

Contatto magnetico wireless

Il contatto magnetico wireless MAG HCS è un sensore in grado rivelare l'apertura o chiusura di porte o finestre e trasmettere via radio la segnalazione d'allarme. Esso è composto da due elementi distinti; un contenitore in cui è alloggiata l'elettronica di gestione, normalmente collocato sulla parte fissa dell'infisso e un piccolo magnete permanente da installare sull'elemento mobile dell'infisso.

Questa versione con contenitore più grande rispetto alla versione economica, ha reso possibile l'utilizzo di una batteria con capacità maggiore, ottenendo così un notevole aumento della autonomia del sensore (oltre 5 anni), è stato inoltre inserito il dip-switch per una più agevole impostazione delle modalità di configurazione ed il maggior spazio disponibile ha reso possibile una migliore efficienza dell'antenna indipendentemente dal materiale dell'infisso su cui viene montato.

Il contatto magnetico è disponibile con codifica radio HCS-Keeloq (codice variabile), a richiesta è personalizzabile con codici del cliente.

Il funzionamento è basato sulla chiusura e apertura di un contatto magnetico in grado di operare entro un raggio di 10-15 mm dal magnete permanente (a seconda del tipo di materiale su cui viene installato il sensore).

Il MAG HCS è alimentato da una batteria al Litio (CR2) che ne garantisce un'elevata autonomia di circa 5-6 anni. Il livello di batteria basso viene segnalato nel sensore tramite led e buzzer, inoltre è inviato via radio alla centrale.

È inoltre disponibile un contatto ausiliario, indipendente dal contatto magnetico interno, utilizzabile ad esempio per collegare uno o più sensori a filo (fig. 7); es: ulteriore contatto magnetico, sensore per tapparelle o altro tipo di sensore che utilizzi un contatto pulito NC. Esso è gestito dall'elettronica interna che in caso di apertura invierà un codice radio univoco e differente dagli altri codici di allarmi.

Il contatto magnetico wireless è provvisto di tamper contro la manomissione del contenitore e di contatto di antistrappo contro la rimozione del sensore, doppio contatto reed per un più agevole posizionamento del sensore, inoltre la supervisione permette di controllare il funzionamento del sensore.

Presente il led per la segnalazione di trasmissione radio, allarme e test.

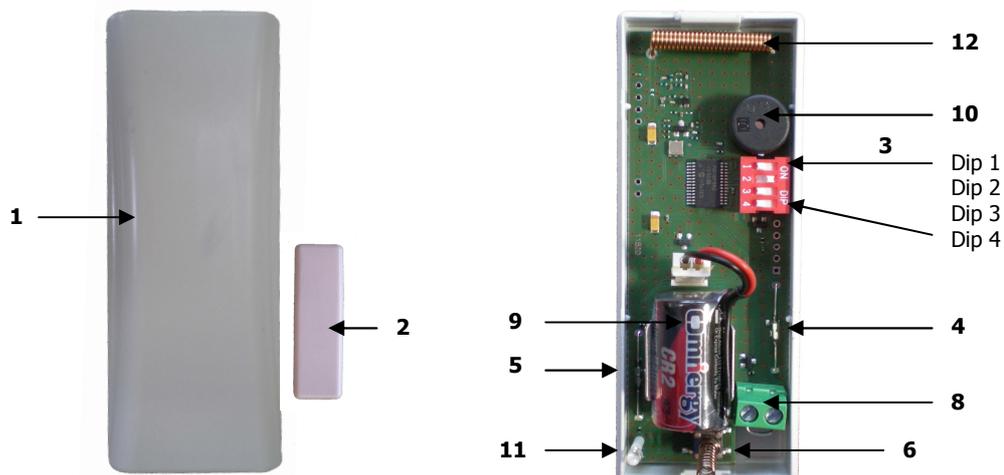


Fig.1 – Sensore magnetico e magnete

Fig. 2 – Interno sensore magnetico

- 1) Sensore
- 2) Magnete permanente
- 3) Dip-switch 1-4: impostazione modalità di funzionamento (vedere paragrafo "CONFIGURAZIONE SENSORE")
- 4) Reed: contatto magnetico selezionato con DIP 3 On
- 5) Reed: contatto magnetico selezionato con DIP 3 Off
- 6) Tamper: switch antimanomissione
- 7) Antitear: switch antistrappo

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. La AUR^oEL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.

- 8) **Aux In:** contatto ausiliario per sensore a fili
- 9) **Batteria:** batteria mod. CR2 tipo Litio
- 10) **Buzzer:** segnalazione di batteria scarica
- 11) **LED:** segnalazione luminosa (vedi paragrafo segnalazione luminosa)
- 12) **Antenna:** antenna trasmissione radio - non modificarne la posizione -

* HCS e Keeloq sono marchi Microchip



Fig. 3 - Retro sensore magnetico lato switch antistrappo

Configurazione del sensore

Il dip-switch (fig. 2) permette di impostare i diversi modi di funzionamento e di test. Non attivare contemporaneamente il DIP1 e il DIP2, se il DIP1 è in On assicurarsi che il DIP2 sia in Off e viceversa. Trascorsi 10 minuti dall'ultima apertura/chiusura di un qualsiasi dip la modalità di configurazione del sensore viene inibita, per riattivare la funzione estrarre la batteria ed inserirla nuovamente dopo aver premuto il pulsante tamper in modo da far scaricare i condensatori.

| | |
|------|------------------------------|
| DIP1 | Radio Mode |
| DIP2 | Supervisione |
| DIP3 | Selezione contatto magnetico |
| DIP4 | Set magnete |

Tab.1 – Configurazione modalità funzionamento

RADIO MODE: permette di verificare la portata radio del collegamento tra sensore e ricevitore. Viene attivata dal DIP1 in On. La trasmissione radio si attiva per circa 30 secondi, con codifica Keeloq. Dopo i 30 sec il sensore magnetico ritorna in modalità di funzionamento normale. Per riattivare la trasmissione, portare il DIP1 in Off e poi nuovamente in On.

SUPERVISIONE: permette di informare l'unità ricevente sulla presenza del sensore, viene inoltre trasmesso lo stato di carica della batteria e dei contatti: magnetico, tamper e antistrappo.

Viene attivata dal DIP2 in On e prevede una trasmissione ogni 60 minuti circa autonomamente dalla condizione di attivazione esterna di un allarme.

SELEZIONE CONTATTO MAGNETICO: permette di selezionare – se entrambi presenti – uno dei due contatti magnetici, a seconda della posizione in cui il contatto magnetico viene montato. La scelta avviene tramite il DIP3: se il DIP3 è On il reed attivo (fig. 2 rif. 4) è quello vicino al morsetto del contatto ausiliario, mentre se il DIP3 è Off il reed attivo (fig. 2 rif. 5) è quello vicino al led.

CALIBRAZIONE CONTATTO MAGNETICO: è una funzionalità utilizzata nella fase d'installazione del sensore che permette di posizionare in maniera ottimale il magnete permanente in prossimità del contatto reed e di verificarne il corretto funzionamento in relazione al tipo di materiale su cui viene installato il

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. La AUR°EL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.

magnete permanente. Tale funzionalità viene attivata dal DIP4 in posizione di On, il led si attiva quando il magnete chiude il contatto reed e si disattiva quando il contatto si apre. Non viene attivata alcuna trasmissione radio.

Trascorsi 5 minuti dall'attivazione della funzionalità, il sensore ritorna nella modalità di funzionamento normale. Per riattivare la funzione, portare il DIP4 in Off e poi nuovamente in On.

| | |
|----------|---|
| DIP3 ON | Reed attivo su lato contatto ausiliario |
| DIP3 OFF | Reed attivo su lato del led |

NORMALE FUNZIONAMENTO: è la condizione di funzionamento normale e si attiva autonomamente in seguito all'inserimento della batteria o allo scadere delle funzionalità "RADIO MODE" o "CALIBRAZIONE CONTATTO MAGNETICO".

Il sensore invia il relativo codice di stato del sensore quando vi è una variazione di funzionamento del medesimo, es: apertura o chiusura di un qualsiasi contatto (al riguardo vedere il paragrafo "CARATTERISTICHE DEL CODICE RADIO").

Il led si attiva per circa 100ms ad indicare la condizione di trasmissione radio. La trasmissione del codice radio ha una durata di circa 1 secondo.

Segnalazione luminosa e acustica

All'interno del contatto magnetico wireless sono presenti un buzzer ed un led rosso che esplicano le seguenti funzioni:

BUZZER: Serve per la segnalazione di batteria scarica, la segnalazione ha una durata di 2-3 secondi e viene ripetuta ogni ora. Si attiva se la tensione della batteria scende sotto i 2,35 Volt.

LED: Si attiva in corrispondenza di ogni trasmissione radio (allarme, test radio, ma non durante la supervisione). Nel caso di batteria scarica (inferiore a 2,35V) il led lampeggia veloce per 2-3 secondi al verificarsi di evento di allarme. Nella funzione di calibrazione del sensore magnetico, il led resta acceso quando il contatto magnetico è chiuso.

Caratteristiche tecniche

| | Min | Tipico | Max | Unità |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|--------|---------------|
| Alimentazione (1) | 2.15 | 3 | 3.3 | V |
| Corrente assorbita in Tx | | 32 | 41 | mA |
| Corrente assorbita in stand-by | 4.0 | 5.0 | 6.5 | uA |
| Segnalazione batteria scarica | 2.1 | 2.25 | 2.35 | Volt |
| Vita batteria | | 5 (1) | 7 | anni |
| Trasmettitore radio | | | | |
| Frequenza portante | 433.82 | 433.92 | 434.02 | MHz |
| Modulazione | | OOK | | On-Off Keying |
| Potenza irradiata (E.R.P) | | 3 | 7 | mW |
| Potenza ERP armonica < 1GHz | | | -36 | dBm |
| Potenza ERP armonica > 1GHz | | | -30 | dBm |
| Immunità elettromagnetica | 10 | | | V/m |
| Codifica Keeloq | | | | |
| Codice Identificativo seriale | | 28 | | bit |
| Codice Hopping | | 32 | | bit |
| Combinazioni hopping | | 2 ³² | | - |
| Temperatura di lavoro | -10 | | +55 | °C |
| Dimensioni | 97,8 x 38,0 x 26,5 | | | mm |

(1) CR2 3V Tipo Litio

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. La AUREL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.

Caratteristiche codifica radio

Il contatto magnetico wireless è disponibile con codifica HCS-Keeloq – codice variabile che garantisce un elevato grado di sicurezza nella comunicazione radio tra sensore e ricevitore, inoltre in questo tipo di codifica è possibile conoscere lo stato del contatto, quindi è possibile sapere ad esempio sia se la finestra è aperta ma anche se essa è chiusa.

Il contatto magnetico wireless **MAG HCS** implementa il protocollo radio a codifica variabile "Keeloq" della Microchip con Manufacturer di proprietà Aurel o personalizzabile a richiesta.

I codici radio trasmessi relativi alle differenti funzioni del MAG HCS sono descritti di seguito.

Si consideri che il codice S0-S1-S2-S3 si riferisce ai 4 bit utilizzati dalla codifica HCS-Keeloq (al riguardo visionare la documentazione Keeloq della Microchip):

CONTATTO MAGNETICO: per segnalare il suo stato utilizza il bit S3 ed ha valore logico alto quando il contatto è aperto e basso quando chiuso.

CONTATTO TAMPER-ANTISTRAPPO: gli allarmi dovuti ai due contatti sono codificati in maniera identica, per segnalare lo stato del contatto utilizza il bit S2 ed ha valore alto quando il contatto è aperto, mentre è basso quando è chiuso.

INGRESSO AUSILIARIO: utilizza il bit S0 ed ha valore logico alto quando il contatto è aperto e basso quando chiuso.

RADIO MODE: tutti i bit sono a 0 (S0-S1-S2-S3) ed indicano la condizione di trasmissione radio per test o apprendimento del codice radio nella centrale ricevente.

SUPERVISIONE: utilizza il bit S1 ed ha valore logico alto quando viene trasmesso il codice radio con significato di supervisione.

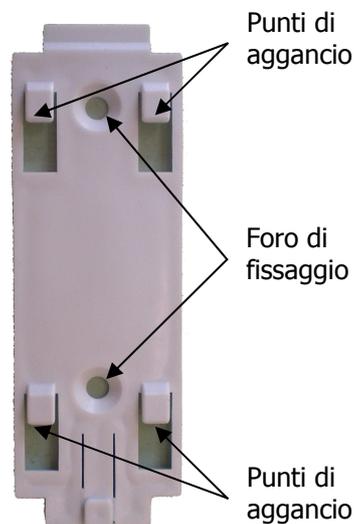


Fig.4 – Supporto a parete con indicati i fori di fissaggio a parete



Fig.5 – Sensore magnetico con distanziale

Fissaggio e installazione sensore

Per l'installazione del sensore seguire attentamente le istruzioni riportate di seguito, in figura 6 viene indicato dove posizionare i due elementi che compongono il sensore:

- 1) Posizionare il supporto (fig. 4) del sensore sul telaio dell'infisso facendo attenzione a rivolgere il sensore magnetico verso la parte mobile dell'infisso dove verrà posizionato il magnete permanente. Quindi segnare i due fori presenti nel fondo scatola, forare con punta da 5-6 mm e fissare il fondo.
- 2) Rimontare agganciando la parte superiore del sensore alla base fissata con le viti.
- 3) Posizionare il magnete permanente sulla parte mobile dell'infisso (utilizzando i due fori di fissaggio) cercando di far coincidere le tacche di riferimento presenti nel coperchio del sensore e magnete permanente. Se il magnete è sufficientemente vicino al contatto magnetico si vedrà il led accendersi a segnalazione della chiusura del contatto magnetico. Comunque il sensore non dovrà essere installato ad una distanza maggiore di 15-20mm dal magnete permanente.

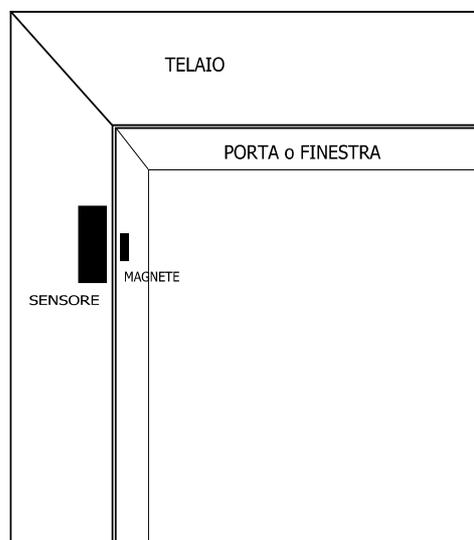


Fig.6 – Esempio tipico di installazione

Apprendimento e test radio:

Per l'installazione predisporre la parte ricevente nella modalità di apprendimento radio. Attivare la modalità "RADIO MODE" del MAG HCS mediante il DIP1 portandolo in On (Tab.1). Il trasmettitore radio entrerà in funzione per circa 30 secondi.

Note: L'installazione del Contatto Magnetico Wireless - MAG HCS - su infissi metallici può causare una degradazione delle prestazioni della copertura radio. In tal caso si consiglia di verificare attentamente la corretta ricezione degli allarmi da parte della centrale.

Utilizzo e collegamento dell'ingresso ausiliario

Il MAG HCS implementa al suo interno un contatto NO, questo è pilotabile da un contatto pulito di un ulteriore sensore. In questo caso si può utilizzare un sensore magnetico wireless su una finestra/infisso e sugli altri vicini si possono cablare con dei sensori a filo collegati in serie ed utilizzando il contatto ausiliario di quello wireless (fig.7). La figura mostra appunto un'applicazione tipica di sensori collegati in serie che consentono di proteggere con un unico dispositivo più infissi. I vari contatti dovranno essere collegati in serie, l'apertura di uno di essi provocherà la trasmissione dell'allarme da parte di quello wireless. Tale schema non consentirà di conoscere lo stato di ogni singolo infisso.

Il contatto ausiliario può essere utilizzato anche con qualsiasi altro tipo di sensore che disponga in uscita un contatto pulito NO/NC.

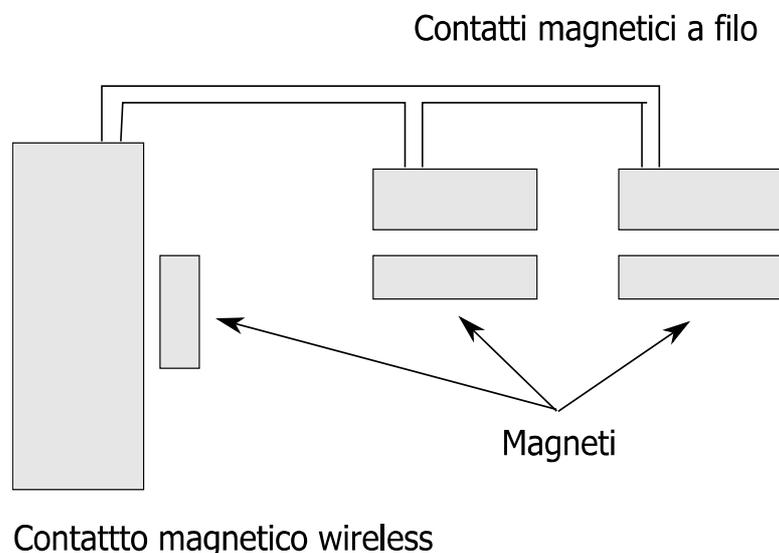


Fig.7 – Principio di utilizzo e collegamento del contatto ausiliario del sensore magnetico

Sostituzione batteria

La sostituzione della batteria deve essere eseguita quando il sensore magnetico comunica l'allarme di batteria scarica via radio, mediante led o buzzer. Tale segnalazione avverte che l'autonomia rimanente dovrebbe permettere ancora il funzionamento per circa 10-15 giorni, ma si consiglia la sostituzione immediata in modo da non avere un degrado troppo elevato in termini di distanza di copertura.

Per la sostituzione procedere come descritto:

Rimuovere il coperchio in plastica sollevandolo alle estremità. Estrarre il connettore della batteria dalla sede, togliere la vecchia batteria dalla clips porta-batteria e sostituirla con una dello stesso tipo (**modello CR2 3V tipo Litio**) ed inserire la nuova batteria nella clips di fissaggio quindi reinserire il connettore, fare comunque riferimento alla **figura 8** per inserire la batteria nuova. L'inversione accidentale della polarità della batteria non causa il danneggiamento del circuito.

Per ottenere una maggiore durata, si consiglia la scelta di batterie con data di scadenza 5 anni successiva da quella d'installazione.

In caso di perdite di sostanze aggressive dalla batteria, rimuoverla immediatamente e pulirne l'alloggiamento avendo cura di non entrare in contatto con tali sostanze; lavarsi accuratamente le mani a seguito di questa operazione.

Si invita a **non disperdere nell'ambiente la vecchia batteria**, ma di smaltire le batterie scariche ottemperando alle Normative vigenti in materia. *Vedere paragrafo 'Informazione agli utenti'.*

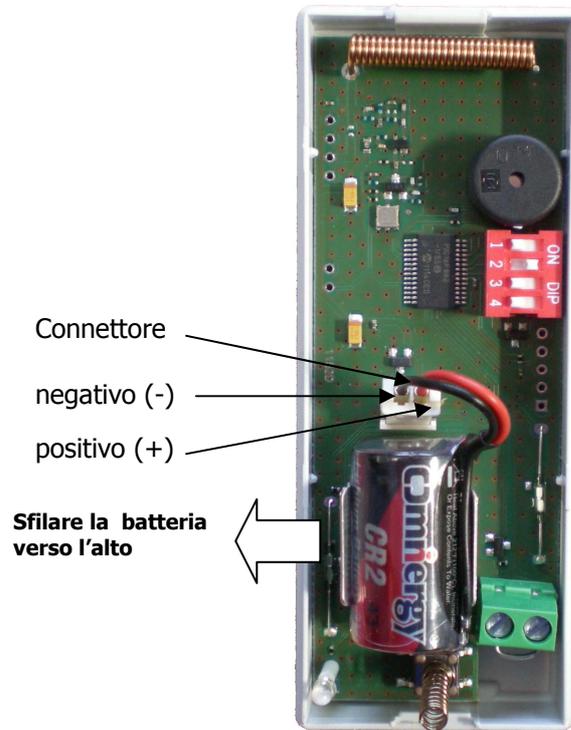


Fig. 8 – Sostituzione batteria con connettore

INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Il prodotto da Lei acquistato, deve essere sottoposto a raccolta separata e non può essere smaltito come rifiuto urbano, secondo quanto previsto dalla Direttiva 2002/96/CE. Pertanto, questa apparecchiatura e tutti i suoi componenti, i sottosistemi ed i materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto, nel momento in cui si assume la decisione di disfarsene, devono essere portate ai centri di raccolta per gli adeguati trattamenti di smaltimento, secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Per conoscere dove sono situati i centri suddetti, è opportuno chiedere informazioni presso gli uffici comunali.

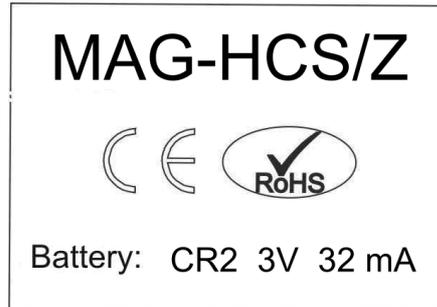
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Il sensore magnetico MAG HCS è conforme alle seguenti norme:

- ETSI EN 301 489-3 V1.4.1 - Compatibilità elettromagnetica
- ETSI EN 300 220-1 V2.3.1 – Aspetti radio
- EN 60950 - Altri aspetti

Riferimento CE

Nella parte posteriore dell'involucro plastico che racchiude il trasmettitore è presente un'etichetta o laseratura recante i dati di identificazione dell'apparato come quella qui riportata [nome del prodotto, fabbricante, tensione di alimentazione e assorbimento].



Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso. La AUR°EL S.p.A non si assume la responsabilità di danni causati dall'uso improprio del dispositivo.