ed inserirla nell'alloggiamento posto sul modulo GSM interno:



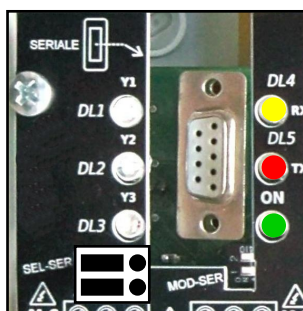
Dopo aver controllato di aver collegato alimentazione, sensori ed ingressi nel modo corretto, la prima volta il sistema richiede di essere configurato usando il programma 'Configuratore' contenuto nella Suite di programmi per BY11250. Occorre quindi collegare al personal computer l'apposito cavetto adattatore USB-RS232 in dotazione, inserendo il connettore RS232 nella porta RS232 dello strumento:



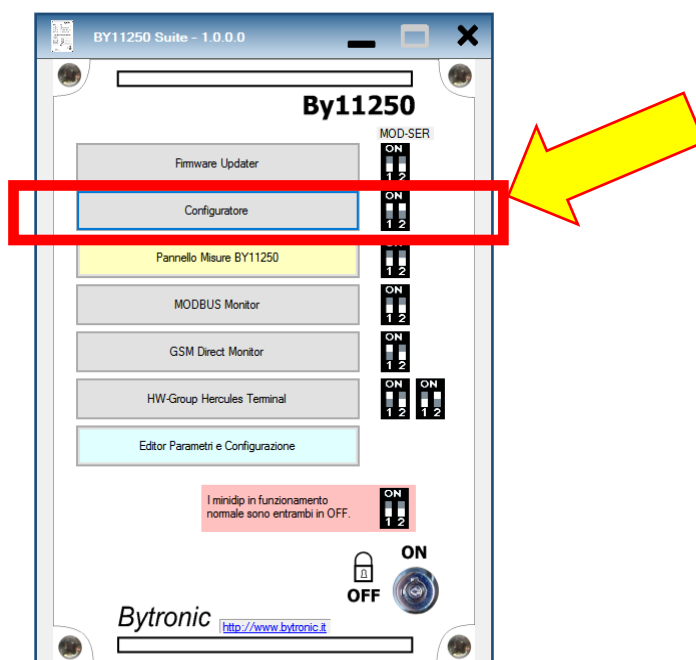
Controllare quale numero di porta COM è stato assegnato dal personal computer all'adattatore (supponiamo COM6). Prima di accendere con la chiave, spostare i 2 minidip entrambi in ON (configurazione):



Accendere con la chiave. Dopo la diagnostica ottica e acustica, i Leds ON, L4 ed L5 rimangono accesi.



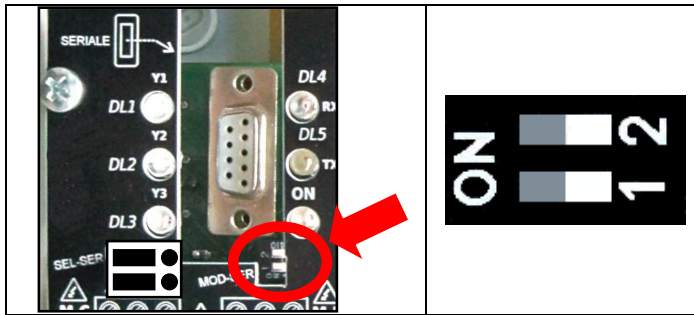
Avviare la Suite di programmi per BY11250 ed avviare il configuratore:



Seguire le istruzioni del programma, considerando le seguenti cose:

- Nell'area 'Numero Pin della SIM', se la SIM possiede un PIN attivo esso deve essere inserito lì. Diversamente se la SIM ha il PIN disabilitato, la zona deve rimanere vuota.
- Ciascun numero di telefono inserito con un formato valido e non necessariamente attivo (da 1 a 10 numeri) sarà il destinatario di ogni SMS inviato automaticamente dal sistema. Attenzione quindi a non inserire numeri non necessari o fittizi perché verrebbe inutilmente aggiunta la spesa di ciascun invio a tali numeri. Ricordarsi che per poter ricevere o inviare SMS deve essere presente almeno un numero di telefono valido in area configurazione. **C'è comunque il controllo che impedisce l'invio di un SMS automatico a più di un numero di telefono uguale in memoria.**
- **La rubrica della SIM non è utilizzata.**
- I nomi degli ingressi (tensione e corrente) possono essere personalizzati.
- **Fondamentale: impostare il numero di impulsi al kW(P21) e al kvar(P22)**
- **Fondamentale: impostare i numeri di partenza indicati dal contatore per l'energia attiva e reattiva**, rispettivamente in P24 e P25. I numeri vanno inseriti come se la virgola non esistesse (esempio: contatore=103.56, parametro=10356). Il numero di decimali va inserito in P23 (nell'esempio, parametro=2). **In caso di spegnimento da chiave ON-OFF del BY11250 si ripartirà da questi valori, perdendo gli impulsi contati.**
- Regolare anche gli altri parametri di funzionamento (ritardi, soglie, uscite ecc.) ricordando la possibilità di salvarli per uso futuro. La possibilità di salvataggio su file riguarda anche le impostazioni GSM in modo separato.

Spegnere con la chiave e riportare i minidip in OFF.



Alla prima accensione del sistema con la chiave, verrà inviato a tutti i numeri di telefono in memoria un SMS di avvenuta accensione del dispositivo.

## 8.2 Ciclo di funzionamento (in modalità standard o monitor)

Se tutto è a posto, il BY11250 dopo l'accensione inizia subito a contabilizzare gli eventuali impulsi presenti sui sensori, sia durante il ciclo di autodiagnosi che durante l'accensione del modulo GSM e la conseguente procedura di connessione alla rete.

Durante queste fasi, così pure durante la ricezione o invio di SMS), i dati sulla porta seriale dello strumento possono essere indisponibili (comunicazione assente) e le funzioni di misura ausiliarie sospese (calcoli potenze e fattore di potenza) MA **dopo l'accensione ogni impulso viene comunque contato in modo indipendente e in qualsiasi condizione.**

All'accensione, se la SIM appare disponibile (presente e con il pin riconosciuto o disabilitato) viene azzerato qualsiasi SMS in memoria. Questo evita che possa essere eseguito qualsiasi comando 'valido' eventualmente presente ma obsoleto.

Per poter rendere disponibili in modo continuativo i dati sulla porta seriale, è necessario che il modulo GSM sia pienamente operativo e connesso alla rete almeno per il tempo necessario all'aggiornamento automatico della data e dell'ora al momento della connessione alla rete.

Più in generale, se entro qualche secondo dalla connessione in rete non vengono visti data e ora, il modulo GSM viene spento e riacceso in un ciclo continuo fino a quando l'operazione ha successo.

Le segnalazioni su L4 e L5 (vedi '[Indicazioni dei Led](#)') indicano l'eventuale riavvio.

Dopo l'accensione, il dispositivo cerca di ottenere la data e l'ora dalla rete GSM dell'operatore a cui si connette.

Questa operazione può richiedere diverso tempo, da pochi secondi a circa 30 secondi, durante i quali il dispositivo NON invia SMS automatici.

### **NOTA IMPORTANTE:**

**Il segnale data-ora potrebbe NON essere disponibile sulla rete GSM.** Pertanto, trascorso il tempo previsto per i tentativi, l'orologio del modulo GSM **NON** sarà aggiornato automaticamente. Si dovrà provvedere all'impostazione 'manuale' della data e ora via SMS con il comando previsto (vedi '[Invio degli SMS su richiesta](#)'). E' ovvio che l'impostazione via SMS non sarà accurata, perché dipende dalle tempistiche di consegna dei messaggi da parte della rete.

Il sistema costantemente rileva gli impulsi e calcola i totalizzatori, a partire dai valori impostati in P24 e P25 che vengono di conseguenza incrementati opportunamente secondo quanto stabilito da P21 e P22 e rappresentati con il numero di decimali indicato in P23.

In base agli impulsi in arrivo (periodo), possono essere calcolati anche:

- Il valore della potenza attiva espresso in Watt
- Il valore della potenza reattiva espresso in var
- Il fattore di potenza ( $\cos\phi$ ), ricavato dal rapporto tra potenza attiva ed apparente calcolata.

Il massimo valore di potenza rilevabile nel caso di contatori diretti è di 65kW(kvar) ai morsetti.

Su queste misure possono essere impostate delle soglie per poter ottenere avvisi via SMS.

**NOTA: Il valore del fattore di potenza viene aggiornato SOLO se viene rilevato SIA un impulso di energia attiva, SIA un impulso di energia reattiva corrispondente. In assenza di impulsi, il valore viene mantenuto fino a quando viene calcolato un valore di potenza apparente = 0, che fa tornare il valore del fattore di potenza a 1.**

Vengono ciclicamente controllate le seguenti condizioni:

1. Conteggio degli impulsi e calcolo dei totalizzatori, a partire dai valori impostati in P24 e P25.
2. L'arrivo di SMS di richiesta da uno dei numeri configurati.
3. Le variazioni ai propri ingressi eventualmente utilizzati.
4. Le condizioni di funzionamento soggette a valori di soglia.

Di conseguenza il sistema gestisce:

1. L'invio automatico degli SMS al verificarsi delle condizioni
2. Le uscite locali a Relè secondo quanto stabilito

**NOTA:** quando intervengono una o più delle condizioni previste per l'invio automatico di SMS, se lo strumento non è registrato sulla rete in quel momento (es. fuori copertura o segnale scarso), gli SMS relativi a quegli eventi vengono annullati e NON saranno più inviati in seguito.

### 8.3 Struttura degli SMS

Ogni SMS inviato dal BY11250 ha SEMPRE questa struttura ottimizzata (meno di 160 caratteri complessivi):

Prima Riga del Messaggio	Contiene la motivazione dell'invio dell'SMS.
Corpo informativo generale ( <a href="#">INFO</a> )	Serie di 'righe' che contengono il riepilogo informativo di TUTTE le misure e stati disponibili del BY11250.

**Il BY11250 non invia alcun messaggio e non compie alcuna operazione se il numero di telefono destinatario non è fra quelli configurati in memoria.**

Se almeno un numero di telefono è presente (**con il prefisso internazionale**, es +39 per l'Italia e senza spazi tra le cifre), l'invio di SMS da parte del BY11250 può avvenire:



- In modo automatico, oppure
- Con SMS di richiesta

### 8.4 Invio automatico degli SMS

Il sistema di invio automatico degli SMS riguarda le funzioni 'accessorie' del dispositivo, che possono essere escluse selettivamente o in blocco, temporaneamente o permanentemente se non richieste.

I possibili messaggi SMS che possono essere inviati nella prima riga dell'SMS sono i seguenti:

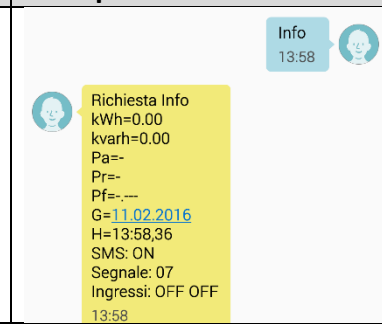
N	Messaggio Linea 1	Causa	Note e descrizione
1	Accensione Dispositivo	Accensione Strumento	E' l'unico messaggio che viene sempre inviato a TUTTI i numeri di telefono in memoria.
2	Alta Pot. Attiva(>XXXXXXXXXX)	Supero potenza attiva alta (XXXXXXXXXX in Watt)	La potenza attiva ha superato <b>P28</b> . Se <b>P28=0</b> l'SMS non viene inviato.
3	Pot. Attiva adesso OK	Pot.attiva tornata normale (XXXXXXXXXX in Watt)	La potenza attiva che ha superato <b>P28</b> oppure è scesa sotto <b>P31</b> , è tornata tra <b>P29</b> e <b>P30</b> . Inviato solo se è stato già inviato il messaggio <b>2</b> o il <b>4</b> .
4	Bassa Pot. Attiva(<XXXXXXXXXX)	Sotto potenza attiva bassa (XXXXXXXXXX in Watt)	La potenza attiva è scesa sotto <b>P31</b> . Se <b>P31=0</b> l'SMS non viene inviato.
5	Alta Pot. Reattiva(>XXXXXXXXXX)	Supero potenza reattiva alta (XXXXXXXXXX in var)	La potenza attiva ha superato <b>P33</b> . Se <b>P33=0</b> l'SMS non viene inviato.
6	Pot. Reattiva adesso OK	Pot. reattiva tornata normale	La potenza reattiva che ha superato <b>P33</b> , è tornata sotto <b>P34</b> . Inviato solo se è stato già inviato il messaggio <b>5</b> .
7	Basso Fattore di Potenza(<n.nnn)	Sotto PF basso (n.nnn = cosφ)	Il Fattore di potenza è sceso sotto <b>P37</b> . Se <b>P37=0.000</b> l'SMS non viene inviato.
8	Fattore di Potenza adesso OK	PF tornato normale	Il Fattore di potenza che è sceso sotto <b>P37</b> , è tornato sopra <b>P36</b> . Inviato solo se è stato già inviato il messaggio <b>7</b> .
9	Presente [nome ingresso corrente]	Ingresso Corrente attivo	[nome ingresso corrente] è personalizzabile in configurazione
10	Assente [nome ingresso corrente]	Ingresso Corrente non attivo	
11	Presente [nome ingresso tensione]	Ingresso Tensione attivo	[nome ingresso tensione] è personalizzabile in configurazione
12	Assente [nome ingresso tensione]	Ingresso Tensione non attivo	

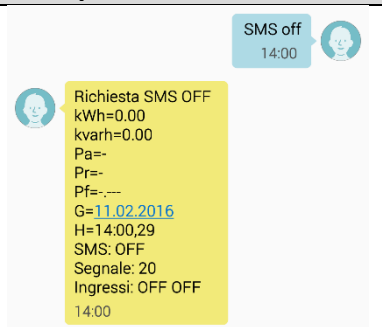
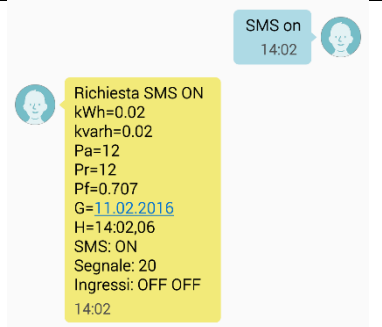
<b>Esempi</b>	
<b>Accensione Dispositivo</b>	 <p>Accensione Dispositivo kWh=0.00 kvarh=0.00 Pa=- Pr=- Pf=- G=11.02.2016 H=13:03,54 SMS: ON Segnale: 14 Ingressi: OFF OFF 13:04</p>
<b>Alta Pot. Attiva(&gt;XXXXXXXXXX)</b>	 <p>Alta Pot. Attiva(&gt;3465) kWh=0.02 kvarh=0.02 Pa=15483 Pr=15319 Pf=0.711 G=11.02.2016 H=14:02,44 SMS: ON Segnale: 20 Ingressi: OFF OFF 14:02</p>
<b>Pot. Attiva adesso OK</b>	 <p>Pot. Attiva adesso OK kWh=0.02 kvarh=0.02 Pa=2372 Pr=2372 Pf=0.707 G=11.02.2016 H=14:02,50 SMS: ON Segnale: 20 Ingressi: OFF OFF 14:02</p>
<b>Bassa Pot. Attiva(&lt;XXXXXXXXXX)</b>	 <p>Bassa Pot. Attiva(&lt;500) kWh=0.06 kvarh=0.04 Pa=388 Pr=2352 Pf=0.163 G=11.02.2016 H=15:05,53 SMS: ON Segnale: 12 Ingressi: OFF OFF 15:06</p>
<b>Alta Pot. Reattiva(&gt;XXXXXXXXXX)</b>	 <p>Alta Pot. Reattiva(&gt;2000) kWh=0.01 kvarh=0.01 Pa=2356 Pr=2356 Pf=0.707 G=11.02.2016 H=16:19,22 SMS: ON Segnale: 12 Ingressi: OFF OFF 16:19</p>
<b>Pot. Reattiva adesso OK</b>	 <p>Pot. Reattiva adesso OK kWh=0.05 kvarh=0.05 Pa=2352 Pr=453 Pf=0.982 G=11.02.2016 H=16:20,32 SMS: ON Segnale: 19 Ingressi: OFF OFF 16:20</p>
<b>Basso Fattore di Potenza(&lt;n.nnn)</b>	 <p>Basso Fattore di Potenza(&lt;0.950) kWh=0.01 kvarh=0.01 Pa=2356 Pr=2356 Pf=0.707 G=11.02.2016 H=15:04,29 SMS: ON Segnale: 20 Ingressi: OFF OFF 15:04</p>
<b>Fattore di Potenza adesso OK</b>	 <p>Fattore di Potenza adesso OK kWh=0.04 kvarh=0.04 Pa=2352 Pr=364 Pf=0.988 G=11.02.2016 H=15:05,14 SMS: ON Segnale: 20 Ingressi: OFF OFF 15:06</p>

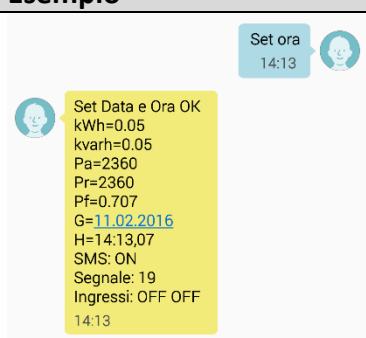
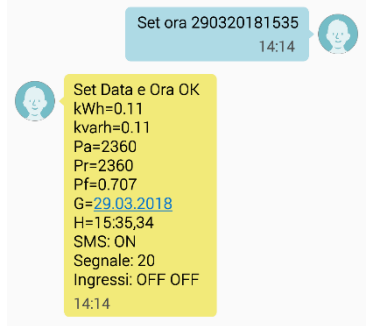
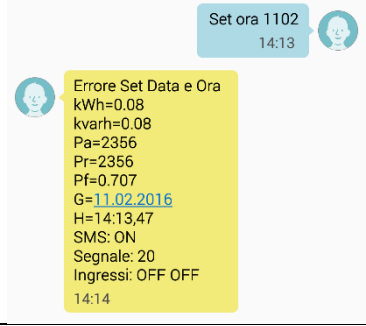
## 8.5 Invio degli SMS su richiesta

A fronte dell'invio di un SMS di richiesta al BY11250, esso risponde SEMPRE e SOLO al numero di telefono presente in memoria da cui è arrivata la richiesta.

Gli SMS di richiesta possibili con relative risposte sono:

SMS di richiesta:	Testo di risposta in prima Linea:	Esempio
Info	Richiesta Info	
<p>Il testo dell'SMS di richiesta può essere inviato al BY11250 con qualsiasi carattere maiuscolo o minuscolo (case insensitive). Ogni carattere aggiunto dopo l'ultimo previsto sarà ignorato. Ad esempio "InFO1234" è ancora una richiesta 'Info' valida.</p>		

SMS di richiesta:	Testo di risposta in prima Linea:	Esempio
SMS Off	Richiesta SMS OFF	
SMS On	Richiesta SMS ON	
<p>Si intende la sospensione o ripristino dell'invio automatico degli SMS SOLO al numero di telefono che ne fa richiesta. Gli stati di sospensione o ripristino NON sono memorizzati in modo permanente. Allo spegnimento e riaccensione del sistema essi tornano in 'SMS On' (SMS: ON) per tutti i numeri di telefono presenti, ai quali verrà inviato SEMPRE l'SMS automatico N.1 (Accensione Dispositivo).</p> <p><b>A fronte di un SMS di richiesta (ad esempio "Info") da parte di un numero di telefono che è in stato 'SMS: OFF', verrà COMUNQUE risposto.</b></p>		

SMS di richiesta:	Testo di risposta in prima Linea:	Esempio
<b>Set ora</b>	<b>Set Data e Ora OK</b>	 <p>Set ora 14:13</p> <p>Set Data e Ora OK kWh=0.05 kvarh=0.05 Pa=2360 Pr=2360 Pf=0.707 G=11.02.2016 H=14:13,07 SMS: ON Segnale: 19 Ingressi: OFF OFF 14:13</p>
<b>Set ora &lt;opz&gt;</b>	Con <opz> = 290320181535: <b>Set Data e Ora OK</b>	 <p>Set ora 290320181535 14:14</p> <p>Set Data e Ora OK kWh=0.11 kvarh=0.11 Pa=2360 Pr=2360 Pf=0.707 G=29.03.2018 H=15:35,34 SMS: ON Segnale: 20 Ingressi: OFF OFF 14:14</p>
	<b>Con &lt;opz&gt; = 1102: Errore Set Data e Ora</b>	 <p>Set ora 1102 14:13</p> <p>Errore Set Data e Ora kWh=0.08 kvarh=0.08 Pa=2356 Pr=2356 Pf=0.707 G=11.02.2016 H=14:13,47 SMS: ON Segnale: 20 Ingressi: OFF OFF 14:14</p>
<p>Ci sono 2 motivi fondamentali per usare questo comando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se la data e l'ora sono quelli che all'accensione del BY11250 il modulo GSM legge dalla rete aggiornando il proprio orologio interno, quando rimane acceso per lungo tempo la data e l'ora del modulo potrebbero disallinearsi con l'ora 'esatta' della rete (ad esempio per il cambio dell'ora solare e dell'ora legale) e quindi necessita aggiornamento, oppure</li> <li>2. La rete non ha inviato le informazioni di data e ora all'accensione del BY11250 e pertanto l'unico modo di impostare data e ora rimane questo comando.</li> </ol> <p>L'invio di questo comando SENZA opzione &lt;opz&gt; (solo 'Set Clock'), forza il modulo GSM del BY11250 a recuperare data e ora dall'intestazione del messaggio. Se invece si vuole impostare una data e ora specifica, bisogna fornire &lt;opz&gt; con uno spazio dopo 'Clock', con il seguente formato:</p> <p style="text-align: center;"><b>GGMMAAAhhmm</b></p> <p>E' una sequenza di numeri senza spazi che rappresentano <b>GG</b>=giorno(a 2 cifre), <b>MM</b>=mese(a 2 cifre), <b>AAAA</b>=anno(a 4 cifre), <b>hh</b>=ora(a 2 cifre) e <b>mm</b>=minuto(a 2 cifre), per un totale di 13 caratteri fissi.</p> <p>Al termine dell'operazione il BY11250 risponderà con l'SMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Set Data e Ora OK' se la data e l'ora forniti sono stati considerati validi, oppure</li> <li>• 'Errore Set Data e Ora' in caso contrario.</li> </ul> <p>E' buona norma verificare comunque la data e ora effettiva che compaiono nell'SMS, tenendo presente che la precisione dell'impostazione è dovuta ai ritardi di invio e ricezione SMS sulla rete GSM. Se la differenza fosse eccessiva, riprovare l'operazione tentando di 'compensare' il ritardo riscontrato (aggiungendo il tempo stimato).</p>		

**8.6 Corpo informativo generale degli SMS di risposta**

Subito dopo la prima riga che contiene la motivazione dell'invio dell'SMS, le righe che seguono sono le seguenti:

	kWh=0.00 kvarh=0.00 Pa=- Pr=- Pf=-.--- G= <a href="#">11.02.2016</a> H=13:58,36 SMS: ON Segnale: 07 Ingressi: OFF OFF		kWh=0.04 kvarh=0.04 Pa=2352 Pr=364 Pf=0.988 G= <a href="#">11.02.2016</a> H=15:05,14 SMS: ON Segnale: 20 Ingressi: OFF OFF
Linee	Descrizione	Note	
<b>kWh=XXXXXX.XX</b>	Valore dell'energia attiva	I decimali sono stabiliti da <b>P23</b>	
<b>kvarh=XXXXXX.XX</b>	Valore dell'energia reattiva	I decimali sono stabiliti da <b>P23</b>	
<b>Pa=XXXXXXXXXX</b>	Valore potenza attiva (in Watt)	- Se non sono mai stati rilevati impulsi energia attiva	
<b>Pr=XXXXXXXXXX</b>	Valore potenza reattiva (in Watt)	- Se non sono mai stati rilevati impulsi energia reattiva	
<b>Pf=n.nnn</b>	Valore fattore di potenza (cosφ)	-.--- Se non sono mai stati rilevati impulsi di energia attiva oppure reattiva	
<b>G=gg.mm.aaaa</b>	Data dell'invio dell'SMS		
<b>H=hh:mm,ss</b>	Ora di invio dell'SMS		
<b>SMS: &lt;stato&gt;</b>	Invio automatico SMS	<b>ON</b> oppure <b>OFF</b>	
<b>Segnale: &lt;livello&gt;</b>	Livello segnale GSM	2 cifre: da <b>00</b> a <b>31</b> (<9=Scarso, >15=Ottimo)	
<b>Ingressi: &lt;IC&gt; &lt;IV&gt;</b>	Stato Ingressi Corrente e Tensione.	<b>ON</b> oppure <b>OFF</b>	

## **8.7 Cose da sapere sulle comunicazioni via SMS con il BY11250.**

E' bene ricordare e sapere che:

1. **L'invio e ricezione degli SMS NON E' MAI IN TEMPO REALE.**

Può capitare che per vari motivi (segnale insufficiente, dispositivi spenti o fuori copertura, traffico intenso sulla rete GSM, ritardi dovuti a problemi del Gestore telefonico, ecc. ecc.) gli SMS vengano recapitati al destinatario con molto ritardo (ore o addirittura giorni) e non è raro il caso in cui essi non vengano recapitati affatto. A questo riguardo, sono stati introdotti negli SMS di risposta del BY11250 le righe G= e H= che contengono la data e l'ora di invio del messaggio, che va SEMPRE controllata per avere dati coerenti.

2. L'SMS che viene usato per la lettura dei dati è 'Info'. I valori delle energie (attiva e reattiva) devono coincidere con quelle visualizzate a display dal contatore di energia, e quindi essi devono allo stesso modo tenere conto del K oppure no.

**Da sapere:**

Dopo l'arrivo di un eventuale SMS 'Accensione dispositivo', i dati informativi riportano i valori di riaccensione dello strumento. Se questo avviene in modo inaspettato (es. black-out prolungato, fusibile bruciato o intervento accidentale sulla chiave di accensione), **sicuramente i dati di energia preventivamente accumulati sono andati persi** e i valori di conteggio sono quelli pre-impostati in P24 e P25. In questo caso bisognerà intervenire sul posto con un personal computer dotato del software di configurazione e del relativo cavo di comunicazione per ri-allineare i valori del contatore con quelli del BY 11250.

3. E' consigliabile usare gli SMS automatici per essere avvisati di eventuali anomalie (ad esempio per 'dedurre' il distacco o malfunzionamento di un sensore ottico con valori anomali di potenza attiva o reattiva rispetto a quelli previsti, oppure per essere avvisati di un black-out usando l'ingresso di tensione o anche per sorvegliare quelle condizioni che potrebbero aggravare i costi di esercizio come l'elevata potenza reattiva e/o il basso fattore di potenza). Prestare attenzione però ad impostare i parametri in modo corretto configurando lo scenario in modo non troppo stringente o esaustivo, se non si vuole provocare l'invio continuo di SMS da parte del BY11250. Evitare ad esempio di impostare le soglie troppo vicine fra valori di intervento e ripristino o di impostare tempi di ritardo di intervento troppo brevi per fenomeni 'lenti'.

## **8.8 Uso locale dei relè di uscita**

I 3 relè di uscita possono essere configurati per indicare le condizioni di **invio SMS automatici da 2 a 8.**

Ognuno dei relè è indipendente e può replicare la stessa condizione di un altro o degli altri due, qualora servano più uscite separate senza dover usare relè aggiuntivi e per realizzare una automazione locale.

Le condizioni degli ingressi e la condizione di accensione del dispositivo NON sono programmabili sui relè.

## 8.9 Uso degli ingressi di tensione e di corrente

All'accensione dello strumento, qualsiasi sia la condizione degli ingressi NON viene inviato alcun SMS che li riguarda ma viene memorizzato il loro stato. Da quel momento, una loro variazione che persiste oltre il tempo stabilito dal rispettivo parametro di ritardo di attivazione o disattivazione provoca il corrispondente invio dell'SMS. La condizione di 'Assente' e di 'Presente' di un ingresso viene indicata al contrario se si configura l'ingresso come 'NC'.

Questi ingressi servono al controllo locale di condizioni che può essere necessario sorvegliare. Se gli ingressi non vengono utilizzati e vengono lasciati scollegati, non verrà mai inviato alcun SMS che li riguarda.

L'utilità dell'ingresso di tensione può essere sicuramente quello di monitorare l'alimentazione stessa del dispositivo BY11250 collegandolo in parallelo ai morsetti di alimentazione.

In questo modo, dato che il BY11250 è dotato di batterie di backup, è in grado di informare via SMS la mancata alimentazione in modo che si possa intervenire tempestivamente prima che lo strumento si spenga perdendo i dati dell'energia contabilizzata.

**NOTA:** Con le pile cariche il dispositivo ha un'autonomia di qualche ora. Si consiglia vivamente in modo periodico di verificare lo stato delle pile e di sostituirle all'occorrenza.

L'ingresso di corrente può essere invece messo in serie ad un carico per controllare ed informare quando esso è acceso e spento.

## 8.10 Impostazioni dei valori di soglia

I valori di soglia riguardano le grandezze in tempo reale, che sono ricavate dal lampeggio dei Led del contatore e non da misure elettriche reali.

Le soglie applicabili sono 4:

- Alta potenza attiva
- Bassa potenza attiva
- Alta potenza reattiva
- Basso fattore di potenza

Ciascuna delle soglie ha 2 parametri ed un tempo di ritardo di intervento.

I 2 parametri creano una 'isteresi' e rappresentano rispettivamente il "Valore di Intervento" ed il "Valore di Ripristino". L'invio degli SMS automatici ai numeri di telefono abilitati (SMS: ON) avviene al superamento dei valori di intervento, dopo il tempo di ritardo impostato. Quando questo avviene, se il valore della grandezza ritorna al valore di ripristino, dopo il tempo di ritardo verrà inviato l'SMS di valore "adesso OK". Il messaggio di "adesso OK" viene inviato solo a seguito di rientro da una condizione di intervento.

**Attenzione:** distanziare a sufficienza i valori di intervento e ripristino, impostando anche un tempo di ritardo adeguato per evitare continui invii di SMS in caso di 'pendolazioni' attorno ai valori di soglia.

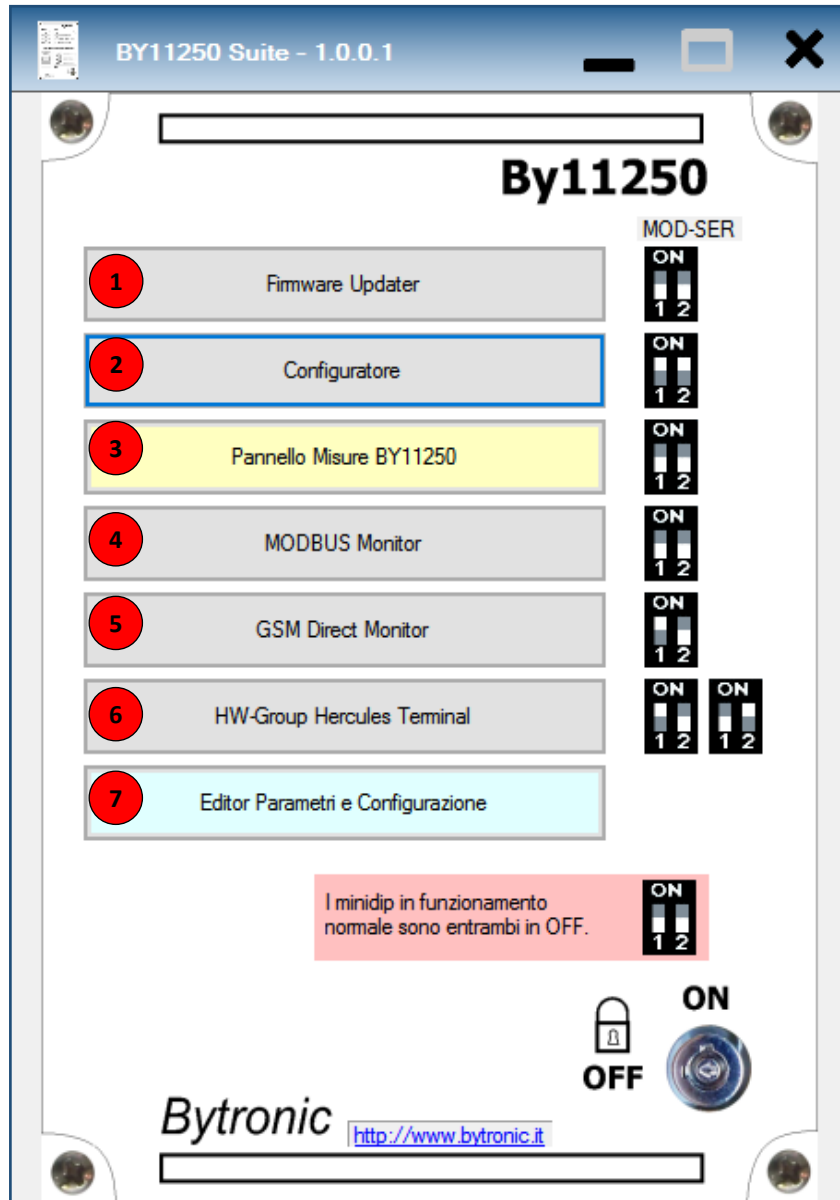
Il programma di configurazione aiuta nell'impostazione dei valori. Riferirsi alla documentazione della Suite di programmi BY11250.

## 9. Dotazioni Software

Bytronic rende disponibile gratuitamente su licenza, **per uso ESCLUSIVO dei Clienti** che acquistano il sistema BY11250, il ‘pacchetto’ software di manutenzione, configurazione e diagnosi del dispositivo.

I termini di licenza e di utilizzo di questo software sono disponibili in fase di installazione e vanno accettati.

Il pacchetto (in Italiano) si compone di 7 programmi, accessibili all’apertura del programma principale ‘Suite BY11250’:



La descrizione dettagliata di ciascun programma è contenuta nei manuali allegati al pacchetto software. Di seguito viene fornita solo una panoramica generale.

## 9.1 Firmware Updater (1)

Serve ad aggiornare il Firmware del dispositivo. I pacchetti di aggiornamento (.XML) vengono distribuiti da Bytronic singolarmente oppure già contenuti in versioni di aggiornamento dell'intero pacchetto software.

Per usare il programma è indispensabile avere a disposizione il BY11250.

## 9.2 Configuratore (2)

E' il programma che serve a preparare il dispositivo. Permette di regolare tutti i parametri di funzionamento che rimangono conservati in memoria permanente anche quando il dispositivo è spento.

Per usare il programma è indispensabile avere a disposizione il BY11250, con i minidip entrambi in ON prima dell'accensione (vedere il capitolo '[Stati Operativi](#)').

Sostanzialmente il programma ha 3 aree di configurazione:

1. A sinistra l'area 'GSM' dove è possibile programmare i numeri di telefono, il PIN della SIM e i nomi degli ingressi di tensione e corrente che si vuole vengano visualizzati negli SMS.
2. Al centro, l'area di utilità ed esportazione/importazione delle impostazioni 'GSM' (statiche). Le utilità servono invece a guidare l'utente alla programmazione corretta dei parametri operativi. Questa 'guida' riguarda le impostazioni dei parametri per gli ingressi, i relè di uscita e le soglie. **L' IMPORTAZIONE DI UN FILE DI IMPOSTAZIONI GSM NE PROVOCA LA SCRITTURA IMMEDIATA IN MEMORIA.**
3. A destra l'area parametri operativi completa, in forma di griglia. Qui sono visibili e identificati TUTTI i parametri e si può controllarne il valore corretto. Nella griglia si possono modificare singolarmente solo i parametri su sfondo verde chiaro. Quelli su sfondo verde scuro non sono modificabili direttamente perché usati dalle procedure di configurazione guidata ma sono comunque visibili per controllo. I parametri della griglia possono essere globalmente riportati ai valori di fabbrica (anche quelli in campo verde scuro), oppure singolarmente (ma solo quelli in campo verde chiaro). I parametri possono essere salvati o letti con gli appositi tasti. **LA LETTURA DI UN FILE DI PARAMETRI NE PROVOCA LA SCRITTURA IMMEDIATA IN MEMORIA.**

Se si vuole invece preparare la configurazione di un dispositivo BY11250 senza averlo a disposizione, si può usare [Editor Parametri e Configurazione \(7\)](#). Ha funzionamento identico e permette lettura e scrittura offline sia di files GSM che di parametri, compatibili con il Configuratore così che quando lo strumento sarà disponibile, usando questi files esso verrà rapidamente configurato.

## 9.3 Pannello misure BY11250 (3)

Necessita che lo strumento sia disponibile e acceso nella modalità 'STANDARD' (minidip in OFF), connesso con il cavo adattatore.

E' un pannello virtuale che riassume in forma grafica le misure e gli stati del BY11250. Può essere usato a scopo diagnostico o di monitoraggio continuo.

## 9.4 Modbus Monitor (4)

Necessita che lo strumento sia disponibile e acceso nella modalità 'STANDARD' (minidip in OFF), connesso con il cavo adattatore.

Fornisce 2 tabelle di 'registri':

- Quella di sinistra che rappresenta **alcuni** dei parametri operativi (non tutti quelli disponibili in configurazione), che sono però disponibili sia in lettura che in scrittura per poterli cambiare durante il normale funzionamento del BY11250 e modificarne così il comportamento in tempo reale, e
- Quella di destra, di sola lettura, che contiene tutte le misure e gli stati del BY11250, anche quelli non 'visibili' attraverso il Pannello Misure.

**PRESTARE ATTENZIONE ALLA MODIFICA DEI PARAMETRI PERCHE' HA EFFETTO IMMEDIATO.**

## 9.5 GSM Direct Monitor (5)

Necessita che lo strumento sia disponibile e acceso nella modalità 'BYPASS' (minidip 1=ON e 2=OFF, vedere il capitolo '[Stati Operativi](#)'), connesso con il cavo adattatore.

E' un programma diagnostico.

**II BY11250 NON E' OPERATIVO PER LE MISURE !**

Il programma comunica direttamente con il modulo GSM ed offre una serie di pulsanti e opzioni per interagire con esso. Si può vedere il livello del segnale GSM, il nome dell'operatore di rete, il livello del segnale...

Si può impostare o rimuovere il PIN della SIM oppure leggerne le rubriche interne...

## 9.6 HW-Group Hercules Terminal (6)

E' un programma freeware di emulazione di terminale, usato a fini diagnostici.

Necessita che lo strumento sia disponibile e acceso, connesso con il cavo adattatore.

Può essere usato nella modalità 'BYPASS' (minidip 1=ON e 2=OFF) se si vuole interagire direttamente con il modulo GSM con comandi AT Hayes, oppure nella modalità 'MONITOR' (minidip 1=OFF e 2=ON).

Vedere il capitolo '[Stati Operativi](#)' per i dettagli.

Bisogna usare la scheda 'Serial' e configurare il terminale sulla porta seriale COM che si sta usando, con baud=19200, datasize=8, Parity=None e Mode=Free.

Premendo 'Open' si inizia a comunicare con il BY11250.

Se la modalità scelta è 'MONITOR', si vedranno scorrere i messaggi di colloquio tra il microcontrollore e il modulo GSM mentre il BY11250 funziona regolarmente.

Se invece la modalità è 'BYPASS' (Led L7 giallo lampeggiante) il modulo è in attesa di comandi AT da eseguire.

**Nota:** al primo utilizzo del programma, il firewall di Windows può richiedere un'autorizzazione, che deve essere concessa per poter usare il programma.

## **9.7 Editor Parametri e Configurazione (7)**

E' già stato discusso nel capitolo '[Configuratore](#)'.

Serve a preparare files di configurazione compatibili con il 'Configuratore' in modalità offline, cioè senza avere a disposizione lo strumento.

Permette di 'studiare' con calma le configurazioni del BY11250 e di salvarle accorciando e limitando al minimo i tempi di permanenza sul luogo di installazione che potrebbe essere disagiata.