

**Segnalazioni**

Led verde: acceso fisso segnala che il dispositivo è alimentato

Led giallo: acceso fisso segnala che il sistema è pronto

Led rosso: acceso fisso segnala la presenza di un mezzo metallico sulla spira (allarme); nel caso in cui il mezzo non sia presente e il LED rosso è acceso effettuare una calibrazione del sistema manuale o automatico.

Led rosso: lampeggio lento segnala che la spira collegata non è idonea al sistema (frequenza misurata inferiore alla frequenza minima consentita).  
Impostare i dip 1 e dip 2 per ottenere una frequenza più alta o diminuire il numero delle spire.

Led rosso: lampeggio veloce segnala che la spira collegata non è idonea al sistema (frequenza misurata superiore alla frequenza massima consentita).  
Impostare i dip 1 e dip 2 per ottenere una frequenza più bassa o aumentare il numero delle spire.

Specifiche tecniche Rivelatore di masse metalliche RMM10	
Tensione di alimentazione	12-24 V <sub>DC</sub> / V <sub>AC</sub>
Corrente di alimentazione	30 mA (min) - 75 mA (max)
Contatto relè RE1	1 A @ 24 V <sub>AC/DC</sub>
Contatto relè RE2	1 A @ 24 V <sub>AC/DC</sub>
Ingressi (collegamento ad altre schede RMM10)	connettore IN
Uscite (collegamento ad altre schede RMM10)	connettore OUT
Segnalazioni	LED verde LED giallo LED rosso
Dimensioni/Peso	120x65x25 mm / 130 g
Garanzia	24 mesi

Avvertenze: l'uscita relè non può essere usata per comandare direttamente carichi a tensione di rete.

**Descrizione generale**

Il rivelatore di masse metalliche RMM10 è costituito da una scheda elettronica di controllo collegata ad una spira magnetica (non fornita) realizzata con cavo elettrico secondo le caratteristiche descritte in seguito.

RMM10 attraverso un sistema a microprocessore controlla il valore dell'induttanza generato dalla spira magnetica opportunamente installata nel sottosuolo.

Con la presenza di una massa metallica di una certa entità, viene generata una variazione di frequenza, riconosciuta dal rivelatore induttivo RMM10 il quale a seconda di come è stato configurato genera in uscita uno o più comandi di tipo impulsivo o presenza mezzo.

**RMM 10**



Il rivelatore di masse metalliche RMM10 è adatto a comandare l'apertura di sistemi di ingresso automatici quali barriere, cancelli elettrici, porte industriali e passaggi automatizzabili di ogni genere.



**Realizzazione della spira magnetica**

Per ottenere un funzionamento stabile del rivelatore RMM10 è necessario rispettare alcuni parametri nella realizzazione della spira magnetica.

Utilizzare un cavo multipolare (almeno 2 fili di diametro 1,5 mm<sup>2</sup> di lunghezza non inferiore a 10 m) i cui fili verranno successivamente collegati in serie fra loro. La giunzione di cavo necessaria per effettuare il collegamento tra spira e scheda elettronica di controllo va effettuata tramite saldatura e chiusura in scatola stagna utilizzando della cordina di rame isolato ritorto a 20 torsioni per metro possibilmente schermato se presenti cavi di rete nelle vicinanze (lunghezza consigliata 5 m).

In alternativa al cavo multipolare è possibile utilizzare cordina in rame isolato di sezione minima pari a 1,5 mm<sup>2</sup> di lunghezza non inferiore a 20 m. In questo caso è possibile evitare giunzioni collegando un capo della cordina al morsetto LA della scheda di controllo (fig. 3), effettuando gli avvolgimenti necessari e collegando l'altro capo al morsetto LB intrecciando il cavo (20 torsioni per metro) di collegamento spira/scheda RMM10.

La forma della spira è tipicamente rettangolare con i lati lunghi perpendicolari alla direzione di transito e angoli a 45° (fig. 1).

Realizzare il taglio di larghezza pari 10-15 mm e profondità pari a 30 mm (non superare i 50 mm) per posare la spira magnetica.

Successivamente posizionare il cavo della spira e il cavo di collegamento spira/scheda di controllo e riempire la scanalatura con composto epossidico o con bitume. (fare attenzione ad utilizzare materiale caldo per sigillare la spira che potrebbe danneggiare il cavo).

Qualora si dovessero installare due spire adiacenti non collegate in serie ma indipendenti mantenere una distanza pari ad almeno 2 metri l'una dall'altra per evitare interferenze e impostare le due schede di controllo su frequenze differenti (vedi impostazione dip-switch).

**Esempio**

Perimetro >10 m avvolgimenti = 2

Perimetro <10 m avvolgimenti = 3,4

Perimetro < 6 m avvolgimenti = 4

fig.1

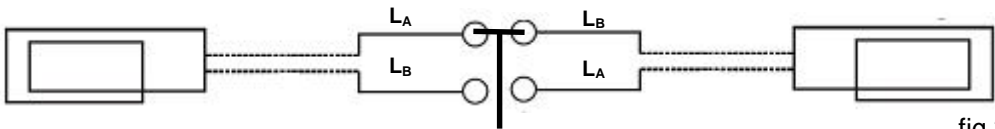
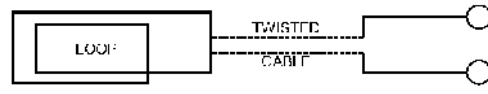


fig.2

Il lato corto della spira deve essere di lunghezza 50 (ideale)-100 cm

**Taratura del sistema ai mezzi utilizzati**

Per adattare il sistema alla spira installata e ai mezzi utilizzati si può procedere in due modi:

Modo Automatico

A sistema alimentato effettuare una prova con il mezzo che si desidera far rilevare (un mezzo avente un pianale basso richiede una regolazione di sensibilità inferiore rispetto ad un mezzo con pianale più distante dal suolo e maggiore è l'area metallica del mezzo e minore è la sensibilità richiesta al sistema per riconoscere tale mezzo).

Si consiglia pertanto di utilizzare per la calibrazione il mezzo che risulta avere caratteristiche più critiche.

Qualora il sistema non fosse in grado di rilevare la presenza del mezzo, aumentare la sensibilità ruotando in senso orario il trimmer SENS; premere successivamente il pulsante PL1 per circa 3 sec, i LED rosso e giallo iniziano a lampeggiare, rilasciare il pulsante PL1, il LED giallo lampeggia (lettura e memorizzazione delle nuove impostazioni) e successivamente rimane acceso in modalità "pronto". Riprovare a far transitare il mezzo sulla spira e nel caso in cui non si abbia un risultato positivo aumentare la sensibilità e ripetere l'operazione di calibrazione manuale.

Modo Manuale

Portare il trimmer della sensibilità (SENS) al minimo (senso antiorario) e assicurarsi che la spira non sia occupata.

Premere il pulsante PL1 per circa 3 sec, i LED rosso e giallo iniziano a lampeggiare, rilasciare il pulsante PL1, il LED giallo lampeggia (lettura delle nuove impostazioni) e successivamente rimane acceso in modalità "pronto".

Premere il pulsante PL2 per circa 1 secondo: il LED giallo e il LED rosso si accendono ad intermittenza.

Rilasciare il pulsante PL2; il LED rosso si spegnerà e il LED giallo continuerà a lampeggiare.

Posizionare il mezzo sulla spira e regolare il trimmer della sensibilità in senso orario fino a quando il LED rosso si accende; eventualmente ruotare ancora un po' il trimmer in senso orario.

Togliere il mezzo dalla spira: il LED rosso si spegnerà e il LED giallo continua a funzionare ad intermittenza. Premere il pulsante PL2 fino a quando il LED giallo si spegne. Rilasciare il pulsante PL2: il LED giallo inizierà a lampeggiare e successivamente rimarrà acceso in attesa (pronto).



**Calibrazione del sistema**

La calibrazione del sistema, ossia la lettura della frequenza a spira libera, la configurazione dei dip-switch impostati dall'utente e la lettura della regolazione della sensibilità può avvenire in due modi:

Modi automatico

Togliere l'alimentazione e dare l'alimentazione al sistema: il LED verde si accende per indicare la presenza dell'alimentazione mentre il LED giallo lampeggia e successivamente rimane acceso in modalità "pronto".

Modo Manuale

A sistema alimentato, nel caso in cui vengano cambiate le impostazioni dei dip-switch e/o la regolazione della sensibilità è necessario ricalibrare il sistema. Premere il pulsante PL1 per circa 3 sec, i LED rosso e giallo iniziano a lampeggiare, rilasciare il pulsante PL1, il LED giallo lampeggia (lettura e memorizzazione delle nuove impostazioni) e successivamente rimane acceso in modalità "pronto".

**Reset del sistema**

Reset da anomalia: premere contemporaneamente i pulsanti PL1 e PL2 per almeno 3 sec.; quando il led rosso lampeggia più velocemente rilasciare i pulsanti; il sistema resetta l'allarme anomalia, se risolto, legge e memorizza la configurazione mettendosi in condizione di pronto.

**Impostazione dei dip-switch**

Dip1/Dip2: impostano la frequenza di funzionamento per adattare la frequenza dell'oscillatore al tipo di spira installata (dimensioni e n° di avvolgimenti) (tab.1).

DIP1	DIP2	FREQUENZA
OFF	OFF	ALTA
ON	OFF	MEDIO ALTA
OFF	ON	MEDIO BASSA
ON	ON	BASSA

tab.1

Dip3 (**BOOST**): se impostato ON introduce un tempo aggiuntivo al tempo di mantenimento dei relè (RE1 e RE2). Non valido se i relè sono configurati in modo impulso (esempio: un mezzo pesante presenta una variazione di massa metallica durante il transito sulla spira tra motrice e rimorchio dovuto al gancio traino).

Dip4 (**FILTRO**): se impostato ON viene introdotto un ritardo tra la rivelazione del veicolo e la commutazione dei relè (discriminazione del senso di transito trasversale dei mezzi).

Dip5 ON: se il mezzo permane sulla spira per un tempo superiore a 5 minuti i relè RE1 e/o RE2 (modo presenza) si riportano nella posizione di "spira libera" mentre se è in OFF si ha un mantenimento fino a quando il mezzo sosta sulla spira. Il LED rosso rimane acceso (allarme) fino a quando la spira è occupata.

Dip6 ON: il relè RE2 è impostato in modo impulso.

Dip6 OFF: il relè RE2 è impostato in modo normale (presenza).

Dip8 ON: il relè RE1 è impostato in modo impulso.

Dip8 OFF: il relè RE1 è impostato in modo normale (presenza).

Dip7 ON: il relè RE2 genera un impulso nel momento in cui la spira viene liberata dal mezzo; viceversa il relè RE2 genera un impulso nel momento in cui la spira viene occupata dal mezzo (vale solo per il relè RE2).

(Vedere tab.2 relativa all'impostazione dei dip-switch 6,7,8).



DIP SWITCH	RELE'	A RIPOSO	SPIRA OCCUPATA	SPIRA LIBERA	NOTE
DSW6 OFF DSW7 - DSW8 OFF	RE1				RE1 e RE2 commutano quando il mezzo occupa la spira e tornano a riposo a spira libera.
	RE2				
DSW6 OFF DSW7 - DSW8 ON	RE1				RE1 genera un impulso quando il mezzo occupa la spira. RE2 commuta quando il mezzo occupa la spira e torna a riposo a spira libera.
	RE2				
DSW6 ON DSW7 OFF DSW8 OFF	RE1				RE1 commuta quando il mezzo occupa la spira e torna a riposo a spira libera. RE2 genera un impulso quando il mezzo occupa la spira.
	RE2				
DSW6 ON DSW7 OFF DSW8 ON	RE1				RE1e RE2 generano un impulso quando il mezzo occupa la spira.
	RE2				
DSW6 ON DSW7 ON DSW8 OFF	RE1				RE1 commuta quando il mezzo occupa la spira e torna a riposo a spira libera. RE2 genera un impulso a spira libera.
	RE2				
DSW6 ON DSW7 ON DSW8 ON	RE1				RE1 genera un impulso quando il mezzo occupa la spira. RE2 genera un impulso a spira libera.
	RE2				

tab.2

Collegamenti elettrici

Dopo aver impostato i dip-switch (par. Impostazione dei dip-switch), regolare il trimmer della sensibilità (SENS) a metà. Successivamente effettuare i collegamenti tra la spira magnetica interrata e la scheda RMM10 e la centrale di comando secondo lo schema (fig.3) e successivamente alimentare il sistema. Il LED verde si accende per indicare la presenza dell' alimentazione mentre il LED giallo lampeggia (lettura delle impostazioni e della frequenza) e successivamente rimane acceso in modalità "pronto".

Se fosse necessario variare qualche parametro (dip-switch o trimmer della sensibilità) premere successivamente il pulsante PL1 per circa 3 sec, i LED rosso e giallo iniziano a lampeggiare, rilasciare il pulsante PL1, il LED giallo lampeggia (lettura e memorizzazione delle nuove impostazioni) e successivamente rimane acceso in modalità "pronto".

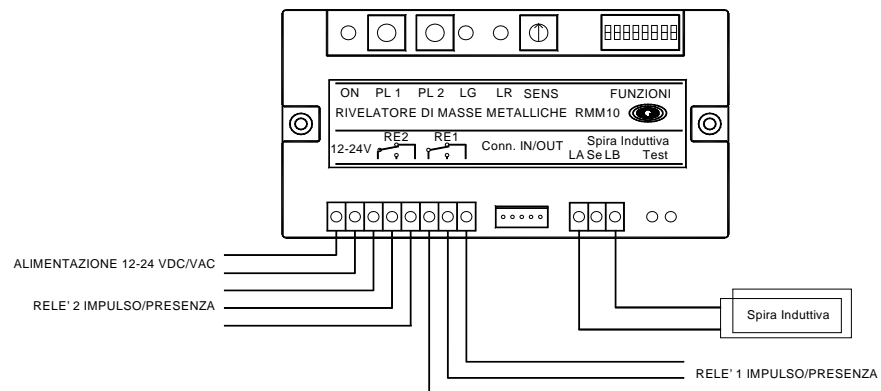


fig.3

