



**SL-4**

**Manuale di  
INSTALLAZIONE ED USO**

*Software Ver. 1.0.3  
Manuale N°21959 Rev. -*



**SICEP<sup>®</sup>**

**CE**



# Indice

<b>Capitolo 1</b>	<b>- Generalità</b> .....	<b>1</b>
1.1-	Generalità .....	1
1.2-	Funzione del manuale .....	1
1.3-	Termini convenzionali utilizzati nel manuale .....	1
1.4-	Definizioni e abbreviazioni .....	1
<b>Capitolo 2</b>	<b>- Introduzione e caratteristiche</b> .....	<b>3</b>
<b>Capitolo 3</b>	<b>- Specifiche Tecniche</b> .....	<b>5</b>
	Caratteristiche elettriche e dimensionali “SmartLink” . . . . .	5
	Specifiche Tecniche “BT-EX8” (scheda opzionale). . . . .	6
<b>Capitolo 4</b>	<b>- Struttura</b> .....	<b>7</b>
<b>Capitolo 5</b>	<b>- Descrizione Scheda principale</b> .....	<b>8</b>
<b>Capitolo 6</b>	<b>- Funzionamento</b> .....	<b>10</b>
6.1-	Ingressi .....	10
6.2-	Uscite .....	11
6.3-	Installazione espansioni filari .....	11
6.4-	Linea PSTN simulata .....	11
6.5-	Canali di controllo (anomalie di sistema) .....	12
6.6-	Radiocomandi .....	12
6.7-	Funzione Storico .....	12
6.8-	Protocollo DHCP .....	12
6.9-	Programmazione da remoto .....	13
6.10-	Comunicatore GPRS .....	13
<b>Capitolo 7</b>	<b>- Installazione</b> .....	<b>14</b>
7.1-	Installazione dispositivi opzionali .....	15
	Installazione modulo WI-FI mod. “BT-WI-FI” . . . . .	15
	Installazione modulo “SL-RT868/P” presente nel KIT Antirapina “SL-K2” . . . . .	15
<b>Capitolo 8</b>	<b>- Programmazione</b> .....	<b>16</b>
8.1-	Programmazione da “SicepConnect” con collegamento USB .....	16

Pagina Generale . . . . .	17
Pagina Comunicatore. . . . .	19
Pagina Espansione I/O . . . . .	26
Pagina Ingressi . . . . .	27
Pagina Uscite . . . . .	28
Pagina Radiocomandi . . . . .	29
pagina Storico . . . . .	31

**Capitolo 9 - Operazioni speciali.....32**

9.1- Ripristino configurazione di fabbrica.....	32
9.2- Aggiornamento del firmware .....	32
Localmente, tramite il cavo di comunicazione USB: . . . . .	32
Da remoto, tramite collegamento in GPRS: . . . . .	33
Da remoto, tramite collegamento in WI-FI con IP dinamico sullo SmartLink: . . . . .	34

**Capitolo 10 - Appendice: Certificato di garanzia .....35**

# 1 - Generalità

## 1.1 - Generalità

Si invita prima di tutto a leggere attentamente le Informazioni sulla Sicurezza che sono state fornite in formato cartaceo a corredo del prodotto al momento della vendita.

Sicep declina ogni responsabilità in caso di non osservanza delle Informazioni sulla Sicurezza presenti sul prodotto.

## 1.2 - Funzione del manuale

Il prodotto ed il presente manuale devono essere esaminati prima di effettuare qualsiasi operazione.

Le informazioni contenute in questo manuale sostituiscono quanto precedentemente pubblicato. Sicep si riserva il diritto di modificare e di effettuare miglioramenti sul prodotto in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

Nessuna parte di questo documento può essere riprodotta in alcuna forma senza autorizzazione di Sicep. Tutti i diritti sono riservati.

## 1.3 - Termini convenzionali utilizzati nel manuale

<b>NOTA</b>	Riporta delle considerazioni aggiuntive utili a chiarire ulteriormente il particolare argomento
<b>ATTENZIONE</b>	Identifica una situazione da gestire con attenzione; eseguire attentamente le istruzioni in quanto si potrebbe pregiudicare il corretto funzionamento dell'apparato

## 1.4 - Definizioni e abbreviazioni

<b>Periferica o apparato o apparecchio Smartlink</b>	Si riferisce al prodotto SL-4.
<b>Centrale Operativa</b>	Luogo dove vengono raccolte tutte le segnalazioni inviate dall'apparato DRF-8B; vi si trovano speciali apparecchiature gestite da personale specializzato.
<b>Default</b>	Indica il valore che hanno i parametri al momento in cui la periferica non è stata ancora configurata dall'utente.
<b>Firmware</b>	Identifica il software di gestione della periferica memorizzato nella memoria non volatile.
<b>SicepConnect</b>	Software per PC di tipo Client sviluppato da Sicep per l'installazione e la configurazione dei prodotti Sicep di nuova generazione.
<b>MVS</b>	Identifica un protocollo proprietario Sicep per la trasmissione di informazioni.
<b>MVS-Net</b>	Sistema realizzato da Sicep per la gestione degli allarmi in Centrale Operativa.

<b>NC</b>	Normalmente chiuso; se si tratta di un ingresso indica che nello stato di riposo il morsetto deve essere collegato a massa, altrimenti nel caso di un'uscita (es. relè) nello stato di riposo il contatto risulta collegato al comune (COM).
<b>NA</b>	Normalmente aperto; se si tratta di un ingresso indica che nello stato di riposo il morsetto deve essere lasciato aperto, altrimenti nel caso di un'uscita (es. relè) nello stato di riposo il contatto non è collegato al comune (COM).
<b>Range</b>	Indica l'intervallo di valori permessi per il parametro.

## 2 - Introduzione e caratteristiche

---

Lo SmartLink è una periferica bidirezionale a 4 ingressi e 4 uscite che utilizza come vettore di comunicazione principale il protocollo TCP/IP su rete GPRS.

Può trasmettere le variazioni dei 4 ingressi logici a morsetto, configurabili a seconda delle esigenze, e dispone di 4 uscite utilizzabili come telecomandi oppure per segnalare localmente una condizione di guasto. Sono disponibili ulteriori informazioni relative a condizioni di guasto o sabotaggio (assenza rete, batteria scarica, tamper, ecc.), che possono essere inviate verso la Centrale Operativa o visualizzate localmente.

L'unità può essere dotata di interfaccia WI-FI per consentire l'utilizzo anche in assenza di rete GSM/GPRS in backup o come vettore principale a costo 0. Come vettori di emergenza, è possibile utilizzare sia la modalità GPRS (con costi molto contenuti) oppure messaggi SMS. Tutto il traffico è destinato a Istituti di Vigilanza che utilizzano il sistema gestionale MvsNET o altre Centrali che utilizzano il protocollo SIA-IP.

L'unità può essere utilizzata anche come Interfaccia Telefonica per convertire le segnalazioni di una generica centralina di allarme predisposta per un collegamento in PSTN.

Lo SmartLink infatti è in grado, grazie alla simulazione della linea telefonica PSTN, di decodificare quattro protocolli di comunicazione Ademco più diffusi: Contact-ID, 4+2 Express, 4+8+1 Fast (DTMF Ademco Fast) e 4+16+1 e ritrasmettere i messaggi convertiti su protocollo TCP/IP (NetP) verso centrali MvsNET o SIA-IP verso altre centrali.

In Centrale Operativa le funzioni di Periferica e di Interfaccia Telefonica sono gestite separatamente, in quanto:

- come Periferica, dispone di un proprio codice;
- come Interfaccia Telefonica, viene trasmesso l'allarme con il codice assegnato alla centralina di allarme.

Lo SmartLink è programmabile localmente o da remoto tramite il software per PC "SicepConnect". La programmazione risulta semplice e intuitiva grazie alle pagine di programmazione grafiche in stile Windows. I parametri programmati possono essere salvati su file e ricaricati da PC, in modo da costruirsi una programmazione di base personalizzata.

E' possibile inoltre accedere alla programmazione da remoto, in connessione WI-FI se disponibile o tramite la connessione a pacchetti (GPRS).

Sempre in modo locale o da remoto è possibile effettuare l'aggiornamento del firmware della periferica.

L'installatore può, anche senza carta SIM inserita, testare la rete GPRS presente e scegliere a priori il gestore telefonico con maggior segnale o con il numero maggiore di celle visibili.

Con l'utilizzo del servizio SRS (Sicep Roaming Solution) disponibile con carte SIM di tipo roaming di Telit, si garantiscono connessioni sicure e trasmissioni affidabili sfruttando la capacità dello SmartLink di scegliere automaticamente la registrazione sull'operatore telefonico con livello di segnale maggiore.

I vettori di comunicazione sono gestiti in modo da assicurare l'invio della segnalazione verso la Centrale Operativa seguendo le seguenti priorità: WI-FI (se disponibile), GPRS e SMS dati.

La batteria di backup si attiva nel momento in cui viene a mancare l'alimentazione a 12Vcc. Questa batteria consente il funzionamento regolare dell'apparato per un periodo di tempo minimo ad assicurare l'invio della segnalazione per mancanza di alimentazione verso la Centrale Operativa. Periodicamente vengono effettuati dei test sulla batteria di backup a bordo del SL-4 e comunicato in Centrale Operativa il risultato del test.

**Sicep dichiara che l'apparato SL-4 è conforme alla Direttiva 2014/53/EU. Il testo completo della Dichiarazione di Conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: [www.sicep.it](http://www.sicep.it)**

## 3 - Specifiche Tecniche

### Caratteristiche elettriche e dimensionali "SmartLink"

- Alimentazione:* • 9 - 15Vcc
- Assorbimento a 12V:* • 60 mA tipico, 300mA max
- Batteria backup:* • 1 batteria al Litio AA 3,6V non ricaricabile mod. BAT-LILS14500M Alta corrente
- Autonomia con batteria:* • >3 ore (dipendente dall'utilizzo)
- Ingressi logici:* • n° 4, 100 K  $\Omega$ , Pull-Up 100 K  $\Omega$  su 3,0V
- Uscite:* • 4, Open Collector su GND, 100mA max
- Espansioni:* • n° 1 BT-EX8 (opzionale).
- Frequenze GSM:* • Dual-Band GSM 900/1800 Mhz
- Potenza GSM:* • Class 4 (2W) @ 900 MHz, Class 1 (1W) @ 1800 MHz, GPRS Class 10
- Protocolli di comunicazione verso MvsNET:* • NetP (GPRS, SMS, WI-FI\*), UDP porta 9001, TCP/IP porta 9016, SIA-IP
- Protocollo di comunicazione con SicepConnect:* • TCP/IP porta 8000
- Protocolli ricevibili come interf. Telefonica:* • Ademco Contact-ID, Ademco 4+2 Express, Ademco Fast 4+8+1, Ademco 4+16+1
- Storico eventi:* • 400 posizioni
- Predisposizioni:* • Interfaccia WI-FI mod. BT-WIFI, kit antirapina mod. SL-K2
- Frequenza radio WiFi\*:* • 2.4 GHz ~ 2.5 GHz (2400M ~ 2483.5M)
- Potenza WiFi\*:* • +22dBm di picco
- Frequenza radio kit antirapina\*\*:* • 868 MHz, SRD
- Potenza\*\*:* • <10mW ERP con antenna integrata
- Interfacce per programmazione locale:* • connettore USB tipo B
- Software di programmazione:* • SicepConnect
- Dimensioni (LxHxP):* • 176x176x30mm
- Peso:* • 0,5Kg
- Condizioni ambientali di funzionamento:* • Temperatura: da -10° a +50°C  
Umidità: da 20% a 80%
- Condizioni ambientali di immagazzinamento:* • Temperatura: da -10° a +50°C
- Grado di protezione contenitore:* • IP 40
- Materiale contenitore:* • ABS

\*Con interfaccia opzionale BT-WIFI

\*\*Con interfaccia opzionale SK-K2

## **Specifiche Tecniche “BT-EX8” (scheda opzionale)**

*Alimentazione:* • 12V tramite BUS RS485

*Assorbimento:* • 8 mA con tutte le uscite disattivate

*Ingressi:* • 8 di tipo NC, NA

*Uscite:* • 8, open collector 100 mA max.

*Protezione:* • Fusibile autoripristinante da 200 mA su BUS RS485

*Collegamento BUS:* • 4 fili.

*Distanza massima collegamento BUS:* • 200 mt.

*Condizioni ambientali di funzionamento:* • Temperatura: da -10° a +45° C  
Umidità: da 20% a 80%

*Dimensioni (LxHxP):* • 93x78x46mm

*Peso:* • 320 g.

## 4 - Struttura

---

Lo SmartLink è costituito da un'unica scheda logica dove è presente la morsettiera di collegamento degli ingressi e delle uscite, l'alimentazione, il collegamento del BUS485 per la scheda di espansione "BT-EX8" e l'interfaccia telefonica verso una centrale di allarme con connessione PSTN.

Sono inoltre presenti delle connessioni opzionali quali: il modulo WI-FI ed il modulo ricetrasmittente per il kit antirapina a 868 Mhz.

Il contenitore plastico di dimensioni ridotte, permette un'installazione semplice in qualsiasi ambiente.

Una serie di segnalazioni luminose a diodi led consente di identificare l'attività della periferica anche senza il collegamento con il software di programmazione "SicepConnect":

- stato della registrazione del modulo telefonico GSM/GPRS
- livello del segnale GSM/GPRS
- trasmissione e ricezione dei pacchetti di comunicazione con la centrale MvsNET.
- Led di alimentazione (visibile con contenitore chiuso)
- Led di anomalia (visibile con contenitore chiuso).

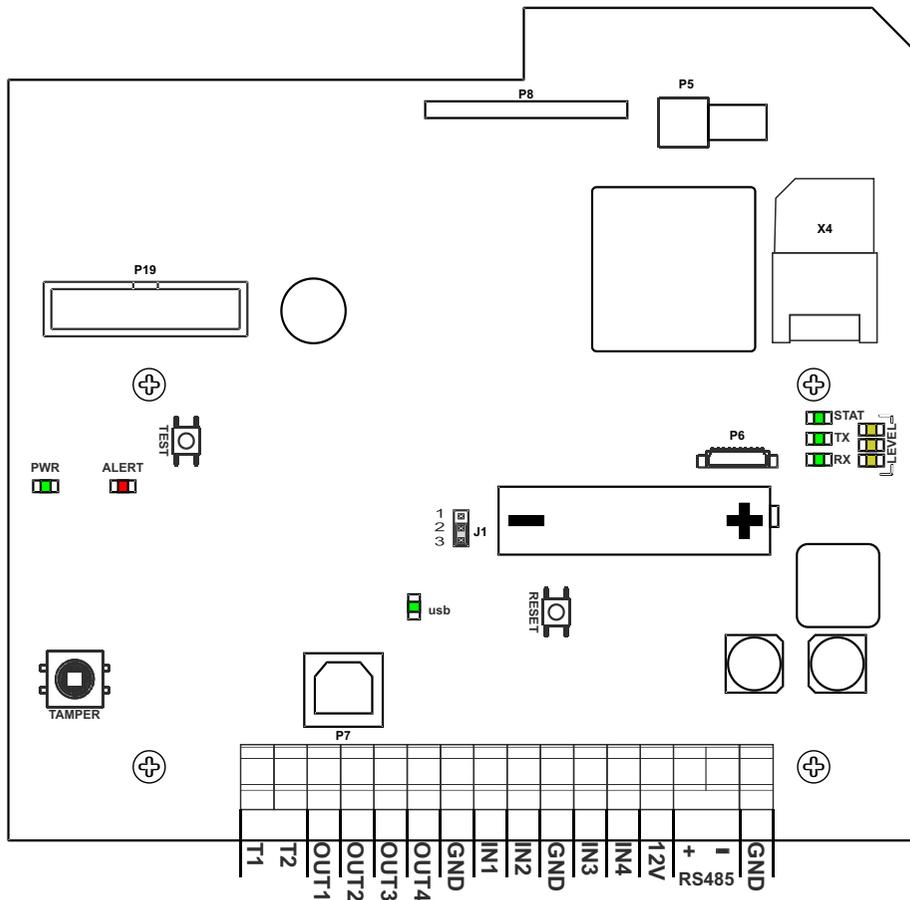
### **Accessori:**

- BT-WIFI modulo di comunicazione WI-FI
- SL-K2 kit antirapina a 868 Mhz
- BT-EX8 interfaccia espansione 8 ingressi / 8 uscite

### **Accessori per l'installazione:**

- Software "SicepConnect" per configurazione da PC tramite collegamento USB o da remoto.
- Cavo USB di tipo AB

## 5 - Descrizione Scheda principale



## Descrizione Morsetti

<b>IN1..IN4</b>	Ingressi, impedenza 100KW, Pull-up 100KW su 3,3V
<b>OUT1..OUT4</b>	Uscite Open collector su GND, corrente massima 100mA
<b>T1-T2</b>	Linea PSTN simulata. Morsetti per collegamento alla centrale di allarme per decodifica messaggi ADEMCO. Corrente massima erogabile 26mA (morsetto positivo: T1)
<b>12V, GND</b>	Morsetti per collegamento all'alimentazione 12 Vcc esterna
<b>485+, 485-</b>	Morsetti per collegamento al BUS RS485

## Descrizione Connettori

<b>X4</b>	Connettore per carta SIM
<b>P5</b>	connettore per antenna esterna GSM
<b>P7</b>	connettore di programmazione USB
<b>P8</b>	connettore per scheda WI-FI opzionale
<b>P19</b>	connettore per kit antirapina a 868MHz.
<b>J1</b>	jumper per aggiornamento firmware tramite USB (non necessario con SicepConnect) 1-2 Aggiornamento firmware 2-3 Funzionamento normale

## Descrizione Pulsanti

<b>RESET</b>	Premuto esegue un Reset dell'apparecchio; i parametri programmati non vengono cancellati.
<b>TEST</b>	Permette di eseguire il default di tutti i parametri. Per compiere l'operazione premere contemporaneamente i pulsanti TEST e RESET, rilasciare il Reset e mantenere premuto il tasto Test fino all'accensione del led Alert in modo fisso; alla successiva riaccensione tutti i parametri sono ripristinati al valore di fabbrica.

## Descrizione segnalazioni luminose (LED)

<b>PWR</b>	<b>led verde</b>	Indica che è presente la tensione di alimentazione
<b>ALERT</b>	<b>led rosso</b>	Indica una anomalia sullo SmartLink per i seguenti motivi: livello di alimentazione sotto la soglia di 10 Vcc, tamper aperto, basso livello batteria radiocomandi, modulo WI-FI, GSM, accecamento GSM, perdita espansione I/O, tamper scheda espansione I/O, connessione con MvsNET, Batteria di backup scarica.
<b>USB</b>	<b>led verde</b>	Indica che è presente la connessione elettrica del cavo USB con il PC.
<b>STAT</b>	<b>led verde</b>	Acceso lampeggiante indica che il GSM/GPRS è registrato nella rete dell'operatore.
<b>LEVEL</b>	<b>led giallo</b>	Indica il livello di segnale con cui è registrato in rete il comunicatore GSM/GPRS.
<b>TX/RX</b>	<b>led verde</b>	I lampeggi indicano la trasmissione/ricezione dei dati con MvsNET.

## 6 - Funzionamento

Nel funzionamento a riposo lo SmartLink controlla costantemente lo stato degli ingressi di allarme, la connessione con la linea PSTN simulata, i vettori di comunicazione presenti ecc.

Quando un ingresso viene variato, oppure viene decodificato un allarme proveniente dalla linea telefonica PSTN, o è presente un'anomalia, viene immediatamente predisposta la comunicazione con la Centrale Operativa nella modalità più rapida possibile.

Se è presente il modulo WI-FI, la comunicazione viene effettuata tramite questo vettore, se non presente o se il tentativo di comunicazione fallisce, viene effettuata la comunicazione tramite il vettore GPRS e se anche questo vettore fallisce tenta l'invio in SMS dati.

Nel caso in cui è presente il modulo WI-FI o un collegamento in Always-On con GPRS, viene effettuato un controllo costante sulla comunicazione con la Centrale Operativa. Se la connessione viene a mancare per un periodo di tempo superiore ai 5 minuti, viene segnalata la relativa anomalia di "connessione MvsNET".

### 6.1 - Ingressi

Sono disponibili 4 ingressi a morsetto con impedenza di ingresso di 100Kohm. L'ingresso per default è programmato di tipo NC; nello stato di riposo è collegato a massa mentre quando è aperto si trova nello stato di allarme. Viceversa se è programmato di tipo NA, lo stato di riposo è aperto mentre chiuso a massa è in allarme. Ciascun ingresso ha un'apposita resistenza di pull-up da 100Kohm sul +3,3V ma è progettato per tollerare tensioni in ingresso fino a 14V.

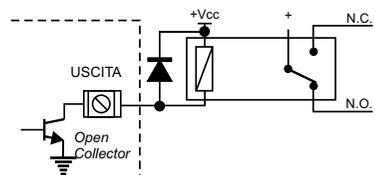
Tensione morsetto di ingresso	Stato Logico
1,65V ÷ 14V	Alto
0 ÷ 1,65V	Basso

- Se l'ingresso è disabilitato non genera segnalazioni e se interrogato ritorna sempre lo stato a riposo.
- Se l'ingresso è passivo le variazioni non generano segnalazioni ma interrogato ritorna lo stato reale.
- Il parametro Delay stabilisce il tempo minimo per cui deve mantenersi nel nuovo stato per ritenere valida la variazione; per default è 100mS.

## 6.2 - Uscite

Sono disponibili 4 uscite di tipo Open Collector riferite a massa; la massima corrente disponibile è 100mA.

Le uscite possono essere utilizzate come telecomandi attivabili da Centrale Operativa e possono essere programmate come Statiche o Impulsive.



E' possibile attivare una delle uscite per segnalare localmente una o più anomalie di sistema; in questo caso l'uscita associata non può essere comandata dalla Centrale Operativa (se si tenta di farlo la periferica ritorna il messaggio Comando Rifiutato).

- il parametro "*Invertita*" permette di invertire lo stato di riposo con quello attivo: se abilitato, l'uscita è normalmente attiva e si disattiva quando è comandata.
- il bottone Cambio Stato permette di variare lo stato da programmazione o di eseguire un test di attivazione; naturalmente se l'uscita è Impulsiva essa tornerà allo stato di riposo allo scadere del tempo impostato.

## 6.3 - Installazione espansioni filari

Lo SmartLink può gestire fino a 12 Ingressi filari e 12 Uscite Open collector grazie all'installazione di una espansione mod. BT-EX8 che aggiunge 8 ingressi e 8 uscite a quelle presenti sulla scheda base. Questa scheda, connessa tramite BUS seriale RS-485, può essere installata a distanza tenendo conto che la lunghezza massima del cavo non deve superare i 200 mt.

## 6.4 - Linea PSTN simulata

Per questo utilizzo lo SmartLink si comporta come una interfaccia che simula la linea telefonica. In questo modo la trasmissione della centralina di allarme viene ricevuta, convertita in uno specifico protocollo e trasmessa al sistema gestionale MvsNET.

Il cavo telefonico di uscita della centralina di allarme deve essere riportato sui morsetti T1 e T2 dell'interfaccia SmartLink.

Quando la centralina deve trasmettere una segnalazione prenderà la linea, l'interfaccia SmartLink genererà il segnale di "linea libera" e sarà pronta ad accettare la telefonata; la centralina comporrà un numero di telefono (che

può essere qualsiasi), l'interfaccia risponderà e gestirà tutta la comunicazione.

**WARNING****ATTENZIONE.**

*Il numero di telefono composto dalla centralina non deve contenere pause.*

A questo punto lo SmartLink si occuperà della trasmissione verso la Centrale Operativa MvsNET utilizzando il metodo di comunicazione sopra descritto.

La segnalazione trasmessa dalla centralina viene convertita e trasmessa integralmente, conservando il codice identificativo (codice periferica) della centralina stessa.

## 6.5 - Canali di controllo (anomalie di sistema)

Lo SmartLink dispone di una serie di controlli per monitorare e trasmettere le anomalie di sistema. Alcuni controlli, come il riconoscimento assenza WI-FI o il riconoscimento assenza GSM, si attivano inserendo un tempo diverso da zero nell'apposito campo, mentre per associare la trasmissione dell'anomalia in Centrale Operativa, si deve abilitare il relativo flag "*Trasmissione Abilitata*".

## 6.6 - Radiocomandi

La periferica SmartLink può essere dotata di interfaccia radio mod. SL-K2 per la ricezione di radiocomandi antirapina mod. BT-KT/2; possono essere utilizzati fino a 16 radiocomandi, ciascuno dei quali è identificato in modo univoco.

Ciascun radiocomando dispone di due tasti programmabili che possono essere associati alle funzioni Panico, Soccorso o all'attivazione di una o due uscite, statiche o impulsive. Le uscite associate restano comunque attivabili anche da Centrale Operativa.

## 6.7 - Funzione Storico

Tutte le attività dello SmartLink sono memorizzate in uno storico contenente gli ultimi 400 eventi; gli eventi più vecchi vengono via via cancellati.

## 6.8 - Protocollo DHCP

La periferica SmartLink implementa il protocollo DHCP che permette, se abilitato, la configurazione automatica dell'indirizzo IP, della Subnet Mask e dell'indirizzo del Gateway.

Sulla rete è richiesto un router che implementi tale servizio.

## 6.9 - Programmazione da remoto

Con il software “SicepConnect” è possibile accedere alla programmazione da remoto in diversi modi:

- Tramite WI-FI, con SmartLink dotata di IP statico.
- Tramite WI-FI, con SmartLink dotata di IP dinamico e installatore dotato di IP statico.
- Tramite GPRS in modalità *Always-On* con installatore dotato di IP statico.
- Tramite GPRS su risveglio con Ring o SMS ed IP installatore raggiungibile.
- Da Centrale Operativa, utilizzando una delle modalità sopra descritte.

**WARNING**

### **ATTENZIONE.**

*Tramite GPRS la tariffazione è in base al quantitativo di dati scambiati ma poiché la periferica SmartLink utilizza form SicepConnect dinamici, anche in assenza di modifiche ai parametri è sempre presente uno scambio dati per cui, anche se con costi diversi, si tratta sempre di una tariffazione a tempo.*

## 6.10- Comunicatore GPRS

Per la parte di comunicazione in GPRS può essere utilizzata una SIM con contratto M2M, in modo da ridurre i costi di gestione.

Per ottenere una maggiore affidabilità sulla connessione, si consiglia di utilizzare il servizio SRS (Sicep Roaming Solution) disponibile con carte SIM di tipo roaming di Telit.

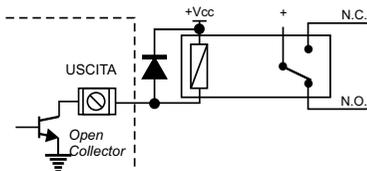
Questo tipo di carta SIM consente alla periferica SmartLink di scegliere automaticamente la registrazione sull'operatore telefonico presente sull'installazione con livello di segnale maggiore.

La tariffazione rimane invariata con qualsiasi operatore a cui si collega. Nel caso in cui un operatore telefonico prima presente, non sia più disponibile sulla zona, verrà automaticamente sostituito con un altro disponibile ed avente il miglior livello di segnale senza nessun tipo di intervento da parte dell'assistenza.

## 7 - Installazione

Per l'installazione seguire le seguenti indicazioni:

- Scegliere il luogo dove installare l'apparato.
- Assicurarsi che la copertura della rete GSM presente sia adeguata; per fare questa verifica alimentare la periferica, connettere la periferica tramite cavo USB con un PC, lanciare il software di programmazione "SicepConnect" e dalla pagina "Comunicatore GSM" premere il pulsante "Avvia Scansione". Non è necessario in questa fase inserire la carta SIM nel portasm X4.  
Al termine della scansione, vengono riportati i dati acquisiti nella parte bassa della pagina di programmazione con i dettagli degli Operatori, delle celle in vista e dei relativi livelli di segnale.  
Con questi dati, l'installatore sarà così in grado di scegliere l'operatore telefonico migliore per l'inserimento della carta SIM. Nel caso in cui il segnale sia insufficiente con livelli inferiori ai -95 dBm, si consiglia di trovare una nuova posizione all'apparato o di utilizzare un'antenna esterna.
- Fissare al muro l'apparato utilizzando almeno 3 viti di diametro 4mm.
- Cablare i cavi di segnale (ingressi/uscite) utilizzando per il passaggio i fori pretranciati. E' preferibile cortocircuitare a massa (GND) tutti gli ingressi inutilizzati.
- Le uscite utilizzate per pilotare dei relé devono essere protette con un diodo collegato in parallelo alla bobine del relé, come da schema; il diodo utilizzato può essere di tipo 1N4007.
- Se l'apparecchio è utilizzato come Interfaccia Telefonica, riportare sui morsetti T1 e T2 l'uscita telefonica (LINEA) della centralina di allarme.
- Alimentare l'apparato con una tensione tra 9 e 15V nei morsetti 12V e GND.
- Togliere la linguetta che isola la batteria di backup.

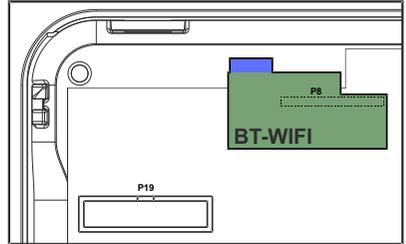


## 7.1 - Installazione dispositivi opzionali

### Installazione modulo WI-FI mod. "BT-WI-FI"

Fare riferimento all'immagine.

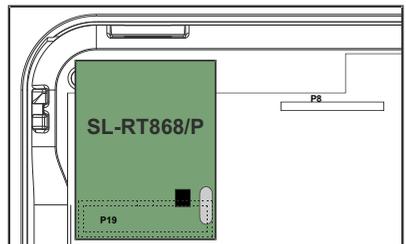
- Disalimentare la periferica SmartLink
- Inserire la scheda BT-WI-FI nell'apposito connettore P8 facendo attenzione all'allineamento dei PIN del connettore.
- Alimentare nuovamente la periferica.
- Tramite il software di programmazione "SicepConnect", dalla pagina "Comunicatore WI-FI", abilitare la scheda, quindi premere il pulsante "Scansione reti" ed attendere il riconoscimento delle reti presenti.
- Selezionare la rete desiderata ed inserire la "Chiave di rete".
- Attendere lo stato della connessione "Connesso".



### Installazione modulo "SL-RT868/P" presente nel KIT Antirapina "SL-K2"

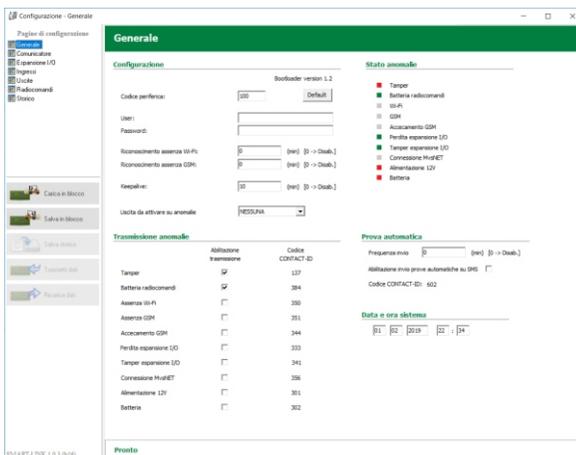
Fare riferimento all'immagine.

- Disalimentare la periferica SmartLink
- Inserire la scheda SL-RT868/P nel connettore P19
- Alimentare nuovamente la periferica.
- Tramite il software di programmazione "SicepConnect", dalla pagina "Radiocomandi", verificare che la scheda sia stata riconosciuta.





## Pagina Generale



- Codice Periferica:** (range 1-9999) Default 100  
 Inserire il codice numerico di riconoscimento utilizzato in Centrale Operativa MvsNET
- User:** (22 caratteri)  
 nome utente per accesso da remoto
- Password** (22 caratteri) Default "Installatore"  
 password per la programmazione da SicepConnect, richiesta per tutti i tipi di connessione (locale o remota)
- Riconoscimento assenza WI-FI:** (range 0-99) default = 0  
 tempo in minuti per il riconoscimento assenza collegamento del WI-FI; il valore 0 disabilita la funzione.
- Riconoscimento assenza GSM:** (range 0-99) default = 0  
 tempo in minuti per il riconoscimento assenza della registrazione del GSM sulla rete dell'operatore; il valore 0 disabilita la funzione.

- Keepalive:** (range 0-240) *default = 10*  
Parametro valido soltanto per i metodi di comunicazione in Always-ON o WI-FI.  
Tempo in minuti di segnalazione sopravvivenza dello SmartLink. Questo valore viene controllato dalla Centrale Operativa per verificare la mancata comunicazione con la periferica; il valore 0 disabilita la funzione.

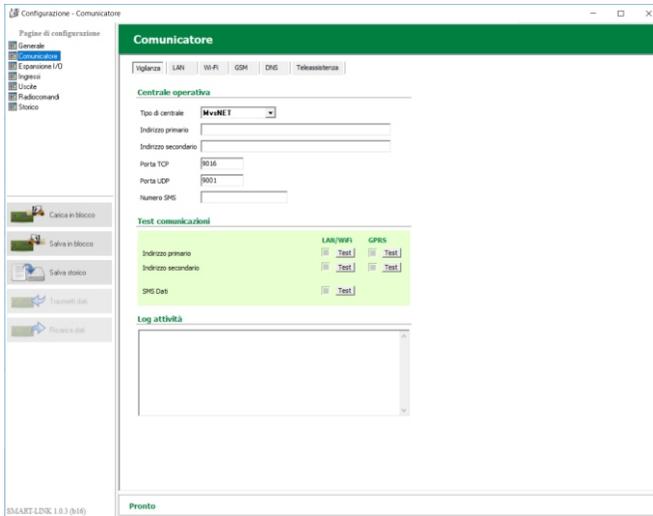
**WARNING****ATTENZIONE.**

*Che valori di tempo inferiori comportano un aumento del traffico dati sulla comunicazione in GPRS e WI-FI.*

- Uscita da attivare su anomalie:** *default = Nessuna*  
Consente di scegliere su quale USCITA attivare lo stato di anomalia riscontrata dalla periferica.
- Trasmissione anomalie:** *default = Tamper, batterie radiocomandi*  
Consente di selezionare quali anomalie del sistema devono provocare la trasmissione verso la Centrale Operativa.
- Prova automatica:** (range 0-65535) *default = 0*  
tempo in minuti per l'invio di un messaggio di test (stato degli ingressi) verso la Centrale Operativa MvsNET; il valore 0 disabilita la funzione.
- Abilitazione invio prove automatiche in SMS:** *default: [ ]*  
Se abilitato, consente allo SmartLink di inviare la segnalazione di prova automatica verso la Centrale Operativa in SMS se l'invio in GPRS non è andato a buon fine.
- Data e Ora Sistema:**  
Visualizzazione data ora attuale e rimessa data ora. Il calendario e l'orario vengono rimessi automaticamente dalla Centrale Operativa MvsNET durante la prima comunicazione.
- Default:**  
Pulsante per il ripristino delle impostazioni di fabbrica.

## Pagina Comunicatore

### Sottopagina Vigilanza



- Tipo di centrale:** *(MvsNET/SIA-IP)* *default = MvsNET*  
Definisce il protocollo di comunicazione utilizzato verso la Centrale Operativa.
- Indirizzo primario:** *(range 1-50 caratteri)* *default = vuoto*  
Inserire l'indirizzo IP della Centrale Operativa MvsNET nel formato xxx.yyy.www.zzz oppure l'Hostname per l'indirizzo primario.
- Indirizzo secondario:** *(range 1-50 caratteri)* *default = vuoto*  
Inserire l'indirizzo IP della Centrale Operativa MvsNET nel formato xxx.yyy.www.zzz oppure l'Hostname per l'indirizzo secondario.
- Porta TCP:** *(range 0-9999)* *default = 9016*  
Porta per la connessione TCP/IP. Modificare solo in caso di necessità o utilizzi speciali.
- Porta UDP:** *(range 0-9999)* *default = 9001*  
Porta per la trasmissione dei pacchetti UDP. Modificare solo in caso di necessità o utilizzi speciali.
- Numero SMS:** *(max. 20 cifre)* *default = vuoto*  
Inserire il numero destinatario per la trasmissione degli SMS verso il sistema MvsNET.

## ❑ Test Comunicazioni

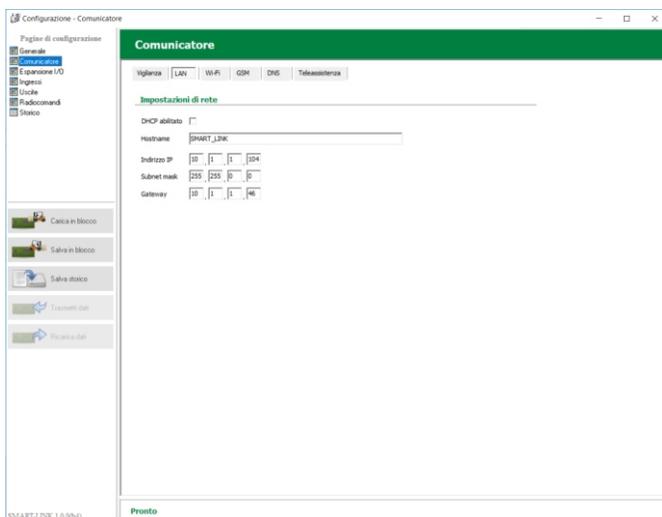
Questo pannello contiene degli indicatori e dei bottoni per eseguire delle prove di collegamento verso il sistema MvsNET.

<b>Verde</b>	Comunicazione andata a buon fine / conferma ricevuta.
<b>Gialla</b>	Test in corso / vettore impegnato.
<b>Rossa</b>	Comunicazione fallita /conferma non ricevuta

## ❑ Log attività

In questa finestra sono riportate le ultime operazioni eseguite dalla periferica SmartLink a scopo diagnostico.

## Sottopagina LAN



## ❑ DHCP abilitato:

*default = [^]*

Consente, se abilitato, di configurare automaticamente l'indirizzo IP di rete, la Subnet Mask e l'indirizzo IP del Gateway.

## ❑ Hostname:

*(range 1-50 caratteri)*

*default = SMART\_LINK*

Inserire l'Hostname dello SmartLink se necessario.

## ❑ Indirizzo IP:

*(range 0-9)*

*default = vuoto*

Inserire l'indirizzo IP statico assegnato allo SmartLink, se non abilitato il DHCP.

## ❑ Subnet Mask:

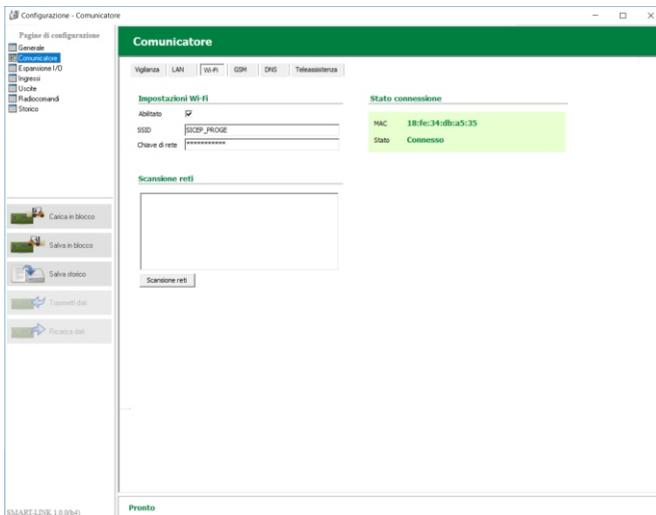
*(range 0-9)*

*default = vuoto*

Inserire il valore della maschera di sottorete, se non abilitato il DHCP.

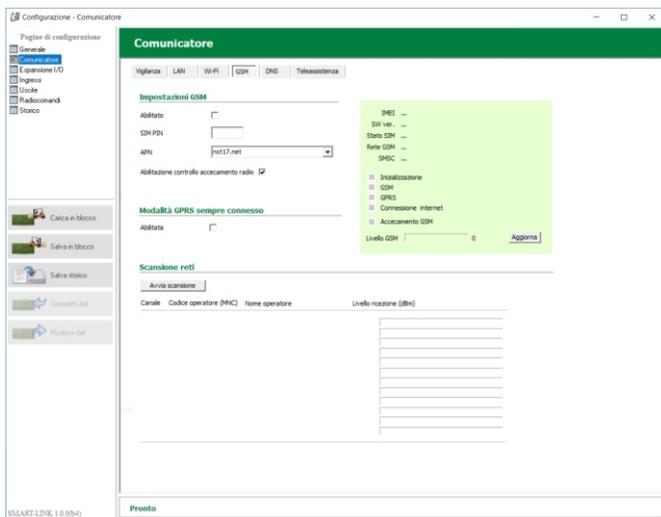
- Gateway:** (range 0-9) *default = vuoto*  
Inserire l'indirizzo del gateway, se non abilitato il DHCP.

## Sottopagina WI-FI



- Abilitato:** *default = [ ]*  
Consente, se abilitato, di utilizzare come vettore primario di comunicazione il modulo WI-FI. La funzione è valida solo se è stato precedentemente installato il modulo opzionale.
- SSID:** (range 1-50 caratteri) *default = vuoto*  
Identifica la rete WI-FI scelta per la connessione. In genere, questo parametro non va inserito manualmente, ma va scelto fra quelli disponibili come risultato della scansione.
- Chiave di rete:** (range 0-50 caratteri) *default = vuoto*  
Nel caso di rete WI-FI criptata, identifica la chiave di criptatura dei dati secondo il metodo scelto per la rete a cui ci stiamo connettendo. La chiave di rete viene scelta al momento dell'installazione della rete WLAN e deve essere conosciuta da tutti gli utenti autorizzati a connettersi alla rete. In caso contrario chiedere al gestore di rete.
- Scansione reti:**  
Esegue una scansione delle reti disponibili. Alla fine della scansione, per ogni rete elencata nel campo LOG, si possono leggere: l'SSID, il livello del segnale e il metodo di criptatura. Agendo sulla lista si seleziona una rete e l'SSID viene riportato nell'apposito campo. Possibile solo se la periferica non è già connessa a una rete WI-FI.

## Sottopagina GSM



- Abilitato:** *default = [ ]*  
Consente, se abilitato, di utilizzare come vettore di comunicazione il GPRS.
- SIM PIN:** *(range 0-9) default = vuoto*  
Inserire il PIN della SIM, se utilizzato.

### WARNING

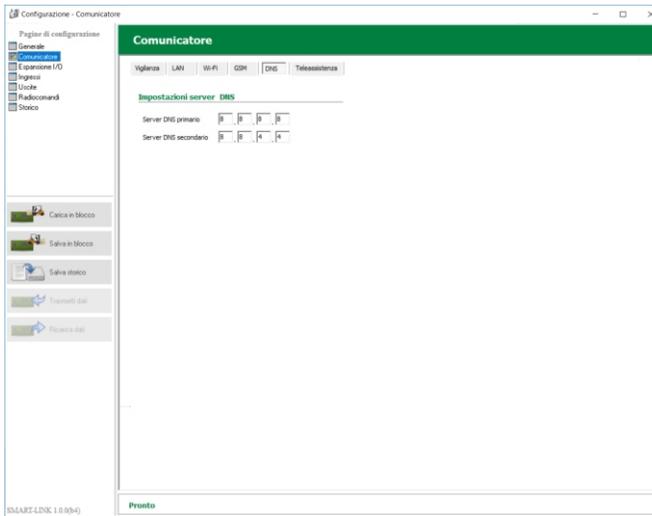
### ATTENZIONE.

*Quando si utilizza una SIM con PIN attivato, se questo è errato o mancante la periferica SL-4 esegue un solo tentativo di immissione del codice, però se questa viene resettata oppure spenta e riaccesa il codice PIN viene reimpresso; dopo tre tentativi la SIM si blocca e deve essere sbloccata utilizzando il PUK. In questo caso è necessario togliere la SIM dal modulo, inserirla in un telefono cellulare e digitare il PUK.*

- APN:** *(max. 32 caratteri) default = nxt17.net*  
Inserire l'APN corretto in base al gestore telefonico. E' possibile specificare anche un APN non compreso tra quelli preimpostati.
- Abilitazione controllo accieciamento radio:** *default = [ ]*  
Se abilitato, effettua un controllo continuo Anti Jamming sul comunicatore GSM.

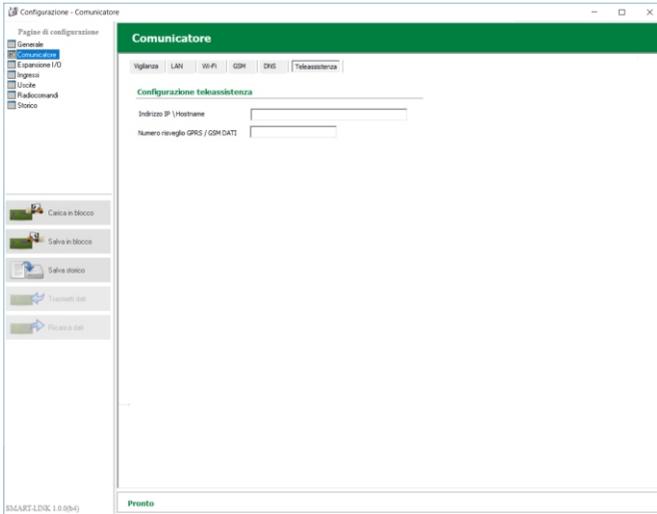
- Modalità GPRS sempre connesso:** *default = [ ]*  
Se abilitato, mantiene una connessione continua verso la Centrale Operativa MvsNET.  
Questo metodo di funzionamento (Always-On), consente di ottenere delle comunicazioni rapide sia in fase di invio allarmi che in fase di interrogazione stato periferica.
- Scansione reti (pulsante Avvia scansione):**  
Con questo pulsante si avvia il processo di scansione dell'intera rete GSM.  
Al termine della procedura, viene riportato l'elenco degli operatori disponibili per la periferica SmartLink corredati di: canale radio, codice dell'operatore telefonico, nome dell'operatore telefonico, livello di segnale proveniente dalla cella. Nel caso in cui l'operatore sia presente su più righe, significa che sono state ricevute più celle telefoniche.  
La scansione delle reti avviene in modo automatico al Reset della periferica ed al momento in cui viene abilitato il GSM.  
Questa procedura può essere avviata anche in assenza della carta SIM.
- Pannello informativo:**  
Vengono visualizzate le informazioni relative al comunicatore:
- codice IMEI
  - versione firmware del modulo GSM
  - stato della SIM
  - operatore di rete a cui si è registrato lo SmartLink
  - SMSC (Numero del Centro Servizi) dell'operatore
  - indicatori di stato: inizializzazione, GSM, GPRS, connessione ad Internet, controllo anti jamming.
  - livello di segnale GSM.

## Sottopagina DNS



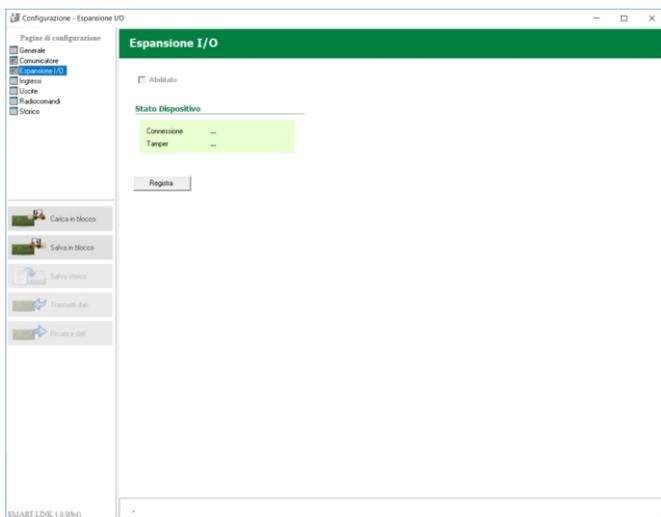
- Server DNS primario:** (range 0-9) *default = 8.8.8.8*  
Inserire l'indirizzo IP del server DNS primario.
- Server DNS secondario:** (range 0-9) *default = 8.8.4.4*  
Inserire l'indirizzo IP del server DNS secondario.

## Sottopagina Teleassistenza



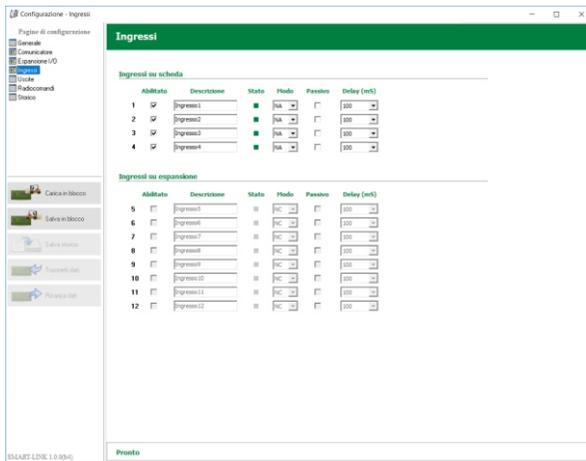
- Indirizzo IP / Hostname:** *(range 1-50 caratteri) default = vuoto*  
 Inserire l'indirizzo IP o l'Hostname dell' installatore per l'accesso da remoto.
  
- Numero di risveglio GPRS:** *(range 0-9) default = vuoto*  
 Inserire il numero telefonico per il risveglio della periferica. Questo numero viene riconosciuto al momento di una chiamata telefonica (RING) e serve alla periferica per iniziare la procedura di connessione verso la "teleassistenza".

## Pagina Espansione I/O



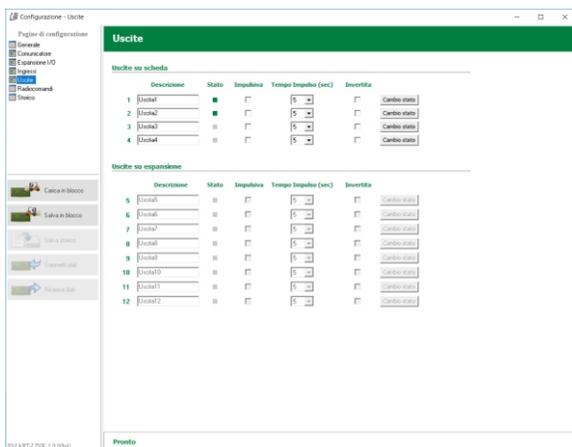
- Abilitato:** *default = [ ]*  
Consente, una volta registrata la scheda di espansione ingressi / uscite BT-EX8 di scegliere l'abilitazione o la disabilitazione della stessa.
- Registra:**  
Pulsante per la registrazione della scheda di espansione. Prima di premere il tasto "Registra" accertarsi di avere cablato in modo corretto la scheda con la periferica SmartLink. Una volta registrata, verrà visualizzato nel campo informativo lo stato della connessione e lo stato del tamper.

## Pagina Ingressi



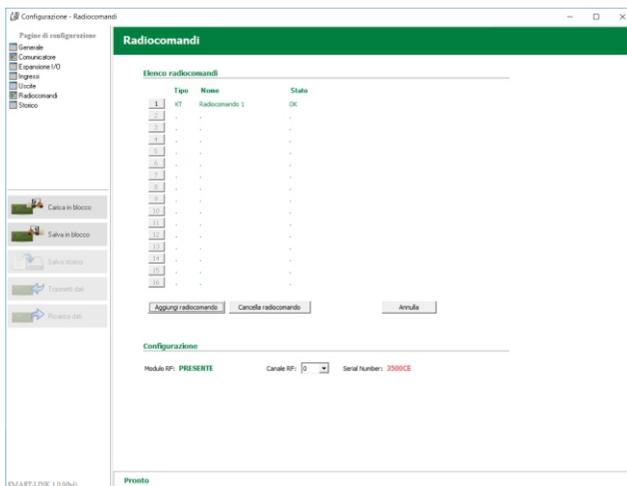
- Abilitato** *def. [^]*  
 Permette di disabilitare l'ingresso corrispondente; una volta disabilitato l'ingresso non genera segnalazioni e se interrogato ritorna sempre lo stato di riposo.
- Descrizione** *(range 0-18 caratteri) default = Ingresso(X)*  
 Disponibile per una breve descrizione dell'ingresso.
- spia Stato**  
 Indica lo stato logico dell'ingresso: verde, ingresso a riposo; rosso, ingresso in allarme.
- Modo** *(NC/NA) default NC*  
 Stabilisce lo stato fisico di riposo e di allarme del morsetto:
  - NC** - riposo se collegato a GND, allarme se aperto (tensione > 1,65V)
  - NA** - allarme se collegato a GND, riposo se aperto (tensione > 1,65V)
- Passivo** *default [ ]*  
 Se abilitato, la variazione dell'ingresso non genera segnalazioni ma se interrogato esso restituisce lo stato reale.
- Delay** *(range 100–4000) default = 100*  
 Imposta il tempo minimo necessario per considerare valida la variazione di un ingresso; permette di aumentare l'immunità ai disturbi captati dai cavi.

## Pagina Uscite



- Descrizione** *(range 0-18 caratteri) default = Uscita(X)*  
Disponibile per una breve descrizione dell'uscita.
- Spia Stato**  
Indica lo stato fisico dell'uscita:
  - Grigio** - Uscita non attivata
  - Verde** - Uscita attivata
- Impulsiva** *default = [ ]*  
Se abilitato, l'uscita funziona in modo monostabile e si disattiva allo scadere del tempo impostato.
- Tempo impulso (sec):** *(range 1 – 240) default = 5*  
Stabilisce la durata dell'attivazione se l'uscita è programmata di tipo impulsivo.
- Invertita:** *default = [ ]*  
Se abilitato, inverte lo stato fisico dell'uscita; il transistor è in conduzione quando l'uscita è a riposo mentre non conduce quando l'uscita è attivata.
- Cambio Stato:**  
Permette di variare lo stato dell'uscita; se è di tipo impulsivo, essa ritorna nello stato di riposo allo scadere del tempo impostato.

## Pagina Radiocomandi



In questa pagina si configurano i radiocomandi BT-KT/2. Per la loro registrazione procedere come segue:

- Se il radiocomando era già stato registrato su un altro impianto, eseguire un reset della configurazione (fare riferimento al disegno a lato):
- Tenere premuti i tasti  e  per almeno 10 secondi;
- quando tutti i led si accendono la configurazione è stata cancellata.
- Premere il bottone "Aggiungi dispositivo" in basso nella pagina.
- Premere sul radiocomando i tasti  e  e tenerli premuti fino all'accensione del led ; come conferma si ha anche una segnalazione acustica.
- Appena registrato, apparirà la voce corrispondente con accanto l'indicazione **KT**.
- Ripetere l'operazione per registrare tutti gli altri radiocomandi.
- Al termine, premere il bottone relativo al radiocomando da configurare.

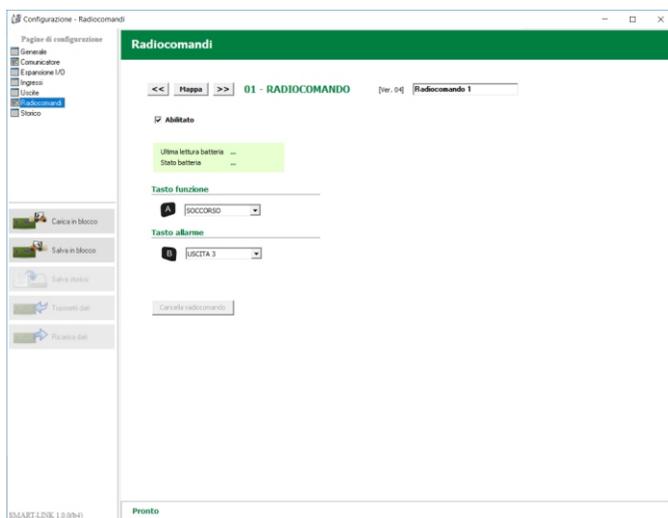


### Aggiungi radiocomando

Premere questo pulsante per registrare un nuovo radiocomando, quindi premere contemporaneamente i tasti  e  del radiocomando fino all'accensione dei led. Il nuovo dispositivo verrà aggiunto nell'elenco.

- Cancella radiocomando**  
Premere questo pulsante per cancellare un radiocomando registrato, quindi premere contemporaneamente i tasti **A** e **B** del radiocomando fino all'accensione dei led.
- Canale RF** (range 0–2) *default = 0*  
Questo parametro seleziona il canale radio a 868 Mhz dove vengono registrati i radiocomandi.

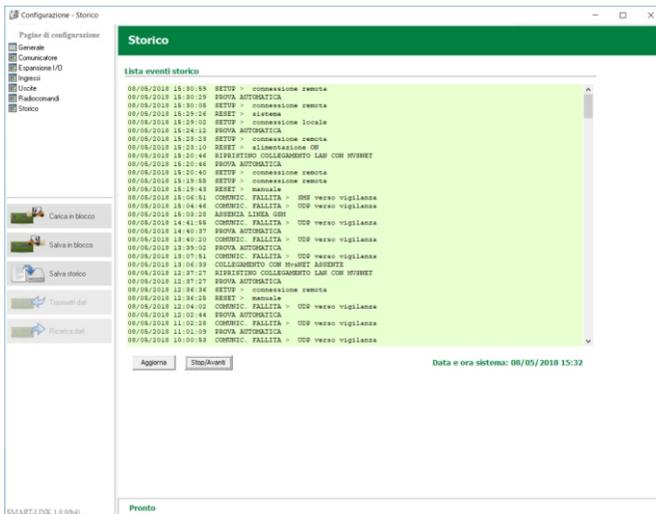
## Pagina di programmazione singolo pulsante



- Pulsante Mappa**  
Torna alla mappa dei radiocomandi
- Pulsanti << >>**  
Permettono di scorrere l'elenco dei radiocomandi senza passare tutte le volte dalla mappa.
- Descrizione:** (range 0-18 caratteri) *default = Radiocomando(X)*  
Disponibile per una breve descrizione del radiocomando.
- Abilitato:** *default = [^]*  
Permette di disabilitare il radiocomando lasciandolo registrato sulla periferica.
- Tasto funzione "A":** *default = Nessuna*  
Associa la funzione al tasto
- Tasto allarme "B":** *default = Panico*  
Associa la funzione al tasto

- Cancella radiocomando**  
Questo pulsante elimina il radiocomando dall'elenco dei dispositivi. Per abilitare questo pulsante occorre prima disabilitare il radiocomando.
- Pannello di stato**  
Vengono visualizzati i seguenti parametri: ultimo livello della batteria, stato della batteria.

## pagina Storico



Questa pagina visualizza lo storico delle ultime 400 operazioni eseguite dalla periferica SmartLink.

## 9 - Operazioni speciali

---

### 9.1 - Ripristino configurazione di fabbrica

Questa operazione ripristina tutti i parametri al valore di default; l'eventuale password d'accesso alla programmazione viene ripristinata come "installatore".

#### Procedura operativa:

- Rimuovere il coperchio della periferica SmartLink.
- Premere contemporaneamente sulla scheda logica i pulsanti **TEST** e **RESET**;
- rilasciare il **RESET** tenendo premuto il tasto **TEST** fino all'accensione del led **ALERT**.
- Una volta rilasciato il pulsante il led **ALERT** si spengerà; alla sua riaccensione l'operazione sarà terminata.

### 9.2 - Aggiornamento del firmware

Questa operazione serve a caricare nella memoria non volatile una nuova versione del programma. Può essere eseguita sia in locale che da remoto.

**WARNING**

#### **ATTENZIONE.**

*L'aggiornamento del firmware deve essere eseguito solo in caso di reale necessità e sentito il parere dell'assistenza tecnica di Sicep.*

*L'operazione può comportare la perdita della configurazione della centralina.*

### **Localmente, tramite il cavo di comunicazione USB:**

---

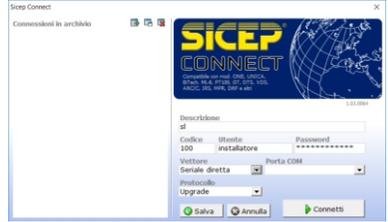
#### **Cosa serve:**

- PC con software "SicepConnect" installato.
- Cavo USB di tipo AB
- Release firmware SmartLink, formato **.upg**

#### **Procedura operativa:**

- Rimuovere il coperchio della periferica SmartLink.
- Collegare il cavo USB al connettore P7.

- Lanciare il programma SicepConnect.
  - Selezionare il vettore seriale diretta
  - Selezionare la porta COM porta seriale corrispondente all'USB
  - Selezionare il protocollo upgrade
- Premere il pulsante "Connetti"
- Selezionare il file di aggiornamento nel formato UPG e premere il tasto "APRI"
- Premere il tasto "OK" per avviare l'aggiornamento.



## Da remoto, tramite collegamento in GPRS:

### Cosa serve:

- PC con software "SicepConnect" installato.
- Parametri di configurazione "Teleassistenza" impostati.
- Release firmware SmartLink, formato .upg

### Procedura operativa:

- Lanciare il programma SicepConnect.
  - Selezionare il vettore TCP/IP in attesa
  - Selezionare il protocollo upgrade
- Premere il pulsante "Connetti"
 


- Selezionare il file di aggiornamento nel formato UPG e premere il tasto "APRI"
- Premere il tasto "OK" per avviare l'aggiornamento.
- Effettuare una chiamata telefonica in fonia o inviare un SMS con qualsiasi testo verso il numero della SIM dello SmartLink dal numero di telefono impostato in "Teleassistenza".
- Attendere il completamento della procedura di aggiornamento.



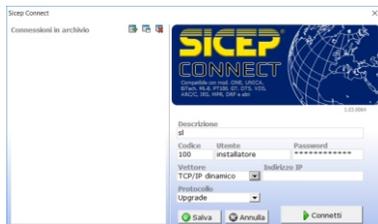
## Da remoto, tramite collegamento in WI-FI con IP dinamico sullo SmartLink:

### Cosa serve:

- PC con software "SicepConnect" installato.
- Parametri di configurazione "Teleassistenza" impostati.
- Release firmware SmartLink, formato **.upg**

### Procedura operativa:

- Lanciare il programma SicepConnect.
- Selezionare il vettore TCP/IP dinamico
- Attendere l'arrivo della comunicazione da parte dello SmartLink entro 1 minuto (si accende un punto verde nell'elenco dei dispositivi impostate alla voce relativa alla periferica in attesa).
- Selezionare il protocollo upgrade
- Premere il pulsante "Connetti" 
- Selezionare il file di aggiornamento nel formato UPG e premere il tasto "APRI"
- Premere il tasto "OK" per avviare l'aggiornamento.
- Attendere il completamento della procedura di aggiornamento.



---

---

# CERTIFICATO DI GARANZIA

---

---

- La garanzia sui prodotti elettrici e/o elettronici di produzione SICEP è di 24 mesi dalla data di acquisto ovvero dalla data indicata dalla fattura.
- La presente garanzia non si estende ai software prodotti e/o commercializzati da SICEP, né copre gli eventuali danni di qualsiasi natura che possono derivare dal loro uso ed utilizzo.
- Qualora i prodotti o parti di essi risultano difettosi per qualità dei materiali o per anomalie di costruzione, la garanzia è limitata alla loro sostituzione. Sono comprese nella garanzia suddetta le prestazioni di manodopera necessarie alle riparazioni.
- Nel caso in cui l'apparato difettoso risulti mancante di una o più parti, verrà riparato e restituito senza integrare le stesse, salvo esplicita richiesta in tal senso.
- La presente garanzia non si estende alle avarie dipendenti dall'usura naturale dei prodotti o di parti di essi (ivi incluse le batterie).
- La presente garanzia non copre i danni causati da negligenza ed incuria, da sinistro, dall'uso improprio dei prodotti, o di parti di essi, e/o dei software; così i danni causati da agenti atmosferici, da esposizione dei medesimi prodotti, o parti di essi, e/o dei software a condizioni ambientali improprie, ivi inclusi i danni direttamente o indirettamente provocati da temperatura eccessiva, umidità, stress fisici od elettrici, mancanza o fluttuazione di energia elettrica, fulmini, elettricità statica, incendi, inondazioni o allagamenti, e da quanto non imputabile alla diretta responsabilità di SICEP.
- Sono esclusi dalla copertura della garanzia anche i danni imputabili a cattiva od erronea installazione – ossia installazione non conforme alle relative istruzioni od in assenza di esse non effettuata a regola d'arte – per errata o carente manutenzione secondo quanto indicato nelle relative istruzioni d'uso o comunque secondo l'usuale manutenzione, per operazioni o uso improprio o errato, per trascuratezza o incapacità d'uso e comunque per cause di ogni genere non dipendenti da SICEP.
- Sono esclusi dalla copertura della presente garanzia tutti quei danni prodotti da difetti originari di componenti o di parti del prodotto assemblate, comunque certificati, che non sia possibile in alcun modo rilevare prima, durante e dopo la realizzazione del prodotto finale da parte di SICEP, secondo le normali e consuete procedure di controllo e di verifica dei componenti o di prodotti e parti di essi esterni; altresì, i danni o i difetti imputabili a riparazioni ed a manutenzioni, così come a sostituzioni o modificazioni, effettuate da soggetti terzi, non autorizzati direttamente dal produttore, in ogni caso da altri con prodotti, o parti di essi, e/o software, diversi, non originali, non conformi e quindi non garantiti, non certificati approvati ed autorizzati da SICEP.
- In ogni caso non sono coperti dalla garanzia i danni ed i difetti che risultino dall'utilizzo, non preventivamente ed espressamente autorizzato da SICEP, di ricambi ed accessori non compatibili, non originali, non conformi, non certificati ed approvati dal produttore medesimo, nonché tutti quei danni imputabili a qualsiasi modifica del prodotto o di parti di essi e/o del software, che non sia stata, in alcun modo, assentita dal produttore; o, comunque, dovuti a cause di forza maggiore e/o caso fortuito.
- Il materiale da riparare deve essere fatto pervenire in porto franco a SICEP accompagnato dal "Modulo di richiesta riparazione" compilato in ogni sua parte.
- SICEP si riserva il diritto di apportare modifiche alle condizioni di garanzia sopra elencate, senza alcun obbligo di preavviso. Saranno, in ogni caso, valide le condizioni vigenti al momento dell'acquisto del prodotto elettrico e/o elettronico di produzione SICEP.



<http://www.sicep.it>  
e-mail: [sicep@sicep.it](mailto:sicep@sicep.it)

**SICEP S.r.l.**  
Via Calabria, 14  
50052 Certaldo (FI) - ITALY  
Tel. 0571 664 166 r.a.  
Fax 0571 652 285



IMPRESA CERTIFICATA  
UNI EN ISO 9001:2015

IMPRESA CERTIFICATA  
LIVELLO DI PRESTAZIONE I