

### MODULO RADIO A RELÉ MR16

Il sistema MR16 consente di aggiungere dispositivi wireless a un impianto antintrusione, anche se non è predisposto per gestire dispositivi radio.

### DIMENSIONI MASSIME DEL SISTEMA

Il modulo radio MR16 può gestire fino a:

- 16 dispositivi di ingresso radio (microcontatti DC500 e sensori volumetrici IR500) a scelta.
- 2 sirene, interne (IS500) o esterne (HP500).
- 8 telecomandi RC500.
- 8 collegamenti in uscita verso la centrale d'allarme filare per segnalazioni sensori.
- 4 collegamenti per allarmi verso la centrale d'allarme filare.
- 2 collegamenti in uscita per ripetizione comandi e stati verso la centrale d'allarme filare.
- 2 collegamenti in ingresso da centrale d'allarme filare.

### COLLEGAMENTI USCITE

Collegare le uscite a relè del modulo radio agli ingressi della centrale d'allarme filare secondo quanto indicato in tabella. Non superare le tensioni e le correnti ammesse per i relè a stato solido.

Lo stato del relè a riposo (normalmente aperto o normalmente chiuso) viene definito coi DIP switch.

**Attenzione:** il pallino nero indica il morsetto polarizzato dell'uscita a relè.

La polarizzazione di ciascuna uscita può essere cambiata modificando la posizione del jumper corrispondente.

USCITA  
LIBERA DA POTENZIALE



USCITA CON  
POLARIZZAZIONE  
POSITIVA



USCITA CON  
POLARIZZAZIONE  
NEGATIVA



#### DIP switch A5 = OFF

Uscite OUT1÷OUT8	Libera da potenziale	Polarizzazione positiva	Polarizzazione negativa
a riposo	Contatto chiuso	12 V	0 V
in allarme	Contatto aperto	-	-

#### DIP switch A5 = ON

Uscite OUT1÷OUT8	Libera da potenziale	Polarizzazione positiva	Polarizzazione negativa
a riposo	Contatto aperto	-	-
in allarme	Contatto chiuso	12 V	0 V

<b>Comportamento dei relè di uscita OUT1 ÷ OUT8</b>		
<i>Modalità di funzionamento relè</i>	<i>Subordinazione allo stato del modulo radio</i>	<i>Comportamento</i>
Bistabile (DIP switch A4 = OFF)	Abilitato (DIP switch B1= OFF)	Quando il modulo radio MR16 è attivato, l'uscita segue il dispositivo di rivelazione associato. Dispositivo rivelazione 1 aperto -> relè 1 attivato Dispositivo rivelazione 1 chiuso -> relè 1 disattivato
	Disabilitato (DIP switch B1 = ON)	L'uscita segue sempre il dispositivo di rivelazione associato. Dispositivo rivelazione 1 aperto -> relè 1 attivato Dispositivo rivelazione 1 chiuso -> relè 1 disattivato
Monostabile (DIP switch A4 = ON)	Abilitato (DIP switch B1= OFF)	Quando il modulo radio MR16 è attivato, l'uscita viene attivata per circa 1 secondo a ogni apertura del dispositivo di rivelazione associato
	Disabilitato (DIP switch B1 = ON)	L'uscita viene attivata per circa 1 secondo ad ogni apertura del dispositivo di rivelazione associato

<b>Uscita</b>	<b>Jumper</b>	<b>Descrizione</b>
OUT1 ÷ OUT8	J1 ÷ J8	Uscite associate direttamente ai dispositivi di rivelazione (microcontatti e sensori IR). Ciascun relè può essere associato a due sensori (sensori 1 e 9 a uscita 1, sensori 2 e 10 a uscita 2 etc.). Quando un dispositivo d'ingresso segnala un allarme il relè commuta in funzione della configurazione del modulo radio MR16. La tabella <i>Comportamento dei relè</i> di uscita OUT1 ÷ OUT8 mostra i possibili comportamenti delle uscite. Le uscite utilizzate vanno collegate agli ingressi sensori della centrale filare.
SAB	J9	Se la funzione SABOTAGGIO FISICO è abilitata con la programmazione, il relè commuta se almeno un dispositivo segnala il sabotaggio fisico (tamper aperto). L'uscita può essere collegata in serie all'ingresso tamper della centrale d'allarme filare.
RF SAB	J10	Se le funzioni RIVELAZIONE JAMMING e/o ABILITAZIONE SUPERVISIONE sono state abilitate con la programmazione, il relè commuta ogni volta che viene rivelato un sabotaggio radio (jamming e/o mancata supervisione). L'uscita può essere collegata all'ingresso sabotaggio (o in serie all'ingresso tamper, in caso di sua mancanza) della centrale d'allarme filare.
BATT	J11	Il relè viene attivato nel caso che uno o più dispositivi segnalino batteria scarica. L'uscita può essere collegata all'ingresso guasto della centrale d'allarme filare.
ON/OFF	J12	Il relè viene gestito con il telecomando RC500. Quando si preme sul telecomando il comando di attivazione del modulo radio MR16 il relè commuta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF per 500 ms e ON per 400 ms se configurato NC,</li> <li>• ON per 500 ms e OFF per 400 ms se configurato NO.</li> </ul> Quando si preme sul telecomando il comando di disattivazione del modulo radio MR16 il relè commuta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF per 1000 ms e ON per 400 ms se configurato NC,</li> <li>• ON per 1000 ms e OFF per 400 ms se configurato NO.</li> </ul> L'uscita può essere utilizzata per attivare e disattivare la centrale d'allarme filare, collegando l'uscita all'ingresso per "chiave meccanica" della centrale filare, se essa ne è dotata.
SYS ST	J13	L'uscita a relè segue lo stato del modulo radio MR16, attivato o disattivato. Questa uscita può essere utilizzata per visualizzare lo stato del modulo radio MR16, collegando ad esempio un LED esterno.

## COLLEGAMENTI INGRESSI

Il modulo radio MR16 è dotato di ingressi attraverso i quali può conoscere lo stato dell'impianto di allarme filare e ricevere comandi da esso. La polarità degli ingressi (riferimento a positivo o riferimento a negativo) viene definita col DIP switch B6.

La tabella che segue mostra i collegamenti da realizzare:




Ingresso	Descrizione
S	Questo ingresso deve essere collegato a un'uscita della centrale filare che segua lo stato della centrale stessa. Il valore della tensione dipende dalla polarità d'ingresso scelta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>polarità positiva</b> (DIP switch B6 = ON): applicando una tensione di 12 V il modulo, se attivato, si disattiva; togliendo la tensione il modulo, se disattivo, si attiva.</li> <li>• <b>polarità negativa</b> (DIP switch B6 = OFF): applicando una tensione di 0 V il modulo, se attivato, si disattiva; togliendo la tensione il modulo, se disattivo, si attiva.</li> </ul>
BL	Serve a comandare le sirene wireless, riconoscendo una tensione al suo morsetto. Questo ingresso deve essere collegato a un'uscita della centrale filare che si attivi quando si attivano le sirene. Applicando al morsetto una tensione di 12 V le sirene radio vengono tacitate; togliendo la tensione le sirene suonano.

## Collegamento tamper MR16

I morsetti TMP sono "d'appoggio" per la connessione del tamper del modulo radio MR16, da riportare alla centrale antintrusione.

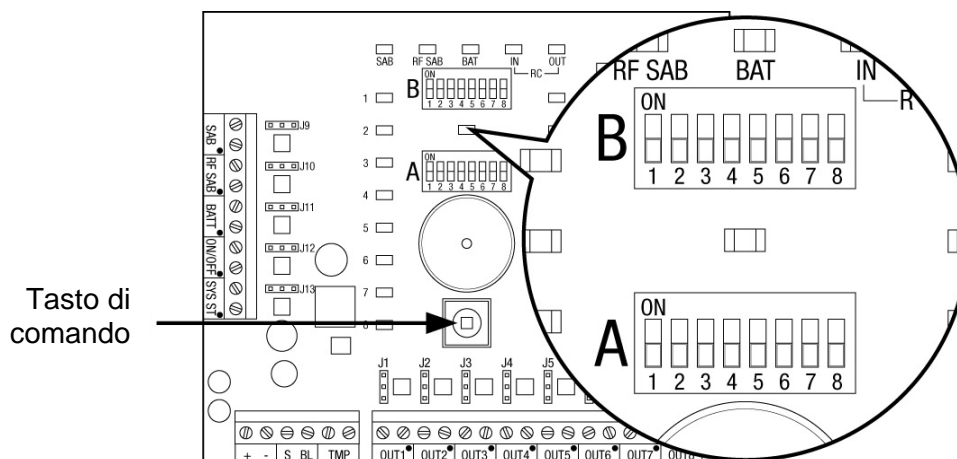
## SEGNALAZIONI VISIVE E ACUSTICHE

La parte frontale del modulo radio MR16 è dotata di LED che visualizzano lo stato del sistema e dei suoi dispositivi radio.

LED	Colore	Significato	Acceso	Spento
1÷16	Rosso	Stato del corrispondente sensore radio	Ingresso aperto o movimento rivelato	Ingresso chiuso o nessun movimento
	Rosso	Sabotaggio fisico	I tamper di uno o più dispositivi sono stati sollecitati (dispositivo aperto). Il LED continua a lampeggiare finché l'utente non esamina i dettagli dell'allarme	Nessun sabotaggio ai dispositivi
	Rosso	Sabotaggio radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uno o più dispositivi non hanno risposto alla supervisione</li> <li>• C'è una trasmissione radio che cerca di oscurare le comunicazioni</li> </ul> Il LED continua a lampeggiare finché l'utente non esamina i dettagli dell'allarme	Nessun sabotaggio ai dispositivi
	Giallo	Stato batterie	Uno o più dispositivi si trovano nella condizione di batteria scarica	Carica batterie adeguata
<b>A (IN)</b>	Verde	Identificazione tipo di dispositivo	Indica che il dispositivo è un rivelatore (microcontatto o sensore IR)	
<b>B (OUT)</b>	Verde	Identificazione tipo di dispositivo	Indica che il dispositivo interessato è una sirena	
<b>C (RC)</b>	Verde	Identificazione tipo di dispositivo	Indica che il dispositivo interessato è un telecomando	


## CONFIGURAZIONE

Il funzionamento del modulo radio MR16 viene configurato tramite DIP switch.



DIP switch	Funzione	Impostazioni			
		A1	A2		
A1 - A2	Attivano le fasi di acquisizione e cancellazione dei dispositivi wireless	OFF	OFF	funzionamento normale	
		ON	ON	acquisisci dispositivi	
		OFF	ON	cancella un dispositivo	
		ON	OFF	cancella tutti i dispositivi	
A3	Attivazione test	OFF	= funzionamento normale		
		ON	= procedura di test attivata		
A4	Modalità di funzionamento relè d'uscita per ingressi 1÷16	OFF	= bistabile		
		ON	= monostabile		
A5	Tipologia relè d'uscita per ingressi 1÷16	OFF	= normalmente chiuso (NC)		
		ON	= normalmente aperto (NA)		
A6	Tipologia relè d'uscita SYS ST	OFF	= normalmente chiuso (NC)		
		ON	= normalmente aperto (NA)		
A7	Tipologia relè d'uscita ON/OFF	OFF	= normalmente chiuso (NC)		
		ON	= normalmente aperto (NA)		
A8	Tipologia relè d'uscita SAB / RF SAB / BAT	OFF	= normalmente chiuso (NC)		
		ON	= normalmente aperto (NA)		
B1	Subordinazione delle uscite 1÷8 allo stato del modulo radio	OFF	= uscite subordinate		
		ON	= uscite non subordinate		
B2	Abilitazione rivelazione jamming (sabotaggio radio)	OFF	= controllo jamming disattivato		
		ON	= controllo jamming attivato		
B3	Abilitazione supervisione (sabotaggio radio)	OFF	= supervisione disattivata		
		ON	= supervisione attivata		
B4	Abilitazione buzzer del modulo radio MR16	OFF	= buzzer abilitato		
		ON	= buzzer disabilitato		
B5	Abilitazione allarme SABOTAGGIO FISICO	OFF	= allarme sabotaggio fisico abilitato		
		ON	= allarme sabotaggio fisico disabilitato		
B6	Polarità dell'ingresso S	OFF	= polarità negativa		
		ON	= polarità positiva		
B7	Inibizione per 1 ora del tamper delle sirene	OFF	= la sirena suona all'apertura del tamper		
		ON	= la sirena non suona se il tamper viene aperto entro un'ora dalla commutazione del DIP switch		
B8	Tacetizzazione delle segnalazioni audio delle sirene	OFF	= le sirene non segnalano acusticamente il cambio stato del modulo radio MR16		
		ON	= le sirene segnalano acusticamente il cambio stato del modulo radio MR16		

## ACQUISIZIONE RIVELATORI


 **Attenzione:** l'acquisizione dei dispositivi è progressiva, pertanto se si vuole che essi vengano abbinati alle uscite in un certo ordine quella deve essere la sequenza di acquisizione.

Per far acquisire dal modulo radio MR16 uno o più microcontatti o sensori IR fare quanto segue:

1. Impostare il modulo radio MR16 in modalità acquisizione nel seguente modo:
  - a. Portare entrambi i DIP switch A1 e A2 su ON.
  - b. Premere una volta il tasto di comando del modulo radio MR16. Il modulo radio emette 3 beep e si accendono fissi il LED **A (IN)** (verde), a indicare che si è entrati in modalità acquisizione dei dispositivi di rivelazione, e i LED di stato 1÷16 (rosso) degli ingressi a cui sono già abbinati dei dispositivi.
  - c. Tenere premuto per 3 secondi il tasto di comando del modulo radio MR16. Il modulo radio emette 3 beep e il LED **A (IN)** fa un lampeggio per indicare che si possono acquisire i dispositivi di rivelazione.
2. Premere il tasto di programmazione del microcontatto o del sensore IR. Si accende il primo LED di stato 1÷16 libero e il modulo radio MR16 emette 2 beep di conferma. Se il modulo radio MR16 emette un beep bitonale significa che è stato raggiunto il limite di dispositivi acquisibili e non è più possibile aggiungerne altri.
3. Ripetere dal punto 2 per acquisire ulteriori dispositivi di rivelazione, oppure riportare entrambi i DIP switch A1 e A2 del modulo radio MR16 su OFF per uscire dalla modalità acquisizione (il modulo radio MR16 emette un beep bitonale). Il modulo radio MR16 esce automaticamente dalla modalità acquisizione se non si effettuano operazioni per 3 minuti.

**Nota:** il nono rilevatore acquisito è associato all'uscita 1, insieme al primo rilevatore. Il decimo rilevatore acquisito è associato all'uscita 2, insieme al secondo rilevatore, e così via sino al sedicesimo.

## ACQUISIZIONE ATTUATORI (SIRENE)

 **Attenzione:** prima di acquisire le sirene occorre acquisire almeno un altro dispositivo. Per far acquisire dal modulo radio MR16 una o più sirene fare quanto segue:

1. Impostare il modulo radio MR16 in modalità acquisizione nel seguente modo:
  - a. Portare entrambi i DIP switch A1 e A2 su ON.
  - b. Premere due volte il tasto di comando del modulo radio MR16. Il modulo radio emette 3 beep e si accende fisso il LED **B (OUT)**, a indicare che si è entrati in modalità acquisizione dispositivi d'attuazione.
  - c. Tenere premuto per 3 secondi il tasto di comando del modulo radio MR16. Il modulo radio emette 3 beep e il LED **B (OUT)** fa un lampeggio per indicare che si possono acquisire i dispositivi d'attuazione.
2. Impostare il DIP switch 1 delle sirene su ON per abilitare la modalità apprendimento. Le sirene si possono acquisire tutte insieme.
3. Premere il tasto di comando del modulo radio MR16 per trasmettere il codice. Se il codice viene ricevuto, la sirena emette 1 beep (nella sirena HP500 lampeggiano anche i LED 1 e 3). Successivamente il modulo radio emette 2 beep e si accendono i LED di zona, ad indicare che le sirene sono state acquisite. Se il modulo radio emette un solo beep vuol dire che la sirena era già stata acquisita. Nel caso il modulo radio non emettesse alcun beep ripetere il punto 3.
4. Riportare entrambi i DIP switch 1 e 2 del modulo radio MR16 su OFF per uscire dalla modalità acquisizione (il modulo radio MR16 emette un beep bitonale). Il modulo radio MR16 esce automaticamente dalla modalità acquisizione se non si effettuano operazioni per 3 minuti.

## ACQUISIZIONE DISPOSITIVI DI COMANDO

Per far acquisire dal modulo radio MR16 uno o più telecomandi fare quanto segue:

1. Impostare il modulo radio MR16 in modalità acquisizione nel seguente modo:
  - a. Portare entrambi i DIP switch A1 e A2 su ON.
  - b. Premere tre volte il tasto di comando del modulo radio MR16. Il modulo radio emette 3 beep e si accendono fissi i LED **A** e **B (RC)**, a indicare che si è entrati in modalità acquisizione dispositivi di comando.
  - c. Tenere premuto per 3 secondi il tasto di comando del modulo radio MR16. Il modulo radio emette 3 beep e i LED **A** e **B (RC)** fanno un lampeggio per indicare che si possono acquisire i telecomandi.
2. Premere un qualsiasi tasto del telecomando per trasmettere il codice. Se il codice viene ricevuto, il modulo radio emette 2 beep e si accende il LED corrispondente (1÷8), ad indicare che il telecomando è stato acquisito. Se il modulo radio emette un solo beep vuol dire che il telecomando era già stato acquisito. Se il modulo radio MR16 emette un beep bitonale significa che è stato raggiunto il limite di dispositivi acquisibili e non è più possibile aggiungerne altri.
3. Ripetere il punto 2 per acquisire un altro telecomando o riportare entrambi i DIP switch A1 e A2 del modulo radio MR16 su OFF per uscire dalla modalità acquisizione (il modulo radio MR16 emette un beep bitonale). Il modulo radio MR16 esce automaticamente dalla modalità acquisizione se non si effettuano operazioni per 3 minuti.

## RESET DISPOSITIVI

### Reset del modulo radio MR16

Per annullare tutte le acquisizioni del modulo radio MR16 fare quanto segue:

1. Togliere alimentazione al modulo radio MR16.
2. Porre il DIP switch B8 del modulo radio su ON, tenere premuto il tasto di programmazione e alimentare nuovamente il dispositivo.
3. Tutti i LED si illuminano e il modulo radio emette 2 beep. I dispositivi acquisiti sono cancellati.
4. Portare nuovamente il DIP switch B8 su OFF: il modulo radio MR16 torna in modalità operativa.

### Reset delle sirene

Per effettuare il reset di una sirena fare quanto segue:

1. togliere le batterie per un minuto
2. portare il suo DIP switch 6 su ON
3. inserire le batterie (la sirena emette un beep)
4. riportare il DIP switch 6 su OFF

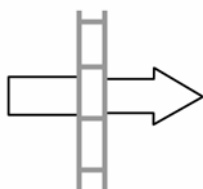
Il reset della sirena comporta la sua riacquisizione da parte del modulo radio MR16.

## AVVERTENZE PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE

La distanza massima di collegamento fra due apparati radio è determinata dalla forza e dalla pulizia del segnale che giunge all'apparato ricevente. Ci sono fattori che possono ridurre la forza del segnale ricevuto o disturbare la sua ricezione. Con opportuni accorgimenti questi fattori possono essere eliminati o minimizzati.

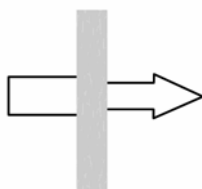
La forza del segnale radio è influenzata dall'assorbimento dei materiali che deve attraversare o da fenomeni di riflessione delle onde radio. La tabella che segue mostra come i diversi materiali influenzano la potenza del segnale radio trasmesso.

### Assorbimento basso



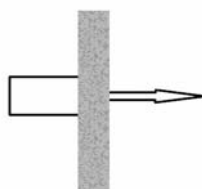
Legno (es. armadi, mobilio), plastica, materiali sintetici (es. plexiglas), vetro, mattoni forati (es. pareti divisorie).

### Assorbimento medio



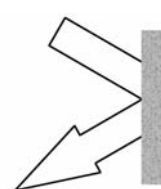
Acqua (es. acquari), mattoni pieni, marmo.

### Assorbimento alto



Cemento armato, vetro anti-proiettile, strutture metalliche (es. elettrodomestici, tubazioni, cancellate)

### Riflessione



Specchi, superfici metalliche

In alcuni casi il segnale può praticamente annullarsi, ad esempio all'interno di armadi metallici.

Il segnale radio può invece essere disturbato da apparecchi elettronici non adeguatamente schermati, da motori elettrici o da altri dispositivi in radiofrequenza.

Per una corretta installazione dei dispositivi radio adottare le seguenti precauzioni:

- posizionare i dispositivi lontano da fonti di disturbi elettromagnetici, come ad esempio motori elettrici, quadri elettrici, etc.;
- non installare dispositivi su superfici metalliche o vicino a grandi oggetti metallici, oppure all'interno di strutture metalliche, come ad esempio cassonetti o armadi in metallo;
- qualora la posizione scelta non consentisse una buona comunicazione radio, provare a spostare il dispositivo in altra posizione per vedere se essa migliora.



**Attenzione:** spostare sempre la periferica (sensore, sirena etc.) e non il modulo radio.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Tecnologia di comunicazione:	Radiofrequenza bidirezionale
Modalità di comunicazione radio:	FSK
Frequenza:	868,35 MHz
Portata radio:	> 100 m in aria libera
Tensione nominale di alimentazione	12 V—
Tensione di funzionamento della centrale	da 9 V— a 15 V—
Assorbimento max. di corrente (con relè eccitati e LED accesi, senza carico sulle uscite)	100 mA
Protezione antiapertura custodia	Tamper antimanomissione
Temperatura di funzionamento dichiarata	-5°C ÷ +45°C

**Nota:** maggiori informazioni tecniche sono contenute sul CD ROM a corredo.



## RADIO MODULE A RELAIS MR16

MR16 system allows to add wireless devices to an anti-intrusion system, although not prearranged to manage radio devices.


## SYSTEM MAXIMUM DIMENSIONS

Bidirectional radio module MR16 can manage up to:

- 16 radio input devices (micro contacts DC500 and volumetric detectors IR500) on choice.
- 2 sirens either indoor (IS500) or outdoor (HP500).
- 8 remote controls RC500.
- 8 output connections to wired alarm control panel for detectors warnings.
- 4 alarm connections to wired alarm control panel.
- 2 output connections per command and status repetition to wired alarm control panel.
- 2 input connections from wired alarm control panel.

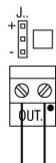
## OUTPUT CONNECTION

Connect radio module relay outputs to wired alarm control panel inputs according to what indicated in the table. Do not exceed voltages and currents accepted for solid state relays. The status of the relay at rest (normally open or normally closed) is defined by DIP switches.

 **Warning:** the black dot identifies the polarised terminal block of the relay output.

The polarisation of each output can be changed by modifying the position of corresponding jumper.

Output  
free from  
potential



Output  
positive  
polarisation



Output  
negative  
polarisation



### DIP switch A5 = OFF

<i>Outputs OUT1÷OUT8</i>	<i>Free from potential</i>	<i>Positive polarisation</i>	<i>Negative polarisation</i>
at rest	Closed contact	12 V	0 V
in alarm condition	Open contact	-	-

### DIP switch A5 = ON

<i>Outputs OUT1÷OUT8</i>	<i>Free from potential</i>	<i>Positive polarisation</i>	<i>Negative polarisation</i>
at rest	Open contact	-	-
in alarm condition	Closed contact	12 V	0 V



<b>Operating modes of output relays OUT1 ÷ OUT8</b>		
<i>Relay operation mode</i>	<i>Subordinated to radio module status</i>	<i>Operating mode</i>
Bistable (DIP switch A4 = OFF)	Enabled (DIP switch B1 = OFF)	When radio module MR16 is armed, the output follows associated detection device. Detection device 1 open -> relay 1 armed Detection device 1 closed -> relay 1 disarmed
	Disabled (DIP switch B1 = ON)	The output always follows associated detection device. Detection device 1 open -> relay 1 armed Detection device 1 closed -> relay 1 disarmed
Monostable (DIP switch A4 = ON)	Enabled (DIP switch B1 = OFF)	When radio module MR16 is armed, the output is armed and remains armed for about 1 second at every opening operation on associated detection device
	Disabled (DIP switch B1 = ON)	The output is armed and remains armed for about 1 second at every opening operation on associated detection device

<i>Output</i>	<i>Jumper</i>	<i>Description</i>
OUT1 ÷ OUT8	J1 ÷ J8	Outputs directly associated to detection devices (micro contacts and IR detectors). Each relay can be associated to two detectors (detectors 1 and 9 at output 1, detectors 2 and 10 at output 2, etc.). When an input device warns about an alarm, the relay switches over depending on radio module MR16 configuration. Table <i>Operating modes of output relays OUT1 ÷ OUT8</i> shows possible output operating modes. Outputs used are to be connected to wired control panel detector inputs.
SAB	J9	If PHYSICAL SABOTAGE function is enabled by programming, the relay switches over if at least one device warns about physical sabotage (tamper open). The output can be connected in series to wired alarm control panel tamper input.
RF SAB	J10	If JAMMING DETECTION and/or SUPERVISION ENABLING functions were enabled by programming, the relay switches over whenever radio sabotage (jamming and/or missing supervision) is detected. The output can be connected to wired alarm control panel sabotage input (or in series to tamper input, where sabotage input is missing).
BATT	J11	The relay is armed where one or more devices warn out that battery is low. The output can be connected to wired alarm control panel faulty input.
ON/OFF	J12	The relay is managed with remote control RC500. When, on remote control, you press radio module MR16 arm control, the relay switches: <ul style="list-style-type: none"> <li>• first to OFF and remains OFF for 500 ms and then to ON and remains ON for 400 ms, if it is configured as NC,</li> <li>• first to ON and remains ON for 500 ms and then to OFF and remains OFF for 400 ms, if it is configured as NO.</li> </ul> When, on remote control, you press radio module MR16 disarm control, the relay switches: <ul style="list-style-type: none"> <li>• first to OFF and remains OFF for 1000 ms and then to ON and remains ON for 400 ms, if it is configured as NC,</li> <li>• first to ON and remains ON for 1000 ms and then to OFF and remains OFF for 400 ms, if it is configured as NO.</li> </ul> The output can be used to arm and disarm wired alarm control panel, connecting the output to the “mechanical key” input of wired control panel, if it is provided with it.
SYS ST	J13	Relay output follows radio module MR16 armed or disarmed status. This output can be used to display radio module MR16 status, e.g. by connecting an external LED.

## CONNECTING INPUTS

Radio module MR16 is provided with inputs through which it can learn wired system status and receive commands from the system. Input polarity (reference to either positive or negative polarisation) is defined by DIP switch B6.

Below table shows connections to be made:




<i>Input</i>	<i>Description</i>
S	<p>This input must be connected to an output of wired control panel which follows control panel status.</p> <p>The value of voltage depends on input polarity chosen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>positive polarity</b> (DIP switch B6 = ON): by applying 12 V voltage, the module, if armed, is disarmed; taking off the voltage, the module, if disarmed, is armed.</li> <li>• <b>negative polarity</b> (DIP switch B6 = OFF): by applying 0 V voltage, the module, if armed, is disarmed; taking off the voltage, the module, if disarmed, is armed.</li> </ul>
BL	<p>This input is used to drive wireless sirens, by acknowledging a voltage at its terminal block. This input must be connected to an output of wired control panel which is armed when the sirens are armed. By applying 12 V voltage to the terminal block, radio sirens are silenced; taking off the voltage, the sirens ring.</p>

### Tamper MR16 connection

Terminal blocks TMP are a support to radio module MR16 tamper connection and must be taken back to wired anti-intrusion control panel.

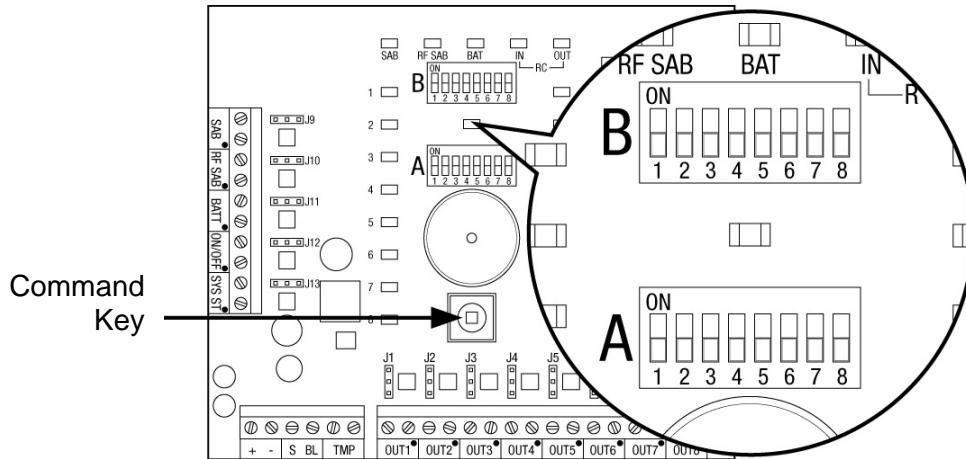
## VISUAL AND ACOUSTIC WARNING

Radio module MR16 front side is provided with LEDs displaying the status of system and its radio devices.

LED	Colour	Meaning	On	Off
1÷16	Red	Status of corresponding radio detector	Input open or movement detected	Input closed or no movement
	Red	Physical sabotage	Tampers of one or more devices stressed (device open). LED blinking until user examines alarm details	No sabotage to devices
	Red	Radio sabotage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• One or more devices did not reply to supervision</li> <li>• A radio transmission tries to black out communications</li> </ul> LED blinks until user examines alarm details	No sabotage to devices
	Yellow	Battery status	One or more devices are in battery low condition	Battery charger suitable
<b>A (IN)</b>	Green	Device type identification	Indicating that the device is a detector (micro contact or IR detector)	
<b>B (OUT)</b>	Green	Device type identification	Indicating that involved device is a siren	
<b>C (RC)</b>	Green	Device type identification	Indicating that involved device is remote control	


## CONFIGURATION

Radio module MR16 operation is configured via DIP switch.



DIP switches	Function	Settings		
		A1	A2	
A1 - A2	The switches arm wireless devices acquisition and removal steps	OFF	OFF	normal operation
		ON	ON	acquire devices
		OFF	ON	remove a device
		ON	OFF	remove all devices
A3	Arm test	OFF	= normal operation	
		ON	= test procedure armed	
A4	Output relay operation mode for inputs 1÷16	OFF	= bistable	
		ON	= monostable	
A5	Output relay typology for inputs 1÷16	OFF	= normally closed (NC)	
		ON	= normally open (NA)	
A6	Output relay typology SYS ST	OFF	= normally closed (NC)	
		ON	= normally open (NA)	
A7	Output relay typology ON/OFF	OFF	= normally closed (NC)	
		ON	= normally open (NA)	
A8	Output relay typology SAB / RF SAB / BAT	OFF	= normally closed (NC)	
		ON	= normally open (NA)	
B1	Outputs 1÷8 subordinated to radio module status	OFF	= outputs subordinated	
		ON	= outputs not subordinated	
B2	Enable jamming detection (radio sabotage)	OFF	= jamming control disarmed	
		ON	= jamming control armed	
B3	Enable supervision (radio sabotage)	OFF	= supervision disarmed	
		ON	= supervision armed	
B4	Enable radio module MR16 buzzer	OFF	= buzzer enabled	
		ON	= buzzer disabled	
B5	Enable PHYSICAL SABOTAGE alarm	OFF	= physical sabotage alarm enabled	
		ON	= physical sabotage alarm disabled	
B6	Input S polarity	OFF	= negative polarity	
		ON	= positive polarity	
B7	Inhibit sirens tamper for 1 hour	OFF	= siren rings at tamper opening	
		ON	= siren does not ring if tamper is opened within one hour from DIP switch having switched over	
B8	Silence sirens audio warnings	OFF	= sirens do not acoustically warn about the change of status of radio module MR16	
		ON	= sirens acoustically warn about the change of status of radio module MR16	

## ACQUIRING DETECTION DEVICES


 **Warning:** acquiring the devices is a gradual operation; therefore, if you want that the devices are paired to the outputs according to a certain order, you have to consider that acquiring sequence is affected by the fact that the devices are acquired gradually.

To make radio module MR16 acquire one or more micro contacts or IR detectors:

1. Set radio module MR16 to acquisition mode in following way:
  - a. Set DIP switches A1 and A2 to ON.
  - b. Press once control pushbutton on radio module MR16. Radio module sends out 3 beeps and LED **A (IN)** (green), indicating that you entered detection devices acquisition mode, and status LEDs 1÷16 (red), of the inputs to which a number of devices are already paired, go on steady.
  - c. Keep pressed for 3 seconds control pushbutton on radio module MR16. Radio module sends out 3 beeps and LED **A (IN)** blinks once to indicate that detection devices can be acquired.
2. Press the programming key of either micro contact or IR detector. The first of status LEDs 1÷16 that is free goes on and radio module MR16 sends out 2 beeps for confirmation. If radio module MR16 sends out one two-tone beep, it means that the limit was reached of devices that can be acquired and that no more devices can be added.
3. Repeat from point 2 to acquire more detection devices, or reset both DIP switches A1 and A2 of radio module MR16 to OFF to quit acquisition mode (radio module MR16 sends out one two-tone beep). Radio module MR16 automatically quits acquisition mode if no operations are performed for 3 minutes.

**Note:** the ninth detector device is associated with output 1 together with the first detector device . The tenth detector device is associated with output 2 together with the second detector device and so on until the sixteenth.

## ACQUIRING ACTUATION DEVICES (SIRENS)

 **Warning:** before acquiring the sirens, at least one more device has to be acquired.

To make radio module MR16 acquire one or more sirens:

1. Set radio module MR16 to acquisition mode as follows:
  - a. Set both DIP switches A1 and A2 to ON.
  - b. Press twice control pushbutton on radio module MR16. Radio module sends out 3 beeps and LED **B (OUT)**, goes on steady, indicating that you entered actuation devices acquisition mode.
  - c. Keep pressed for 3 seconds control pushbutton on radio module MR16. Radio module sends out 3 beeps and LED **B (OUT)** blinks once to indicate that actuation devices can be acquired.
2. Set DIP switch 1 of sirens to ON to enable learning mode. The sirens can be acquired all together.
3. Press control pushbutton on radio module MR16 to send the code. If the code is received, the siren sends out 1 beep (in siren HP500, LEDs 1 and 3 blink too). Then radio module sends out 2 beeps and zone LEDs flash, indicating that the sirens were acquired. If radio module sends out one beep only, it means that the siren had already been acquired. Should radio module not send out any beeps, repeat point 3.
4. Set both DIP switches 1 and 2 of radio module MR16 to OFF to quit acquisition mode (radio module MR16 sends out one two-tone beep). Radio module MR16 automatically quits acquisition mode if no operations are performed for 3 minutes.

## ACQUIRING CONTROL DEVICE

To make radio module MR16 acquire one or more remote controls:

1. Set radio module to acquisition mode in following way:
  - a. Set both DIP switches A1 and A2 to ON.
  - b. Press three times control pushbutton on radio module MR16. Radio module sends out 3 beeps and LEDs **A** and **B (RC)**, indicating that you entered control devices acquisition mode, go on steady.
  - c. Keep pressed for 3 seconds control pushbutton on radio module MR16. Radio module sends out 3 beeps and LEDs **A** and **B (RC)** blinks once to indicate that remote controls can be acquired.
2. Press any key on remote control to send the code. If the code is received, radio module sends out 2 beeps and corresponding LED (1÷8) goes on to indicate that remote control was acquired. If radio module sends out one beep only, it means that remote control had been already acquired. If radio module MR16 sends out one two-tone beep, it means that the limit was reached of devices that can be acquired and that no more devices can be added.
3. Repeat point 2 to acquire one more remote control, or reset both DIP switches A1 and A2 of radio module MR16 to OFF to quit acquisition mode (radio module MR16 sends out one two-tone beep). Radio module MR16 automatically quits acquisition mode if no operations are performed for 3 minutes.

## DEVICES RESET

### Reset radio module MR16

To cancel all radio module MR16 acquisitions:

1. Power off radio module MR16.
2. Set DIP switch B8 on radio module to ON, keep programming key pressed and power back the device.
3. All LEDs are lit and radio module sends out 2 beeps. Acquired devices are removed.
4. Set DIP switch B8 to OFF again: radio module MR16 returns to operation mode.

### Reset sirens

To reset a siren:

1. Take off its batteries and let them off for one minute
2. Set its DIP switch 6 to ON
3. Insert the batteries ((the siren sends out one beep)
4. Reset DIP switch 6 to OFF

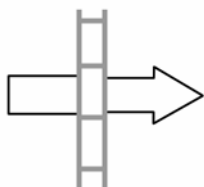
Resetting a siren involves that it is acquired back from radio module MR16.

## WARNINGS FOR CORRECT INSTALLATION

Maximum distance in the connection between two radio sets is determined by the strength and cleanness of signal from receiving set. A number of factors may either reduce the strength of received signal or interfere with signal reception. With proper contrivances, these factors can be removed or minimised.

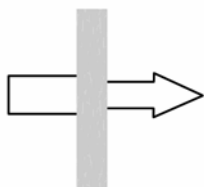
The strength of radio signal is affected either by the absorption of materials the signal is to run through or by radio waves reflection phenomena. Below table shows how the different materials affect the power of transmitted radio signal.

### Low absorption



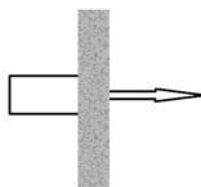
Wood (e.g. cabinets, furniture), plastic, synthetic materials (e.g. plexiglas), glass, drilled bricks (e.g. partition walls).

### Medium absorption



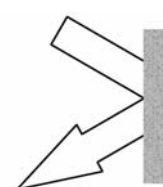
Water(e.g. aquariums), integer bricks, marble.

### High absorption



Concrete, bulletproof windows, metal structures (e.g. household appliances, piping, railings)

### Reflection




Mirrors, metal surfaces

In some cases, the signal may practically extinguish, e.g. inside metal cabinets.

On the contrary, radio signal may be jammed by not sufficiently screened electronic equipment, electric motors or other devices working in radio frequency.

For radio devices correct installation apply following precautions:

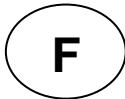
- position the devices far from sources of electromagnetic noise, such as electric motors, electric panels, etc.;
- do not mount the devices on metal surfaces or close to large metal objects, or inside metal structures, such as metal boxes or cabinets;
- should chosen position not allow suitable radio communication, try to displace the device to another position to see if radio communication is improving.

 **Warning:** always displace peripheral unit (detector, siren, etc.), not radio module.

## TECHNICAL CHARACTERISTICS

Communication technology:	Bidirectional radio frequency
Radio communication mode:	FSK
Frequency:	868.35 MHz
Radio range:	> 100 m in free air
Supply nominal voltage	12 V—
Control panel operation voltage	9 V— to 15 V—
Max. current absorption (with energised relays and LEDs on, without load on outputs)	100 mA
Case anti-opening protection	Anti-tamper device
Declared operation temperature	-5°C ÷ +45°C

**Note:** See supplied CD ROM for further technical information.



## MODULE RADIO A RELAIS MR16

Le système MR16 permet d'ajouter des dispositifs sans fil à un système anti-intrusion, même s'il n'est pas prédisposé pour gérer des dispositifs radio.


## DIMENSIONS MAXIMUMS DU SYSTEME

Le module radio bidirectionnel MR16 peut gérer jusqu'à:

- 16 entrées pour dispositifs radio au choix (contacts d'ouverture DC500 et détecteurs volumétriques IR500)
- 2 sirènes, internes (IS500) ou extérieures (HP500).
- 8 télécommandes RC500.
- 8 sorties filaires vers la centrale d'alarme filaire pour indications détecteurs.
- 4 sorties filaires pour alarme vers la centrale d'alarme filaire.
- 2 sorties filaires pour répétition commandes et états vers la centrale d'alarme filaire.
- 2 entrées filaires de la centrale d'alarme filaire.

## RACCORDEMENT DES SORTIES

Raccorder les sorties à relais du module radio aux entrées de la centrale d'alarme filaire selon ce qui est indiqué en tableau. Ne pas dépasser les tensions et les courants admis pour les relais à l'état solide. L'état du relais au repos (normalement ouvert ou normalement fermé) est défini avec les DIP switch.

 **Attention:** le rond noir identifie le borne polarisée de la sortie du relais.

La polarisation de chaque sortie peut être changée en modifiant la position du cavalier correspondant.

Sortie  
libre de  
potentiel



Sortie avec  
polarisation  
positive



Sortie avec  
polarisation  
negative



### DIP switch A5 = OFF

Sorties OUT1÷OUT8	Libre de potentiel	Polarisation positive	Polarisation négative
au repos	Contact fermé	12 V	0 V
en alarme	Contact ouvert	-	-

### DIP switch A5 = ON

Sorties OUT1÷OUT8	Libre de potentiel	Polarisation positive	Polarisation négative
au repos	Contact ouvert	-	-
en alarme	Contact fermé	12 V	0 V



### Comportement des relais de sortie OUT1 à OUT8

Modalité de fonctionnement relais	Subordination à l'état du module radio	Fonctionnements
Bistable (DIP switch A4 = OFF)	Habilité (DIP switch B1 = OFF)	Quand le module radio MR16 est mis en service, la sortie suit le dispositif de détection associé. Dispositif détection 1 ouvert -> relais 1 mis en service Dispositif détection 1 fermé -> relais 1 hors service
	Déshabilité (DIP switch B1 = ON)	La sortie suit toujours le dispositif de détection associé. Dispositif détection 1 ouvert -> relais 1 mis en service Dispositif détection 1 fermé -> relais 1 hors service
Monostable (DIP switch A4 = ON)	Habilité (DIP switch B1 = OFF)	Quand le module radio MR16 est mis en service, la sortie est activée pour environ 1 seconde à chaque ouverture du dispositif de détection associé
	Déshabilité (DIP switch B1 = ON)	La sortie est activée pendant environ 1 seconde à chaque ouverture du dispositif de détection associé

Sortie	Cavalier	Description
OUT1 ÷ OUT8	J1 ÷ J8	Sorties associées directement aux dispositifs de détection (contacts d'ouverture et détecteurs IR). Chaque relais peut être associé à deux détecteurs (détecteurs 1 et 9 à sortie 1, détecteurs 2 et 10 à sortie 2 etc.). Quand un dispositif d'entrée signale une alarme le relais commute en fonction de la configuration du module radio MR16. Le tableau <i>Fonctionnements des relais de sortie OUT1 à OUT8</i> montre les fonctionnements possibles des sorties. Les sorties utilisées doivent être raccordées aux entrées des détecteurs de la centrale filaire.
SAB	J9	Si la fonction SABOTAGE PHYSIQUE est habilitée avec la programmation, le relais commute si au moins un dispositif signale le sabotage physique (tamper ouvert). La sortie peut être raccordée en série à l'entrée tamper de la centrale d'alarme filaire.
RF SAB	J10	Si les fonctions de INTERFERENCES et/ou SUPERVISION ont été habilitées avec la programmation, le relais commute chaque fois qu'est détecté un sabotage radio (jamming et/ou absence de supervision). La sortie peut être raccordée à l'entrée sabotage (ou en série à l'entrée tamper, en son absence) de la centrale d'alarme filaire.
BATT	J11	Le relais est mis en service dans le cas qu'un ou plusieurs dispositifs signalent batterie déchargée. La sortie peut être raccordée à l'entrée en panne de la centrale d'alarme filaire.
ON/OFF	J12	Le relais est géré avec la télécommande RC500. Quand on appuie sur la commande de la télécommande pour mise en service du module radio MR16 le relais commute : <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF pour 500 ms et ON pour 400 ms si configuré NC,</li> <li>• ON pour 500 ms et OFF pour 400 ms si configuré NO.</li> </ul> Quand on appuie sur la commande de la télécommande pour mise hors service du module radio MR16 le relais commute : <ul style="list-style-type: none"> <li>• OFF pour 1000 ms et ON pour 400 ms si configuré NC,</li> <li>• ON pour 1000 ms et OFF pour 400 ms si configuré NO.</li> </ul> La sortie peut être utilisée pour mettre en service et mettre hors service la centrale d'alarme filaire, en raccordant la sortie à une entrée de type "clé mécanique" de la centrale filaire, si elle en est équipée.
SYS ST	J13	La sortie à relais suit l'état du module radio MR16, mis en service ou hors service. Cette sortie peut être utilisée pour visualiser l'état du module radio MR16, en raccordant par exemple une LED extérieure.

## RACCORDEMENT DES ENTREES

Le module radio MR16 est doté d'entrées à travers lesquelles il peut connaître l'état du système d'alarme filaire et recevoir des commandes de celui-ci. La polarité des entrées (référence au positif ou référence au négatif) est définie avec le DIP switch B6.

Le tableau suivant illustre les raccordements à réaliser:




Entrée	Description
S	Cette entrée doit être raccordée à une sortie de la centrale filaire qui suive l'état de la centrale. La valeur de la tension dépend de la polarité d'entrée choisie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>polarité positive</b> (DIP switch B6 = ON) : en appliquant une tension de 12 V le module, si mis en service, se met hors service ; en coupant la tension, le module, si hors service, se met en service</li> <li>• <b>polarité négative</b> (DIP switch B6 = OFF) : en appliquant une tension de 0 V le module, si mis en service, se met hors service ; en coupant la tension, le module, si hors service, se met en service.</li> </ul>
BL	Il sert à commander les sirènes sans fil, en reconnaissant une tension à sa borne. Cette entrée doit être raccordée à une sortie de la centrale filaire qui se met en service quand les sirènes s'activent. En appliquant à la borne une tension de 12 V les sirènes radio sont désactivées ; en coupant la tension les sirènes sonnent.

## Raccordement de l'autoprotection à l'ouverture (Tamper) du MR16

Les bornes TMP servent de support pour la connexion de l'autoprotection du module radio MR16 et doivent être reportées à la centrale anti-intrusion filaire.

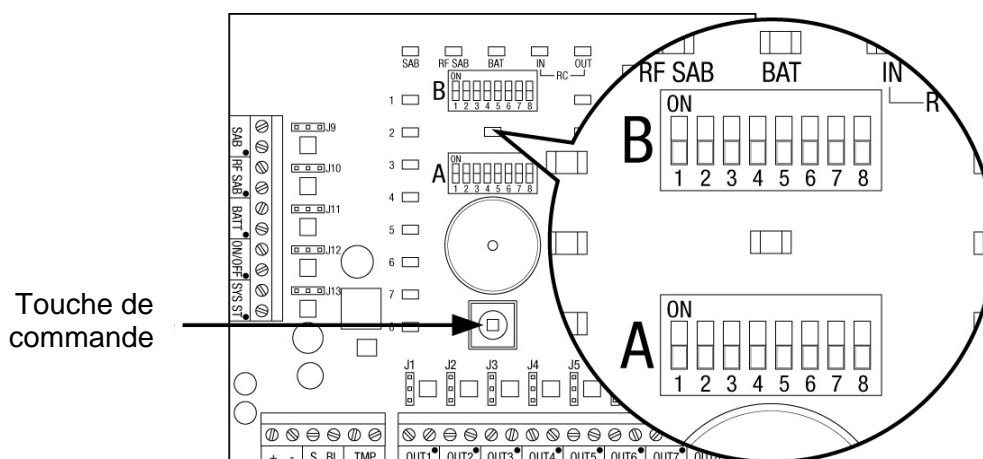
## INDICATIONS VISUELLES ET ACOUSTIQUES

La partie frontale du module radio MR16 est dotée de LED qui visualisent l'état du système et de ses dispositifs radio.

LED	Couleur	Signification	Allumée	Eteinte
1÷16	Rouge	Etat du détecteur radio correspondant	Entrée ouverte ou mouvement détecté	Entrée fermée ou aucun mouvement
	Rouge	Sabotage physique	L'autoprotection d'un ou de plusieurs dispositifs sont sollicités (dispositif ouvert). La LED continue à clignoter tant que l'utilisateur n'examine pas les détails de l'alarme.	Aucun sabotage aux dispositifs
	Rouge	Sabotage radio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ou plusieurs dispositifs n'ont pas répondu à la supervision</li> <li>• Une transmission radio qui tente de brouiller les communications</li> </ul> La LED continue à clignoter tant que l'utilisateur n'examine pas les détails de l'alarme.	Aucun sabotage aux dispositifs
	Jaune	Etat batteries	Un ou plusieurs dispositifs se trouvent dans la condition de batterie déchargée.	Charge des batteries adéquate
<b>A (IN)</b>	Vert	Identification type de dispositif	Indique que le dispositif est un détecteur (microcontact ou détecteur IR)	
<b>B (OUT)</b>	Vert	Identification type de dispositif	Indique que le dispositif intéressé est une sirène	
<b>C (RC)</b>	Vert	Identification type de dispositif	Indique que le dispositif intéressé est une télécommande	


## CONFIGURATION

Le fonctionnement du module radio MR16 est configuré au moyen de DIP switch.



DIP switch	Fonction	Configurations		
		A1	A2	
A1 - A2	Ils mettent en service les phases d'apprentissage et effacement des dispositifs sans fil.	OFF	OFF	Fonctionnement normal
		ON	ON	Apprentissage dispositifs
		OFF	ON	Efface un dispositif
		ON	OFF	Efface tous les dispositifs
A3	Mise en service test	OFF = fonctionnement normal ON = procédure de test mise en service		
A4	Modalité de fonctionnement relais de sortie pour entrées 1÷16	OFF = bistable ON = monostable		
A5	Typologie relais de sortie pour entrées 1÷16	OFF = normalement fermé (NC) ON = normalement ouvert (NO)		
A6	Typologie relais de sortie SYS ST	OFF = normalement fermé (NC) ON = normalement ouvert (NO)		
A7	Typologie relais de sortie ON/OFF	OFF = normalement fermé (NC) ON = normalement ouvert (NO)		
A8	Typologie relais de sortie SAB / RF SAB / BAT	OFF = normalement fermé (NC) ON = normalement ouvert (NO)		
B1	Subordination des sorties 1÷8 à l'état du module radio	OFF = sorties subordonnées ON = sorties non subordonnées		
B2	Habilitation détection d'interférences (sabotage radio)	OFF = contrôle interférences hors service ON = contrôle interférences mis en service		
B3	Habilitation supervision (sabotage radio)	OFF = supervision mise hors service ON = supervision mise en service		
B4	Habilitation buzzer du module radio MR16	OFF = buzzer habilité ON = buzzer déshabilité		
B5	Habilitation alarme SABOTAGE PHYSIQUE	OFF = alarme sabotage physique habilité ON = alarme sabotage physique déshabilité		
B6	Polarité de l'entrée S	OFF = polarité négative ON = polarité positive		
B7	Inhibition pour 1 heure de l'autoprotection (tamper) des sirènes	OFF = la sirène sonne à l'ouverture de l'autoprotection (tamper). ON = la sirène ne sonne pas si l'autoprotection (tamper) est ouvert avant une heure à compter de la commutation du DIP switch		
B8	Arrêt des indications audio des sirènes	OFF = les sirènes ne signalent pas acoustiquement le changement d'état du module radio MR16. ON = les sirènes signalent acoustiquement le changement état du module radio MR16.		

## APPRENTISSAGE DES DISPOSITIFS DE DETECTION


 **Attention** : l'apprentissage des dispositifs est progressif, par conséquent si on veut que ceux-ci soient associés aux sorties dans un certain ordre celui-ci doit être la séquence d'apprentissage.

Pour faire effectuer l'apprentissage du module radio MR16 un ou plusieurs contacts d'ouverture ou détecteurs IR procéder comme suit:

1. Configurer le module radio MR16 en modalité apprentissage dans le monde suivant:
  - a. Mettre les deux DIP switch A1 et A2 sur ON.
  - b. Appuyer une fois sur la touche de commande du module radio MR16 (figure 11). Le module radio émet 3 bips et la LED **A (IN)** s'allume fixement (au vert), ce qui indique que l'on est entré en modalité apprentissage des dispositifs de détection, et s'allument (au rouge) les LED d'état 1÷16 des entrées auxquelles sont déjà associés des dispositifs.
  - c. Maintenir appuyé pendant 3 secondes la touche de commande du module radio MR16. Le module radio émet 3 bips et la LED **A (IN)** clignote une fois pour indiquer que l'apprentissage des dispositifs de détection peut être effectué.
2. Appuyer sur la touche de programmation du contacts d'ouverture ou du détecteur IR. La première LED d'état entre 1÷16 libre s'allume et le module radio MR16 émet 2 bips de confirmation. Si le module radio MR16 émet un bip bitonal cela signifie qu'a été atteinte la limite de dispositifs dont l'apprentissage est possible et il n'est pas possible d'en ajouter d'autres.
3. Répéter à partir du point 2 pour effectuer l'apprentissage d'autres dispositifs de détection, ou remettre les deux DIP switch A1 et A2 du module radio MR16 sur OFF pour sortir de la modalité apprentissage (le module radio MR16 émet un bip bitonal). Le module radio MR16 sort automatiquement de la modalité apprentissage si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes.

**Note:** le neuvième détecteur acquis est associée à la sortie n°1 , avec le première détecteur. Le dixième détecteur acquis est associée à la sortie n°2 , avec le deuxième détecteur, et ainsi de suite jusque au seizième.

## APPRENTISSAGE DES DISPOSITIFS D'ACTIVATION (SIRENES)

 **Attention** : avant d'effectuer l'apprentissage des sirènes il faut effectuer l'apprentissage au moins d'un autre dispositif.

Pour que le module radio MR16 effectue l'apprentissage d'une ou plusieurs sirènes procéder comme suit:

1. Configurer le module radio MR16 en modalité apprentissage de la façon suivante:
  - a. Mettre les deux DIP switch A1 et A2 sur ON.
  - b. Appuyer deux fois la touche de commande du module radio MR16. Le module radio émet 3 bips et s'allume fixement la LED **B (OUT)**, ce qui indique que l'on est en modalité apprentissage des dispositifs d'activation.
  - c. Maintenir appuyé pendant 3 secondes la touche de commande du module radio MR16. Le module radio émet 3 bips et la LED **B (OUT)** clignote une fois pour indiquer que l'apprentissage des dispositifs d'activation peut être effectué.
2. Configurer le DIP switch 1 des sirènes (figure 19 et 22) sur ON pour habilitier la modalité apprentissage. L'apprentissage de toutes les sirènes peut être effectué en une fois.
3. Appuyer la touche de commande du module radio MR16 pour transmettre le code. Si le code est reçu, la sirène émet : 1 bip pour HP500 et 2 bip pour IS500 (dans la sirène HP500 clignotent également les LED 1 et 3). Successivement le module radio émet 2 bips et s'allument les LED de zone, qui indique que l'apprentissage des sirènes est terminé. Si le module radio émet un seul bip cela veut dire que l'apprentissage de la sirène avait été exécuté. Dans le cas où le module radio n'émettrait pas de bip répéter le point 3.
4. Remettre les deux DIP switch 1 et 2 du module radio MR16 sur OFF pour sortir de la modalité apprentissage (le module radio MR16 émet un bip bitonal). Le module radio MR16 sort automatiquement de la modalité apprentissage si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes.

## APPRENTISSAGE DU DISPOSITIF DE COMMANDE

Pour que le module radio MR16 effectue l'apprentissage d'une ou plusieurs télécommandes procéder comme suit:

1. Configurer le module radio MR16 en modalité apprentissage de la façon suivante:
  - a. Mettre les DIP switch A1 et A2 sur ON.
  - b. Appuyer trois fois sur la touche de commande du module radio MR16. Le module radio émet 3 bips et les LED **A** et **B (RC)** s'allument fixement, ce qui indique qu'on est en modalité apprentissage des dispositifs de commande.
  - c. Maintenir appuyé pendant 3 secondes la touche de commande du module radio MR16. Le module radio émet 3 bips et les LED **A** et **B (RC)** clignote une fois pour indiquer que l'apprentissage des télécommandes peut être effectué.
2. Appuyer une quelconque touche de la télécommande pour transmettre le code. Si le code est reçu, le module radio émet 2 bips et la LED correspondante (1÷8) s'allume, ce qui indique que la télécommande a été acquise. Si le module radio émet un seul bip cela indique que la télécommande avait déjà été acquise. Si le module radio MR16 émet un bip bitonal cela signifie qu'a été atteinte la limite de dispositifs dont l'apprentissage est possible et il n'est plus possible d'en ajouter d'autres.
3. Répéter le point 2 pour effectuer l'apprentissage d'une autre télécommande ou remettre les deux DIP switch A1 et A2 du module radio MR16 sur OFF pour sortir de la modalité apprentissage (le module radio MR16 émet un bip bitonal). Le module radio MR16 sort automatiquement de la modalité apprentissage si aucune opération n'est effectuée pendant 3 minutes.

## REMISE A ZERO DES DISPOSITIFS

### Remise à zéro du module radio MR16

Pour annuler tous les apprentissages du module radio MR16 procéder comme suit:

1. Couper l'alimentation au module radio MR16.
2. Mettre le DIP switch B8 du module radio sur ON, maintenir appuyé la touche de programmation et alimenter à nouveau le dispositif.
3. Tous les LED s'allument et le module radio émet 2 bips. Les dispositifs pour lesquels l'apprentissage a été effectué sont effacés.
4. Mettre à nouveau le DIP switch B8 sur OFF : le module radio MR16 retourne en modalité opérative.

### Remise à zéro des sirènes

Pour effectuer la remise à zéro d'une sirène, procéder comme suit:

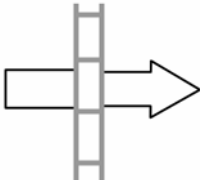
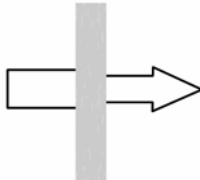
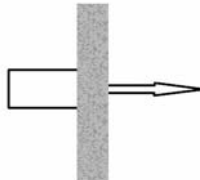
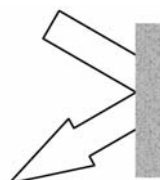
1. enlever les batteries pendant une minute
2. mettre son DIP switch 6 suON
3. introduire les batteries (la sirène émet un bip)
4. . remettre le DIP switch 6 sur

La remise à zéro de la sirène implique son réapprentissage par le module radio MR16.

## INSTRUCTIONS POUR UNE INSTALLATION CORRECTE

La distance maximum de liaison entre deux appareils radio est déterminée par la force et par la propreté du signal qui arrive à l'appareil de réception. Il existe des facteurs qui peuvent réduire la force du signal reçu ou perturber sa réception. A l'aide de précautions ces facteurs peuvent être éliminés ou minimisés.

La force du signal radio est influencée par l'absorption des matériaux qu'il doit traverser ou par des phénomènes de réflexion des ondes radio. Le tableau suivant montre comment les divers matériaux influencent la puissance du signal radio transmis.

Absorption basse	Absorption moyenne	Absorption haute	Réflexion
			
Bois (ex. armoires, mobilier), plastique, matériaux synthétiques (ex. plexiglas), vitres, briques creuses (ex. parois de division).	Eau (ex. aquariums), briques pleines, marbre.	Ciment armé, vitre anti-projectif, structures métalliques (ex. électroménagers conduites, grilles)	Miroirs, surfaces métalliques

Dans certains cas le signal peut pratiquement s'annuler, par exemple à l'intérieur d'armoires métalliques.

Le signal radio peut par contre être perturbé par des appareils électroniques non protégés de façon adéquate, par des moteurs électriques ou par d'autres dispositifs en radiofréquence.

Pour une installation correcte des dispositifs radio il faut adopter les précautions suivantes :

- Positionner les dispositifs loin de sources électromagnétiques, comme par exemple des moteurs électriques, tableaux électriques, etc.;
- Ne pas installer dans des dispositifs sur des surfaces métalliques ou proches de grands objets métalliques, ou à l'intérieur de structures métalliques, comme par exemple des caissons ou des armoires en métal ;
- Au cas où la position choisie ne permette pas une bonne communication radio, tenter de déplacer le dispositif dans une autre position pour voir si elle s'améliore.

 **Attention** : déplacer toujours le périphérique (détecteur, sirène etc.) et non le module radio.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Technologie de communication :	Radiofréquence bidirectionnelle
Modalité de communication radio :	FSK
Fréquence :	868,35 MHz
Portée radio :	> 100 m à l'air libre
Tension nominale d'alimentation	12 V—
Tension de fonctionnement de la centrale	de 9 V— à 15 V—
Absorption max. de courant (avec relais excités et LED allumées, sans charge sur les sorties)	100 mA
Autoprotection à l'ouverture du boîtier (Tamper)	Anti-sabotage
Température de fonctionnement déclarée	-5°C ÷ +45°C

**Note:** Informations techniques additionnelles sont contenues dans le CD ROM fourni.

**ELKRON**



**ELKRON**

Tel. +39 011.3986711 - Fax +39 011.3986703  
[www.elkron.com](http://www.elkron.com) – mail to: [info@elkron.it](mailto:info@elkron.it)

**ELKRON** è un marchio commerciale di **URMET S.p.A.**

**ELKRON** is a trademark of **URMET S.p.A.**

**ELKRON** st une marque commerciale **URMET S.p.A.**

Via Bologna, 188/C - 10154 Torino (TO) – Italy

[www.urmet.com](http://www.urmet.com)

Made in Taiwan