



BIDI RADIO BIBANDA AE-ARIES BB



Manuale d'uso

Sommario

1	Sicurezza.....	3
1.1	Radiofrequenza.....	3
1.2	Tensione di alimentazione ed allacciamento alla rete elettrica.....	3
1.3	Batteria.....	3
1.4	Uso designato e limitazioni d'uso del prodotto.....	3
2	Vista frontale.....	4
3	Layout scheda logica.....	5
3.1	Morsettiera.....	5
4	Composizione dell'apparato.....	6
5	Generalità d'impiego.....	7
6	Funzionamento.....	7
6.1	Ingressi di campo.....	7
6.1.1	Ingressi Bilanciati.....	8
6.2	Uscite attivabili da remoto.....	9
6.2.1	Comandi bistabili.....	9
6.2.2	Comandi impulsivi (o monostabili).....	9
6.3	Uscite di servizio.....	9
6.3.1	Uscita di allarme rimozione antenna.....	9
6.3.2	Uscita timeout.....	9
6.3.3	Uscita di attivazione sirena.....	9
6.4	Relay.....	9
6.4.1	Attivazione locale.....	10
6.4.2	Attivazione da remoto.....	10
6.5	Buzzer.....	10
6.6	Tamper antimanomissione.....	10
6.7	Alimentazione +12 V di servizio.....	10
6.8	Segnalazioni a led.....	10
6.9	Pulsanti.....	11
6.10	Controllo alimentazioni.....	12
6.10.1	Tensione di rete.....	12
6.10.2	Batteria.....	12
6.10.2.1	Test periodico della batteria con inserzione di un carico fittizio.....	13
6.10.2.2	Controllo inversione di polarità della batteria.....	13
6.10.3	Informazione di "stato rete" e "stato batteria" su interrogazione da centrale.....	13
6.11	WiFi.....	13
6.12	Collegamento con la Centrale Operativa.....	13
6.13	Buffer eventi.....	13
7	Modulo radio bibanda.....	14
7.1	Caratteristiche generali del modulo radio.....	14
7.1.1	Rilevamento "canale libero" - "canale occupato".....	14
8	Funzioni ripetitore.....	14
8.1	Ripetizione monodirezionali.....	14
8.2	Ripetizione bidirezionali.....	14
8.3	Gestione Pocket radio.....	15
9	Opzione centralina.....	15
9.1	Programmazione telecomandi.....	16
9.2	Stato impianto e condizionamento ingressi.....	16
9.3	Ingressi ritardati.....	17
10	Installazione.....	17
10.1	Configurazione parametri.....	17
10.2	Dislocazione dell'apparato.....	18
10.3	Cablaggio della tensione di rete.....	18
11	Dati tecnici elettrici e meccanici.....	18
11.1	Dati generali.....	18
11.2	Dati particolari.....	19
11.3	Caratteristiche del modulo radio.....	19
11.4	Tabella toni sub-audio configurabili.....	19

1 Sicurezza

1.1 Radiofrequenza

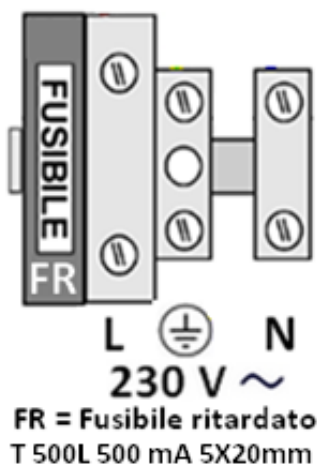
L'apparato descritto in questo manuale è dotato al suo interno di un complesso radio ricetrasmittente. Durante il funzionamento trasmette o riceve energia a radiofrequenza (RF). Per questa ragione, va prestata attenzione ai luoghi ed alle modalità di installazione, segnalando la presenza dell'apparato negli ambienti in modo che chi utilizza dispositivi elettronici sensibili (protesi cardiache, acustiche e simili) eviti di avvicinarsi.



Non utilizzare l'apparato in ambienti in cui è segnalato l'obbligo di spegnere i dispositivi radio ricetrasmittenti e in tutti gli ambienti in cui vi può essere pericolo di esplosione.

1.2 Tensione di alimentazione ed allacciamento alla rete elettrica

Morsetteria per il cablaggio della tensione di rete



L'apparato funziona con:

- Tensione di rete 230 V ~ 50/60 Hz
- Tensione di batteria in tampone 12 V =

La tensione di rete dell'apparato (230 V ~) deve poter essere interrotta tramite un dispositivo di sezionamento onnipolare, installato all'esterno del contenitore e facilmente accessibile.

In caso di manutenzione, prima di accedere all'apparato, interrompere l'alimentazione 230 V ~ mediante il dispositivo di sezionamento esterno.

Per il collegamento del cavo di alimentazione (230 V ~) utilizzare il foro passacavi presente in basso sul lato sinistro della custodia.

Usare un meccanismo di scarico della trazione sui fili marrone, blu e giallo verde sul terminale della connessione cavo di alimentazione. Un nodo non deve essere usato come meccanismo di scarico della trazione.

1.3 Batteria

La batteria in tampone è di tipo ricaricabile al Piombo sigillato, 12 V = con capacità tipica di 2,2 Ah oppure 5,7 Ah. L'operazione di collegamento o sconnessione deve sempre essere effettuata da un installatore qualificato. L'apparato prevede il montaggio a parete: la batteria va inserita al suo interno dopo che è stato eseguito il fissaggio a muro e dopo aver collegato il cavo di alimentazione di rete ed i cavi dati.

Onde evitare il rischio di esplosione, usare batterie sigillate dotate di un meccanismo di riduzione del gas.



Prima di rimuovere l'apparato dalla parete a cui è fissato, togliere la batteria; non movimentare l'apparato con all'interno la batteria. Le batterie esauste devono essere smaltite secondo le norme vigenti.

1.4 Uso designato e limitazioni d'uso del prodotto



L'apparato AE-ARIES B8 è dotato di radio ricetrasmittente per l'uso nei sistemi radiomobili privati. Come stabilito dal decreto legislativo 1 Agosto 2003 n. 259 (codice delle comunicazioni elettroniche), l'esercizio dell'apparato in questione è subordinato al possesso dell'autorizzazione all'uso. Frequenze operative, potenza e canalizzazione possono essere soggette a limitazioni d'uso.

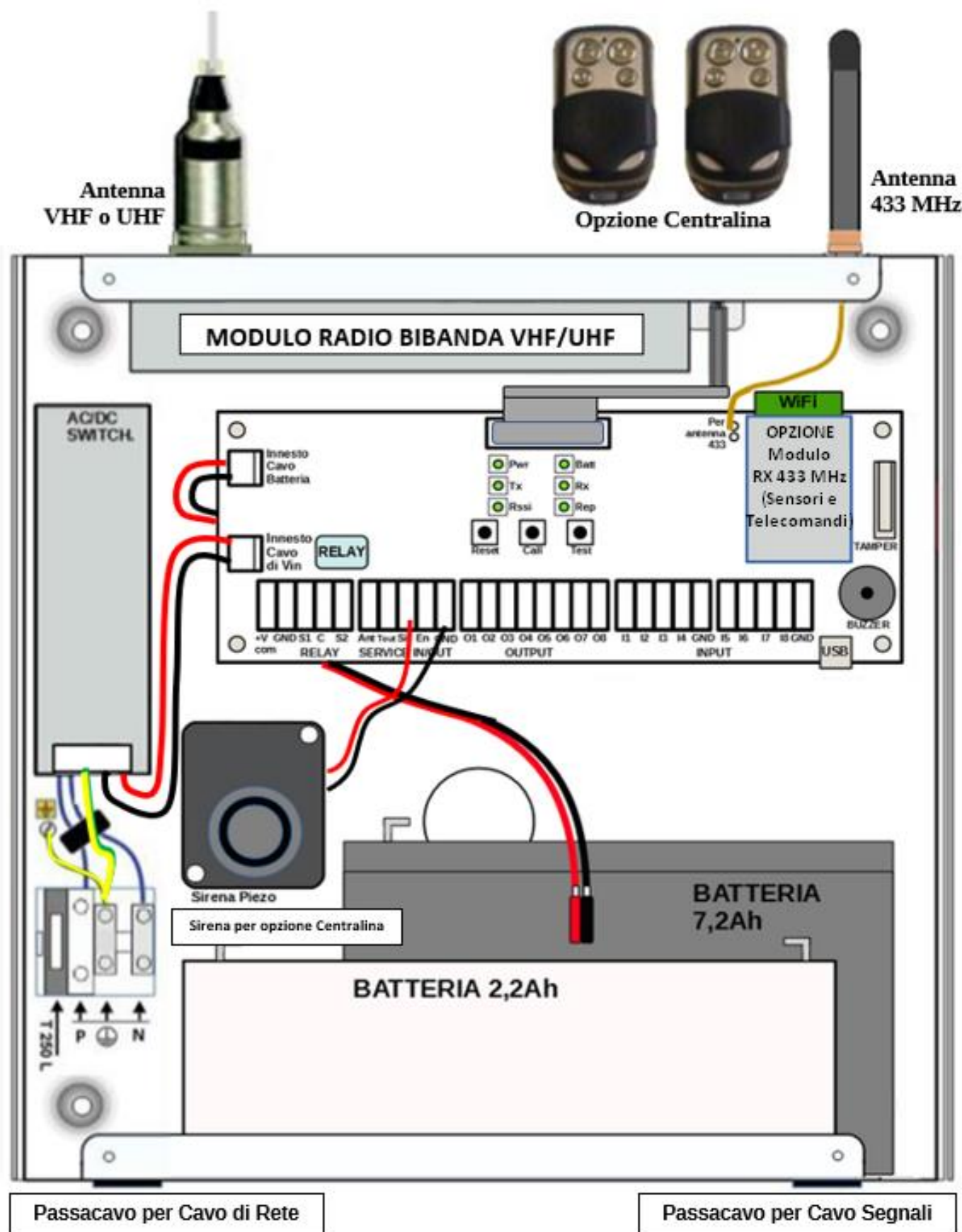
Dichiarazione di conformità UE

Con la presente AElettronica Group Srl dichiara che l'apparato AE-ARIES BB è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/UE. Per la documentazione fare riferimento a www.aelettronicagroup.com

NOTA

Questo manuale fornisce le indicazioni di base per comprendere il funzionamento, le modalità di impiego, la programmazione e le procedure di installazione dell'apparato **AE-ARIES BB**. In ogni caso, AElettronica Group Srl non si assume la responsabilità in merito a imprecisioni o ad azioni conseguenti ad un uso scorretto di questo manuale e ad un uso scorretto dell'apparato. AElettronica Group, inoltre, si riserva il diritto di modificare le parti hardware, il software e la documentazione di prodotto.

2 Vista frontale



DIMA FISSAGGIO A MURO: 210 x 210 mm

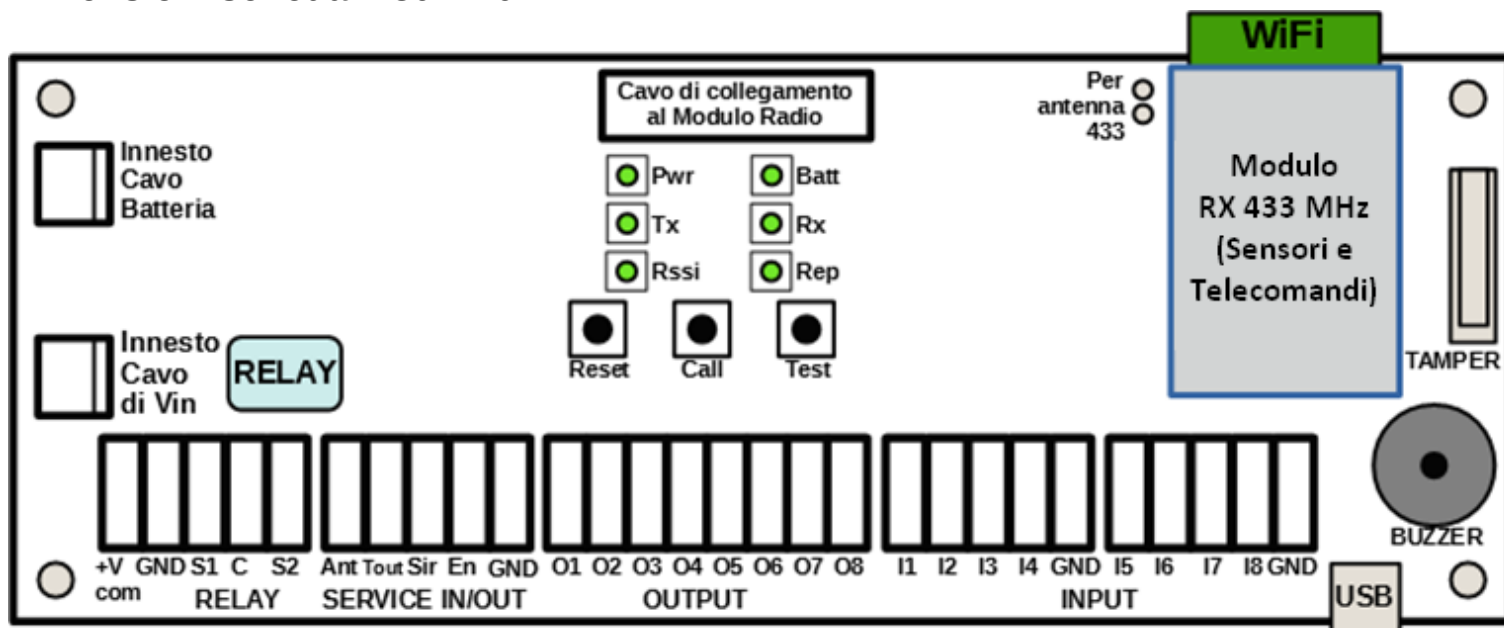
Dimensioni apparato: h 250, l 244, p 87

Diametro dei 4 fori di fissaggio a muro: 5 mm

Utilizzare 4 tasselli standard F per materiali solidi. Esempio: diametro 8 mm, lunghezza 40 mm, diametro viti da 4,5 a 5 mm

3 Layout scheda logica

Dimensioni scheda: 180 x 70 mm.



3.1 Morsettiera

SEGNALE	IMPIEGO
+V com	+12 di servizio (per un massimo di 250 mA)
GND	Massa
S1	Contatto Relay Stato 1
C	Comune Relay
S2	Contatto Relay Stato 2
Ant	Uscita Allarme mancanza antenna (vale con antenne con polo caldo richiuso a massa)
Tout	Uscita di Time Out comunicazione con Centrale Operativa
Sir	Uscita per attivazione Sirena Piezoelettrica (opzione)
En	Ingresso di Stato Impianto
GND	Massa
O1	Uscita open collector n°1
O2	Uscita open collector n°2
O3	Uscita open collector n°3
O4	Uscita open collector n°4
O5	Uscita open collector n°5
O6	Uscita open collector n°6
O7	Uscita open collector n°7
O8	Uscita open collector n°8
I1	Ingresso n° 1
I2	Ingresso n° 2
I3	Ingresso n° 3
I4	Ingresso n° 4
GND	Massa
I5	Ingresso n° 5
I6	Ingresso n° 6
I7	Ingresso n° 7
I8	Ingresso n° 8
GND	Massa

Sul lato sinistro della scheda è presente il connettore per l'innesto del cavo batteria ed il connettore di collegamento all'uscita dell'alimentatore AC/DV (Vin di +13,8 Vcc).

4 Composizione dell'apparato

In figura 1 sono evidenziate le parti fondamentali che costituiscono l'apparato.

- **Complesso radio bidirezionale bibanda VHF/UHF**
- **Complesso di alimentazione switching AC/DC con blocco morsettiera per il collegamento del 230 V ~, dotato di fusibile di protezione**

Questo complesso ha il compito di fornire la tensione di riferimento standard di +13,8 V che corrisponde al livello massimo per collegare una batteria al piombo tradizionale.
- **Scheda logica comprensiva di:**
 - 8 Ingressi di campo (**I1...I8**) impostati di default come On/Off.

4 degli 8 ingressi (I1, I2, I3, I4) possono essere programmati come "BILANCIATI".
 - 8 Uscite open collector (**O1 ... O8**) attivabili da remoto, con 8 led di segnalazione di stato Aperto/Chiuso
 - 1 Ingresso di "**Stato Impianto**" (**En**) per gestire gli ingressi "CONDIZIONATI"
 - 1 Uscita Open Collector (**Tout**) per segnalare il "**timeout**" nella comunicazione con la Centrale Operativa
L'uscita viene attivata quando si esauriscono tutte le retry di trasmissione senza avere riscontro da parte della centrale operativa
 - 1 Uscita Open Collector (**Sir**) per attivare la sirena piezoelettrica di bordo in caso di allarme (opzione centralina)
 - 1 Uscita Open Collector (**Ant**) per allarme di "Rimozione Antenna" (Ant) con led di segnalazione
L'uscita viene attivata se, impostato il controllo rimozione antenna con apparato equipaggiato con antenna con polo caldo richiuso a massa, l'apparato risulta senza antenna.
 - 1 Relay di scambio con disponibilità in morsettiera di:
 - Comune (**C**)
 - Contatto Stato 1 con led di segnalazione stato (**S1**)
 - Contatto Stato 2 con led di segnalazione stato (**S2**)Il relay può essere attivato per diverse cause programmabili in fase di configurazione parametri
 - 1 Tamper a levetta
Il tamper si chiude quando si fissa il coperchio mediante la piega metallica ricavata sul lato destro del coperchio stesso
 - 1 Modulo WiFi per consentire la programmazione dei parametri in modo wireless tramite App dedicata per smartphone o da computer
 - 1 Buzzer per segnalazioni varie:
 - In fase di installazione per segnalare con 2-3 beep la conclusione di una sessione in modo corretto (**Messaggio Proprio**), ma solo se il tamper è aperto
 - Eventuale segnalazione durante il tempo di ingresso e/o di uscita (nelle funzioni di centralina)
 - Cavo terminato con connettore a 2 fili rosso e nero per il collegamento con la batteria di backup
 - Cavo terminato con connettore a 2 fili rosso e nero per il collegamento all'uscita +13,8 Vcc dello switching AC/DC
 - Connettore micro-usb per la seriale di servizio e programmazione
 - 2 Morsetti per il +12V di servizio (**+V com**) per carichi esterni, per un massimo di 250 mA, protetto da un fusibile autoripristinante
 - Connettore 8x2 poli per innesto del cavo FLAT di interconnessione con il modulo radio

In opzione possono essere forniti:

- Antenna a stilo per il modulo radio (VHF o UHF)
- Batteria sigillata al piombo da +12V nominali (da 2,2 Ah fino a 7,2 Ah)

Con l'opzione "centralina" sono disponibili dispositivi supplementari:

- Modulo RX 433 MHz per programmare e ricevere telecomandi rolling code per inserimento/disinserimento impianto e per allarme SOS e per eventuali Sensori IR e Contatti
- Telecomandi Rolling Code (con numero da specificare nei documenti di acquisto)
- Sensori IR e Contatti wireless da specificare all'ordine
- Sirena piezoelettrica di allarme

5 Generalità d'impiego

L'apparato è un periferico radio bidirezionale bibanda che consente alle Centrali Operative di Vigilanza il controllo e la supervisione radio degli impianti di allarme installati presso l'utenza, operando nella gamma di frequenze VHF o UHF. Funzioni specifiche dell'apparato sono:

- Controllo costante di otto linee di ingresso, rappresentative dello stato impiantistico, con trasmissione spontanea del loro stato in caso di variazione.
- Disponibilità di otto uscite comandabili da remoto per eseguire attivazioni locali, in modalità statica o impulsiva
- Possibilità di ripetizione di apparati mono e bidirezionali
- Possibilità di gestione allarmi generati da pocket radio compatibili
- Attivazione di tre uscite di servizio:
 - Allarme rimozione antenna (solo con antenne con polo caldo richiuso a massa)
 - Segnalazione di timeout
 - Attivazione di una sirena piezoelettrica
- Gestione ingressi condizionata allo "Stato Impianto"

In opzione l'apparato può essere utilizzato anche come semplice **centralina di allarme** per piccoli impianti, grazie ad una serie di funzioni particolari:

- Riconoscimento dello stato di INSERITO/DISINSERITO tramite l'ingresso **EN** di "STATO IMPIANTO"
- Condizionamento degli ingressi allo stato impianto escludendoli dal controllo in caso di impianto "disinserito"
- Gestione di ingressi "ritardati" per agevolare l'ingresso e l'uscita
- Programmabilità del tempo di attivazione della sirena e del numero massimo di cicli di allarme
- Filtraggio della comparsa/scomparsa della tensione di rete

L'apparato può essere predisposto per collegarsi a una lunga serie di sistemi di centralizzazione di tipo compatibile, con modulazione FSK e velocità di rice-trasmissione di 300 b/s.

6 Funzionamento

Per essere operativo, l'apparato va anzitutto programmato in modo conforme alla rete di telesorveglianza in cui deve essere installato, rispettando le prescrizioni riportate nei paragrafi INSTALLAZIONE e CONFIGURAZIONE PARAMETRI.

Dal momento in cui viene fornita la tensione di alimentazione (tensione di rete e/o batteria in tampone), l'apparato inizia a controllare costantemente lo stato degli ingressi, a verificare l'eventuale cambio di stato dell'impianto (inserito o disinserito), a controllare il livello di carica della batteria e lo stato della tensione di rete.

In caso di variazione di uno o più ingressi viene attivata la trasmissione spontanea dello stato ingressi verso la Centrale Operativa, con ripetizione del messaggio di allarme per il numero di volte impostato in caso di mancato riscontro.

6.1 Ingressi di campo

In morsettiera sono disponibili **8 ingressi digitali** di tipo ON/FF o bilanciati che possono essere utilizzati per collegare sensori esterni a filo o altri dispositivi. Gli ingressi sono indicati in morsettiera come **I1 ... I8**.

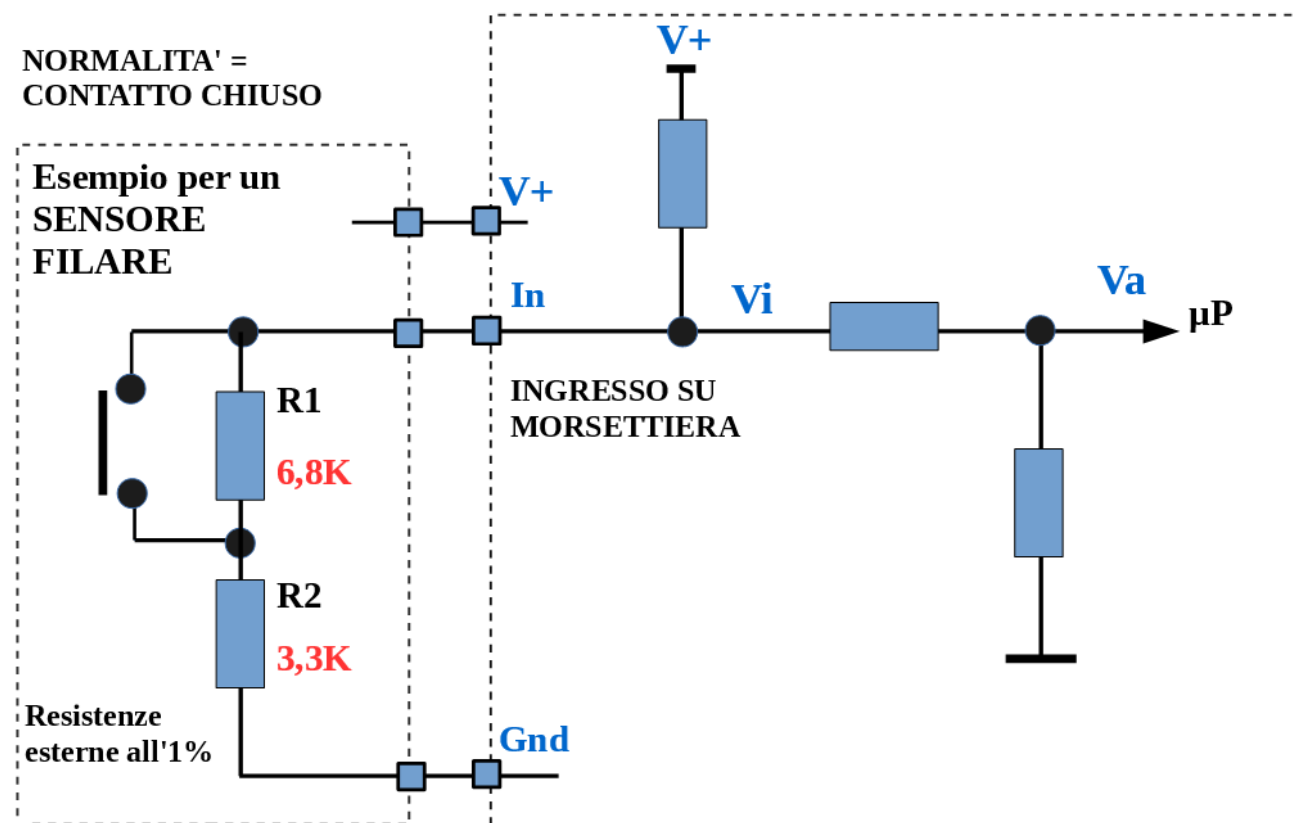
Sugli ingressi possono essere collegati contatti di relè o uscite statiche di tipo open collector, in stato normalmente aperto (senza tensione applicata) o chiuso verso massa.

Una variazione viene confermata solo se supera il filtraggio antirimbalzo (tipicamente di 200 ms) e può essere trasmessa immediatamente alla Centrale oppure semplicemente memorizzata a seconda della programmazione effettuata.

Ogni ingresso può essere programmato come "condizionato" o "non condizionato" allo STATO IMPIANTO presente sul morsetto **EN** (vedi funzione CENTRALINA).

6.1.1 Ingressi Bilanciati

Tradizionalmente gli ingressi in morsetti sulle periferiche radio sono di tipo ON/OFF. Sull'apparato gli ingressi I1-I2-I3-I4 possono essere programmati in modalità "bilanciata" secondo il modello illustrato nelle figure che seguono, per aumentare significativamente la sicurezza dei collegamenti con la sensoristica filare, riconoscendo il taglio cavi ed il corto circuito.



Per utilizzare la funzione di bilanciamento, è necessario effettuare il cablaggio esterno con due resistenze collegate come in figura:

- **6,8 KOhm 1% (R1, in parallelo al contatto di allarme esterno)**
- **3,3 KOhm 1% (R2, in serie verso massa)**

Il risultato finale del bilanciamento è quello descritto nella tabella che segue:

Stato del contatto o stato dei fili di cablaggio esterni	V+ = 11,2V		V+ = 13,8 V	
	Vi	Va	Vi	Va
CONTATTO APERTO (ALLARME)	7,380	1,804	9,093	2,223
CONTATTO CHIUSO (NORMALITA')	4,522	1,105	5,572	1,362
TAGLIO CAVI	10,644	2,6	13,115	3,206
CORTO CIRCUITO	0	0	0	0

6.2 Uscite attivabili da remoto

In morsettiera sono disponibili **8 uscite open collector (O1 ... O8)** che possono essere comandate da remoto. Ciascuna uscita può essere programmata per funzionare con 2 modalità operative diverse:

- Modo BISTABILE, normalmente aperta. Ad ogni richiesta di attivazione trasmessa dalla centrale operativa l'uscita cambia di stato: se è aperta viene chiusa e viceversa.
- Modo IMPULSIVO in chiusura, con tempo di impulso programmabile. Ad ogni richiesta di attivazione trasmessa dalla centrale operativa l'uscita viene chiusa per il tempo di impulso programmato.

6.2.1 Comandi bistabili

Le uscite programmate come bistabili non hanno uno stato preferenziale. Mediante i messaggi di attivazione inviati dalla Centrale possono essere forzate in stato permanente di APERTO oppure in stato permanente di CHIUSO. In pratica, ad ogni richiesta di attivazione l'uscita commuta di stato: se è aperta si chiude; se è chiusa si apre.

Alcuni protocolli di comunicazione danno la possibilità alla Centrale Operativa di interrogare l'apparato per conoscere lo stato presente sulle uscite prima di effettuare una nuova attivazione.

Con i protocolli che non prevedono questa possibilità lo stato delle uscite può essere comunicato alla Centrale mediante la richiusura delle stesse su ingressi di feedback.

6.2.2 Comandi impulsivi (o monostabili)

Le uscite programmate come impulsive sono normalmente in stato di APERTO. Quando viene ricevuto un messaggio di attivazione per una o più uscite di questo tipo, le stesse vengono poste in stato di chiusura per un tempo massimo configurabile. Alla scadenza del tempo le uscite si riportano automaticamente in stato di aperto. Il tempo di attivazione può essere programmato nel range compreso tra 0,2 secondi fino a 600 secondi.

NOTA BENE: Poiché lo stato di chiusura di queste uscite permane solo per un tempo prestabilito, in Centrale è opportuno sapere se le uscite sono programmate come monostabili, per evitare malintesi nell'interpretazione del loro stato corrente.

6.3 Uscite di servizio

Sulla morsettiera sono disponibili una serie di uscite che servono a diagnosticare lo stato dell'impianto di allarme e ad effettuare azioni locali. Tutte le uscite sono realizzate con transistor in configurazione open collector, con capacità di carico massima di 30 mA.

6.3.1 Uscita di allarme rimozione antenna

L'uscita **Ant** può essere usata per segnalare il fatto che l'apparato è SENZA ANTENNA. La funzione è significativa solo se si utilizzano antenne con polo caldo richiuso a massa. Con antenne tradizionali la funzione non è applicabile.

6.3.2 Uscita timeout

L'uscita **Tout** può essere utilizzata per segnalare all'esterno il fatto che l'apparato non è riuscito a comunicare con la Centrale Operativa (mancanza riscontro alla trasmissione).

6.3.3 Uscita di attivazione sirena

In opzione "centralina" sull'uscita "**Sir**" viene collegata una sirena piezoelettrica attivabile in caso di allarme. Per l'uscita vanno programmati i cicli di allarme, specificandone il numero massimo, il tempo di attivazione ed il tempo di pausa.

6.4 Relay

Sulla morsettiera sono disponibili i contatti di scambio di un relay utilizzabile per funzioni di servizio.

MORSETTO	DESCRIZIONE
C	Comune del contatto di scambio
S1	Contatto NORMALMENTE APERTO, si chiude durante un ciclo di attivazione
S2	Contatto NORMALMENTE CHIUSO, si apre durante un ciclo di attivazione

Il relay può essere attivato localmente oppure può essere comandato da remoto.

6.4.1 Attivazione locale

In questo caso i contatti del relay possono essere utilizzati per disabilitare eventuali sensori esterni durante il tempo di trasmissione RF. Il relay viene attivato prima di iniziare la trasmissione radio e viene disattivato circa 12 secondi dopo la fine della trasmissione.

6.4.2 Attivazione da remoto

Per applicazioni particolari, utilizzando in modo virtuale un'uscita delle otto disponibili, è possibile comandare da remoto l'attivazione e/o la disattivazione del relay. L'uscita virtuale, in questo caso, non può essere utilizzata per le normali attivazioni ma viene utilizzata solo per comandare il relay. Il relay, inoltre, non viene più attivato durante la trasmissione RF.

6.5 Buzzer

Il buzzer può essere utilizzato per segnalare le manovre di inserimento/disinserimento impianto, per segnalare il tempo di ingresso e/o di uscita (funzioni centralina).

6.6 Tamper antimanomissione

Il tamper antimanomissione è montato direttamente sulla scheda logica e viene chiuso quando si fissa il coperchio frontale.

Tramite il configuratore, lo stato del tamper può essere associato ad uno qualsiasi degli ingressi fisici presenti in morsettiera (I1...I8). In questo caso lo stato del tamper verrà trasmesso come variazione dell'ingresso associato e l'ingresso fisico sarà mascherato.

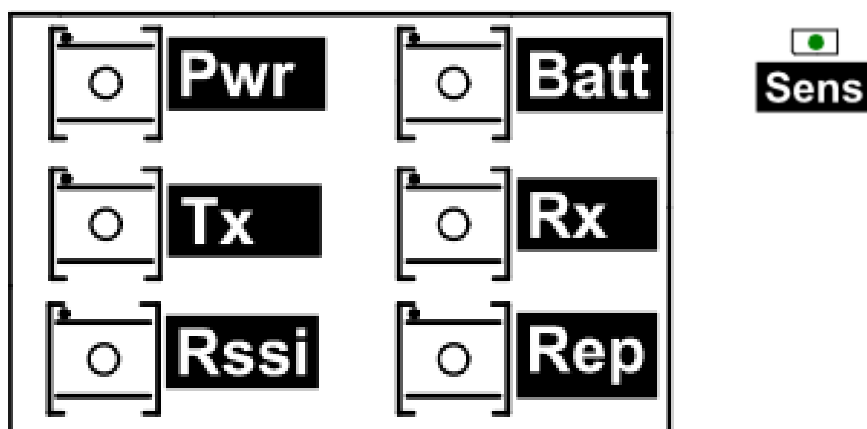
6.7 Alimentazione +12 V di servizio

Sul morsetto **+V Com** è disponibile una tensione di +12V che può essere utilizzata per alimentare dispositivi esterni, nei limiti di assorbimento consentiti dai dati di targa dell'apparato.

La massima corrente erogabile è di 200 mA. L'uscita di alimentazione è protetta contro il corto circuito mediante un fusibile autoripristinante.

6.8 Segnalazioni a led

I **led di servizio sono 7** di cui 6 sono accorpati in modo ordinato al centro della scheda, con contorni che li identificano con precisione e scritte ben leggibili. Di fianco al modulo RX 433 è presente un settimo led (**Sens**) che serve a segnalare la ricezione di messaggi provenienti dalla sensoristica wireless (opzione "centralina").



- Led **PWR** di presenza rete (230V), monocolore
 - **Verde fisso**: Rete presente
 - **Spento**: Assenza Rete
- Led **Batt** di stato Batteria, a **3 colori**

- **Verde fisso** = batteria presente e carica (sopra la soglia di “batteria scarica” o sopra la soglia di isteresi a seconda dei casi)
- **Giallo lampeggiante** = batteria scarica, sotto la soglia di +11,2V ma sopra la soglia di +10,6V (batteria morta)
- **Verde lampeggiante** = batteria in ricarica. Il led lampeggia fino a quando la batteria si ricarica fino a superare la soglia di isteresi di +13,2V per poter dichiarare “batteria carica”: **a questo punto torna verde fisso.**
- **Brevissimo flicker verde ogni 5 secondi:** periferica in STANDBY. Questa segnalazione è data se manca rete (Led AC spento), la batteria è “morta”, ma il microprocessore è ancora operativo.
- **Spento** = batteria assente o “morta” senza nessun processo di ricarica in corso. **Se manca anche la rete (Led AC spento) vuol dire che la periferica è totalmente fuori servizio.**
- Led Tx di trasmissione in corso, **a 3 colori** normalmente spento
 - **Rosso fisso** per 2-3 secondi durante la trasmissione e poi torna spento (o giallo fisso)
 - **Giallo fisso** se è attiva l'attenuazione di Test RF di 10 o 20 dBm
 - **Breve lampeggio** rosso a fine trasmissione: segnala un disadattamento dell'antenna
- Led Rx di ricezione messaggi, **a 3 colori**, normalmente spento
 - **Lampeggio BLU** per 2-3 secondi per segnalare “Messaggio proprio”
 - **Lampeggio verde** per 2-3 secondi per segnalare la ricezione di altri messaggi non di competenza della periferica
- Led Rep di sessione REP in corso, monocolori, normalmente spento
 - **Verde fisso per alcuni secondi** quando è in corso una sessione di ripetizione (REP per mono o bidi)
- Led Rssi di indicazione del campo RF in ricezione, a 3 colori:
 - **Spento** = Nessuna indicazione (o campo inferiore a -110 dBm)
 - **Fucsia** = Canale occupato (segnale RF superiore alla soglia minima di canale libero)
 - **Rosso** = Campo basso (tra -100 dBm e -110 dBm)
 - **Giallo** = Campo medio (tra -90 dBm e -99 dBm)
 - **Verde** = Campo buono (> -90 dBm)

Il led è normalmente spento. Se il rumore di fondo è superiore alla soglia di controllo programmata il led è acceso con il colore fucsia. Quando avviene uno scambio il led mostra l'ultimo livello di campo rilevato in seguito alla ricezione di un qualsiasi messaggio “**CENTRIFUGO**” valido, destinato ad una qualsiasi periferica. Se l'apparato svolge anche la funzione di REP per MONO e/o di BREP per BIDI, l'indicazione sul led viene attivata anche quando si riceve un mono o un bidi che deve essere ripetuto (MESSAGGIO CENTRIPETO).

In assenza di ricezioni, con una breve pressione sul pulsante “CALL” è possibile rivedere l'ultima indicazione di RSSI registrata relativa ad uno scambio di messaggi validi.

- Led Sens monocolori verdi per segnalare la ricezione di messaggi wireless a 433 MHz

NOTA PER AUTOAPPRENDIMENTO SENSORI WIRELESS SILENTRON

Quando è attiva la funzione di autoapprendimento dei sensori Silentron (vedi procedura al par. 5.1 per innescarla), la scheda segnerà con il led **Sens** in modo chiaro lo stato di “autoapprendimento” in corso. Per 30..40 secondi verrà data una segnalazione visiva chiara ed inequivocabile con il **blink veloce del led**. La segnalazione permarrà al massimo per il tempo stabilito, tempo entro cui va fatta la manovra tipica per far trasmettere il sensore (con l'innesto batteria) ed acquisirlo nel sistema.

6.9 Pulsanti

Sono presenti 3 pulsanti accorpati in modo ordinato sulla scheda, con contorni che li identificano con precisione e scritte ben leggibili.



- **Pulsante Reset**
La pressione per almeno 3 secondi del pulsante provoca il reset della scheda. **La pressione per 15..20 secondi porta la periferica in attesa aggiornamento FW forzato (boot mode).**
- **Pulsante Call**
Con una pressione di almeno 3 secondi viene effettuata una trasmissione di stato generale della periferica. Con una pressione molto breve viene richiamato sul led RSSI l'ultimo colore del segnale di campo valido rilevato. La segnalazione sul led RSSI permane per circa 3-4 secondi.

- **Pulsante Test**

Con la pressione del pulsante per almeno 3 secondi si attiva la funzione TEST RF con simulazione della presenza di un carico in antenna.

Per 5 minuti la potenza RF viene ridotta di 10 dBm. Dopo 5 minuti la funzione viene terminata. Se prima della scadenza si ripreme il pulsante il tempo di permanenza viene via via riarmato a 5 minuti.

Quando la periferica è in questo stato, il colore normale del LED Tx (di solito spento) diventa GIALLO.

6.10 Controllo alimentazioni

L'apparato effettua il controllo periodico dello stato delle alimentazioni e può trasmetterne lo stato alla Centrale Operativa in caso di variazioni significative (la modalità di trasmissione varia in funzione del protocollo di comunicazione impostato).

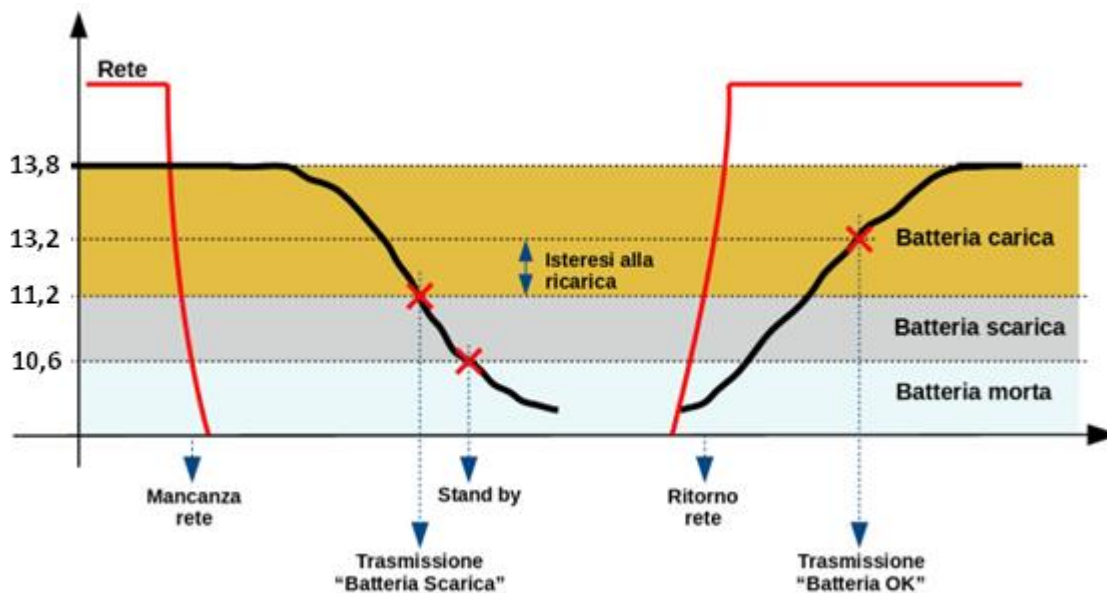
6.10.1 Tensione di rete

La comparsa o scomparsa della tensione di rete è sottoposta ad un filtraggio programmabile tra 10 secondi e 120 minuti che permette di ridurre le trasmissioni radio in caso di brevi interruzioni.

6.10.2 Batteria

La batteria in tampone è sottoposta ad un controllo periodico che ha lo scopo di verificarne il livello di carica. Il test è fatto in modo che l'apparato possa trasmettere in tempo utile la segnalazione di BATTERIA SCARICA con condizioni tali da consentire la trasmissione radio alla massima potenza prevista (10 Watt). Il test utilizza soglie di riferimento differenziate. Quando la carica scende sotto la soglia minima di sicurezza, l'apparato viene posto nella condizione di STAND-BY e smette di comunicare con la Centrale Operativa; la comunicazione potrà riprendere solo quando ritornerà la tensione di rete con un reset generale automatico.

La dinamica normale che determina la trasmissione della segnalazione di batteria scarica è indicativamente la seguente:



- scomparsa della tensione di rete e trasmissione della segnalazione di "mancanza rete"
- scarica progressiva della batteria e trasmissione della segnalazione di "batteria scarica"
- ripristino della tensione di rete e trasmissione del messaggio di "ripristino rete"
- attesa che il processo di ricarica porti la batteria ad un livello di guardia, con soglia di riferimento più alta di quella usata per dichiarare la condizione di scarica
- Superata la soglia di isteresi viene comunque trasmesso il messaggio di "batteria carica" anche se non è stata raggiunta la soglia finale.

Nota:

La condizione di batteria completamente carica si ha solo quando viene raggiunto il livello di riferimento finale, risultato che può richiedere un numero di ore di ricarica variabile in base al tipo di batteria collegata.

6.10.2.1 Test periodico della batteria con inserzione di un carico fittizio

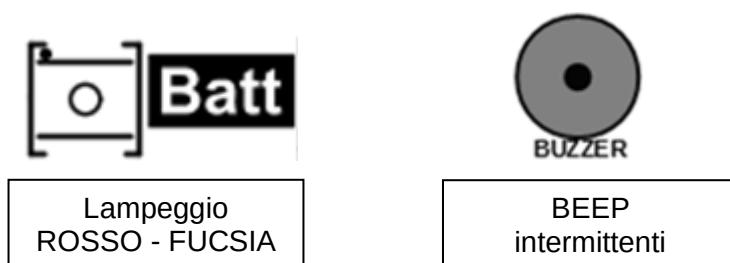
In condizioni di normalità (Rete presente e Batteria carica) viene eseguito il test ogni 2 minuti ca. Per eseguire il test si inserisce un **carico fittizio** che viene applicato per un tempo massimo di **20 ms** simulando un assorbimento di 2 A ca (simulando il carico di una trasmissione radio). Se, con carico fittizio applicato, la batteria rimane sopra la soglia minima di +11,2V la batteria è considerata **carica**; se invece scende sotto la soglia di +11,2 (ma sopra i +10,6V) la batteria è considerata **scarica** e produce l'**evento "batteria scarica"** da trasmettere alla centrale operativa. Se la dinamica indica che il livello sta subito crollando sotto i +10,6 Volt il carico fittizio viene immediatamente tolto: questo caso indica che la batteria è da considerarsi **"morta"**.

Quando una batteria è stata dichiarata "scarica" verrà dichiarata "carica" solo quando, con carico fittizio applicato, il livello misurato sarà $\geq +13,2V$, con trasmissione dell'evento alla centrale operativa.

6.10.2.2 Controllo inversione di polarità della batteria

La periferica è protetta dall'inversione di polarità nel collegamento con la batteria in tampone. Se si inverte il collegamento e la tensione di rete è assente la periferica semplicemente non si accende.

Se invece la tensione di rete è presente, quando si inverte il collegamento con la batteria vengono date **segnalazioni con il led "Batt" e tramite il BUZZER:**



6.10.3 Informazione di "stato rete" e "stato batteria" su interrogazione da centrale

Normalmente gli stati della rete e della batteria sono sottoposti a diversi tipi di filtraggio che regolano la frequenza delle trasmissioni spontanee di questi eventi. Ad una interrogazione da centrale l'apparato risponderà sempre con messaggi che contengono gli stati REALI presenti nel momento in cui avviene l'interrogazione e non con lo stato in filtraggio e da questo momento questi stati sostituiranno quelli in filtraggio.

6.11 WiFi

Il modulo WiFi presente di serie sulla scheda logica è utile per le funzioni di programmazione parametri e test live, senza bisogno di collegare il computer esterno con il cavetto sulla porta usb. La funzione è specifica per gli installatori che sono facilitati nelle attività di service in campo. Entro distanze di 7-8 metri è possibile connettersi in WiFi senza bisogno di rimuovere il coperchio frontale utilizzando una APP dedicata per smartphone.

6.12 Collegamento con la Centrale Operativa

Gli apparati **AE-ARIES** possono essere collegati alle Centrali Operative con diverse modalità che dipendono dal protocollo di comunicazione impostato.

Il collegamento può essere di tipo DIRETTO oppure tramite ripetitori digitali (tipo Ae-ARIES BIDI, Cassiopea Bidi, AL-B8).

6.13 Buffer eventi

La funzione prevede di mantenere sempre la memoria degli ultimi 1000 eventi di trasmissione alla Centrale Operativa. Gli eventi sono presentati in ordine cronologico e sono consultabili tramite il programma di configurazione. Il buffer eventi serve solo per le fasi di test e messa a punto durante l'installazione e non ha "valore legale".

7 Modulo radio bibanda

L'apparato dispone di un modulo radio bibanda VHF/UHF di nuova generazione, realizzato come parte separata rispetto alla scheda logica. La parte radio è all'interno di una custodia pressofusa e comunica via seriale con la parte logica esterna. Il microprocessore a bordo del modulo radio ha il compito di gestire in autonomia la trasmissione dei messaggi sulla frequenza stabilita e di demodulare i segnali in ricezione.

7.1 Caratteristiche generali del modulo radio

- Potenza RF massima di 10 Watt
- Step di potenza RF programmabili:
 - 1 Watt
 - 2,5 Watt
 - 5 Watt
 - 10 Watt (solo se è presente una batteria carica)
- Circuito di controllo ros per lettura potenza riflessa
- Lettura del livello del segnale in ricezione (rssi)
- Autoprotezione del finale in caso di ros elevato o di rimozione antenna
- Rilevamento della condizione "antenna rimossa" (solo con antenne con polo caldo richiuso a massa)
- Possibilità di comunicare su due diverse coppie di frequenza nella stessa banda definite rispettivamente come:
 - coppia di frequenze del canale principale
 - coppia di frequenze del canale di riserva
- Collegamento con la scheda logica tramite flat con connettore a vaschetta da 15 poli lato radio e connettore 8x2 ad innesto lato scheda logica

7.1.1 Rilevamento "canale libero" - "canale occupato"

La funzione consente di fissare un tempo massimo di attesa che il canale RF sia libero prima di effettuare una trasmissione radio spontanea verso la Centrale Operativa. È possibile scegliere se l'attesa avviene ascoltando la frequenza di ricezione oppure la frequenza di trasmissione.

La radio, normalmente in ricezione, segnala sulla linea hardware dedicata lo stato di libero/occupato della frequenza di ricezione. Se sulla logica viene programmato il parametro che specifica di ascoltare lo stato libero/occupato della frequenza di trasmissione, prima di andare in trasmissione la logica chiede alla radio di andare in ascolto della frequenza di trasmissione.

La logica, qualunque sia la frequenza di test libero/occupato, se il test è previsto attende sempre almeno 40 ms di persistenza dello stato "LIBERO" prima di andare in trasmissione: se per 40 ms il segnale è libero si procede con la trasmissione, in caso contrario si attende che diventi libero fino alla scadenza del massimo tempo previsto.

Qualunque sia il criterio di attesa, alla fine della trasmissione la radio torna sempre in ascolto sulla frequenza di ricezione.

8 Funzioni ripetitore

Per particolari impieghi la periferica ARIES può svolgere le funzioni di ripetizione sia per apparati monodirezionali di tipo compatibile sia per apparati bidirezionali della serie ARIES, AL-B8 e Cassiopea, e può gestire gli allarmi prodotti da Pocket radio di sicurezza personale.

8.1 Ripetizione monodirezionali

Un messaggio trasmesso da un apparato monodirezionale viene ripetuto verso la Centrale Operativa così come è stato ricevuto purché contenga nel messaggio un "codice ripetitore mono" uguale a quello programmato sul bidirezionale che svolge la funzione REP e l'uscita di abilitazione (la n. 6 o la n. 8) sia in stato di "chiuso".

Un monodirezionale può effettuare un solo salto (Mono → Bidi → Centrale) oppure 2 salti (Mono → Bidi → Bidi → Centrale).

8.2 Ripetizione bidirezionali

La funzione di ripetizione di messaggi provenienti da altri apparati bidirezionali, sia in senso centripeto che centrifugo, effettuando un salto nell'interconnessione tra dispositivi (Centrale ↔ BIDI REP ↔ Bidi da ripetere), è possibile impostando fino a 4 fasce di codici da ripetere. Gli apparati che possono essere ripetuti devono rientrare nelle tipologie

ARIES, AL-B8 e Cassiopea. Il Bidi REP ripete un altro Bidi quando quest'ultimo ha un codice che rientra in una delle fasce di ripetizione programmate.

La funzione BIDI REP può essere sempre abilitata oppure condizionata dalla chiusura dell'uscita n. 6 oppure n. 8. Si consiglia in ogni caso di non eccedere programmando fasce troppo estese.

8.3 Gestione Pocket radio



L'apparato può gestire gli allarmi generati dai dispositivi di protezione personale del tipo "POCKET RADIO" prodotti da AElettronica (serie POK0VMM e POK0UMM).

Gli allarmi trasmessi dai pocket possono essere ritrasmessi in modo bidirezionale alle centrali operative come variazione virtuale di uno o più ingressi in base alla programmazione fatta sugli stessi pocket.

La variazione di allarme viene sempre mantenuta per almeno 2 minuti, generando automaticamente il ripristino.

Lo stato dell'ingresso virtuale di allarme corrisponde sempre allo stato opposto presente normalmente sull'ingresso fisico corrispondente. Ad esempio, se si vuole avere uno stato di INGRESSO CHIUSO in assenza di allarme, mettere a massa l'ingresso fisico: alla ricezione dell'allarme del pocket verrà generata una variazione virtuale in APERTO che sarà mantenuta per 3 minuti.

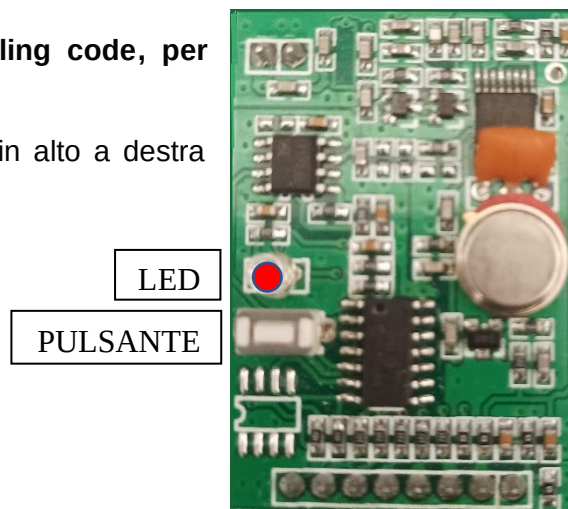
Tramite uno o più pocket, inoltre, oltre a generare gli allarmi in modo virtuale sugli ingressi configurati è possibile anche attivare una o più uscite in modo impulsivo per impieghi locali.

9 Opzione centralina

Con questa opzione l'apparato mette a disposizione una serie supplementare di funzioni tipiche di una piccola centrale di allarme equipaggiando:

- **1 Modulo di ricezione 433 MHz per telecomandi rolling code, per sensori IR e contatti**

Il modulo è un plugin che viene incastrato sulla scheda in alto a destra collegato all'antenna 433 MHz dedicata



- **1 Sirena piezoelettrica collegata all'uscita sirena (Sir) disponibile in morsettiera da attivare in caso di allarme**
- **2 o 4 telecomandi rolling code (a seconda della fornitura)**

Ogni ingresso fisico in morsettiera, inoltre, può essere programmato come "condizionato" allo STATO IMPIANTO comandato tramite l'ingresso EN oppure da telecomando.

9.1 Programmazione telecomandi



Apprendimento

- Premere il pulsante del modulo di ricezione 433 (senza mantenerlo premuto)
- Il led del modulo di ricezione si accende a luce fissa
- Premere uno qualsiasi dei pulsanti del telecomando
- Il led si spegne

Per conferma e verifica dell'avvenuta programmazione:

- Premere nuovamente un pulsante del telecomando: a questo punto si vedranno 2 lampeggi del led di conferma finale

Cancellazione

Per azzerare tutti i codici di telecomando programmati, riportando il ricevitore in stato di "verginità":

- Premere **e mantenere premuto** il pulsante del modulo di ricezione 433 per un tempo superiore a 10 secondi
- Il led del modulo prima si accende a luce fissa e, a cancellazione avvenuta, effettua 2 lampeggi di conferma finale

Nota

Per la programmazione di sensori e contatti wireless è necessario utilizzare il software "PROGRAMMAZIONE PARAMETRI AE-ARIES BB" a cui si rimanda, attivando le funzioni di impostazione "CENTRALINA".

9.2 Stato impianto e condizionamento ingressi

In aggiunta alle funzioni eseguite da telecomando, in morsettiera è disponibile anche l'ingresso **EN** che permette di segnalare al sistema lo stato di inserimento/disinserimento dell'impianto locale con i criteri indicati nella tabella che segue. Le modalità di gestione dell'ingresso **EN** programmabili sono 4.

Modo di gestione	Azioni	Note	Trattamenti
Statico	Inserimento in APERTURA Disinserimento in CHIUSURA	L'impianto viene inserito se si rileva la variazione da chiuso ad aperto e disinserito se si rileva la variazione da aperto a chiuso	Dopo l'inserimento la variazione di uno o più ingressi condizionati viene rilevata e trasmessa alla Centrale Operativa.
Statico	Inserimento in CHIUSURA Disinserimento in APERTURA	La gestione è esattamente opposta a quella descritta sopra.	
Toggle	Impulso in APERTURA	L'impianto cambia di stato quando viene rilevato un impulso aperto-chiuso-aperto. Se l'impianto era "inserito" viene disinserito e viceversa.	Dopo il disinserimento gli ingressi condizionati sono mascherati e le loro variazioni annullate. Verso la Centrale Operativa il loro stato sarà presentato in "normalità".
Toggle	Impulso in CHIUSURA	L'impianto cambia di stato quando viene rilevato un impulso chiuso-aperto-chiuso. Se l'impianto era "inserito" viene disinserito e viceversa.	

Se l'impianto viene comandato sia da telecomando wireless sia tramite l'ingresso **EN** predisposto in modalità STATICA, può crearsi un disallineamento logico. L'ultimo comando wireless viene considerato prevalente e se si inserisce via telecomando si annulla lo stato imposto sull'ingresso **EN**: per recuperare il controllo tramite l'ingresso **EN** è necessario effettuare una doppia manovra.

9.3 Ingressi ritardati

Uno o più ingressi condizionati possono essere definiti come "RITARDATI", con tempo di ritardo programmabile sino a 100 secondi: il ritardo viene applicato all'uscita dopo l'inserimento ed all'ingresso con impianto già inserito. Dopo la manovra di INSERIMENTO (ingresso EN aperto) gli ingressi "ritardati" vengono mascherati per tutto il tempo di ritardo, annullandone eventuali variazioni: solo al termine del tempo impostato gli ingressi ritardati vengono nuovamente presi in considerazione. Gli eventuali allarmi sono ritardati per dare tempo all'utente di disinserire l'impianto: se l'impianto non viene disinserito entro il tempo di ingresso gli allarmi ritardati diventano effettivi, altrimenti sono annullati.

Gli ingressi "ritardati", ovviamente, devono essere programmati come "condizionati" allo stato dell'impianto.

Se la funzione di condizionamento non interessa, l'ingresso EN può essere lasciato aperto e tutti gli ingressi vanno programmati come 24 ORE.

10 Installazione

L'installazione dell'apparato deve avvenire rispettando i requisiti fondamentali di sicurezza in materia di alimentazione e disturbi RF riportati a pag. 2 del presente manuale. Le azioni tipiche della fase di installazione prevedono:

- **PROGRAMMAZIONE PARAMETRI**
- **CORRETTA DISLOCAZIONE E PROVE DI COLLEGAMENTO CON LA CENTRALE**
- **CABLAGGIO DEI SEGNALI DI CAMPO**

10.1 Configurazione parametri

L'apparato è integralmente programmabile utilizzando l'apposito programma di configurazione disponibile in rete c/o il sito di AElettronica Group Srl.



La programmazione parametri serve a personalizzare l'apparato in base ai requisiti specifici dell'utenza presso cui deve essere installato, tenendo conto delle caratteristiche della rete di telesorveglianza in cui deve essere inserito.

Con il configuratore, l'installatore può personalizzare l'impianto specificandone tutti i parametri di funzionamento, ed in particolare:

- Codice di apparato
- Codice di rete
- Frequenza, tono sub audio, tempo di aggancio ponte, potenza RF
- Modalità di trasmissione spontanea
- Impostazione degli ingressi

Anche presso la Centrale Operativa vanno configurate tutte le **informazioni anagrafiche** specifiche dell'apparato AE-ARIES B8 ed in particolare:

- **Codice di apparato**
- **Codice di rete (per protocolli criptati)**
- **Tono sub audio**
- **Protocollo di comunicazione**

Solo se questi parametri sono corretti la Centrale Operativa potrà riconoscere e gestire i messaggi trasmessi dall'apparato.

10.2 Dislocazione dell'apparato

La ricerca del sito più adatto per disporre l'apparato in un ambiente deve tenere conto della necessità di garantire la migliore connessione radio con la Centrale Operativa.

- **L'antenna deve essere rivolta verso l'alto e non deve essere piegata.**
- **L'apparato non deve essere installato troppo in alto, vicino al soffitto, o troppo in basso vicino al pavimento.**
- **Va mantenuta la massima distanza possibile tra l'antenna ed eventuali strutture metalliche presenti nell'ambiente.**
- **Il percorso dei cavi di impianto e di alimentazione deve essere il più possibile separato e lontano rispetto alla posizione dell'antenna.**

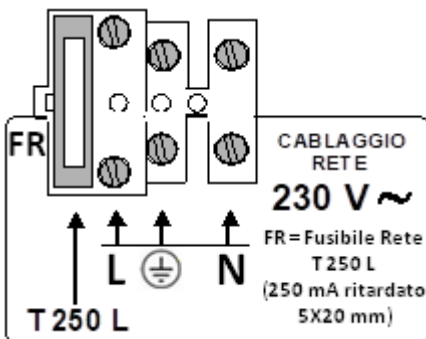
In condizioni ambientali critiche (muri di cemento armato, scantinati, ecc.) può essere necessario collegare l'apparato ad una antenna disposta all'esterno dell'ambiente.



**Il corretto funzionamento dell'apparato a 10 Watt di potenza RF si ha con antenna a stilo incorporata ed antina frontale chiusa dalle quattro viti di fissaggio.
La massima resa dell'antenna a stilo si ha quando la scatola è fissata al muro secondo le prescrizioni indicate.**

Prestare attenzione alle interferenze che possono generarsi durante prove a banco a 5 o 10 Watt di potenza con scatola aperta senza batteria in tampone.

10.3 Cablaggio della tensione di rete



In figura la morsettiera per il cablaggio della tensione di rete.

Attenersi alle prescrizioni di sicurezza riportate a pagina 3 ad alle indicazioni in etichetta.

11 Dati tecnici elettrici e meccanici

11.1 Dati generali

Contenitore	In lamiera da 1,2 mm
Montaggio	A parete mediante 4 viti dall'interno
Dimensioni (h x l x p)	h 250, l 244, p 87
Peso (senza batteria)	2,2 Kg
Tensione di alimentazione apparato	230 V ~ 50/60 Hz
Massima corrente assorbita da rete	100 mA
Fusibile di rete	500 mA T 5 x 20 mm
Capacità accumulatore al Pb sigillato in tampone	Tipica 12 V = / 2,2 Ah oppure 5,6 Ah
Protezione della batteria	Mediante fusibile autoripristinante
Stadio di alimentazione (Convertitore AC/DC e caricabatteria) con batteria in tampone collegata	13,8 V = +/- 2%
- Assorbimento massimo	2,4 A
Condizioni ambientali	Impiego in luoghi coperti e asciutti
Temperatura di lavoro	Da 0°C a 40°C

11.2 Dati particolari

Alimentazione ausiliaria a disposizione dell'utente in morsettiera (+V com)

12 V \approx ca. / 200 mA max.

Assorbimenti tipici del complesso radio e della parte logica (senza carichi esterni su +V com)

- a riposo

< 180 mA

- durante trasmissione (impulsivo)

1,8 A per versione VHF a 10 W

2,3 A per versione UHF a 10 W

Linee di ingresso digitali ON/OFF

8

Ingresso CHIUSO per $V_{in} < 1V$

Ingresso APERTO per $V_{in} > 8 V$

Uscite di attivazione

8

Caratteristiche elettriche delle uscite

Transistor Open Collector, con carico verso massa di $I_{max}=30 mA$

Uscite di servizio

4

Caratteristiche elettriche delle uscite

Transistor Open Collector, con carico verso massa di $I_{max}=30 mA$

Carico commutabile dal contatto relè

120 Vac/1A; 24 Vdc/1°

Nota

I cavi di collegamento che si attestano sui morsetti di ingresso/uscita non devono superare la lunghezza di 3 m.

11.3 Caratteristiche del modulo radio

Gamma di frequenze di lavoro

156 ... 174 MHz VHF

440 ... 470 MHz UHF

Potenza RF

Programmabile a scelta tra 4 livelli:

1 - 2,5 - 5 - 10 Watt

Impedenza d'antenna

50 Ohm

Deviazione nominale

+/- 1,7 KHz con canalizzazione 12,5 KHz

Toni sub-audio CTCSS

39 programmabili tra 67 e 253,5 Hz

Connettore d'antenna

tipo "N"

11.4 Tabella toni sub-audio configurabili

Numero	Frequenza [Hz]	Numero	Frequenza [Hz]	Numero	Frequenza [Hz]
0	-	14	107,2	28	173,8
1	67	15	110,9	29	179,9
2	71,9	16	114,8	30	186,2
3	74,4	17	118,8	31	192,8
4	77	18	123	32	203,5
5	79,7	19	127,3	33	206,5
6	82,5	20	131,8	34	210,7
7	85,4	21	136,5	35	218,1
8	88,5	22	141,3	36	225,7
9	91,5	23	146,2	37	233,6
10	94,8	24	151,4	38	241,8
11	97,4	25	156,7	39	250,3
12	100	26	162,2		
13	103,5	27	167,9		