

SENSORI DI VELOCITÀ

- BRS** = per ruote dentate, con una uscita, montaggio allineato
- BRUS** = per ruote dentate, con una uscita, montaggio non allineato
- BRDS** = per ruote dentate, con doppia uscita A+B, montaggio allineato
- DSD** = con controllo integrato in c.c.
- ASD** = con controllo integrato in c.a.

Diametro

- X** = sensore con corpo in acciaio inox

| | | | | | | | | |
|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| BRS | 18 | X/ | 4 | 6 | 0 | 9 | KJ | -5 |
|------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|

- 3** = con connettore M12 x 1
- 6** = tipo standard con uscita a cavo
- *** = connettore maschio cablato su sensore (v. pag. H-1)

- 0** = 1 uscita
- 2** = 2 uscite A+B

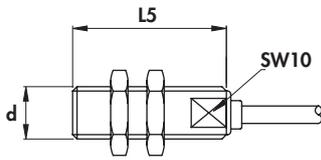
- 8** = NPN
- 9** = PNP

- J** = grado di protezione IP68
- K** = uscita protetta contro il corto circuito ed il sovraccarico
- T** = versione per alta temperatura
- S** = visualizzazione a LED

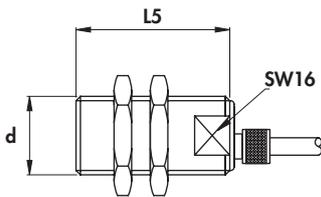
Lunghezza cavo fuori standard

- **Montaggio allineato**
- **Per denti ≥ 2 mm**
- **Uscita a cavo**

Custodia B-12



Custodia B-13



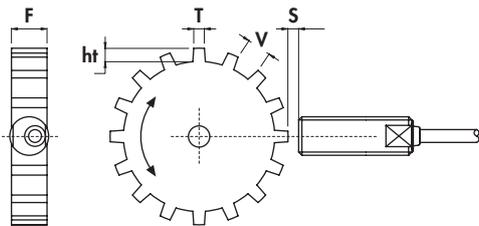
| | | | |
|----------------------------|-----------|---------|------|
| Diametro | M12 x 1 | M18 x 1 | |
| Dado | Chiave | SW17 | SW24 |
| | Spess. mm | 4 | 4 |
| Coppia max di serraggio Nm | 20 | 50 | |

Materiali:

- Cavo: 2 m termoplastico, 300 V; O.R.
- Custodia: acciaio inox
- Tappo posteriore: plastica

Montaggio e dimensioni denti

L'asse del sensore deve essere perpendicolare all'asse di rotazione della ruota. Le facce spianate devono essere parallele al piano di rotazione della ruota.



| | | |
|--------------------|----|----------------|
| Altezza dente | ht | > 2 mm |
| Ampiezza valle | V | > 2 mm |
| Ampiezza dente | T | > 2 mm |
| Spessore ruota | F | > 3 mm |
| Distanza operativa | S | 0 \pm 1,5 mm |

Generalità:

Questo sensore consente di rilevare con estrema precisione la rotazione di una ruota dentata o forata in materiale ferromagnetico. Il segnale in uscita è digitale e la frequenza è direttamente proporzionale alla velocità di rotazione partendo da zero. L'uscita è a collettore aperto.

I componenti utilizzati e la costruzione particolarmente robusta consentono l'utilizzo nelle condizioni più difficili, con elevate pressioni sulla parete frontale. Il sensore deve essere allineato al piano di rotazione della ruota.

Caratteristiche tecniche:

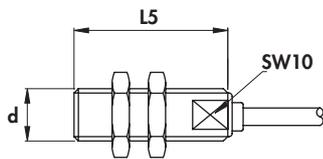
- Tensione di alimentazione (U_B): 8 \div 30 Vcc
- Corrente assorbita senza carico (I_0): \leq 20 mA
- Caduta di tensione in chiusura (U_d): \leq 0,6 V
- Temperatura di funzionamento: - 40 \div + 120°C
- Grado di protezione: IP68
- Pressione max su parete frontale: 150 bar
- Protezione contro il corto circuito ed il sovraccarico
- Protezione contro qualsiasi inversione dei collegamenti
- Urti e vibrazioni secondo EN60068-2-27 EN60068-2-6
- Compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo EN60947-5-2
- Sezione conduttori interni: 0,35 mm² nel diametro 12 mm
0,50 mm² nel diametro 18 mm

| Tipo di custodia | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | Diametro cavo | Diametro custodia (d) | Freq. max di commutazione (f) | Corrente di impiego nom. (I _e) | CODICI DI ORDINAZIONE | | | |
|------------------|----|----|----|----|----|---------------|-----------------------|-------------------------------|--|-----------------------|----------------------|-----|--|
| | | | | | | | | | | PNP | | NPN | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| B-12 | - | - | - | - | 35 | 4 | M12 x 1 | 20 | 80 | BRS12X/4609KJ | BRS12X/4608KJ | | |
| B-13 | - | - | - | - | 35 | 5 | M18 x 1 | 20 | 80 | BRS18X/4609KJ | BRS18X/4608KJ | | |

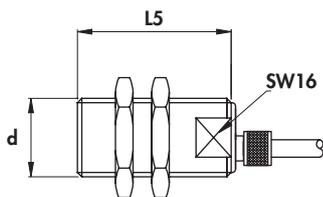
SENSORI DI VELOCITÀ PER RUOTE DENTATE

- Montaggio non allineato
- Per denti ≥ 5 mm
- Uscita a cavo

Custodia B-12



Custodia B-13



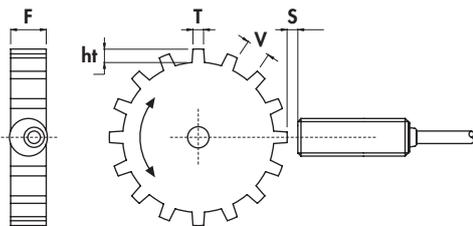
| | | |
|----------------------------|-------------|---------|
| Diametro | M12 x 1 | M18 x 1 |
| Dado | Chiave SW17 | SW24 |
| | Spess. mm 4 | 4 |
| Coppia max di serraggio Nm | 20 | 50 |

Materiali:

- Cavo: 2 m termoplastico, 300 V; O.R.
- Custodia: acciaio inox
- Tappo posteriore: plastica

Montaggio e dimensioni denti

L'asse del sensore deve essere perpendicolare all'asse di rotazione della ruota. Le facce spianate possono assumere qualsiasi angolazione rispetto al piano di rotazione della ruota.



| | | |
|--------------------|----|----------------|
| Altezza dente | ht | ≥ 5 mm |
| Ampiezza valle | V | ≥ 13 mm |
| Ampiezza dente | T | ≥ 5 mm |
| Spessore ruota | F | ≥ 5 mm |
| Distanza operativa | S | $0 \pm 1,5$ mm |

Generalità:

Questo sensore consente di rilevare con estrema precisione la rotazione di una ruota dentata o forata in materiale ferromagnetico. Rivelando anche avvicinamenti frontali può essere utilizzato come sensore di prossimità. Il segnale in uscita è digitale e la frequenza è direttamente proporzionale alla velocità di rotazione partendo da zero. L'uscita è a collettore aperto.

I componenti utilizzati e la costruzione particolarmente robusta consentono l'utilizzo nelle condizioni più difficili, con elevate pressioni sulla parete frontale. Non è richiesta alcun allineamento tra il sensore e il piano di rotazione della ruota.

Caratteristiche tecniche:

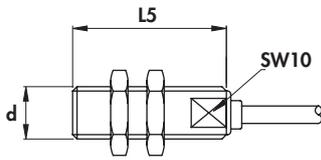
- Tensione di alimentazione (U_B): $8 \div 30$ Vcc
- Corrente assorbita senza carico (I_0): ≤ 16 mA
- Caduta di tensione in chiusura (U_d): $\leq 0,6$ V
- Temperatura di funzionamento: $-40 \div +120^\circ\text{C}$
- Grado di protezione: IP68
- Pressione max su parete frontale: 150 bar
- Protezione contro il corto circuito ed il sovraccarico
- Protezione contro qualsiasi inversione dei collegamenti
- Urti e vibrazioni secondo EN60068-2-27 EN60068-2-6
- Compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo EN60947-5-2
- Sezione conduttori interni: $0,35$ mm² nel diametro 12 mm
 $0,50$ mm² nel diametro 18 mm

| Tipo di custodia | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | Diametro cavo | Diametro custodia (d) | Freq. max di commutazione (f) | Corrente di impiego nom. (I _e) | CODICI DI ORDINAZIONE | |
|------------------|----|----|----|----|----|---------------|-----------------------|-------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|
| | | | | | | | | | | CODICI DI ORDINAZIONE | |
| | | | | | | | | | | PNP | NPN |
| B-12 | - | - | - | - | 35 | 4 | M12 x 1 | 25 | 80 | | |
| B-13 | - | - | - | - | 35 | 5 | M18 x 1 | 25 | 80 | BRUS12X/4609KJ | BRUS12X/4608KJ |
| | | | | | | | | | | BRUS18X/4609KJ | BRUS18X/4608KJ |

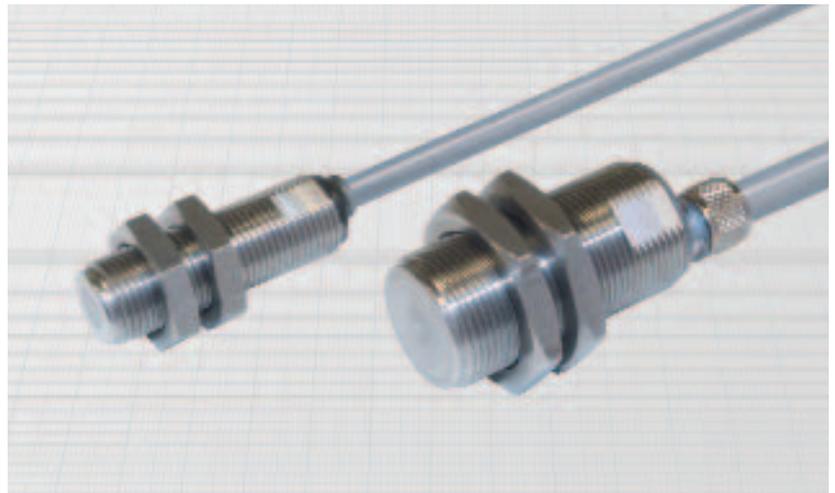
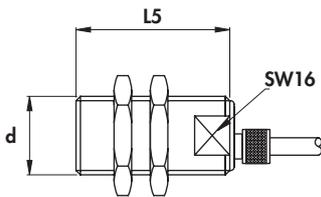
Con doppia uscita A + B •

Uscita a cavo •

Custodia B-12



Custodia B-13



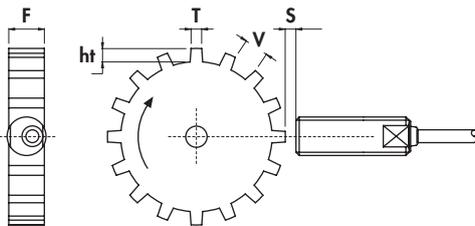
| | | | |
|----------------------------|-----------|---------|---------|
| Diametro | | M12 x 1 | M18 x 1 |
| Dado | Chiave | SW17 | SW24 |
| | Spess. mm | 4 | 4 |
| Coppia max di serraggio Nm | | 20 | 50 |

Materiali:

- Cavo: 2 m termoplastico, 300 V; O.R.
- Custodia: acciaio inox
- Tappo posteriore: plastica

Montaggio e dimensioni denti

L'asse del sensore deve essere perpendicolare all'asse di rotazione della ruota. Le facce spianate devono essere parallele al piano di rotazione della ruota.



| | | |
|--------------------|----|----------|
| Altezza dente | ht | ≥ 2 mm |
| Ampiezza valle | V | ≥ 2 mm |
| Ampiezza dente | T | ≥ 2 mm |
| Spessore ruota | F | ≥ 6 mm |
| Distanza operativa | S | 0 ÷ 1 mm |

Generalità:

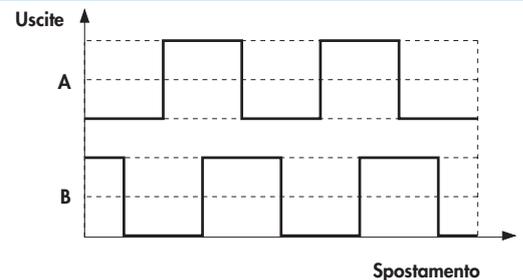
Questo sensore, oltre a rilevare la rotazione della ruota dentata, fornisce in uscita un secondo segnale, sfasato rispetto al primo, consentendo così di rilevare anche il senso di rotazione. I due segnali in uscita sono digitali e la frequenza è direttamente proporzionale alla velocità di rotazione partendo da zero. Le uscite sono NPN a collettore aperto.

I componenti utilizzati e la costruzione particolarmente robusta consentono l'utilizzo nelle condizioni più difficili, con elevate pressioni sulla parete frontale. Il sensore deve essere allineato al piano di rotazione della ruota.

Caratteristiche tecniche:

- Tensione di alimentazione $5 \div 25 V_{cc}$
- Assorbimento $\leq 21 \text{ mA}$
- Caduta di tensione in chiusura ($I_o=10\text{mA}$) $\leq 0,4 \text{ V}$
- Temperatura di funzionamento $-40 \div +120^\circ\text{C}$
- Grado di protezione IP68
- Pressione max su parete frontale 150 bar
- Protezione contro il corto circuito ed il sovraccarico
- Protezione contro qualsiasi inversione dei collegamenti
- Urti e vibrazioni secondo EN60068-2-27 EN60068-2-6
- Compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo EN60947-5-2
- Sezione conduttori interni: $0,25 \text{ mm}^2$

Segnali di uscita



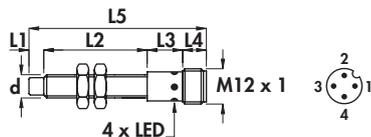
| Tipo di custodia | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | Diametro cavo | Diametro custodia (d) | Freq. max di commutazione (f) | Corrente di impiego nom. (I _o) | CODICI DI ORDINAZIONE | |
|------------------|----|----|----|----|----|---------------|-----------------------|-------------------------------|--|-----------------------|-----|
| | mm | mm | mm | mm | mm | | | | | mm | NPN |
| B-12 | - | - | - | - | 35 | 4 | M12 x 1 | 6 | 20 | BRDS12X/4628KJ | |
| B-13 | - | - | - | - | 35 | 5 | M18 x 1 | 6 | 20 | BRDS18X/4628KJ | |



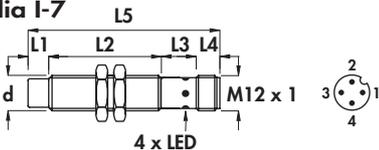
SENSORI DI VELOCITÀ

- Sensore di velocità con controllo integrato
- In c.c. a 3 fili
- Uscita a connettore M12 x 1

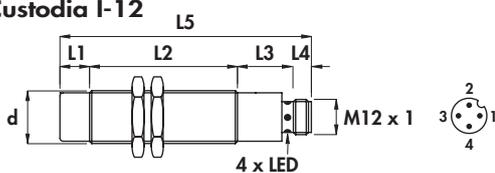
Custodia I-11



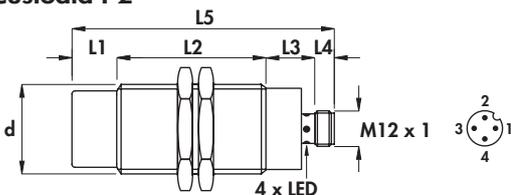
Custodia I-7



Custodia I-12



Custodia I-2



Generalità:

Questi sensori consentono di controllare con estrema precisione la rotazione di una ruota dentata o forata in materiale metallico, disattivando il carico o dando un allarme nel caso che il numero di giri scenda al di sotto della soglia minima. Grazie all'esteso campo di misurazione sono utilizzabili anche per controllare la cadenza di una movimentazione, intervenendo in caso di blocco. Su specifica richiesta è possibile implementare ulteriori fasi di temporizzazione o funzioni speciali.

Le uscite sono protette contro qualsiasi errore di collegamento, sovratensioni sulle linee e corto circuito del carico.

Il collegamento viene effettuato tramite connettore M12x1 a 4 fili (da ordinare a parte).

Caratteristiche tecniche:

- Tensione di funzionamento: 10 ÷ 30 Vcc
- Ondulazione residua max: 10%
- Corrente assorbita senza carico: < 15 mA
- Corrente di impiego nominale (I_n): 200 mA
- Caduta di tensione in chiusura: < 1,5 V
- Isteresi (H): < 10% S_n
- Ripetibilità (R): < 2% S_n
- Intervallo massimo rilevabile (tra un impulso e l'altro): 2 min
- Tempo di avvio rilevabile (T1): 0 ÷ 1 min (pref. 2 sec.)
- Temperatura di funzionamento: -20 ÷ +70°C
- Deriva termica max di S_n : ±10%
- Grado di protezione: IP67
- Visualizzazioni: LED giallo fisso – uscita ON; giri sopra la soglia
- Protezione contro il sovraccarico ed il corto circuito
- Urti e vibrazioni secondo EN60068-2-27 e EN60068-2-6
- Compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo EN60947-5-2

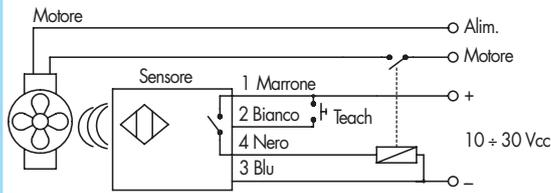
| Diametro | M8 x 1 | M12 x 1 | M18 x 1 | M30 x 1,5 |
|----------------------------|-------------|---------|---------|-----------|
| Dado | Chiave SW13 | SW17 | SW24 | SW36 |
| Spess. mm | 4 | 4 | 4 | 5 |
| Coppia max di serraggio Nm | 10 | 15 | 35 | 80 |

Materiali:

- Custodia diametro 8 mm: acciaio inox
- Custodia diametri 12 - 18 - 30 mm: ottone nichelato
- Superficie sensibile: plastica

| Tipo di custodia | Montaggio a filo (*) Montaggio sporgente | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | Connettore femmina (vedi pag. H - 1) | Diametro custodia (d) | Freq. max rilevabile | Distanza nom. di int. (S_n) ± 10% | CODICI DI ORDINAZIONE | |
|------------------|---|----|----|----|----|----|--------------------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------|-----------------------|--|
| | | mm | mm | mm | mm | mm | | | | | mm | PNP (uscita positiva) |
| I-11 | • | - | 40 | 12 | 8 | 60 | 6-8B-10 | M8 x 1 | 1 | 1,5 | | DSD8/4309KS DSD8/5309KS |
| I-7 | • | 5 | 35 | 12 | 8 | 60 | 6-8B-10 | M8 x 1 | 1 | 2,5 | | |
| I-7 | • | - | 43 | 15 | 8 | 66 | 6-8B-10 | M12 x 1 | 1 | 2 | | DSD12/4309KS DSD12/5309KS |
| I-7 | • | 7 | 36 | 15 | 8 | 66 | 6-8B-10 | M12 x 1 | 1 | 4 | | |
| I-12 | • | - | 50 | 19 | 8 | 77 | 6-8B-10 | M18 x 1 | 1 | 5 | | DSD18/4309KS DSD18/5309KS |
| I-12 | • | 10 | 50 | 19 | 8 | 87 | 6-8B-10 | M18 x 1 | 1 | 8 | | |
| I-2 | • | - | 65 | 17 | 8 | 90 | 6-8B-10 | M30 x 1,5 | 0,8 | 10 | | DSD30/4309KS DSD30/5309KS |
| I-2 | • | 15 | 50 | 17 | 8 | 90 | 6-8B-10 | M30 x 1,5 | 0,4 | 15 | | |

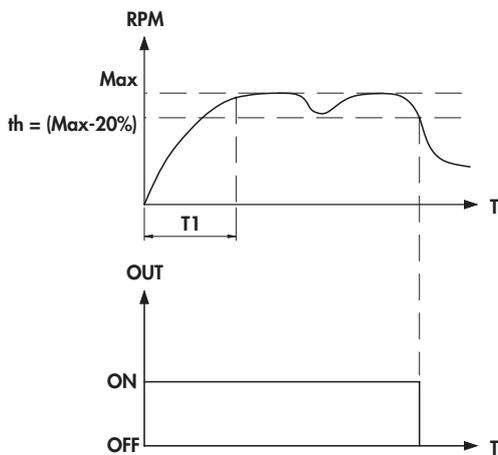
Possibile schema applicativo



Funzionamento:

All'accensione, il LED giallo si accende e l'uscita commuta allo stato ON, azionando così il teleruttore e provocando la rotazione del motore. Dopo un tempo di ritardo di avviamento (T1), il sensore confronta la velocità di rotazione con il valore di soglia. Se si scende al di sotto della soglia minima, l'uscita commuta in condizione OFF, e il LED si spegne. La soglia minima può essere predeterminata in fabbrica oppure acquisita direttamente dal sensore in fase di installazione e senza dovere effettuare alcuna misura.

Procedura 1



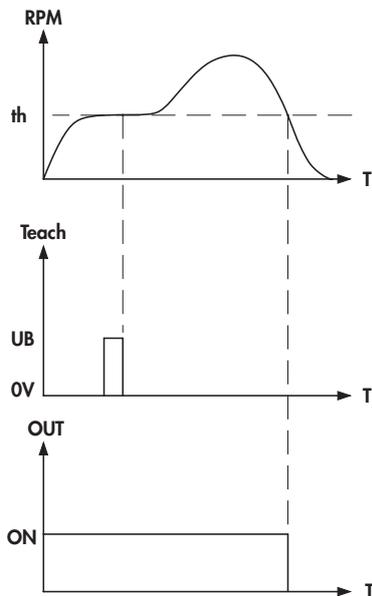
Procedura di autoapprendimento soglia:

Esistono due modi per effettuare l'autoapprendimento della soglia:

1-Acquisizione del tempo di avvio e deduzione soglia dalla velocità di regime:

- Collegare l'ingresso Teach (bianco) con il positivo di alimentazione (marrone) prima di applicare tensione.
- Dare tensione alla macchina (e al sensore) ed attendere che la velocità da controllare sia arrivata a regime.
- Togliere tensione.
- A questo punto il sensore ha acquisito il tempo di avvio (T1) ed ha preso come soglia minima (th) la velocità di regime ridotta del 20%.
- Rimuovere il ponticello tra il Teach ed il positivo di alimentazione prima di rimettere in funzione l'impianto.

Procedura 2



2-Acquisizione di una soglia minima definita (il tempo di avvio non viene modificato):

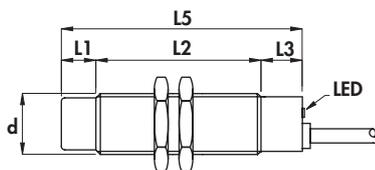
- Dare tensione alla macchina ed andare alla velocità che si vuole acquisire come soglia minima (th).
- Collegare temporaneamente l'ingresso Teach (bianco) con il positivo di alimentazione (marrone). Questa operazione può essere fatta avvalendosi di un pulsante sul pannello operatore.
- A questo punto la velocità istantanea diventa la soglia minima (th), al di sotto della quale il sensore va in condizione OFF.

Entrambe le procedure possono essere eseguite innumerevoli volte.

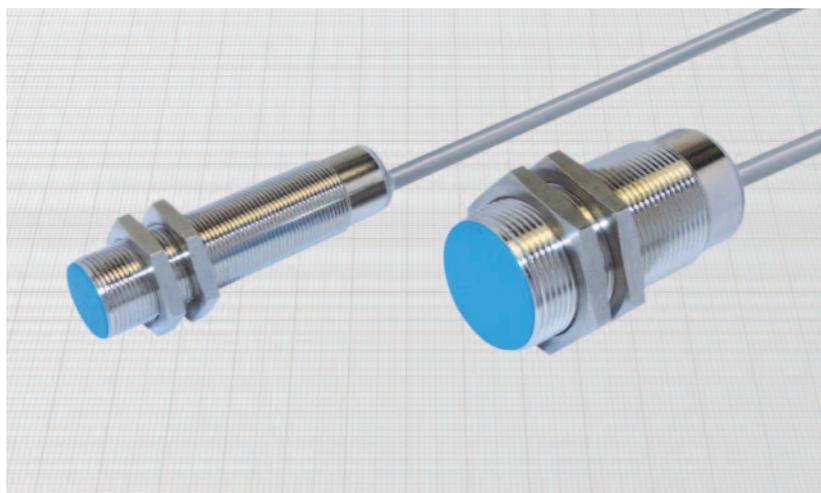
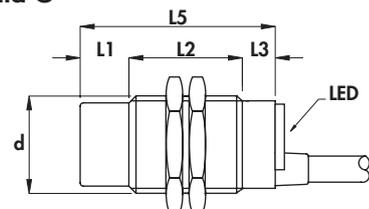
SENSORI DI VELOCITÀ

- Sensore di velocità con controllo integrato
- In c.a. a 2 fili
- Uscita a cavo

Custodia C



Custodia G



| | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|------|
| Diametro | M18 x 1 | M30 x 1,5 | |
| Dado | Chiave | SW24 | SW36 |
| | Spess. mm | 4 | 5 |
| Coppia max di serraggio Nm | 35 | 80 | |

Materiali:

- Cavo: 2m PVC - CEI 2022 II- 90°C 300V-O.R.
- Custodia: ottone nichelato
- Superficie sensibile: plastica

Generalità:

Questi sensori consentono di controllare con estrema precisione la rotazione di una ruota dentata o forata in materiale metallico, disattivando il carico nel caso che il numero di giri scenda al di sotto della soglia minima. Grazie all'esteso campo di misurazione sono utilizzabili anche per controllare la cadenza di una movimentazione, arrestando la macchina o dando un allarme in caso di blocco. Sono in grado di pilotare direttamente teleruttori e relè in c.a. da 90 a 240 Vca senza richiedere alimentatori o amplificatori esterni. Su specifica richiesta è possibile implementare ulteriori fasi di temporizzazione o funzioni speciali. Le uscite sono protette contro qualsiasi errore di collegamento, sovratensioni sulle linee e corto circuito del carico.

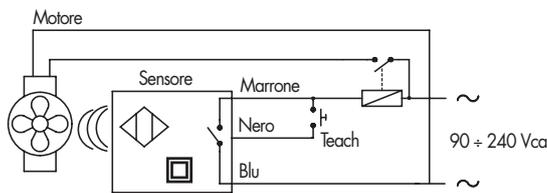
Caratteristiche tecniche:

- Tensione di funzionamento: 90 ÷ 240 Vca
- Frequenza di rete: 40 ÷ 60 Hz
- Corrente residua a 220V: <2,2 mA
- Corrente di impiego minima: 8 mA
- Caduta di tensione in chiusura: <8V
- Isteresi (H): <10% S_n
- Ripetibilità (R): <2% S_n
- Intervallo massimo rilevabile (tra un impulso e l'altro): 2 min
- Tempo di avvio rilevabile (T1): 0 ÷ 1 min (pref. 2 sec.)
- Temperatura di funzionamento: -20 ÷ +70°C
- Deriva termica max di S_n: ±10%
- Grado di protezione: IP67
- Sezione conduttori interni: 0,50mm²
- Visualizzazioni: LED giallo fisso = uscita ON; giri sopra la soglia
LED rosso fisso = uscita OFF; giri sotto la soglia
LED rosso lampeggiante = corto circuito in uscita
- Protezione contro il sovraccarico ed il corto circuito
- Compatibilità elettromagnetica (EMC) secondo EN60947-5-2
- Urti e vibrazioni secondo EN60068-2-27 e EN60068-2-6
- Isolamento in classe 2 secondo IEC 536

| Tipo di custodia | Montaggio a filo Montaggio sporgente | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | Diametro cavo | Diametro custodia (d) | Freq. max rilevabile | Corrente di impiego nom. (I _e) | Distanza nom. di int. (S _n) ± 10% | CODICI DI ORDINAZIONE |
|------------------|---|----|----|----|----|----|---------------|-----------------------|----------------------|--|---|------------------------------|
| | | mm | mm | mm | mm | mm | | | | | | |
| C | • | - | 58 | 12 | - | 70 | 5 | M18 x 1 | 800 | 200 | 5 | ASD18/4609KS ASD18/5609KS |
| C | • | 10 | 48 | 12 | - | 70 | 5 | M18 x 1 | 400 | 200 | 8 | |
| G | • | - | 50 | 10 | - | 60 | 6 | M30 x 1,5 | 400 | 200 | 10 | ASD30/4609KS ASD30/5609KS |
| G | • | 15 | 35 | 10 | - | 60 | 6 | M30 x 1,5 | 200 | 200 | 15 | |



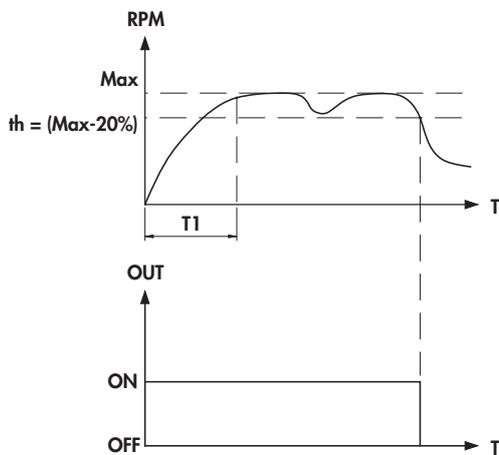
Possibile schema applicativo



Funzionamento:

All'accensione, il LED giallo si accende e l'uscita commuta allo stato ON, azionando così il teleruttore e provocando la rotazione del motore. Dopo un tempo di ritardo di avviamento, il sensore confronta la velocità di rotazione con il valore di soglia. Se si scende al di sotto della soglia minima, l'uscita commuta in condizione OFF, evidenziando lo stato di allarme con il LED rosso acceso fisso. La soglia minima può essere predeterminata in fabbrica oppure acquisita direttamente dal sensore in fase di installazione e senza dovere effettuare alcuna misura.

Procedura 1



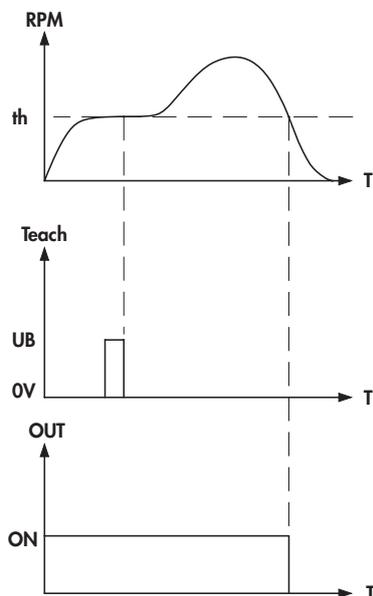
Procedura di autoapprendimento soglia:

Esistono due modi per effettuare l'autoapprendimento della soglia:

1-Acquisizione del tempo di avvio e deduzione soglia dalla velocità di regime:

- Collegare l'ingresso Teach (nero) con il filo marrone) prima di applicare tensione.
- Dare tensione alla macchina (e al sensore) ed attendere che la velocità da controllare sia arrivata a regime.
- Togliere tensione.
- A questo punto il sensore ha acquisito il tempo di avvio (T1) ed ha preso come soglia minima (th) la velocità di regime ridotta del 20%.
- Rimuovere il ponticello tra il Teach ed il filo marrone prima di rimettere in funzione l'impianto.

Procedura 2



2- Acquisizione di una soglia minima definita (il tempo di avvio non viene modificato):

- Dare tensione alla macchina ed andare alla velocità che si vuole acquisire come soglia minima (th).
- Collegare temporaneamente l'ingresso Teach (nero) con il filo marrone. Questa operazione può essere fatta avvalendosi di un pulsante sul pannello operatore.
- A questo punto la velocità istantanea diventa la soglia minima (th), al di sotto della quale il sensore va in condizione OFF.

Entrambe le procedure possono essere eseguite innumerevoli volte.