

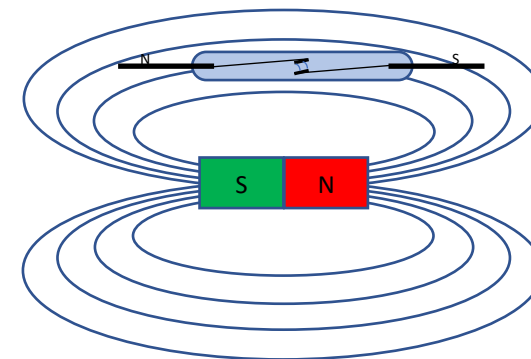
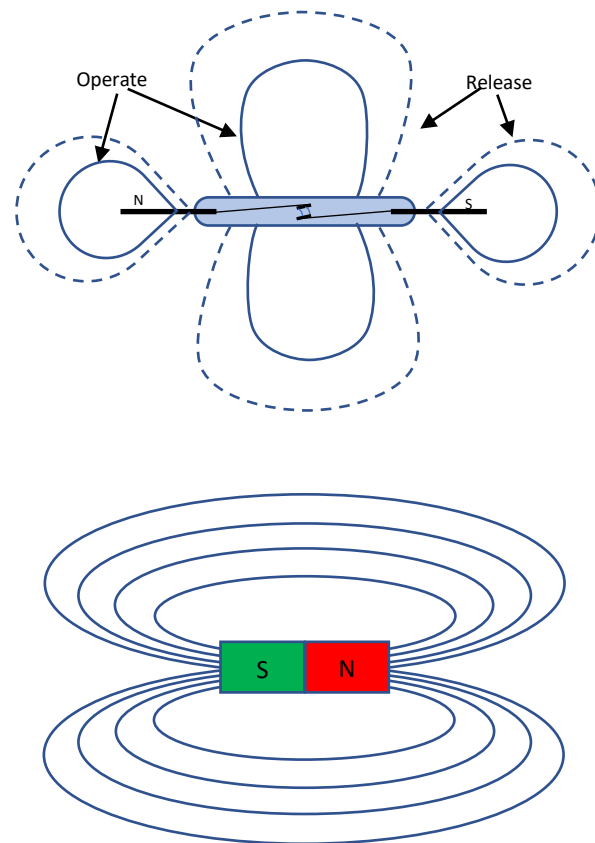
ACCESSORI ED ALIMENTAZIONE NEI SISTEMI DI SICUREZZA INTRUSIONE E INCENDIO IN RIFERIMENTO ALLE NORMATIVE EN50131 ED EN54 SOLUZIONI E TECNOLOGIA

RELATORE: Fabio Fabbris - Vimo Elettronica snc

- Contatti magnetici
 - Generalità normativa EN50131 gradi e classi ambientali nei contatti magnetici
 - Modelli e applicazioni
 - Classe ambientale
 - Gradi di sicurezza
 - Grado 3 e protezione magnetica
 - Grado 4 coppie codificate
 - Abbinamento a sensori inerziali passivi
 - Doppia tecnologia per protezione puntuale e superficiale
- Alimentazione parallelismo EN50131-6 ed EN54-4
 - Tecnologie lineare vs switching
 - Autonomia e tempi di ricarica con batterie al PB
 - Prescrizioni speciali alimentatori di sicurezza
 - Esempi di accessori antincendio con alimentazione non da loop (fermi, targhe, campane,...) considerazioni su autonomia e tempi di ricarica

CONTATTI MAGNETICI A NORMA EN50131-2-6

Contatti magnetici con tecnologia REED: principio di funzionamento



Contatti magnetici modelli e applicazioni

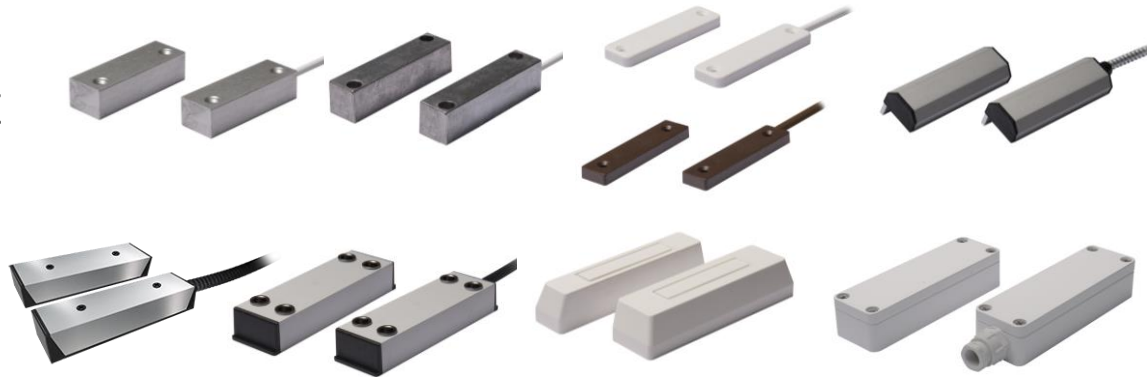
MATERIALE FERROMAGNETICO

MATERIALE NON FERROMAGNETICO

INCASSO



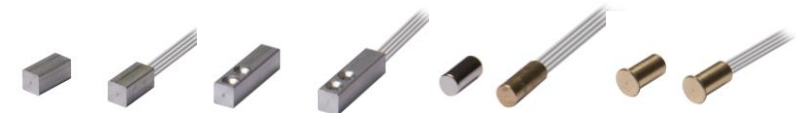
SUPERFICIE



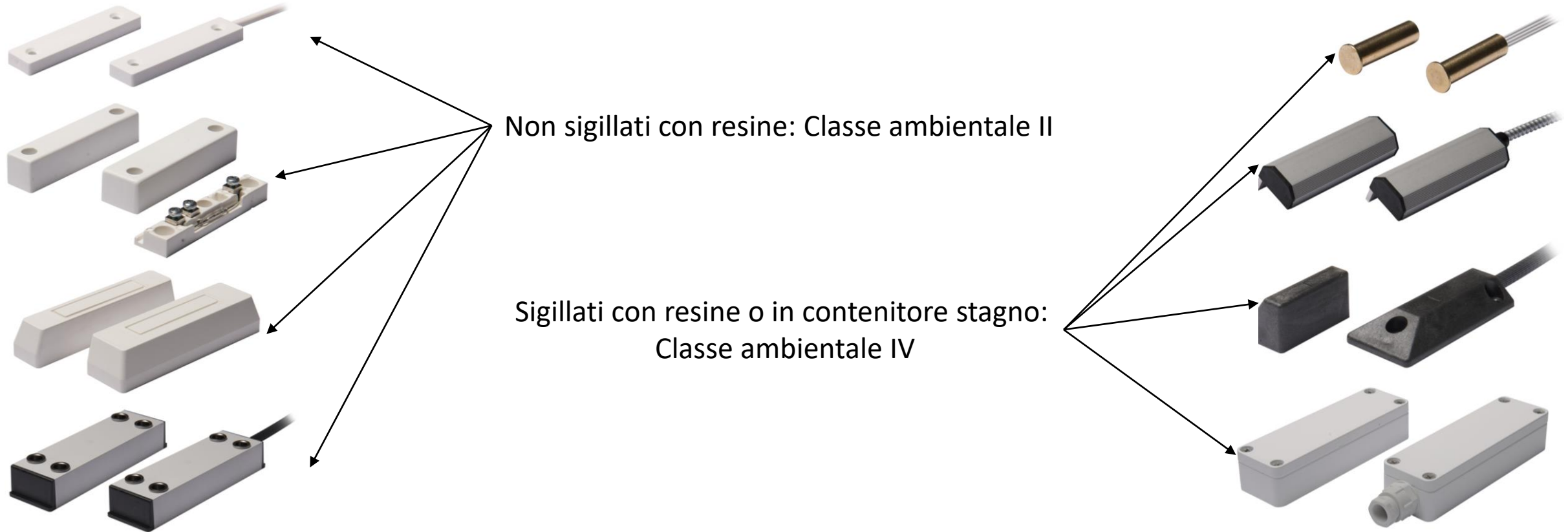
BASCULANTI



MINIATURIZZATI

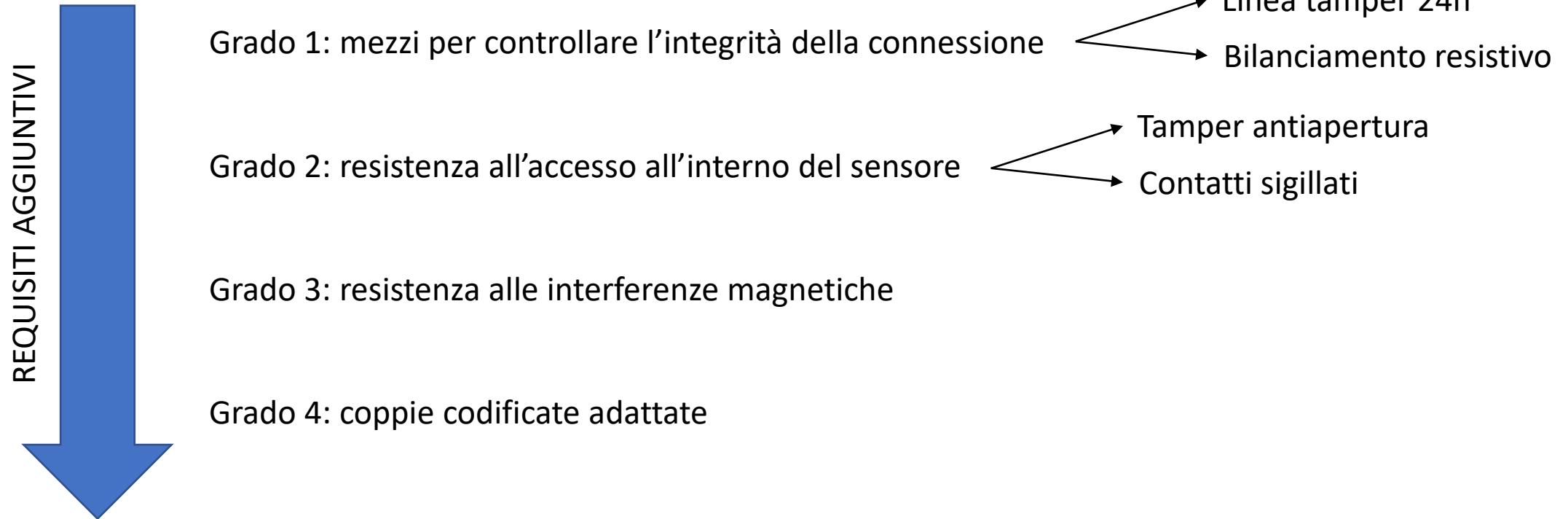


Classi ambientali nei contatti magnetici secondo la EN50131-2-6



Classe ambientale	Ambiente di utilizzo	Temperatura	Corrispondenza al Grado IP minimo
I	Interno	Da +5°C a +40°C	Min IPx2
II	Interno generale	Da -10°C a +40°C	Min IPx2
III	Esterno riparato o interno in condizioni estreme	Da -25°C a +50°C	Min IPx4
IV	Esterno generale	Da -25°C a +60°C	Min IPx4

Gradi di sicurezza nei contatti magnetici secondo la EN50131-2-6

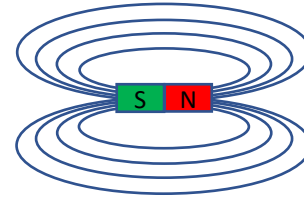


Grado di sicurezza	Rischio	Conoscenza del sistema da parte dell'intruso
1	Rischio basso	Bassa conoscenza e disponibilità limitata di attrezzature generiche
2	Rischio medio-basso	Conoscenza limitata e utilizzo di una gamma generica di strumenti portatili
3	Rischio medio-alto	Conoscenza generale dei sistemi e gamma completa di strumenti portatili
4	Rischio alto	Conoscenza approfondita e specifica del sistema con a disposizione gamma completa di attrezzature e dispositivi sostitutivi

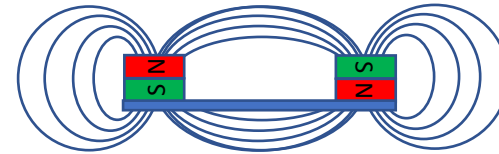
Tecniche di protezione dalle interferenze magnetiche grado 3:

COMPLESSITÀ CRESCENTE

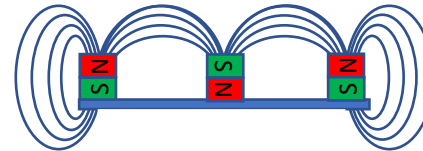
DOPPIO BILANCIAMENTO MAGNETICO



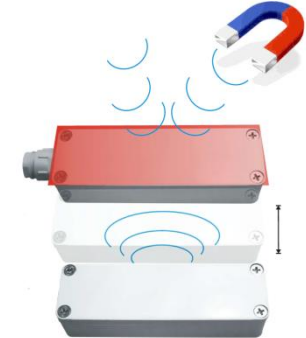
DOPPIO BILANCIAMENTO MAGNETICO COMBINATO



TRIPLO BILANCIAMENTO MAGNETICO



TRIPLO BILANCIAMENTO MAGNETICO CON SCHERMO MAGNETICO

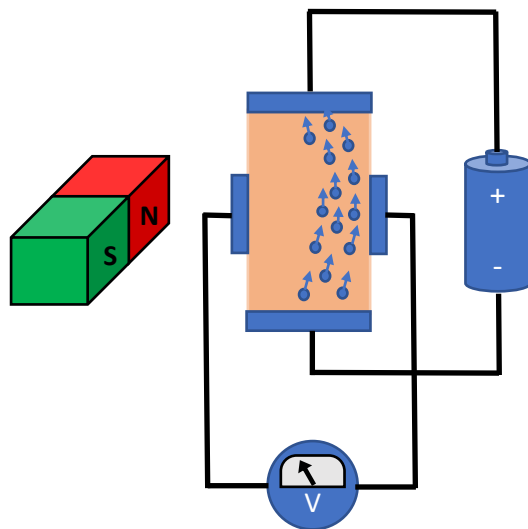


MISURAZIONE LINEARE E ANALISI DEL CAMPO MAGNETICO

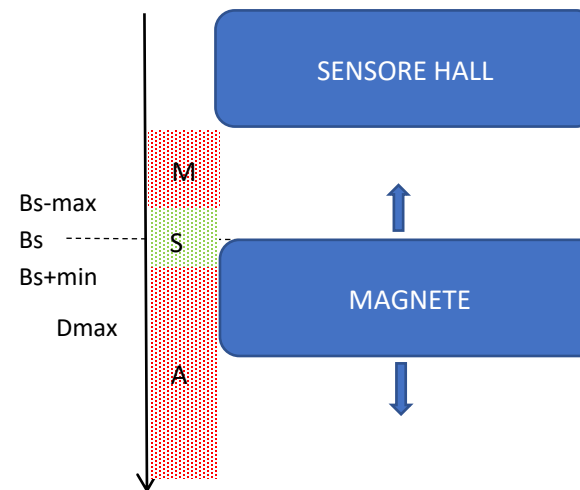


ANALISI LINEARE DEL CAMPO MAGNETICO TRAMITE SENSORI HALL:

Principio effetto HALL

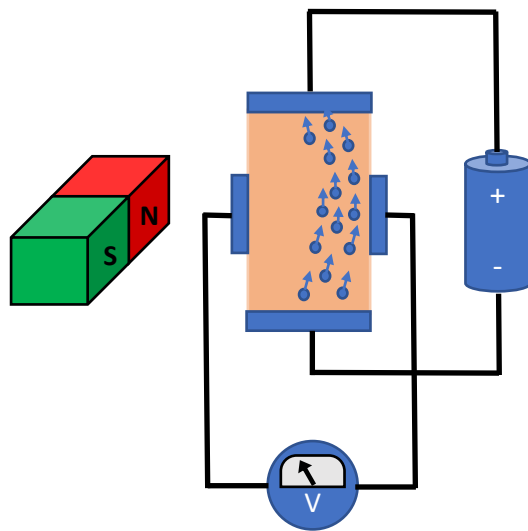


Applicazione ai contatti magnetici



ANALISI LINEARE DEL CAMPO MAGNETICO TRAMITE SENSORI HALL:

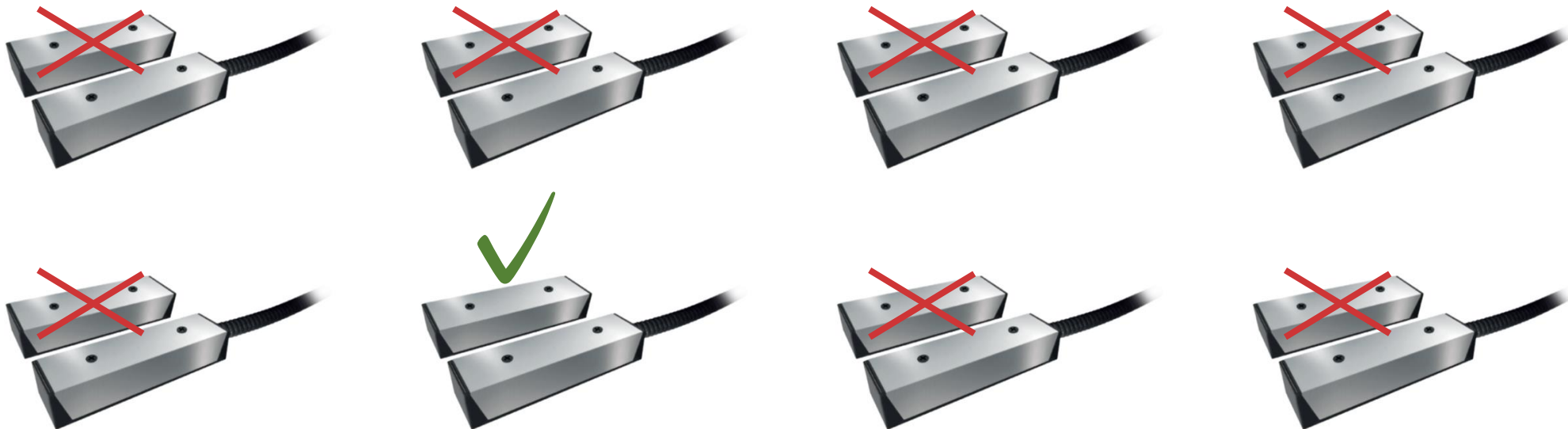
Principio effetto HALL



Applicazione ai contatti magnetici



GRADO 4: COPPIE CODIFICATE ADATTATE



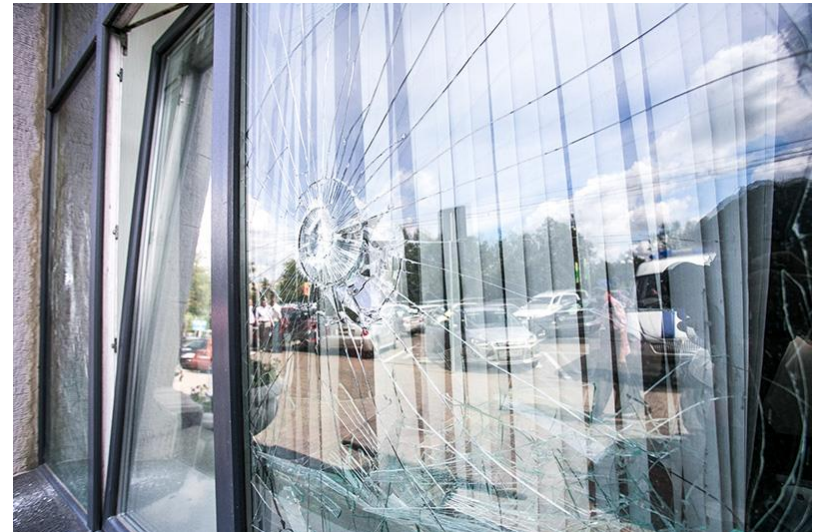
Ci devono essere almeno 8 varianti di coppie codificate
il sensore deve funzionare solamente con uno degli otto magneti corrispondenti

TECNOLOGIE MISTE

DA PROTEZIONE PUNTUALE A PROTEZIONE SUPERFICIALE

DOPPIA TECNOLOGIA CONTATTO MAGNETICO E SENSORE INERZIALE

**MODELLI DI CONTATTI A DOPPIA TECNOLOGIA PER
RILEVARE TENTATIVI DI APERTURA E DI SFONDAMENTO**



PARTE CONTATTO MAGNETICO: CONFORMITA' EN50131-2-6

PARTE INERZIALE PASSIVO: NON COPERTA DA SERIE NORME EN50131

DOPPIA CONTATTO MAGNETICO IN UNICO CONTENITORE



**APPLICAZIONI: DOPPIA SEGNALAZIONE INDIPENDENTE
PER SISTEMA ANTINTRUSIONE E PER SISTEMA DI
CONTROLLO ACCESSI O MONITORAGGIO VARCHI PER
ALTRE GESTIONI (es. CLIMATIZZAZIONE)**



CONTATTO MAGNETICO PRINCIPALE: CONFORMITA' EN50131-2-6

CONTATTO MAGNETICO AUSILIARIO: NON COPERTA DA SERIE NORME EN50131



SENSORE INERZIALE PER INFERRIATE CON CONTATTO MAGNETICO ANTIRIMOZIONE

ALIMENTAZIONE: il cuore del sistema

ALIMENTATORI CARICABATTERIE

TECNOLOGIE

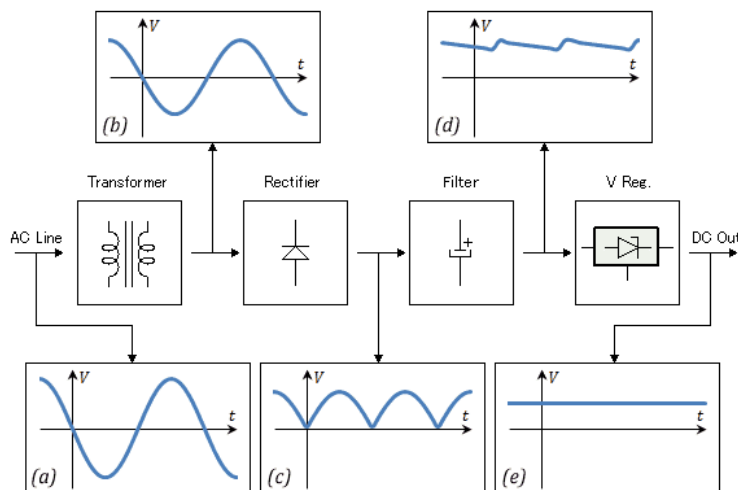
LINEARE

Migliori performance EMC
Robustezza
Affidabilità
Durata

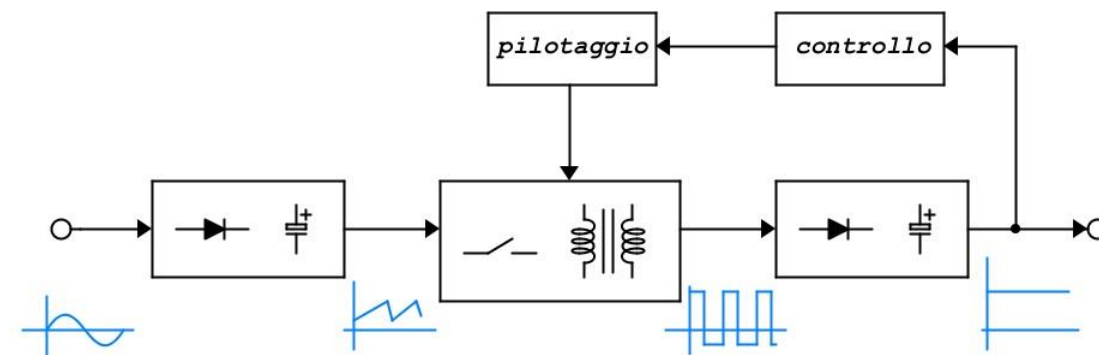


SWITCHING

Rendimento elevato
Dimensioni compatte
Minore calore dissipato



schema a blocchi semplificato di una alimentatore switching



ALIMENTAZIONE EN50131-6 ed EN54-4; EN12101-10

PRESCRIZIONE	EN50131-6	EN54-4/EN12101-10
Monitoraggio tensione di rete	G1-G4 in 60'	✓ in 30'
Segnalazione batteria scarica	G1-G4	✓
Protezione da CC e sovraccarichi	G1-G4	✓
Presenza batteria	G1-G4 in 5'	✓ in 15'
Protezione da scarica profonda	G3-G4	✓
Guasto caricabatteria	G3-G4	✓
Tensione di uscita bassa	G3-G4	✓
Ricarica in funzione della temperatura	G3-G4	✓
Prova da remoto	G4	N.A.
Antimanomissione	G1-G4	N.A.

AUTONOMIA E TEMPI DI RICARICA

Autonomia:

EN50131-6

Grado 1 e 2: 12h

Grado 3 e 4: 60h (senza notifica ad un CRA)

EN54-4:

minimo 24h + 30' Allarme
(con notifica a centro assistenza)

Ricarica 80%:

EN50131-6

Grado 1 e 2: 72h

Grado 3 e 4: 24h

EN54-4

24h

PRESCRIZIONI SPECIALI ALIMENTATORI DI SICUREZZA

TEST BATTERIA

Test periodico sullo stato di efficienza della batteria da eseguire, automaticamente dall'alimentatore in condizioni di funzionamento normale. Valuta l'impedenza della batteria segnalando la necessità della sostituzione quando il valore supera una soglia definita dal produttore.

EN50131-6 al Grado 3 e 4 almeno ogni 24h

EN54-4: entro 4h

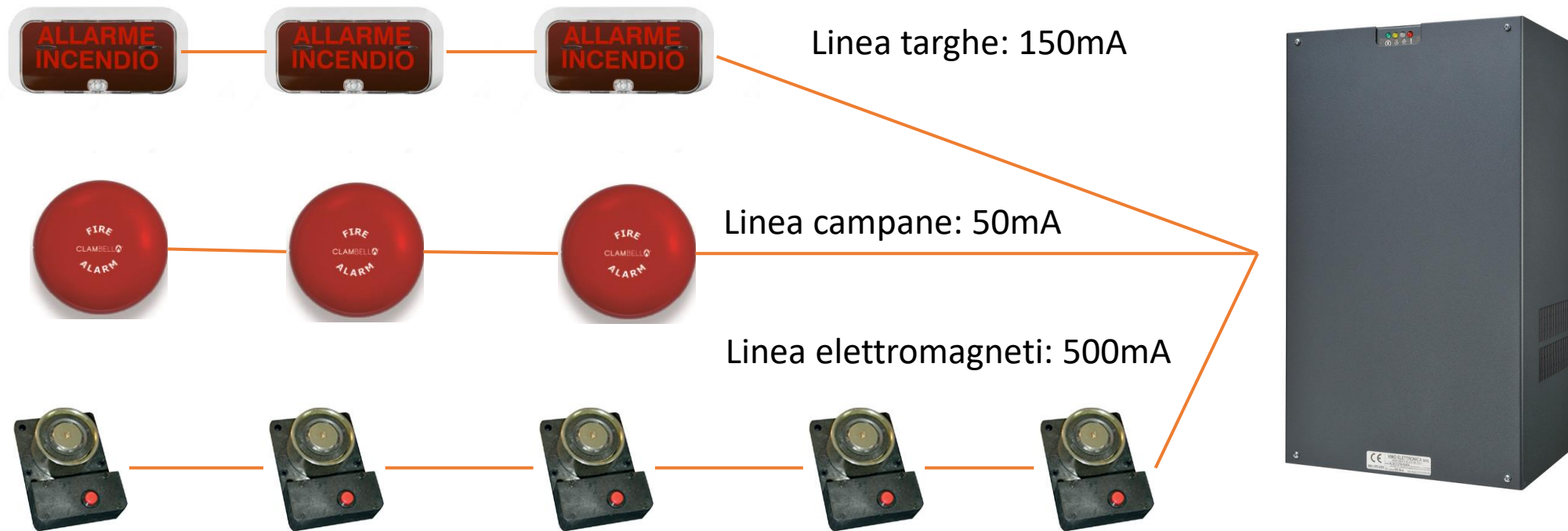
RICARICA BATTERIE AL PIOMBO IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA

Per una ricarica ottimale la tensione di stand-by del caricabatteria deve tenere conto delle condizioni di temperatura esterna in prossimità delle batterie. La relazione è la seguente: $-3\text{mV}/^{\circ}\text{C}$ per ogni cella

EN50131-6 al Grado 3 e 4 ed EN54-4

Esempio: con tensione nominale di ricarica di 27,6Vcc a 25°C
a 40°C la tensione dovrà essere 27,06Vcc ($27,6\text{Vcc} - 3\text{mV} \times 15^{\circ}\text{C} \times 12\text{celle}$)
a -5°C dovrà essere 28,68Vcc ($27,6\text{Vcc} + 3\text{mV} \times 30^{\circ}\text{C} \times 12\text{celle}$)

ALIMENTAZIONE SISTEMA INCENDIO



Consumo in condizioni di non allarme 500mA, consumo in condizioni di allarme 200mA

Minima capacità di batteria richiesta $0,5 \times 24h + 0,2 \times 0,5h = 12,1Ah \rightarrow 18Ah$

Corrente minima alimentatore: corrente massima sul carico + corrente per ricaricare la batteria entro 24h all' 80%

Fattori da ricercare nei componenti di un sistema di sicurezza:

Affidabilità

Robustezza

Inviolabilità

Durata

Il sistema è forte tanto quanto il componente più debole

GRAZIE PER L'ATTENZIONE