

# ICS08 IO-Link 3-αγωγών DC



## Μινιατούρες αισθητήρες προσέγγισης με επικοινωνία IO-Link



### Περιγραφή

Η σειρά ICS08 αντιπροσωπεύει τη βέλτιστη λύση για τον εξοπλισμό βιομηχανικού αυτοματισμού σε εφαρμογές όπου ο χώρος είναι περιορισμένος, αλλά απαιτείται μεγάλη απόσταση μεταγωγής, συμπεριλαμβανομένων μηχανημάτων επιλογής εργαλείων και υφασμάτων.

Τα προηγμένα ηλεκτρονικά συστήματα είναι ενσωματωμένα σε ένα ανθεκτικό περίβλημα από ανοξείδωτο ατσάλι. Η διαθεσιμότητα της σύνδεσης βύσματος M8 και καλωδίου 2m-PVC σε κοντό ή μακρύ περίβλημα επιτρέπει ευέλικτη τοποθέτηση.

Η ενσωματωμένη επικοινωνία IO-Link προσφέρει εύκολη ρύθμιση παραμέτρων και συσκευών.

### Πλεονεκτήματα

- **Μία ολοκληρωμένη οικογένεια.** Διατίθεται σε αρσενικό σπείρωμα M8 σε ανθεκτικό περίβλημα ανοξείδωτου χάλυβα με απόσταση αίσθησης 2 έως 4 mm.
- **Εύκολη εγκατάσταση.** Είναι διαθέσιμοι τόσο σε χωνευτή και μη κατασκευή. Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μεταξύ κοντών και μακριών σωμάτων με καλώδιο PVC μήκους 2 m ή με βύσμα M8.
- **Υψηλή ακρίβεια.** Ο ενσωματωμένος μικροελεγκτής προηγμένης τεχνολογίας εξασφαλίζει μεγαλύτερη σταθερότητα σε σχέση με τις περιβαλλοντικές επιρροές, με εξαιρετικά αξιόπιστες επαναληπτικές μετρήσεις μεταξύ -25 και + 80 ° C.
- **Εύκολη προσαρμογή σε συγκεκριμένα αιτήματα κατασκευαστών:** διαφορετικά μήκη και υλικά καλωδίων, ειδική σήμανση, εξατομικευμένες λύσεις σύνδεσης με ειδικά καλώδια κ.λ.π. είναι δυνατές κατόπιν αιτήματος.

### Μόνο για αισθητήρες IO-Link

- **Η έξοδος** μπορεί να λειτουργήσει είτε ως έξοδος μεταγωγής είτε ως λειτουργία IO-Link.
- **Πλήρως διαμορφώσιμα μέσω IO-Link v1.1.** Οι ηλεκτρικές εξόδοι μπορούν να διαμορφωθούν ως PNP / NPN / Push-pull, κανονικά ανοικτές ή κανονικά κλειστές.
- **Χρονικές λειτουργίες** μπορούν να ρυθμιστούν και να λειτουργήσουν στην παρουσία ή στην απουσία στόχου.
- **Ρυθμιζόμενη απόσταση ανίχνευσης και υστέρησης:** η απόσταση ανίχνευσης μπορεί να ρυθμιστεί στο 50%, ή 100% της μέγιστης απόστασης ανίχνευσης.
- **Παρακολούθηση θερμοκρασίας:** ρύθμιση της μέγιστης και ελάχιστης θερμοκρασίας συναγερμού



### Εφαρμογές

- Ανίχνευση μη επαφής μεταλλικών αντικειμένων, γενικά ανίχνευση θέσης και αίσθηση παρουσίας σε βιομηχανικές εφαρμογές
- Αισθητήρια ιδιαίτερα κατάλληλα για παρακολούθηση της ταχύτητας περιστροφής χάρη στην υψηλή συχνότητα λειτουργίας

### Κύριες λειτουργίες

- Ενσωματωμένη λειτουργία διαγνωστικού ελέγχου με LED που αναβοσβήνει σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ή υπερφόρτωσης

## Αισθητήρες IO-Link

- Οι αισθητήρες μπορούν να τεθούν σε λειτουργία IO-Link μόλις συνδεθούν με μια κύρια μονάδα IO-Link ή σε κανονική λειτουργία εισόδου / εξόδου.
- Στη λειτουργία IO-Link τα σήματα μεταγωγής του αισθητήρα διατίθενται στα δεδομένα διεργασίας μέσω της διασύνδεσης IO-Link.
- Μπορούν να ρυθμιστούν διάφορες λειτουργίες αισθητήρων μέσω της διασύνδεσης IO-Link:
  - ▶▶ Ρύθμιση απόστασης μεταγωγής: 50% ή 100% της μέγιστης απόστασης μεταγωγής.
  - ▶▶ Ρύθμιση υστέρησης: τυπική ή αυξημένη τιμή.
  - ▶▶ Λειτουργία διαιρέτη: ο αισθητήρας δίνει έξοδο μετά από καθορισμένο αριθμό παλμών ενεργοποίησης.
  - ▶▶ Χρονικό στην ενεργοποίηση: παράγεται χρονικός παλμός στην εμφάνιση μεταλλικού στόχου.
  - ▶▶ Χρονικό στην απενεργοποίηση: παραμονή εντολής εξόδου (για x χρόνο) μετά την απομάκρυνση του στόχου.
  - ▶▶ Σφάλμα θερμοκρασίας: θερμοκρασία έξω από τα όρια προδιαγραφών.
  - ▶▶ Θερμοκρασία (άνω και κάτω): θερμοκρασία εκτός των ορίων που ορίζει ο χρήστης.

## Πληροφορίες

### Κωδικός παραγγελίας

 I C S 08

Εισάγετε την επιθυμητή επιλογή αντί του

Κωδικός	Επιλογή	Περιγραφή
I	-	Επαγωγικός αισθητήρας
C	-	Κυλινδρικό σώμα με σπείρωμα
S	-	Ατσάλινο περίβλημα
8	-	Σώμα M8
<input type="checkbox"/>	S30	Κοντό σώμα με σπείρωμα μήκους 30 mm
	L45	Μακρύ σώμα με σπείρωμα μήκους 50 mm
<input type="checkbox"/>	F	Χωνευτής εγκατάστασης (Flush), <i>θωρακισμένο</i>
	N	Μη χωνευτής εγκατάστασης (Non-flush), <i>αθωράκιστο</i>
<input type="checkbox"/>	20	Απόσταση ανίχνευσης 2mm
	40	Απόσταση ανίχνευσης 4mm
<input type="checkbox"/>	M5	Βύσμα M8
	A2	Καλώδιο 2 m PVC
<input type="checkbox"/>	NO	NPN – NO
	NC	NPN – NC
	PO	PNP – NO
	PC	PNP – NC
	IO	Προγραμματιζόμενη έκδοση IO-Link

Πρόσθετοι χαρακτήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εξατομικευμένες εκδόσεις.

 Οδηγός επιλογής

## M8 εκτεταμένης εμβέλειας, κοντό σώμα

Σύνδεση	Ονομαστική απόσταση λειτουργίας Sn	Επιφάνεια ανίχνευσης	Κωδικός παραγγελίας NPN, NO	Κωδικός παραγγελίας PNP, NO	Κωδικός παραγγελίας NPN, NC	Κωδικός παραγγελίας PNP, NC
καλώδιο	2 mm	Flush	ICS08S30F20A2NO	ICS08S30F20A2PO	ICS08S30F20A2NC	ICS08S30F20A2PC
Βύσμα			ICS08S30F20M5NO	ICS08S30F20M5PO	ICS08S30F20M5NC	ICS08S30F20M5PC
καλώδιο	4 mm	Non-flush	ICS08S30N40A2NO	ICS08S30N40A2PO	ICS08S30N40A2NC	ICS08S30N40A2PC
Βύσμα			ICS08S30N40M5NO	ICS08S30N40M5PO	ICS08S30N40M5NC	ICS08S30N40M5PC

## M8 εκτεταμένης εμβέλειας, μακρύ σώμα

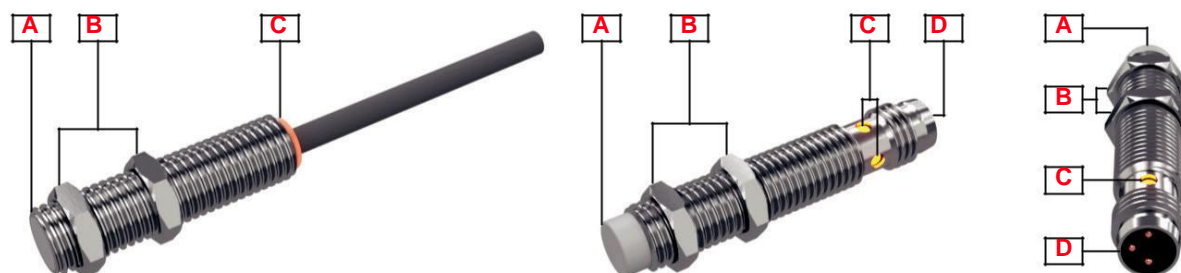
Σύνδεση	Ονομαστική απόσταση λειτουργίας Sn	Επιφάνεια ανίχνευσης	Κωδικός παραγγελίας NPN, NO	Κωδικός παραγγελίας PNP, NO	Κωδικός παραγγελίας NPN, NC	Κωδικός παραγγελίας PNP, NC
καλώδιο	2 mm	Flush	ICS08L45F20A2NO	ICS08L45F20A2PO	ICS08L45F20A2NC	ICS08L45F20A2PC
Βύσμα			ICS08L45F20M5NO	ICS08L45F20M5PO	ICS08L45F20M5NC	ICS08L45F20M5PC
καλώδιο	4 mm	Non-flush	ICS08L45N40A2NO	ICS08L45N40A2PO	ICS08L45N40A2NC	ICS08L45N40A2PC
Βύσμα			ICS08L45N40M5NO	ICS08L45N40M5PO	ICS08L45N40M5NC	ICS08L45N40M5PC

## Αισθητήρες M8 IO-Link

Σύνδεση	Τύπος Σώματος	Επιφάνεια ανίχνευσης	Ονομαστική απόσταση λειτουργίας Sn	Τύπος εξόδου	Κωδικός
καλώδιο	Short	Flush	Διαμορφώσιμη: 1 ή 2mm Εργοστασιακή ρύθμιση: 2mm	Διαμορφώσιμη: NPN/PNP/ push-pull NO/NC  Εργοστασιακή ρύθμιση: PNP, NO	ICS08S30F20A2IO
Βύσμα			ICS08S30F20M5IO		
Καλώδιο		Non-flush	Διαμορφώσιμη: 2 ή 4mm Εργοστασιακή ρύθμιση: 4mm		ICS08S30N40A2IO
Βύσμα			ICS08S30N40M5IO		
Καλώδιο	Long	Flush	Διαμορφώσιμη: 1 ή 2mm Εργοστασιακή ρύθμιση: 2mm		ICS08L45F20A2IO
Βύσμα			ICS08L45F20M5IO		
Καλώδιο		Non-flush	Διαμορφώσιμη: 2 ή 4mm Εργοστασιακή ρύθμιση: 4mm		ICS08L45N40A2IO
Βύσμα			ICS08L45N40M5IO		

## Δομή

### ICS08

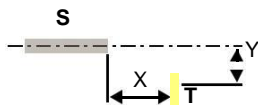


Στοιχείο	Μέρος	Λειτουργία
A	Επιφάνεια αίσθησης	Flush ή non-flush
B	2 παξιμάδια	Για την στερέωση
C	LED	Κίτρινο LED: Φλασάρισμα εξόδου: βραχυκυκλωμένο κύκλωμα ή ένδειξη υπερφόρτωσης
D	Αρσενικό βύσμα M8, 3 ακίδων	Μόνο για εκδόσεις με βύσματα

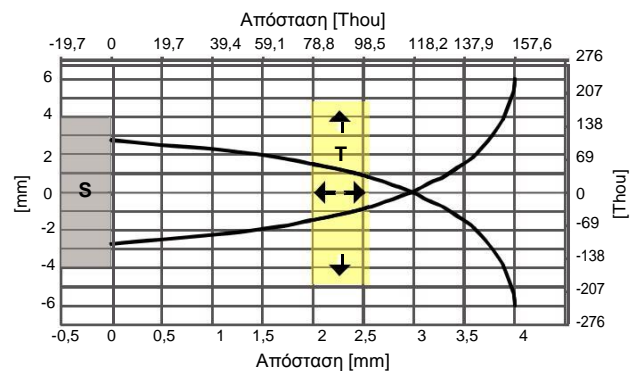
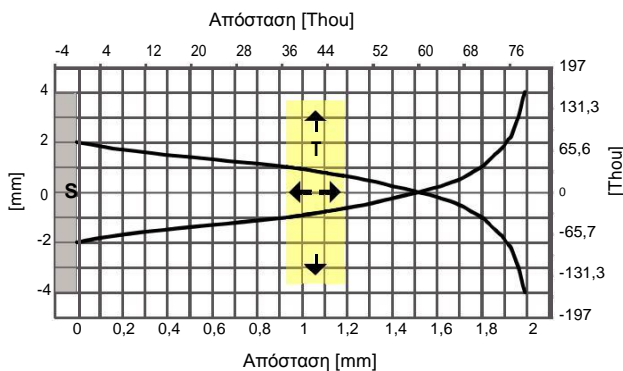
# Αίσθηση

## Ανίχνευση

Όνομαστική απόσταση λειτουργίας $S_n$	2 mm flush ή 4 mm non-flush
Στόχος αναφοράς	<p>Η απόσταση λειτουργίας μετράται σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60947-5-2, χρησιμοποιώντας έναν τυποποιημένο στόχο που κινείται αξονικά.</p> <p>Αυτός ο στόχος έχει τετράγωνο σχήμα πάχους 1 mm, κατασκευασμένο από χάλυβα π.χ. τύπου Fe 360 όπως ορίζεται στο ISO 630 και πρέπει να είναι από έλαση.</p> <p>Το μήκος της πλευράς του τετραγώνου είναι ίσο με την διάμετρο του κύκλου στην ενεργή επιφάνεια της επιφάνειας ανίχνευσης ή</p> <p>τρεις φορές την ονομαστική απόσταση λειτουργίας <math>S_n</math> (όποια είναι μεγαλύτερη)</p>
Εξασφαλισμένη απόσταση ανίχνευσης λειτουργίας ( $S_a$ )	$0 \leq S_a \leq 0.81 \times S_n$ (e.g. with $S_n$ of 2 mm, $S_a$ is 0 ... 1.62 mm)
Αποτελεσματική απόσταση λειτουργίας ( $S_r$ )	$0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$
Χρησιμοποιούμενη απόσταση λειτουργίας ( $S_u$ )	$0.9 \times S_r \leq S_u \leq 1.1 \times S_r$
Διαφορά θερμοκρασίας	$\leq \pm 10\%$
Υστέρηση (H)	1...20%



S: αισθητήρας  
T: στόχος

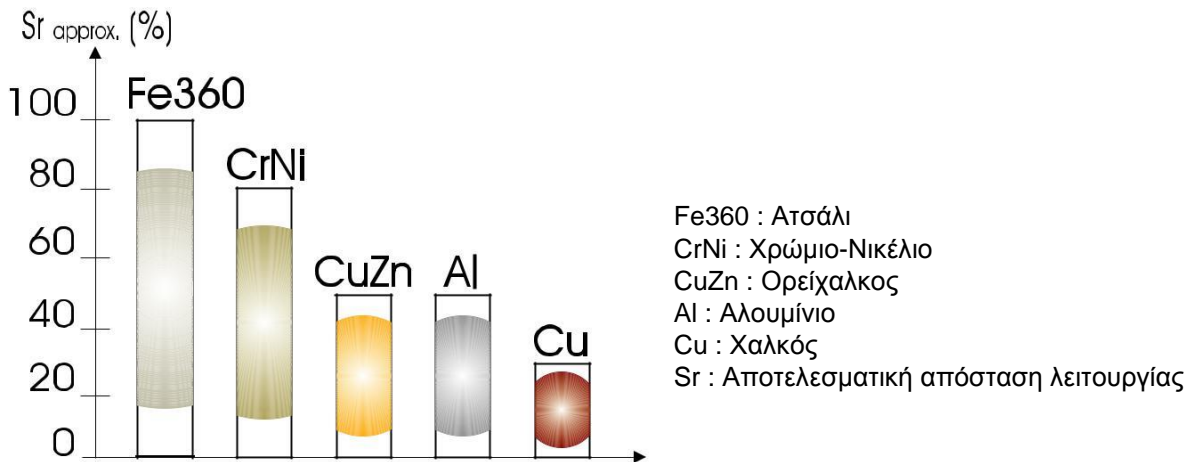


## Αισθητήρας με επικοινωνία IO-Link

Όνομαστική απόσταση λειτουργίας $S_n$	Προγραμματιζόμενη μέσω IO-Link: 50% ή 100% της μέγιστης τιμής $S_n$
Υστέρηση (H)	Προγραμματιζόμενη μέσω IO-Link: τυπική ή αυξημένη

## Συντελεστές διόρθωσης

Η συγκεκριμένη απόσταση λειτουργίας  $S_n$  αναφέρεται σε καθορισμένες συνθήκες μέτρησης. Τα ακόλουθα δεδομένα πρέπει να θεωρούνται σαν γενικές κατευθυντήριες γραμμές.



**Fig. 3** Η ονομαστική απόσταση λειτουργίας μειώνεται με τη χρήση μετάλλων και κραμάτων διαφορετικών από Fe360. Οι σημαντικότεροι συντελεστές μείωσης για επαγωγικούς αισθητήρες προσέγγισης φαίνονται στο σχήμα 3.

### Ακρίβεια

Ακρίβεια επανάληψης (R)	≤ 5%
-------------------------	------

## Χαρακτηριστικά

### Τροφοδοσία

Ονομαστική τάση λειτουργίας ( $U_b$ )	10 - 36 VDC (συμπεριλαμβανομένων διακυμάνσεων)
Διακύμανση ( $U_{rpp}$ )	≤ 10%
Ένταση τροφοσίας χωρίς φορτίο ( $I_0$ )	≤ 17 mA
Καθυστέρηση εκκίνησης ( $t_v$ )	≤ 50 ms

### Έξοδοι

	Κανονικά αισθητήρια	Αισθητήρια IO-Link
Λειτουργίες εξόδου	NPN ή PNP ανάλογα με τον τύπο του αισθητήρα	Διαμορφώσιμη μέσω IO-Link: PNP, NPN ή push-pull Εργοστασιακή ρύθμιση: PNP
Διαμόρφωση εξόδου	N.O. and N.C. by sensor type	Διαμορφώσιμη μέσω IO-Link: N.O. ή N.C. Εργοστασιακή ρύθμιση: N.O.
Ένταση εξόδου ( $I_e$ )	≤ 100 mA	
Εκτός λειτουργίας ένταση ( $I_r$ ) (μόνο για την έξοδο PNP ή NPN)	≤ 100 $\mu$ A	
Πτώση τάσης ( $U_d$ )	Max. 1.2 VDC @ 100 mA	
Προστασία	Βραχυκύκλωμα, αντίστροφη πολικότητα και μεταβατικά φαινόμενα τάσης	
Μεταβατική (στιγμιαία) τάση	1 kV/0.5 J	



### Χρόνοι απόκρισης

Συχνότητα λειτουργίας (f)	≤ 2 KHz
---------------------------	---------

### Ένδειξη

#### Τυπική λειτουργία IO:

Κίτρινο LED	Έξοδος	Περιγραφή
OFF	OFF	Έξοδος N.O. χωρίς παρουσία στόχου Έξοδος N.C. με παρουσία στόχου
ON	ON	Έξοδος N.O. με παρουσία αστόχου Έξοδος N.C. χωρίς παρουσία στόχου
Φλασάρισμα	f: 2Hz	Βραχυκύκλωμα ή υπερφόρτωση
	f: 1Hz	Συναγερμός θερμοκρασίας (εάν είναι ενεργός)

#### IO-Link mode:

- LED είναι ON για 0.75 s και OFF για 0.075 s
- Δυνατότητα απενεργοποίησης του LED

### Περιβάλλον

Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: -25° έως +80°C (-13° έως +176°F)	
	Αποθήκευση: -30° έως +80°C (-22° έως +176°F)	
Υγρασία περιβάλλοντος	Λειτουργία: 35% έως 95%	
	Αποθήκευση: 35% έως 95%	
Δόνηση	10 έως 55 Hz, πλάτος 1.0 mm, κύκλος σάρωσης 5 min; σε κατεύθυνση X, Y και Z	IEC 60068-2-6
Κρούση	30 G /11 ms. 10 κρούσεις σε κατεύθυνση X, Y, Z	IEC 60068-2-27
Βαθμός προστασίας	IP67	IEC 60529; EN 60947-1

### Συμβατότητα και συμμόρφωση

Προστασία EMC	IEC 61000-4-2 Electrostatic discharge	8 kV air discharge 4 kV contact discharge
	IEC 61000-4-3 Radiated radiofrequency	3 V/m
	IEC 61000-4-4 Burst immunity	2 kV
	IEC 61000-4-6 Conducted radio frequency	3 V
	IEC 61000-4-8 Power frequency magnetic fields	30 A/m
MTTF <sub>d</sub>	4513 years @ 50°C (122°F)	
Εγκρίσεις		
	CCC is not required for products rated ≤ 36 V	

### Μηχανολογικά δεδομένα

<b>Μέγιστο βάρος</b> (συμπεριλαμβανομένων των 2 παξιμαδιών και της συσκευασίας)	Αισθητήρια καλωδίου: κοντό (flush): 44.8g, κοντό (non-flush): 44.9g, μακρύ (flush): 47g, long (non-flush): 47.1g; Αισθητήρια βύσματος: κοντό (flush): 16g, κοντό (non-flush): 16.1g, μακρύ (flush): 18.4g, μακρύ (non-flush): 18.5g.
<b>Στήριξη</b>	Χωνευτή (Flush) ή μη χωνευτή (non-flush)
<b>Υλικό</b>	Σώμα: ανοξείδωτο ατσάλι AISI304 Εμπρόσθιο κάλυμμα: Γκρι θερμοπλαστικός πολυεστέρας
<b>Μέγιστη ροπή σύσφιξης</b>	7 Nm

### Ηλεκτρική σύνδεση

<b>Καλώδιο</b>	2m, 3 x 0.14 mm <sup>2</sup> , Ø3.2 mm, PVC, γκρι, oil proof
<b>Βύσμα</b>	Αρσενικός κονέκτορας M8 x 1, 3 ακίδων

### Μόνο για την έκδοση IO-Link

<b>Επικοινωνία</b>	Μέσω IO-Link V1.1 ή λειτουργία μέσω τυπικής εξόδου I/O
--------------------	--



## Διαγράμματα σύνδεσης

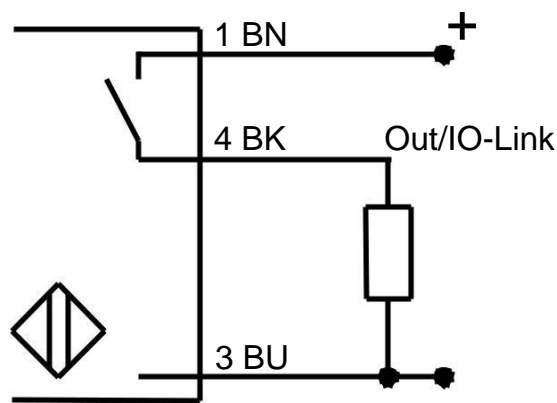
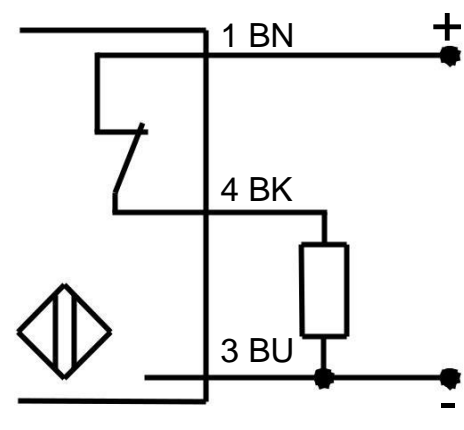
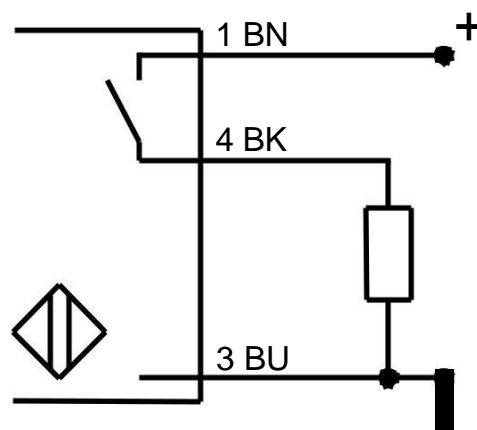
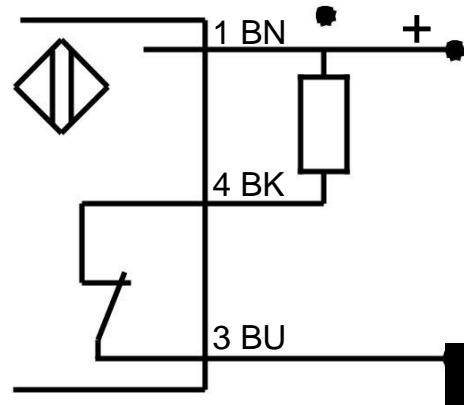
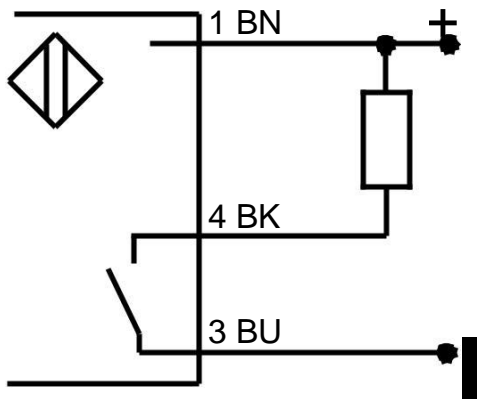
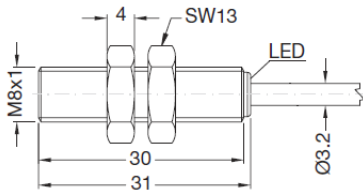


Fig. 8 IO-Link

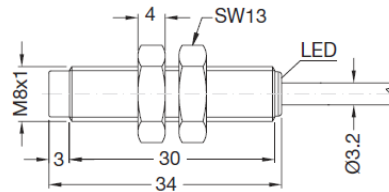
Χρωματικός κώδικας		
BN: καφέ	BK: μαύρο	BU: μπλε

# Διαστάσεις [mm]

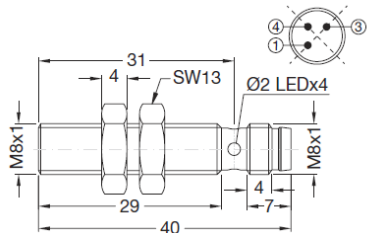
**ICS08 [mm]**



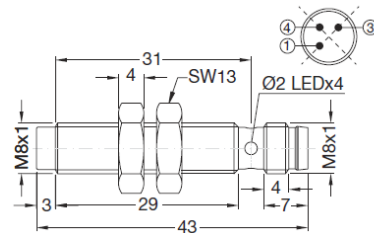
**Fig. 9** Κοντό σώμα, χωνευτό, καλώδιο



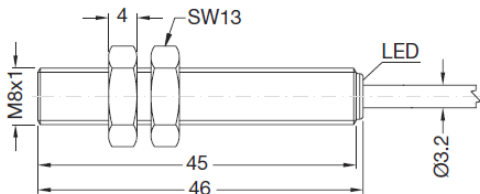
**Fig. 10** Κοντό σώμα, μη χωνευτό, καλώδιο



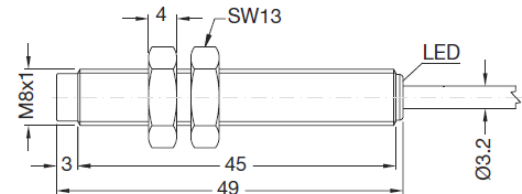
**Fig. 11** Κοντό σώμα, χωνευτό, βύσμα



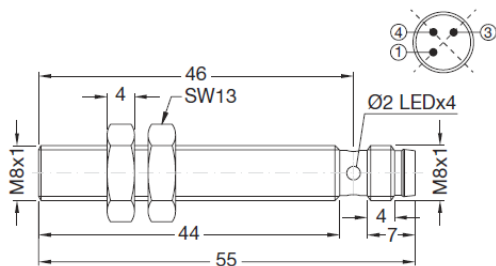
**Fig. 12** Κοντό σώμα, μη χωνευτό, βύσμα



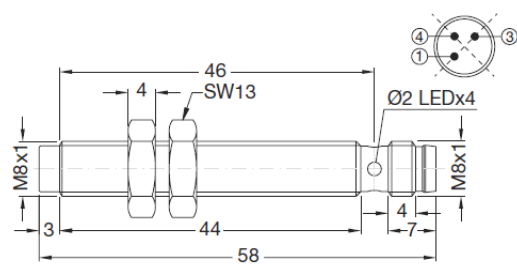
**Fig. 13** Μακρύ σώμα, χωνευτό, καλώδιο



**Fig. 14** Μακρύ σώμα, μη χωνευτό, καλώδιο



**Fig. 15** Μακρύ σώμα, χωνευτό, βύσμα



**Fig. 16** Μακρύ σώμα, μη χωνευτό, βύσμα

## Εγκατάσταση

### ▶ Χωνευτά αισθητήρια (flush) M8

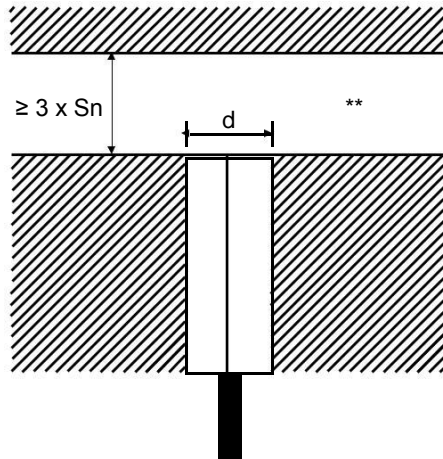


Fig. 17 Χωνευτός αισθητήρας εγκατεστημένος σε μεταλλική επιφάνεια

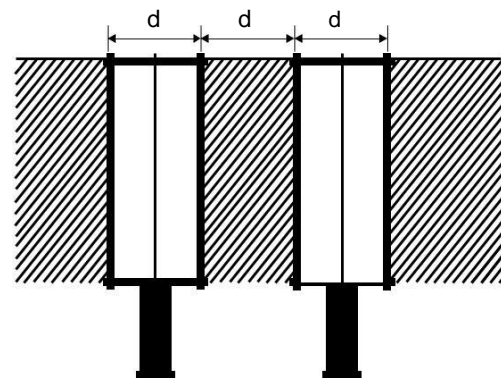


Fig. 18 Χωνευτοί αισθητήρες εγκατεστημένοι μαζί σε μεταλλική επιφάνεια

### ▶ Μη χωνευτά ( non-flush) M8

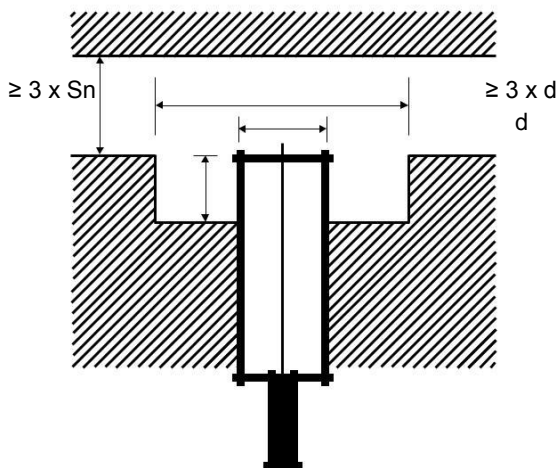


Fig. 19 Μη χωνευτός αισθητήρας εγκατεστημένος σε μεταλλική επιφάνεια

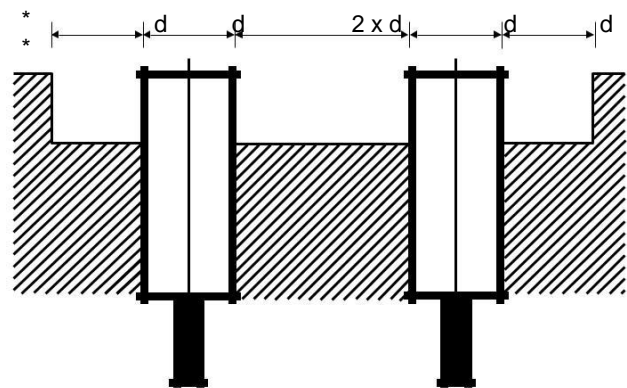
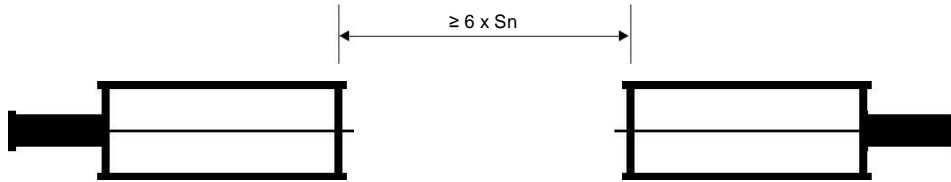


Fig. 20 Μη χωνευτοί αισθητήρες εγκατεστημένοι μαζί σε μεταλλική επιφάνεια

### Αισθητήρες τοποθετημένοι ο ένας απέναντι από τον άλλο



**Fig. 21** Για αισθητήρες που έχουν τοποθετηθεί απέναντι από τον άλλο, πρέπει να τηρείται ελάχιστος χώρος  $6 \times S_n$  (ονομαστική απόσταση ανίχνευσης)

\*\* Ελεύθερη ζώνη ή υλικό μη απόσβεσης (απορρόφησης)

$S_n$ : ονομαστική απόσταση ανίχνευσης

d: διάμετρος αισθητήρα: 8 mm

## Περιεχόμενα αποστολής και συμβατά εξαρτήματα




### Περιεχόμενα αποστολής

- Επαγωγικός αισθητήρας προσέγγισης
- 2 παξιμάδια στερέωσης
- 2 ροδέλες ασφάλισης
- Συσκευασία: πλαστικό σακουλάκι

### Συμβατά εξαρτήματα CARLO GAVAZZI

- Βραχίονας στήριξης AMB8... (ξεχωριστή αγορά)
- Τύπος βύσματος: σειρά CONB53... (ξεχωριστή αγορά)

### Περισσότερες πληροφορίες-εγχειρίδια

Πληροφορίες	Πού θα το βρείτε	QR
Εγχειρίδιο IO-Link	<a href="http://www.productselection.net/MANUALS/UK/IOL_IM.pdf">http://www.productselection.net/MANUALS/UK/IOL_IM.pdf</a>	
Βραχίονες στήριξης	<a href="http://www.productselection.net/Pdf/UK/AMB8_30.pdf">http://www.productselection.net/Pdf/UK/AMB8_30.pdf</a>	
Βύσματα	<a href="http://www.productselection.net/Pdf/UK/CONB5.pdf">http://www.productselection.net/Pdf/UK/CONB5.pdf</a>	



ETA ENERTEIA Μ.Ε.Π.Ε.