

A909 ALLARME DI ROTTURA FILI WIRELESS PER ARMATRICI, SCHERMATRICI E CORDATRICI

Principio di funzionamento

La rottura del filo viene rilevata controllando la rotazione della bobina. Una serie di magneti è posta sul disco freno, solidale con la bobina; un sensore magnetico controlla costantemente il transito dei magneti ed attiva l'uscita se il passaggio di un magnete non avviene entro un tempo prefissato. Un segnale d'allarme codificato viene trasmesso ad un'unità centrale.



Si raccomanda vivamente di leggere **tutte le istruzioni** contenute nel presente manuale **prima di eseguire qualsiasi operazione**.

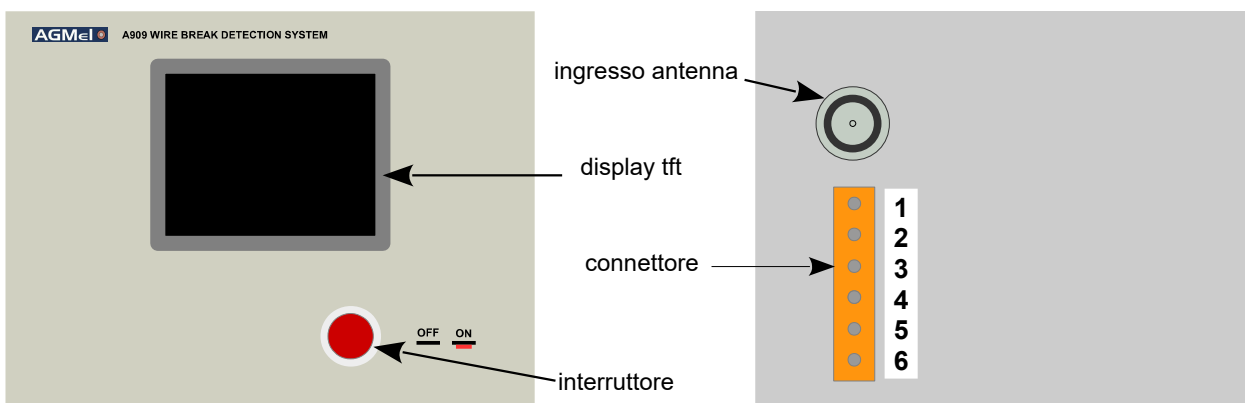
Controlli preliminari

La fase preliminare dell'installazione consiste nel verificare la corretta ricezione di un segnale di allarme.

Posizionare il ricevitore preferibilmente vicino alla postazione di controllo dell'armatrice, collegare l'alimentazione e l'antenna, attivare il sistema mettendo l'interruttore del sistema in posizione "ON".

Porre un trasmettitore vicino alla bobina più lontana dal ricevitore, cortocircuitare per un breve istante i due fili che escono dal trasmettitore, attendere qualche secondo e controllare il led sul trasmettitore, mentre il led è acceso, il display del ricevitore deve indicare "XX ALARM", dove XX è il numero del trasmettitore. La fase preliminare è completata.

Installazione del ricevitore

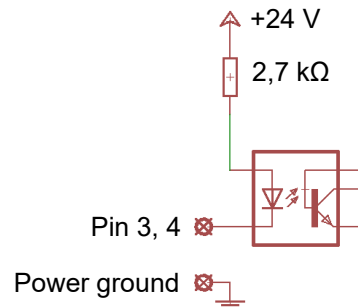


Vista frontale

Retro

Pin No	Segnale	Funzione
1	+ 12 ÷ 30 Vdc	Ingresso alimentazione +
2	Pwr GND	Ingresso alimentazione 0 V
3	Reset / on-off	Ingresso reset esterno / on-off
4	Abilitazione SSM	Intensità segnale ricevuto
5	Com	Uscita relay
6	Norm. Aperto	

Connessioni al connettore posteriore

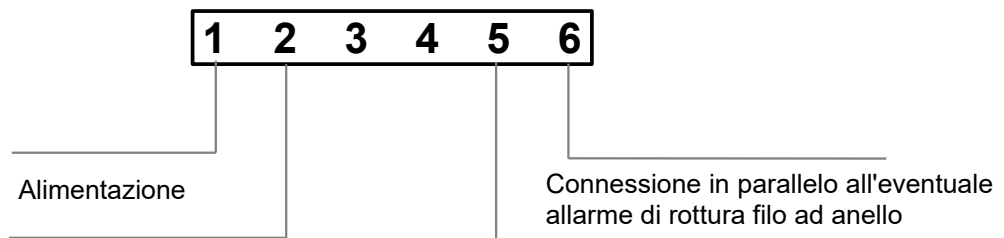


Non cortocircuitare o collegare la messa a terra con il negativo dell'alimentazione (0 V).

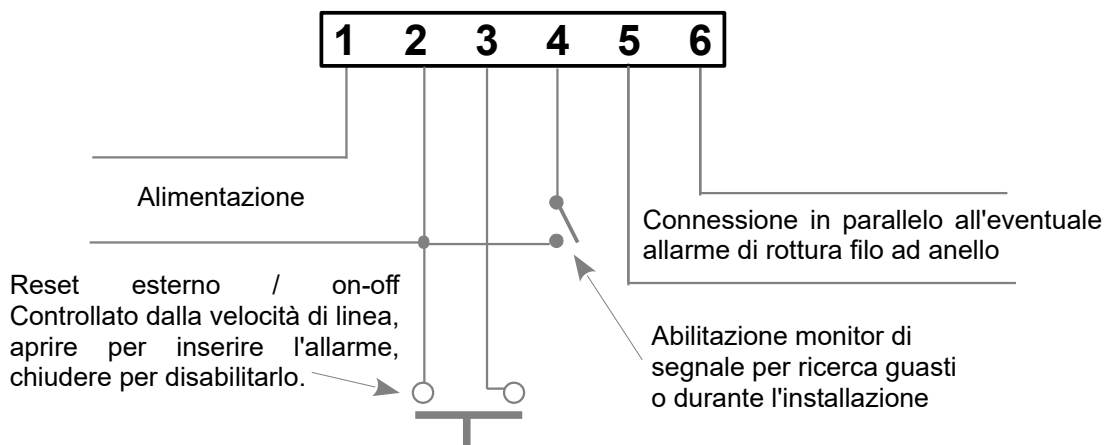
L'alimentazione è galvanicamente isolata dalla messa a terra per ridurre i loop di corrente che sono una delle principali cause di rumore e interferenze.

Se il sistema deve essere controllato da remoto, il pulsante frontale deve essere posizionato su "ON"

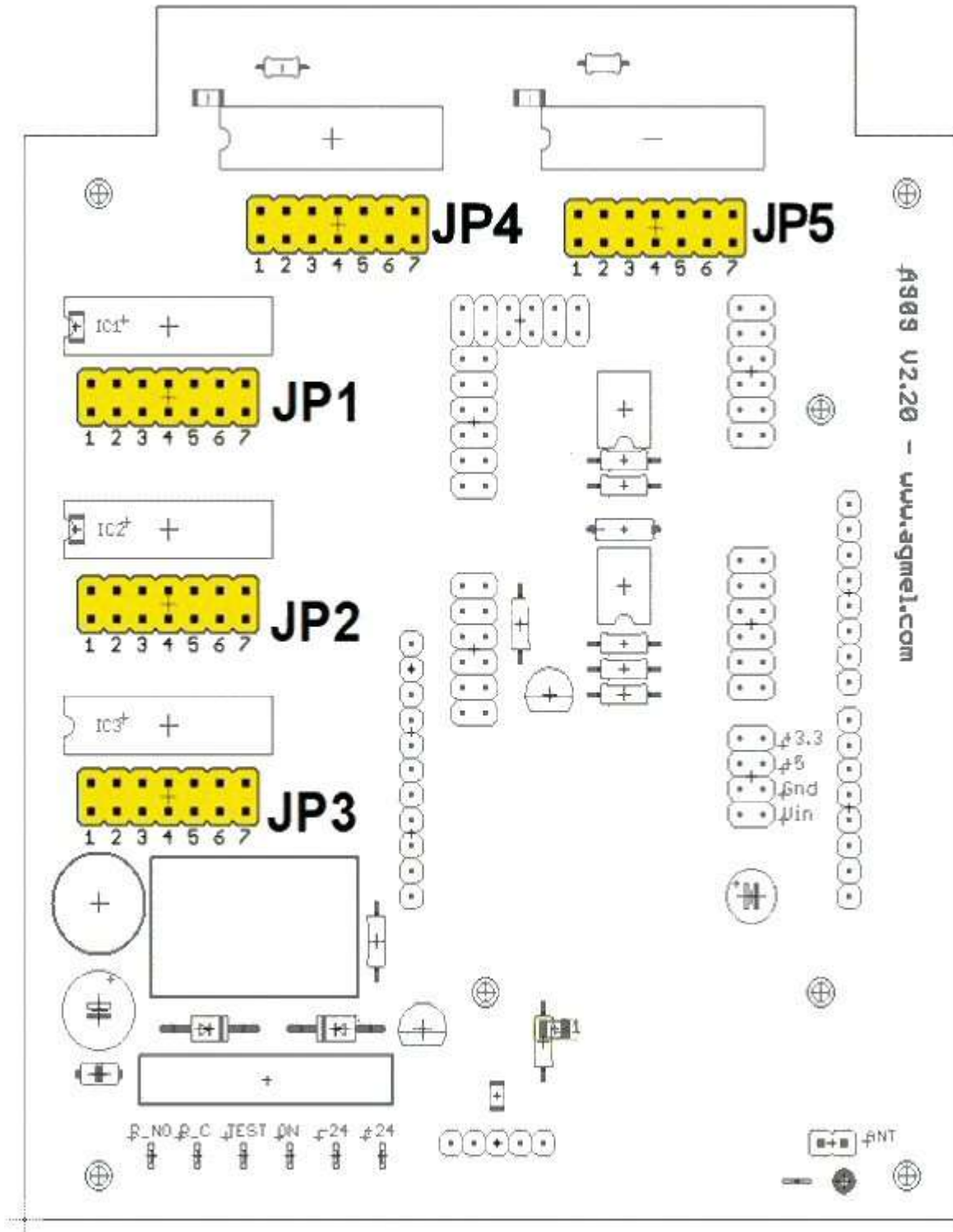
Schema semplificato di collegamento



Schema completo di collegamento



Configurazione del ricevitore

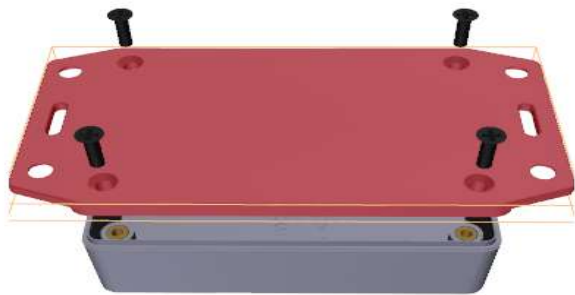


Impostazione dei ponticelli

Il ricevitore è in grado di gestire fino a 75 trasmettitori suddivisi in 5 gruppi di 15 codici.

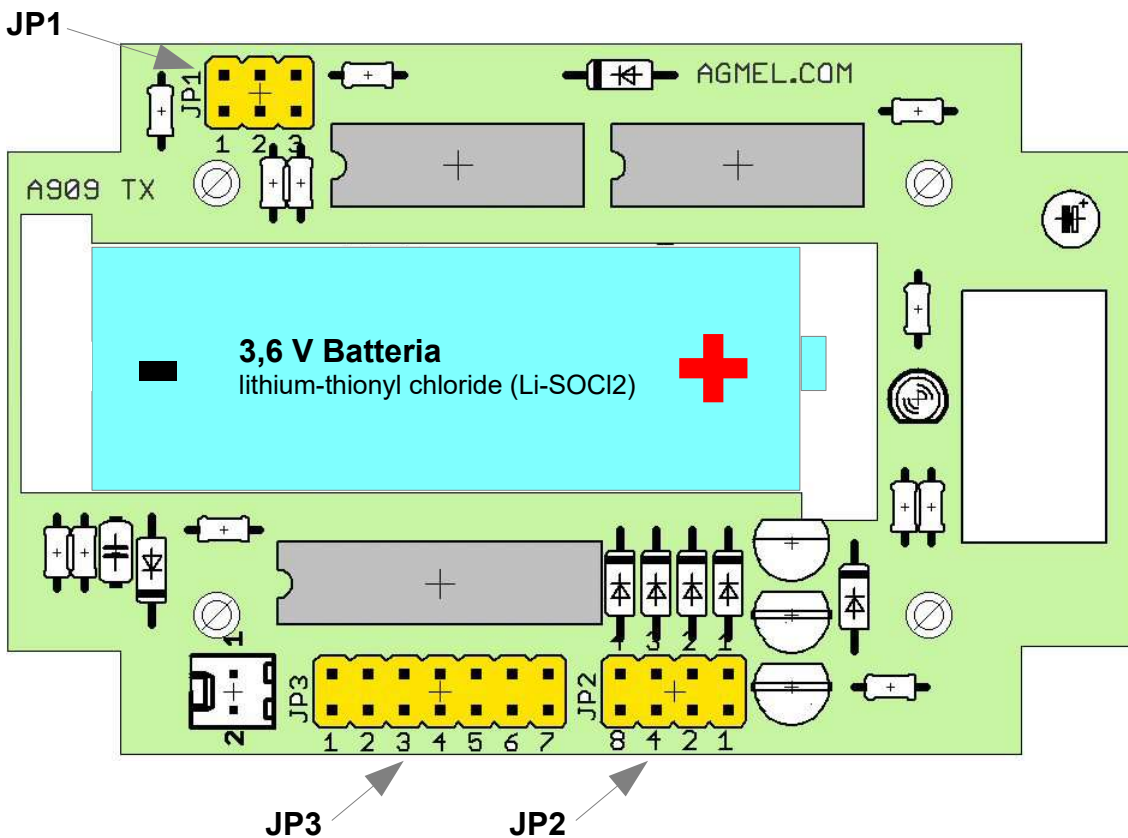
Ponticelli	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5
Numeri di codice	1 ÷ 15	16 ÷ 30	31 ÷ 45	46 ÷ 60	61 ÷ 75

Configurazione del trasmettitore



Per programmare il trasmettitore, rimuovere le quattro viti sul fondo del contenitore.

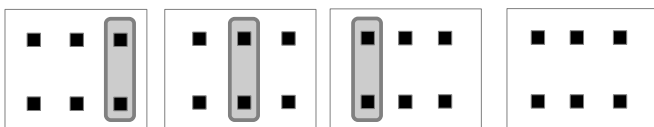
Attenzione, un'errata programmazione potrebbe pregiudicare il corretto funzionamento del sistema.



Impostazione dei ponticelli

- 1) Per programmare il tempo di ritardo massimo prima dell'invio dell'allarme impostare i ponticelli **JP1**:

= 2,5 s = 5,0 s = 7,5 s = 10,0 s

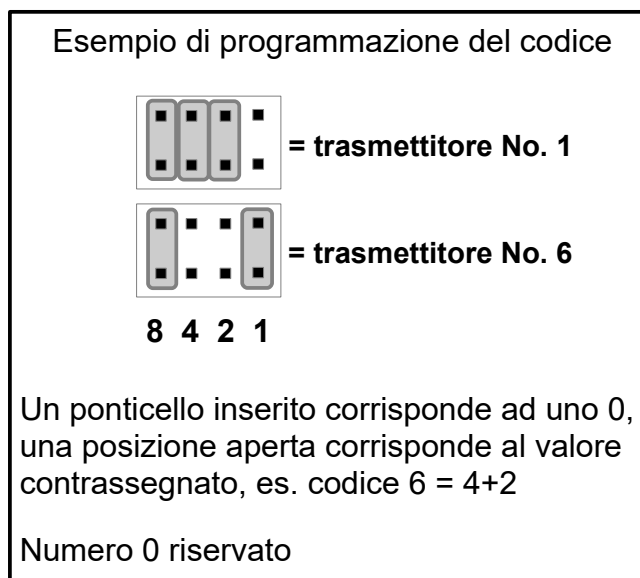


indica un ponticello inserito

Per evitare falsi allarmi durante la rampa di salita della velocità, il primo tempo di ritardo dura il 30% in più dei successivi.

Per esempio, se i ponticelli JP1 sono impostati a 5,0 s (seconda figura), dopo il primo passaggio di un magnete, il trasmettitore attenderà 6,5 secondi prima di inviare l'allarme, dopodiché attenderà 5,0 secondi.

- 2) Per programmare il numero di codice del trasmettitore, impostare i ponticelli **JP2** (con codifica binaria):



- 3) Programmazione dell'indirizzo seriale del gruppo d'appartenenza:
Impostare i ponticelli **JP3** in modo che siano uguali a quelli impostati nei corrispondenti ponticelli del ricevitore (ponticelli JP1..JP5).

Il ricevitore del sistema gestisce 5 indirizzi seriali, ognuno dei quali abilita 15 trasmettitori muniti di un proprio codice identificativo.

Se, ad esempio, si vuole programmare il trasmettitore della bobina numero 46, esso dovrà essere programmato con lo stesso indirizzo seriale dei ponticelli JP4 del ricevitore (nel ricevitore, JP4 gestisce i trasmettitori dal 45° al 60°); il trasmettitore codice 46 è il numero 1 del quarto gruppo e si dovranno programmare i ponticelli JP2 affinché il trasmettitore abbia il codice numero 1. Vedere la configurazione tipica a pagina 10.

N. B. Il ricevitore ed i trasmettitori vengono forniti già programmati e pronti all'uso.

Esempio di calcolo del tempo di ritardo prima del segnale d'allarme

Diametro della bobina $d = 560$ mm Velocità minima di linea $v = 300$ m/h

Tempo massimo per un giro della bobina = $3,6 \pi d / v = 3,6 * 3,14 * 560 / 300 = 21,1$ s

Il tempo da impostare deve essere almeno il 25 % più alto : $21,1 + 25\% * 21,1 = 26,4$ s

Intervallo di tempo = $26,4 /$ Numero di magneti

N°. di magneti	intervallo di tempo [s]	posizione di J1 [s]
3	8,8	10,0
4	6,6	7,5
5	5,3	7,5
6	4,4	5,0
7	3,8	5,0
8	3,3	5,0
9	2,9	5,0

Installazione del trasmettitore

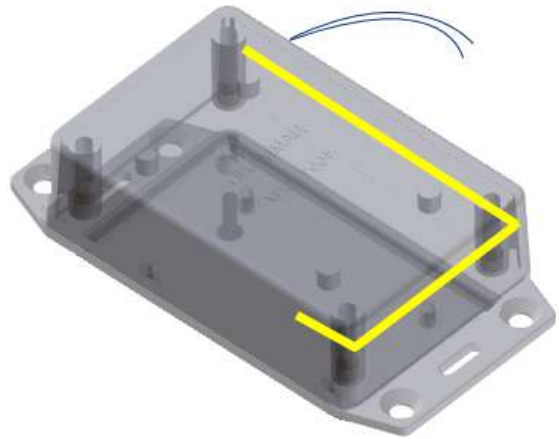
Montare il trasmettitore in un luogo protetto e in modo che l'antenna interna (mostrata in figura) sia preferibilmente lontana da parti metalliche. È possibile controllare l'intensità del segnale collegando un voltmetro ai morsetti 6 e 7 del ricevitore, maggiore è la tensione misurata durante la trasmissione e migliore è la qualità del segnale ricevuto.

Il trasmettitore permette il collegamento fino ad una distanza di circa 75 metri.

Collegare la coppia di fili del trasmettitore con i fili del sensore, la polarità non ha importanza.

Se necessario, è possibile installare fili di prolunga della lunghezza opportuna.

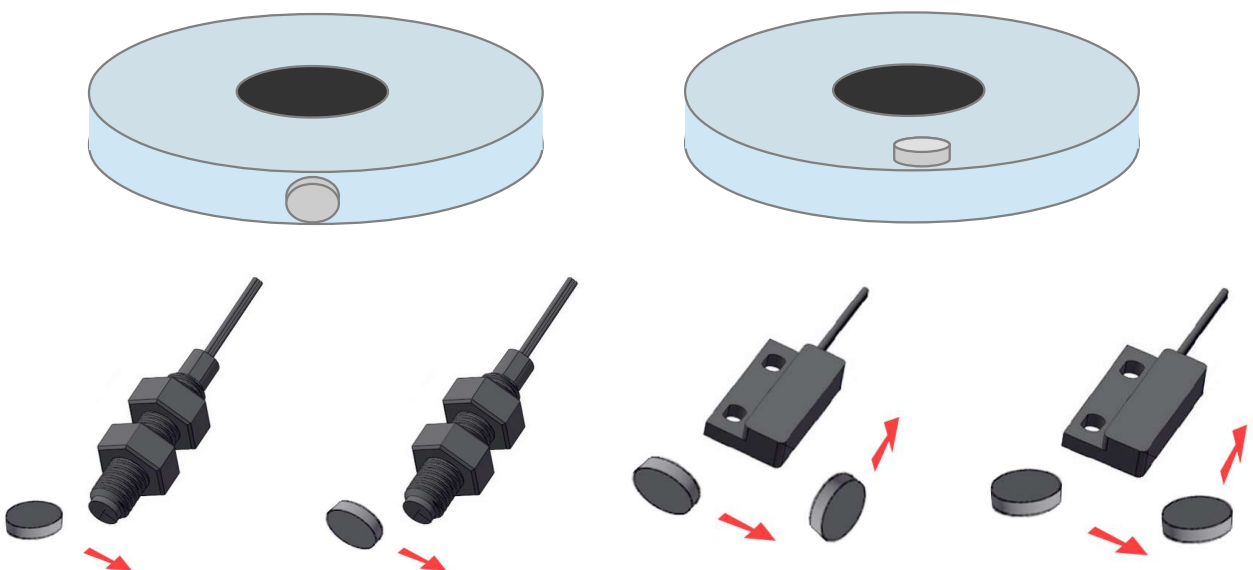
Se le condizioni lo permettono, il montaggio può essere semplificato montando il sensore all'interno del trasmettitore, contrassegnate la posizione desiderata e vi invieremo un altro trasmettitore modificato.



Installazione dei magneti e del sensore

I dischi magnetici forniti sono NdFeB, grado N42, diametro 10 mm x 3 mm di spessore. Pulire accuratamente il disco su cui verranno montati i magneti, installare i magneti equamente distanziati e fissarli con colla epossidica.

Non usare colla a caldo!
I magneti perdono la loro magnetizzazione dopo 80 °C

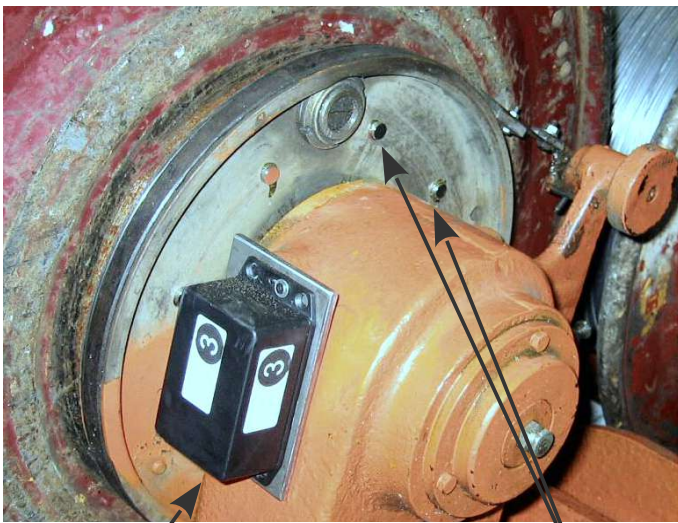


La vita operativa del sensore fornito è di più di 20 anni di funzionamento continuo. Montare saldamente il sensore ed evitare urti accidentali.

Il posizionamento del sensore e la distanza dai magneti dipendono dalla particolare applicazione, non vi è alcuna regola generale.

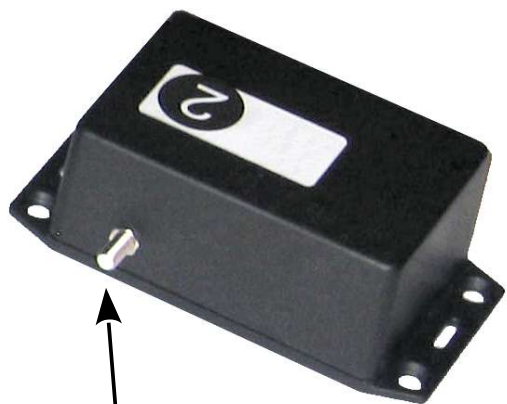
Regolare la distanza del sensore dai magneti e la loro posizione reciproca usando un ohmmetro collegato ai due fili del sensore: facendo girare il disco su cui sono montati i magneti, l'ohmmetro deve indicare la chiusura effettiva del sensore al passaggio di tutti i magneti.

Esempio d'installazione



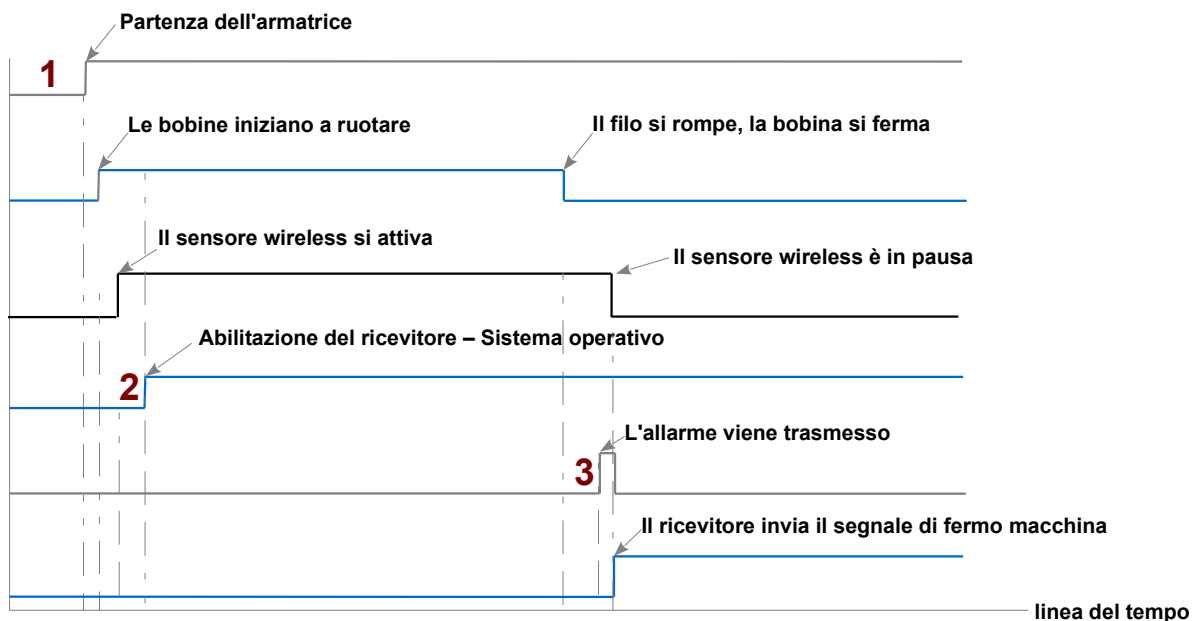
Trasmettitore con sensore incorporato

Magneti



Sensore

Diagramma di stato del sistema



1 L'armatrice inizia la lavorazione.

Per ridurre l'intervento dell'operatore ed errori d'impostazione, ciascun trasmettitore si abilita automaticamente dopo il rilevamento della rotazione della bobina, quindi l'operatore deve garantire, durante l'avviamento della macchina, che le bobine vuote siano correttamente frenate e che le bobine piene ruotino.

2 Il sistema d'allarme è abilitato

La macchina ha raggiunto la velocità di linea, il sistema d'allarme è attivato. I sensori wireless si abilitano automaticamente.

3 Trasmissione del segnale d'allarme

Rottura del filo, la bobina smette di ruotare.

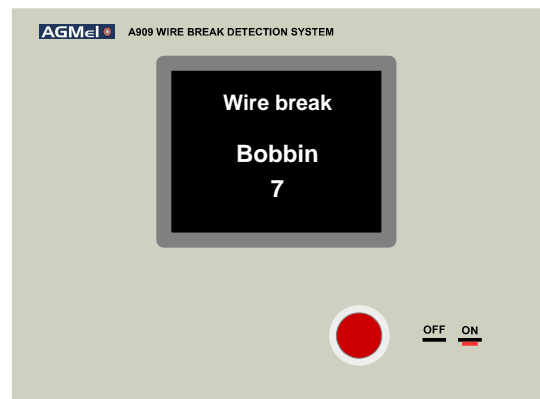
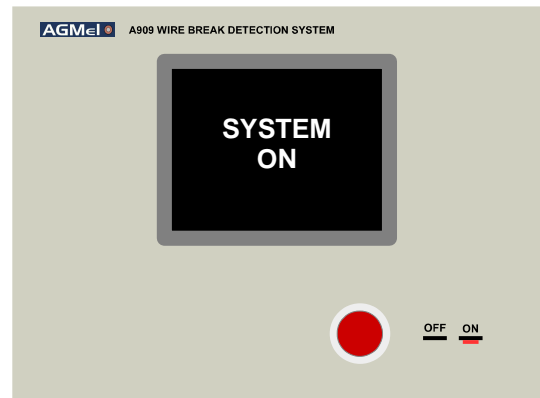
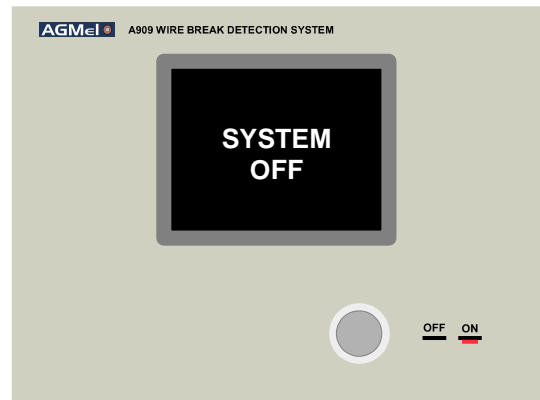
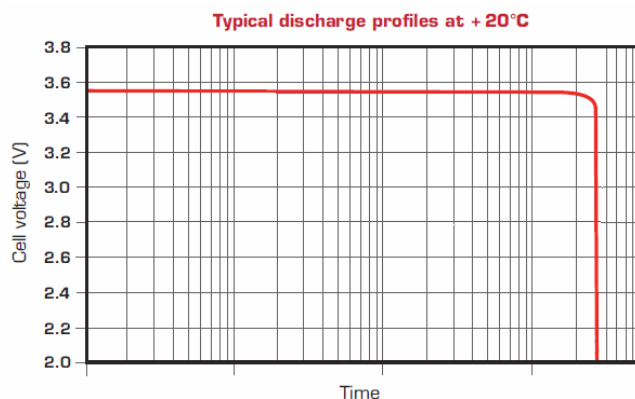
Il sensore wireless trasmette un segnale d'allarme codificato.

Malfunzionamenti del circuito potrebbero derivare da una tensione di alimentazione insufficiente.

Per prevenire questa eventualità, il sistema trasmette un allarme se la tensione della batteria scende al di sotto di 3,1 volt.

In queste condizioni il segnale d'allarme di batteria scarica viene trasmesso al posto del numero di codice bobina, perché potrebbe non esserci una seconda possibilità di trasmissione.

Sostituire contemporaneamente le batterie di tutti i trasmettitori.



Caratteristiche tecniche

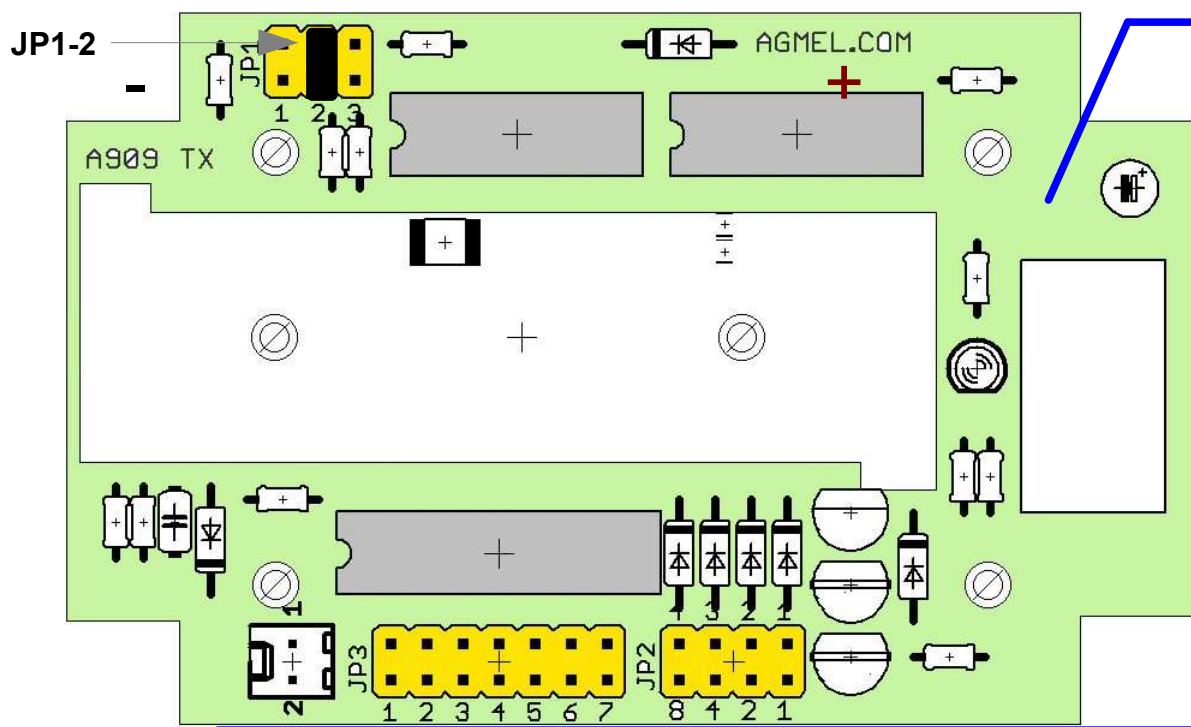
Trasmittitore

Frequenza: 433,92 Mhz
Alimentazione: 3,6 V batteria al litio
Vita operativa: circa 4 anni
Ritardo allarme: programmabile 2÷9 s
Durata della trasmissione: 1 s
Distanza coperta: circa 75 m
Dimensioni: 87x58x39 mm

Ricevitore

Alimentazione: 12÷30 Vcc
Display: LCD 8 caratteri
Uscita: relay 1A
Ingressi: reset, antenna
Dimensioni: 96x96x142 mm

Configurazione tipica dei ponticelli per un'armatrice con 60 bobine



JP1-2 = 4,4 s

Trasmittitori

Bobina	JP3	JP2	Bobina	JP3	JP2	Bobina	JP3	JP2	Bobina	JP3	JP2
1	1	8+4+2	16	2	8+4+2	31	1+2	8+4+2	46	3	8+4+2
2	1	8+4+1	17	2	8+4+1	32	1+2	8+4+1	47	3	8+4+1
3	1	8+4	18	2	8+4	33	1+2	8+4	48	3	8+4
4	1	8+2+1	19	2	8+2+1	34	1+2	8+2+1	49	3	8+2+1
5	1	8+2	20	2	8+2	35	1+2	8+2	50	3	8+2
6	1	8+1	21	2	8+1	36	1+2	8+1	51	3	8+1
7	1	8	22	2	8	37	1+2	8	52	3	8
8	1	4+2+1	23	2	4+2+1	38	1+2	4+2+1	53	3	4+2+1
9	1	4+2	24	2	4+2	39	1+2	4+2	54	3	4+2
10	1	4+1	25	2	4+1	40	1+2	4+1	55	3	4+1
11	1	4	26	2	4	41	1+2	4	56	3	4
12	1	2+1	27	2	2+1	42	1+2	2+1	57	3	2+1
13	1	2	28	2	2	43	1+2	2	58	3	2
14	1	1	29	2	1	44	1+2	1	59	3	1
15	1	-	30	2	-	45	1+2	-	60	3	-

Ricevitore

Ponticelli	JP1	JP2	JP3	JP4	JP5
Posizioni chiuse	1	2	1+2	3	-

Analisi dei problemi

Se collegando l'antenna al ricevitore il segnale ricevuto risultasse debole, installare due antenne equidistanziate lungo la macchina così come illustrato in figura

