



ETA ENERGEIA Μ.Ε.Π.Ε.



Επαγωγικοί αισθητήρες IO-Link

IBS04, ICS05, ICS08, ICB12, ICB18, ICB30

Εγχειρίδιο οδηγιών

Πίνακας περιεχομένων

1. Εισαγωγή	4
1.1 Περιγραφή	4
1.2 Ισχύς τεκμηρίωσης	4
1.3 Ποιος πρέπει να χρησιμοποιήσει αυτήν την τεκμηρίωση	4
1.4 Χρήση του προϊόντος	4
1.5 Μέτρα ασφαλείας	4
1.6 Άλλα έγγραφα	4
1.7 Ακρωνύμια	5
2. Προϊόν	5
2.1 Κύρια χαρακτηριστικά	5
2.2 Αριθμός αναγνώρισης	6
2.3 Τρόποι λειτουργίας	6
2.3.1 Λειτουργία SIO	7
2.3.2 Λειτουργία IO-Link	7
2.3.3 Κύρια χαρακτηριστικά	8
2.3.4 Διαμόρφωση της εξόδου μεταγωγής	12
2.3.5 Εσωτερικές παράμετροι αισθητήρα	16
2.3.6 Μεταβλητές δεδομένων διεργασίας	16
3. Διαγράμματα καλωδίωσης	17
4. Δοκιμή	18
5. Λειτουργία	18
5.1 Χρήση διεπαφής αισθητήρων IBS04, ICS05 και ICS08	18
5.2 Χρήση διεπαφής αισθητήρων ICB12, ICB18 και ICB30	18
6. Αρχείο IODD και εργοστασιακή ρύθμιση	19
6.1 IODD μιας συσκευής IO-Link	19
6.2 Εργοστασιακή ρύθμιση	19
7. Παράρτημα	20
7.1 Ακρωνύμια	20
7.2 Παράμετροι συσκευής IO-Link για IBS04, ICS05 και ICS08	20
7.3 Παράμετροι συσκευής IO-Link για ICB12, ICB18 και ICB30	23

1. Εισαγωγή

Αυτό το εγχειρίδιο αποτελεί οδηγό αναφοράς για επαγωγικούς αισθητήρες προσέγγισης IBS04, ICS05, ICS08, ICB12, ICB18 και ICB30 της Carlo Gavazzi IO-Link. Περιγράφει τον τρόπο εγκατάστασης, ρύθμισης και χρήσης του προϊόντος για την προβλεπόμενη χρήση τους.

1.1 Περιγραφή

Οι επαγωγικοί αισθητήρες Carlo Gavazzi είναι συσκευές που σχεδιάζονται και κατασκευάζονται σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα της IEC και υπόκεινται στις οδηγίες της ΕΕ για την χαμηλή τάση (2014/35 / ΕΕ) και την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (2014/30 / ΕΕ).

Όλα τα δικαιώματα σε αυτό το έγγραφο διατηρούνται από τον Carlo Gavazzi Industry.

Μην διστάσετε να υποβάλετε προτάσεις για τη βελτίωση αυτού του εγγράφου.

1.2 Ισχύς τεκμηρίωσης

Αυτό το εγχειρίδιο ισχύει μόνο για επαγωγικούς αισθητήρες IBS04, ICS05, ICS08, ICB12, ICB18 και ICB30 με IO-Link και μέχρι να δημοσιευθεί νέα τεκμηρίωση.

Αυτό το εγχειρίδιο οδηγιών περιγράφει τις λειτουργίες και την εγκατάσταση του προϊόντος για την προβλεπόμενη χρήση του.

1.3 Ποιος πρέπει να χρησιμοποιήσει αυτήν την τεκμηρίωση

Αυτό το εγχειρίδιο περιέχει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση και πρέπει να μελετηθεί και να γίνει πλήρως κατανοητό από εξειδικευμένο προσωπικό που ασχολείται με αυτούς τους επαγωγικούς αισθητήρες προσέγγισης. Συνιστάται ιδιαίτερα να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο πριν από την εγκατάσταση του αισθητήρα. Αποθηκεύστε το εγχειρίδιο για μελλοντική χρήση. Το εγχειρίδιο εγκατάστασης προορίζεται για εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό.

1.4 Χρήση του προϊόντος

Οι επαγωγικοί αισθητήρες είναι κατάλληλοι για την ανίχνευση (χωρίς φυσική επαφή) σιδηρούχων αντικειμένων και γενικώς την αίσθηση παρουσίας σε εφαρμογές βιομηχανικού αυτοματισμού. Οι συσκευές λειτουργούν με βάση την αρχή των δινορευτικών ρευμάτων και όταν ένας μεταλλικός στόχος πλησιάζει την επιφάνεια του αισθητήρα, το μαγνητικό πεδίο που παράγεται από τον αισθητήρα αλληλοεπιδρά με τον στόχο και κάνει τον αισθητήρα να αλλάξει την κατάσταση της εξόδου του. Οι αισθητήρες IBS, ICS και ICB είναι εφοδιασμένοι με επικοινωνία IO-Link. Με τη χρήση μιας κύριας μονάδας IO-Link είναι δυνατή η λειτουργία και η διαμόρφωση αυτών των συσκευών.

1.5 Μέτρα ασφαλείας

Αυτός ο αισθητήρας δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπου η προσωπική ασφάλεια εξαρτάται από τη λειτουργία του αισθητήρα (Ο αισθητήρας δεν έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με την Οδηγία Μηχανημάτων της ΕΕ).

Η εγκατάσταση και η χρήση πρέπει να πραγματοποιούνται από εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό με βασικές γνώσεις ηλεκτρικής εγκατάστασης.

Ο εγκαταστάτης είναι υπεύθυνος για τη σωστή τοποθέτηση σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας και πρέπει να εξασφαλίσει ότι ένας ελαττωματικός αισθητήρας δεν θα προκαλέσει κανένα κίνδυνο για τους ανθρώπους ή τον εξοπλισμό. Αν ο αισθητήρας είναι ελαττωματικός, πρέπει να αντικατασταθεί και να ασφαλιστεί έναντι μη εξουσιοδοτημένης χρήσης.

1.6 Άλλα έγγραφα

Μπορείτε να βρείτε το τεχνικό εγχειρίδιο, το αρχείο IODD και το εγχειρίδιο παραμέτρων IO-Link στο Internet στο <http://gavazziautomation.com/it>

1.7 Ακρωνύμια

I/O	Input/Output (Είσοδος/Εξοδος)
PD	Process Data (Δεδομένα διεργασίας)
PLC	Programmable Logic Controller (Προγραμματιζόμενος Λογικός Ελεγκτής)
SIO	Standard Input Output (Τυπική είσοδος Έξοδος)
SP	Setpoint (Σημείο ρύθμισης)
IODD	I/O Device Description (Περιγραφή συσκευής εισόδου / εξόδου)
IEC	International Electrotechnical Commission (Διεθνής Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή)
NO	Normally Open contact (Κανονικά ανοικτή επαφή)
NC	Normally Closed contact (Κανονικά κλειστή επαφή)
UART	Universal Asynchronous Receiver-Transmitter (Ασύγχρονος Δέκτης-Πομπός Universal)
SO	Switching Output (Μεταγωγή εξόδου)
BDC	Binary Data Channel (Διαδικό κανάλι δεδομένων)

2. Προϊόν

2.1 Κύρια χαρακτηριστικά

Νέοι επαγωγικοί αισθητήρες σειράς IO-Link Carlo Gavazzi, κατασκευασμένοι σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα ποιότητας. Διατίθενται σε 6 διαφορετικά περιβλήματα:

- IBS04: κυλινδρικό σώμα από ανοξείδωτο ατσάλι, χωρίς σπείρωμα, για τοποθέτηση flush. Με βύσμα M8 ή καλωδίωση PVC 2 μέτρων.
- ICS05: κυλινδρικό σώμα από ανοξείδωτο ατσάλι, με σπείρωμα, για τοποθέτηση flush. Με βύσμα M8 ή καλωδίωση PVC 2 μέτρων.
- ICS08: κυλινδρικό σώμα από ανοξείδωτο ατσάλι, με σπείρωμα, σε κοντό ή μακρύ σώμα για flush ή non-flush τοποθέτηση. Με βύσμα M8 ή καλωδίωση PVC 2 μέτρων.
- ICB12, ICB18 και ICB30: κυλινδρικό σώμα από επινικελωμένο ορείχαλκο, με σπείρωμα, σε κοντό ή μακρύ σώμα για flush ή non-flush τοποθέτηση. Με βύσμα M12 ή καλωδίωση PVC 2 μέτρων.

Μπορούν να λειτουργούν σε τυπική λειτουργία εισόδου/εξόδου (SIO), η οποία είναι ο προεπιλεγμένος τρόπος λειτουργίας. Όταν συνδέονται σε μια κύρια μονάδα IO-Link, αυτομάτως μεταβαίνουν στη λειτουργία IO-Link και μπορούν να λειτουργούν και να ρυθμίζονται εύκολα από απόσταση.

Χάρη στη διασύνδεσή τους IO-Link, αυτές οι συσκευές είναι πολύ πιο έξυπνες και διαθέτουν πολλές πρόσθετες επιλογές διαμόρφωσης, όπως η απόσταση ανίχνευσης που μπορεί να ρυθμιστεί, οι λειτουργίες υστέρησης και χρονοκαθυστέρηση της εξόδου, καθώς και άλλες προηγμένες λειτουργίες όπως συναγερμοί θερμοκρασίας, παρακολούθηση συχνότητας και "διαίρεση μέτρησης".

2.2 Αριθμός αναγνώρισης

Κώδικας	Επιλογή	Περιγραφή
I	-	Αρχή λειτουργίας αισθητήρος: επαγωγικός αισθητήρας
□	B	Κυλινδρικό περίβλημα χωρίς σπείρωμα
	C	Κυλινδρικό περίβλημα με σπείρωμα
□	S	Περίβλημα από ανοξείδωτο ατσάλι
	B	Περίβλημα από επνικελωμένο ορείχαλκο
□	4	Ø4 σώμα
	5	M5 σώμα
	8	M8 σώμα
	12	M12 σώμα
	18	M18 σώμα
	30	M30 σώμα
□	S	Κοντό σώμα (για τους Ø4 αισθητήρες που δεν έχουν σπείρωμα)
	S23	Κοντό σώμα με σπείρωμα μήκους 23 mm
	S30	Κοντό σώμα με σπείρωμα μήκους 30 mm
	L45	Μακρύ σώμα με σπείρωμα μήκους 45 mm
	L50	Μακρύ σώμα με σπείρωμα μήκους 50 mm
□	F	Για χωνευτή εγκατάσταση (flush installation)
	N	Για μη χωνευτή εγκατάσταση (Non-flush installation)
□	-	Μέγιστη απόσταση αίσθησης:
	8	0.8mm (για IBS04 και ICS05)
	15	1.3mm (για IBS04 και ICS05)
	2	2mm (για ICS08 flush)
	4	4mm (για ICS08 non-flush και ICB12 flush)
	8	8mm (για ICB12 non-flush και ICB18 flush)
	14	14mm (για ICB18 non-flush)
	15	15mm (για ICB30 flush)
	22	22mm (για ICB30 non-flush)
□	M5	Βύσμα M8
	M1	Βύσμα M12 (για ICB)
	A2	Καλωδίωση PVC 2 m
IO	-	IO-Link version

Πρόσθετοι χαρακτήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εξατομικευμένες εκδόσεις.

2.3 Τρόποι λειτουργίας

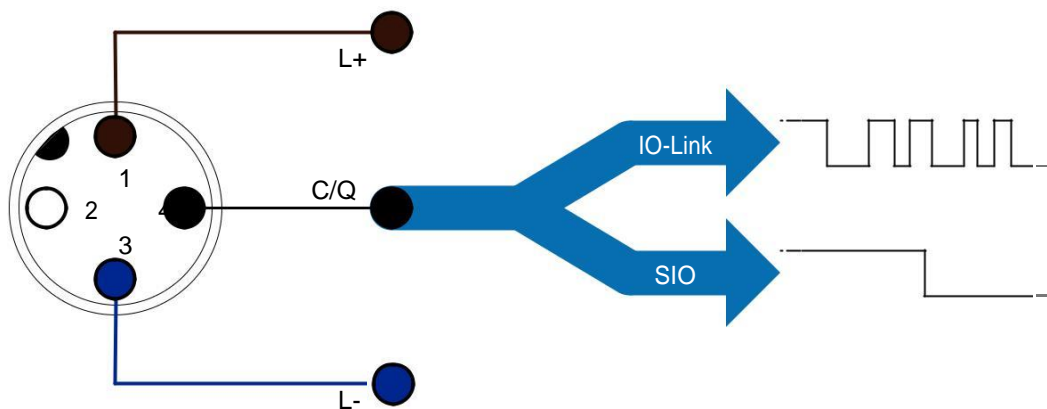
Οι επαγωγικοί αισθητήρες IO-Link διαθέτουν μία έξοδο (SO) και μπορούν να λειτουργούν με δύο διαφορετικούς τρόπους: Λειτουργία SIO (τυπική λειτουργία I / O) ή λειτουργία IO-Link.

2.3.1 Λειτουργία SIO

Όταν ο αισθητήρας λειτουργεί σε λειτουργία SIO (προεπιλογή), δεν απαιτείται βασική μονάδα IO-Link. Η συσκευή λειτουργεί ως τυπικός επαγωγικός αισθητήρας και μπορεί να λειτουργήσει μέσω μιας συσκευής fieldbus ή ενός ελεγκτή (π.χ. ενός PLC) όταν είναι συνδεδεμένος στις ψηφιακές εισόδους PNP, NPN ή push-pull (τυπική θύρα I / O). Μεγάλο πλεονέκτημα αυτών των επαγωγικών αισθητήρων είναι η δυνατότητα ρύθμισης αυτών μέσω μιας κύριας μονάδας IO-Link και στη συνέχεια, αφού αποσυνδεθούν, θα διατηρήσουν τις τελευταίες παραμέτρους και ρυθμίσεις διαμόρφωσης. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατόν, για παράδειγμα, να ρυθμίσετε την έξοδο του αισθητήρα ως PNP, NPN ή push-pull ή να προσθέσετε λειτουργίες χρονοκαθυστερήσης, όπως T-on και T-off καθυστερήσεις και να ικανοποιήσετε αρκετές απαιτήσεις εφαρμογής με το ίδιο αισθητήρα.

2.3.2 Λειτουργία IO-Link

Το IO-Link είναι μια τυποποιημένη τεχνολογία IO που αναγνωρίζεται παγκοσμίως ως διεθνές πρότυπο (IEC 61131-9). Θεωρείται σήμερα ως η "διεπαφή USB" για αισθητήρες και ενεργοποιητές στο περιβάλλον βιομηχανικού αυτοματισμού. Όταν ο αισθητήρας είναι συνδεδεμένος σε μία θύρα IO-Link, η κύρια μονάδα IO-Link στέλνει στον αισθητήρα αίτημα αφύπνισης (παλμός αφύπνισης), ο οποίος μεταβαίνει αυτόματα σε λειτουργία IO-Link και ξεκινά η αμφίδρομη επικοινωνία από το master στον αισθητήρα. Η επικοινωνία IO-Link απαιτεί απλή καλωδίωση 3 αγωγών με μέγιστο μήκος 20 μ.



Η επικοινωνία IO-Link πραγματοποιείται με μια παλμική διαμόρφωση 24 V στο πρότυπο πρωτοκόλλου UART μέσω του καλωδίου μεταγωγής και επικοινωνίας (συνδυασμένη κατάσταση μεταγωγής και κανάλι δεδομένων C / Q) PIN 4 ή μαύρο καλώδιο.

π.χ. Αρσενικό βύσμα τεσσάρων ακίδων M12:

- Θετική τροφοδοσία παροχής: άκρο 1, καφέ
- Αρνητική τροφοδοσία παροχής: άκρο 3, μπλέ
- 1^η ψηφιακή έξοδος: άκρο 4, μαύρο
- 2^η ψηφιακή έξοδος (αν υπάρχει): άκρο 2, λευκό

Ο ρυθμός μετάδοσης των αισθητήρων IBS, ICS και ICB είναι 38,4 kBaud (COM2).

Αφού συνδεθεί στη θύρα IO-Link, το master έχει απομακρυσμένη πρόσβαση σε όλες τις παραμέτρους του αισθητήρα και στις προηγμένες λειτουργίες, επιτρέποντας την αλλαγή των ρυθμίσεων και των ρυθμίσεων κατά τη διάρκεια της λειτουργίας και ενεργοποιώντας διαγνωστικές λειτουργίες, όπως ειδοποιήσεις θερμοκρασίας και συναγερμούς θερμοκρασίας επεξεργασίας δεδομένων.

Χάρη στο IO-Link μπορείτε να δείτε τις πληροφορίες του κατασκευαστή και τον αριθμό εξαρτήματος (Δεδομένα υπηρεσίας) της συνδεδεμένης συσκευής, ξεκινώντας από το V1.1. Χάρη στη λειτουργία αποθήκευσης δεδομένων, είναι δυνατή η αντικατάσταση της συσκευής και η αυτόματη μεταφορά όλων των αποθηκευμένων πληροφοριών από την παλιά στη νέα συσκευή.

Η πρόσβαση στις εσωτερικές παραμέτρους επιτρέπει στο χρήστη να δει πώς λειτουργεί ο αισθητήρας π.χ. διάβασμα της εσωτερικής θερμοκρασίας του αισθητήρα. Τα δεδομένα συμβάντων επιτρέπουν στο χρήστη να λαμβάνει διαγνωστικές πληροφορίες, όπως σφάλμα, συναγερμό, προειδοποίηση ή πρόβλημα επικοινωνίας.

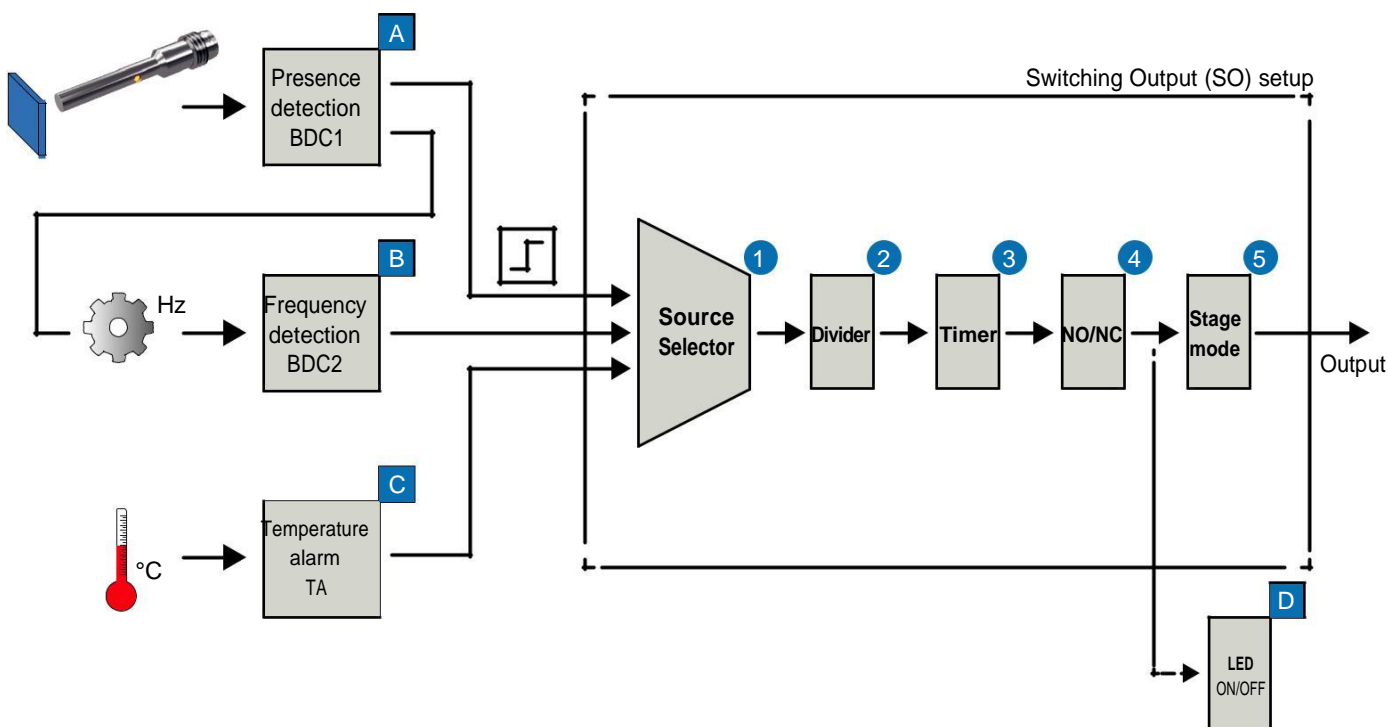
Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τύποι επικοινωνίας μεταξύ του αισθητήρα και του master και είναι ανεξάρτητοι ο ένας από τον άλλο:

- Κυκλική για δεδομένα διεργασίας και κατάσταση τιμής - αυτά τα δεδομένα ανταλλάσσονται κυκλικά.
- Ακυκλική για τη διαμόρφωση των παραμέτρων, τα δεδομένα αναγνώρισης, τις πληροφορίες διάγνωσης και τα συμβάντα (π.χ. μηνύματα σφάλματος ή προειδοποιήσεις) - τα δεδομένα αυτά μπορούν να ανταλλάγουν κατόπιν αιτήματος.

2.3.3 Κύρια χαρακτηριστική

Ο αισθητήρας μετρά τρεις διαφορετικές φυσικές τιμές. Αυτές οι τιμές μπορούν να ρυθμιστούν ανεξάρτητα και να χρησιμοποιηθούν ως πηγή για την έξοδο μεταγωγής. Αφού επιλέξετε μία από αυτές τις τρεις πηγές, είναι δυνατό να διαμορφώσετε την έξοδο του αισθητήρα με μια κύρια μονάδα IO-Link (master), ακολουθώντας τα πέντε βήματα που φαίνονται στην παρακάτω ρύθμιση **Switching Output**.

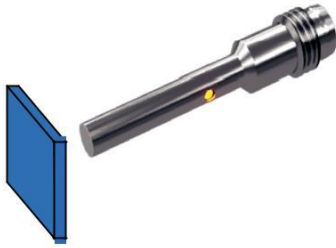
Μόλις αποσυνδεθεί ο αισθητήρας από την κύρια μονάδα, θα μεταβεί στη λειτουργία SIO και θα διατηρήσει την τελευταία ρύθμιση διαμόρφωσης.



A Ανίχνευση παρουσίας (BDC1)

Όταν ένας μεταλλικός στόχος πλησιάζει την επιφάνεια του αισθητήρα, το μαγνητικό πεδίο που παράγεται από τον αισθητήρα αλληλεπιδρά με τον στόχο και ο αισθητήρας αλλάζει την κατάστασή του. Για την παρουσία (ή απουσία παρουσίας) ανίχνευσης ενός μεταλλικού στόχου μπροστά από την όψη του αισθητήρα, είναι διαθέσιμες οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

BDC1



>	(100%,62%) για IBS και ICS05
>	(SP1) σημείο (100%,50%) για ICS08
>	ρύθμισης 1 (100%,75%,50%,33%) για ICB
>	(100%,62%) για IBS και ICS05
>	(SP2) σημείο (100%,50%) για ICS08
>	ρύθμισης 2 (100%,75%,50%,33%) για ICB
>	Λογική σημείου μεταγωγής (αντίστροφη/κανονική)
>	Λειτουργία σημείου μεταγωγής (1 σημείο, παράθυρο κλπ)
>	Υστέρηση σημείου διακοπής

Πληροφορίες:

Σημείο ρύθμισης 1 (SP1) και σημείο ρύθμισης 2 (SP2):

Για τους επαγωγικούς αισθητήρες IBS και ICS05 μπορεί να ρυθμιστεί το 62% ή το 100% της μέγιστης ονομαστικής απόστασης λειτουργίας.

Για επαγωγικούς αισθητήρες ICS08 μπορεί να ρυθμιστεί το 50% ή το 100% της μέγιστης ονομαστικής απόστασης λειτουργίας.

Για επαγωγικούς αισθητήρες ICB μπορεί να ρυθμιστεί το 33%, 50%, 75% ή 100% της μέγιστης ονομαστικής απόστασης λειτουργίας.

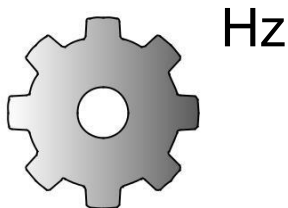


B Ανίχνευση συχνότητας (BDC2)

Χάρη στη διασύνδεση IO-Link, είναι δυνατόν να ρυθμίσετε την έξοδο του αισθητήρα για να διαβάσετε τη συχνότητα και να ελέγξετε την ταχύτητα ενός μηχανισμού περιστροφής - κίνησης (όπως άξονες, γρανάζια, έκκεντρα κ.λπ.).

Ρυθμίζοντας την έξοδο του αισθητήρα σε λειτουργία παραθύρου και την ανίχνευση συχνότητας, οι δύο τιμές ρύθμισης SP1 και SP2 καθορίζουν το εύρος συχνοτήτων εντός του οποίου ενεργοποιείται η έξοδος. Από αυτή την περιοχή, για τις συχνότητες χαμηλότερες από SP1 και υψηλότερες από SP2, η έξοδος δεν είναι ενεργή, προστατεύοντας έτσι τον μηχανισμό κίνησης σε περίπτωση υπερβάσεων και ανεπαρκειών.

BDC2



>	Σημείο ρύθμισης 1 (SP1) (1-7000 Hz)
>	Σημείο ρύθμισης 2 (SP2) (1-7000 Hz)
>	Λογική σημείου μεταγωγής (αντίστροφη/κανονική)
>	Λειτουργία σημείου μεταγωγής (1 σημείο, παράθυρο κλπ)
>	Υστέρηση σημείου διακοπής (1-7000 Hz)

Πληροφορία:

Η τιμή ρύθμισης 1 (SP1) και η τιμή ρύθμισης 2 (SP2) μπορούν να ρυθμιστούν μεταξύ 1 Hz και 7000 Hz.



Λογική σημείου μεταγωγής:

Η "λογική σημείου μεταγωγής" καθορίζει τον τρόπο μετάδοσης των πληροφοριών μεταγωγής. Είναι δυνατή η επιλογή μεταξύ:

- Κανονική λειτουργίας
- Αντίστροφης λειτουργίας



Σημείωση:

Δεν συνιστάται η χρήση της λογικής σημείου διακοπών σε ανεστραμμένη λειτουργία, καθώς θα επηρεάσει όλες τις ακόλουθες λειτουργικές μονάδες. Εάν απαιτείται η κανονικά ανοιχτή / κανονικά κλειστή ρύθμιση, συνιστάται η χρήση αποκλειστικού συνόλου λειτουργιών NO / NC (4).

Λειτουργία σημείου διακοπής:

Η ρύθμιση της λειτουργίας διακοπής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία πιο προηγμένης συμπεριφοράς εξόδου.

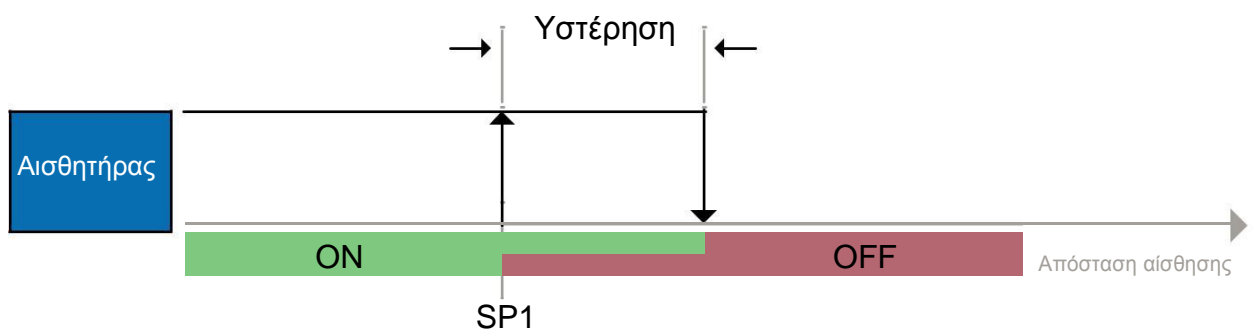
Οι παρακάτω λειτουργίες σημείων διακοπής μπορούν να επιλεγούν για τη συμπεριφορά μεταγωγής των BDC1 και BDC2

Απενεργοποίηση

Το BDC μπορεί να απενεργοποιηθεί, αλλά αυτό θα απενεργοποιήσει επίσης την έξοδο αν είναι επιλεγμένη στον επιλογέα πηγής (η λογική τιμή θα είναι πάντοτε "0").

Λειτουργία μονού σημείου

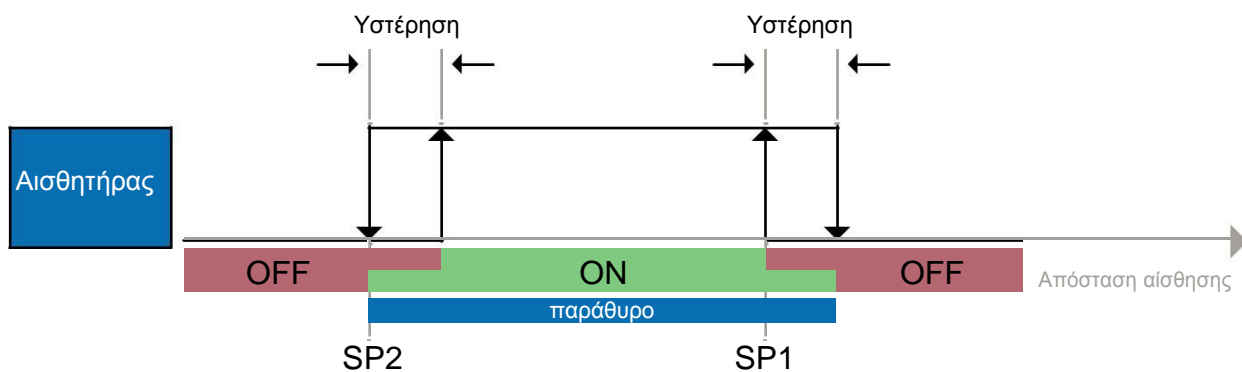
Οι πληροφορίες μεταγωγής μεταβάλλονται όταν η τιμή μέτρησης υπερβεί το όριο που ορίζεται στην επιθυμητή τιμή SP1 με αυξανόμενες ή μειούμενες τιμές μέτρησης, λαμβάνοντας υπόψη την υστέρηση.



Παράδειγμα ανίχνευσης παρουσίας με μη ανεστραμμένη λογική

Λειτουργία παραθύρου

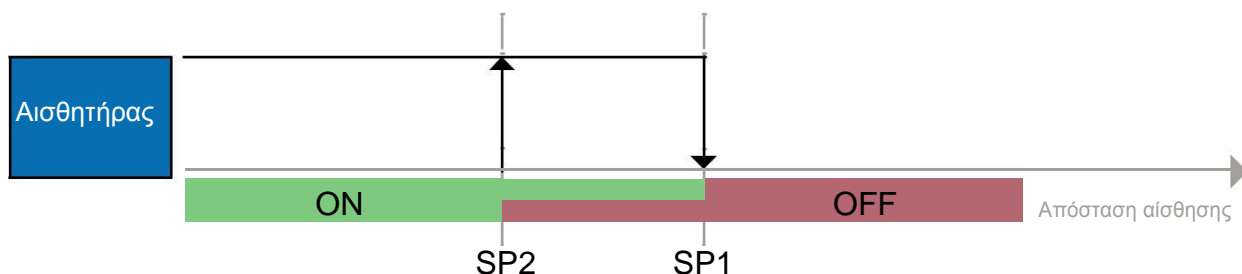
Οι πληροφορίες μεταγωγής μεταβάλλονται όταν η τιμή μέτρησης υπερβεί τα όρια που ορίζονται στην τιμή ρύθμισης SP1 και την επιθυμητή τιμή SP2, με τις τιμές μέτρησης που αυξάνονται ή μειώνονται, λαμβάνοντας υπόψη την υστέρηση.



Παράδειγμα ανίχνευσης παρουσίας - με μη-ανεστραμμένη λογική

Λειτουργία δύο σημείων

Οι πληροφορίες μεταγωγής μεταβάλλονται όταν η τιμή μέτρησης υπερβεί το όριο που ορίζεται στην επιθυμητή τιμή SP1. Αυτή η αλλαγή συμβαίνει μόνο με αυξανόμενες τιμές μέτρησης. Οι πληροφορίες μεταγωγής αλλάζουν επίσης όταν η τιμή μέτρησης υπερβαίνει το όριο που ορίζεται στο σημείο ρύθμισης SP2. Αυτή η αλλαγή συμβαίνει μόνο με την πτώση των τιμομών μέτρησης. Η υστέρηση δεν εξετάζεται σε αυτή την περίπτωση.



Παράδειγμα ανίχνευσης παρουσίας - με μη-ανεστραμμένη λογική

Ρυθμίσεις υστέρησης:

Στην ανίχνευση παρουσίας (BDC1) η υστέρηση μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ τυπικής (περίπου 10%) και εκτεταμένης (περίπου 20%).



Πληροφορίες:

Μια εκτεταμένη υστέρηση σε ανίχνευση παρουσίας είναι γενικά χρήσιμη για την επίλυση ζητημάτων δόνησης ή EMC στην εφαρμογή.

Στην ανίχνευση συχνότητας (BDC2) η υστέρηση μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 1 Hz και 7000 Hz.

C Προειδοποίηση (συναγερμός) θερμοκρασίας (TA)

Ο αισθητήρας παρακολουθεί συνεχώς την εσωτερική θερμοκρασία. Βάσει της ρύθμισης συναγερμού θερμοκρασίας, θα υπάρξει συναγερμός από τον αισθητήρα σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων θερμοκρασίας. Ο συναγερμός θερμοκρασίας έχει δύο ξεχωριστές τιμές, μία για τη ρύθμιση της μέγιστης θερμοκρασίας και μία για τη ρύθμιση της ελάχιστης θερμοκρασίας. Εάν ενεργοποιηθεί ο εν λόγω συναγερμός, θα υπάρξει ένδειξη με το LED όσο και μέσω συμβάντος IO-Link. Η ανάγνωση θερμοκρασίας του αισθητήρα είναι δυνατή μέσω των ακυκλικών δεδομένων παραμέτρων IO-Link.



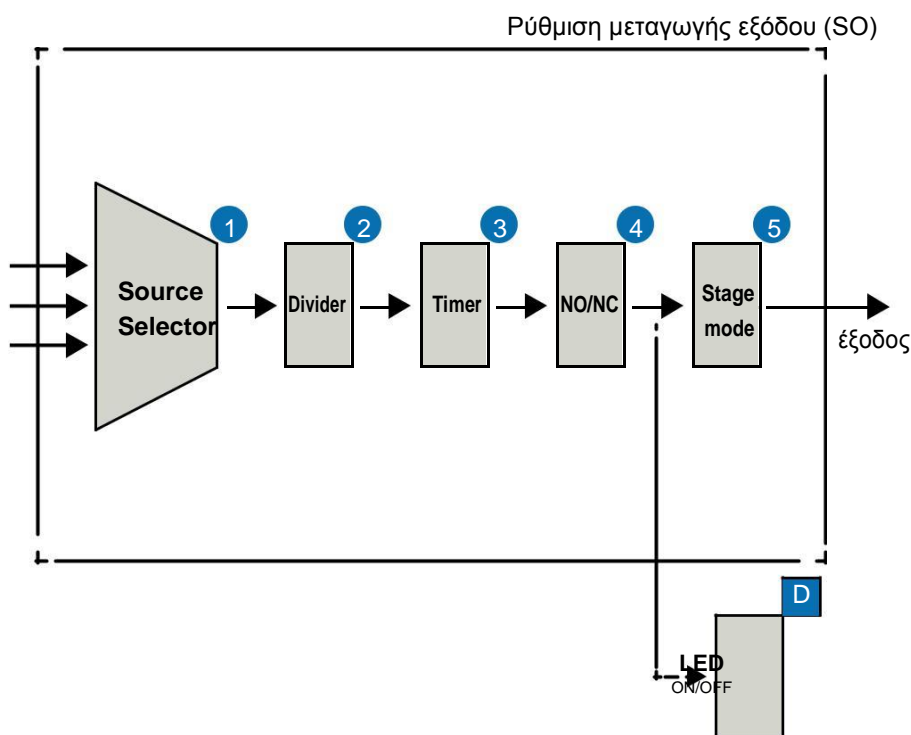
Σημείωση:

Η θερμοκρασία που μετράται από τον αισθητήρα θα είναι πάντα υψηλότερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, λόγω εσωτερικής θέρμανσης.

Η διαφορά μεταξύ θερμοκρασίας περιβάλλοντος και εσωτερικής θερμοκρασίας επηρεάζεται από τον τρόπο εγκατάστασης του αισθητήρα στην εφαρμογή. Αν η εγκατάσταση είναι σε μεταλλικό βραχίονα, η διαφορά θα είναι μικρότερη από ότι αν είναι σε πλαστικό.

2.3.4 C Διαμόρφωση της εξόδου μεταγωγής

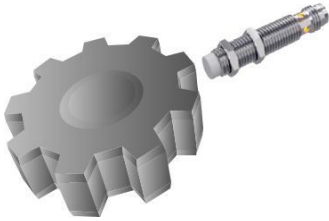
Η έξοδος μεταγωγής (SO) μπορεί να ρυθμιστεί σύμφωνα με τα βήματα 1 έως 5



1 Επιλογή πηγής

Αυτό το μπλοκ λειτουργίας επιτρέπει στο χρήστη να συσχετίσει οποιαδήποτε από τις τρεις τιμές εισόδου με την έξοδο μετάδοσης (BDC1, BDC2 ή TA).

2 Διαιρέτης



Αυτός ο Διαιρέτης επιτρέπει στο χρήστη να ρυθμίσει πόσες ενεργοποιήσεις χρειάζονται για να αλλάξει την έξοδο.

Από προεπιλογή, αυτή η τιμή έχει οριστεί σε 1 και κάθε ενεργοποίηση προκαλεί την αλλαγή της παραγωγής. Όταν η τιμή έχει οριστεί σε υψηλότερη τιμή, π.χ. στον αριθμό δοντιών ενός οδοντωτού τροχού, η έξοδος θα αλλάζει κάθε φορά που ο οδοντωτός τροχός έχει ολοκληρώσει μία ολόκληρη περιστροφή. Με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης μπορεί να διαβάσει άμεσα την ταχύτητα ενός αλυσοτροχού.

3 Χρονικό

Η επιλογή χρονικού επιτρέπει στο χρήστη να εισάγει 3 διαφορετικές παραμέτρους χρόνου:

- Χρονική λειτουργία
- Χρονική κλίμακα
- Χρονική καθυστέρηση

Χρονική λειτουργία:

Επιλογή τύπου λειτουργίας χρονικού που εισάγεται στην έξοδο μεταγωγής. Είναι δυνατή οποιαδήποτε από τις παρακάτω επιλογές:

Απενεργοποίηση (Disabled)

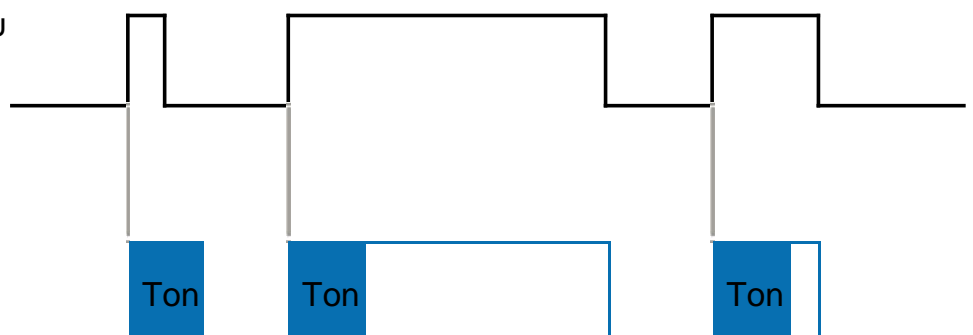
Αυτή η επιλογή απενεργοποιεί τη λειτουργία χρονοδιακόπτη ανεξάρτητα από την χρονική κλίμακα του χρονικού και της χρονικής καθυστέρησης.

Ενεργοποίηση καθυστέρησης [Turn On delay (T-on)]

Η ενεργοποίηση της εξόδου μεταγωγής παράγεται μετά την ενεργοποίηση του αισθητήρα, όπως φαίνεται παρακάτω:

Παρουσία στόχου

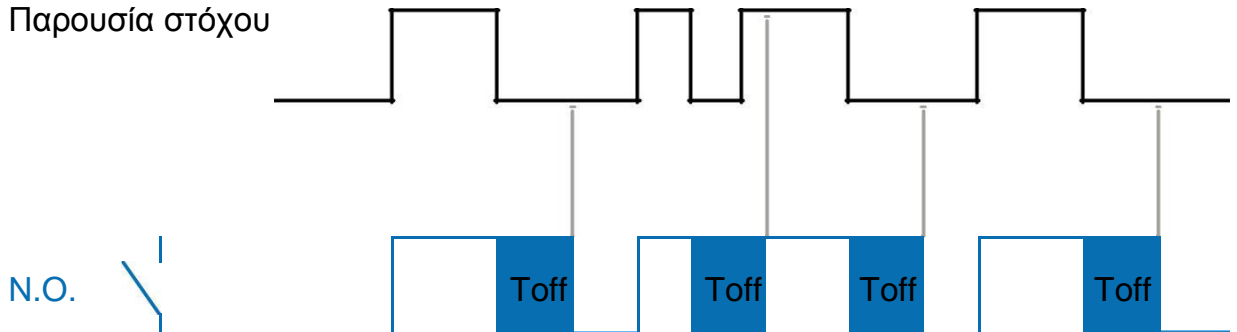
N.O.



Παράδειγμα με κανονικά ανοικτή έξοδο

Απενεργοποίηση καθυστέρησης [Turn Off delay (T-off)]

Η απενεργοποίηση της εξόδου μεταγωγής καθυστερεί σε σύγκριση με τον χρόνο απομάκρυνσης του μεταλλικού στόχου μπροστά από τον αισθητήρα, όπως φαίνεται παρακάτω:



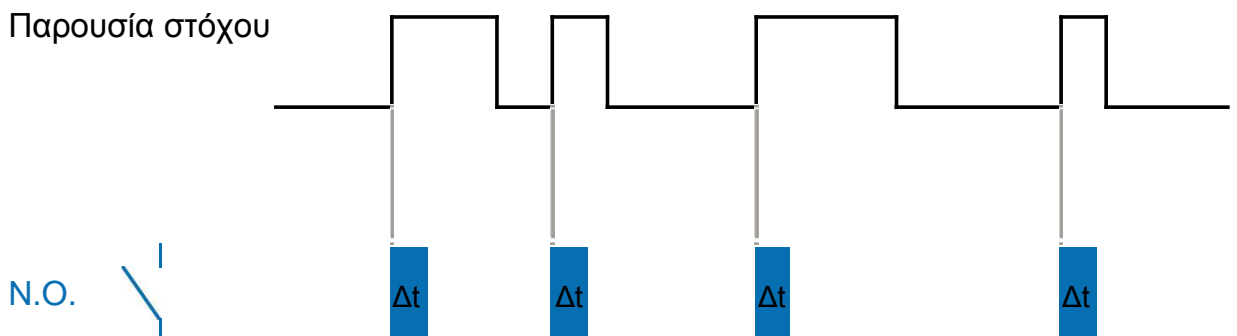
Παράδειγμα με κανονικά ανοικτή έξοδο

Καθυστέρηση T-on και T-off

Όταν επιλεγεί, οι καθυστερήσεις T-on και T-off μπορούν να εφαρμοστούν στην παραγωγή της εξόδου μεταγωγής.

Χρονικός παλμός στην αρχή ανίχνευσης στόχου [One shot leading edge]

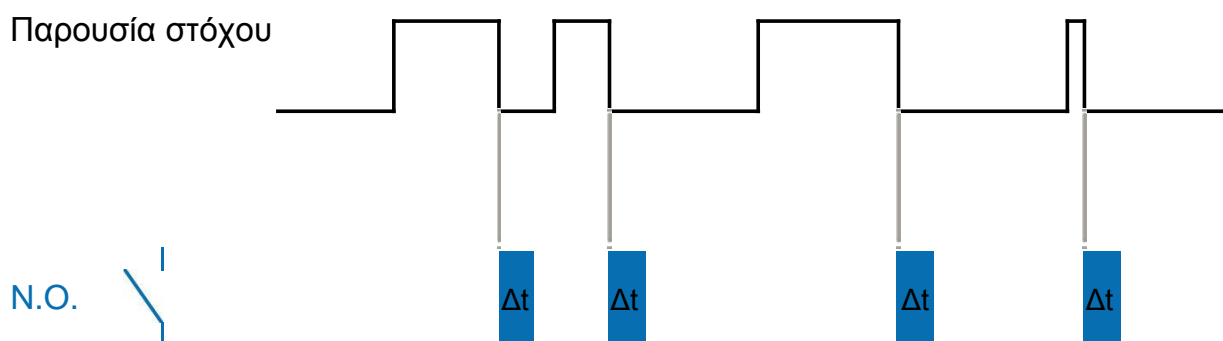
Κάθε φορά που ανιχνεύεται ένας στόχος μπροστά από τον αισθητήρα, η έξοδος μεταγωγής παράγει έναν παλμό σταθερού μήκους στην πρόσθια άκρη της ανίχνευσης. Δείτε το παρακάτω σχήμα:



Παράδειγμα με κανονικά ανοικτή έξοδο

Χρονικός παλμός στο τέλος της ανίχνευσης στόχου [One shot trailing edge]

Παρόμοια λειτουργία με αυτήν του παλμού στην ανίχνευση (βλέπε παραπάνω), με την διαφορά ότι εδώ η ενεργοποίηση της μεταβολής εξόδου είναι ένας χρονικός παλμός που εμφανίζεται μετά την απομάκρυνση του στόχου από τον αισθητήρα, όπως φαίνεται παρακάτω:



Παράδειγμα με κανονικά ανοικτή έξοδο

Χρονική κλίμακα:

Αυτή η παράμετρος καθορίζει εάν η καθυστέρηση που καθορίζεται στο χρονικό (βλ. Παρακάτω) είναι σε χιλιοστά του δευτερολέπτου, δευτερόλεπτα ή λεπτά

Χρονική καθυστέρηση:

Αυτή η παράμετρος καθορίζει τη διάρκεια της καθυστέρησης. Η καθυστέρηση μπορεί να οριστεί σε οποιαδήποτε ακέραια τιμή μεταξύ 1 και 32767

4 Λειτουργία NO/NC

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στο χρήστη να αντιστρέψει τη λειτουργία της εξόδου μεταγωγής μεταξύ του κανονικά ανοικτού (NO) και του κανονικά κλειστού (NC).



Σημείωση:

Συνιστάται πάντα να χρησιμοποιείτε αυτό το μπλοκ λειτουργίας για να παράγετε κανονικά ανοικτή / κλειστή λειτουργία αντί για το μπλοκ μετατροπέα που εξηγείται προηγουμένως στο BDC1 και το BDC2.

5 Λειτουργία κατάσταση (τύπου) εξόδου [Output stage mode]

Σε αυτό το μπλοκ λειτουργίας ο χρήστης μπορεί να επιλέξει εάν η έξοδος μεταγωγής θα πρέπει να λειτουργεί ως Απενεργοποιημένη ή NPN ή PNP ή Push-Pull.

D Ενεργοποίηση ενδεικτικού LED

Αυτή η παράμετρος επιτρέπει στο χρήστη να απενεργοποιεί την ένδειξη LED στον αισθητήρα.

2.3.5 Εσωτερικές παράμετροι αισθητήρος

Εκτός από τις παραμέτρους που σχετίζονται άμεσα με τη διαμόρφωση εξόδου, ο αισθητήρας διαθέτει επίσης διάφορες εσωτερικές παραμέτρους χρήσιμες για τη ρύθμιση και τη διάγνωση.

Διαμόρφωση (ρύθμιση) συμβάντος:

Ένα συμβάν θερμοκρασίας που μεταδίδεται μέσω της διασύνδεσης IO-Link απενεργοποιείται από προεπιλογή στον αισθητήρα. Εάν ο χρήστης θέλει να πάρει πληροφορίες σχετικά με τις κρίσιμες θερμοκρασίες που εντοπίζονται στην εφαρμογή αισθητήρα, αυτή η παράμετρος επιτρέπει την ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση των ακόλουθων 3 συμβάντων:

- Σφάλμα θερμοκρασίας: ο αισθητήρας ανιχνεύει τη θερμοκρασία εκτός του καθορισμένου εύρους λειτουργίας.
- Υπέρβαση θερμοκρασίας (άνω): ο αισθητήρας ανιχνεύει θερμοκρασίες υψηλότερες από τις τιμές που καθορίστηκαν στο κατώφλι συναγερμού.
- Υπέρβαση θερμοκρασίας (κάτω): ο αισθητήρας ανιχνεύει θερμοκρασίες χαμηλότερες από τις τιμές που ορίστηκαν στο κατώφλι συναγερμού.

Μέγιστη θερμοκρασία κατά την εκκίνηση:

Από αυτή την παράμετρο ο χρήστης μπορεί να πάρει πληροφορίες σχετικά με τη μέγιστη καταχωρημένη θερμοκρασία προς εκκίνησης λειτουργίας.

Ελάχιστη θερμοκρασία κατά την εκκίνηση:

Από αυτή την παράμετρο ο χρήστης μπορεί να πάρει πληροφορίες σχετικά με την ελάχιστη καταχωρημένη θερμοκρασία προς εκκίνησης λειτουργίας.

Συχνότητα ενεργοποίησης:

Η συχνότητα με την οποία ενεργοποιείται ο αισθητήρας φαίνεται σε αυτήν την παράμετρο.

Καταμετρητής:

Αυτή η παράμετρος παρακολουθεί πόσες ανιχνεύσεις έχουν γίνει από τον αισθητήρα από την στιγμή της εκκίνησης.

Ετικέτα συγκεκριμένης εφαρμογής [Application specific tag]

Ο χρήστης μπορεί να εισάγει μια ετικέτα ονόματος για τον αισθητήρα IO-Link για να αναγνωρίσει εύκολα τη θέση του αισθητήρα στο μηχάνημα.

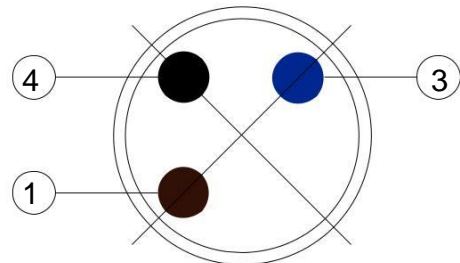
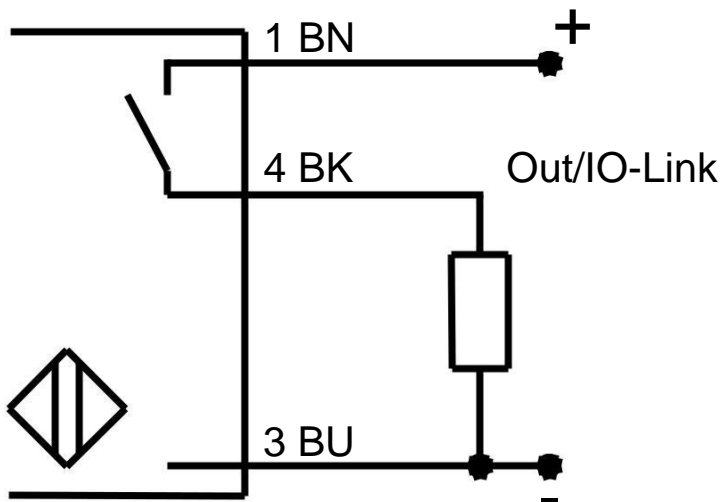
2.3.6 Μεταβλητή δεδομένων διεργασίας

Όταν ο αισθητήρας λειτουργεί σε λειτουργία IO-Link, ο χρήστης έχει πρόσβαση στην κυκλική μεταβλητή δεδομένων διεργασίας. Από προεπιλογή, τα δεδομένα διεργασίας εμφανίζουν μόνο πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση της εξόδου μεταγωγής. Ωστόσο, αλλάζοντας την παράμετρο Διαμόρφωση δεδομένων διεργασίας, ο χρήστης μπορεί να αποφασίσει να ενεργοποιήσει επίσης την κατάσταση των BDC1, BDC2 και Alarm συναγερμού. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να παρατηρηθούν ταυτόχρονα αρκετές καταστάσεις στον αισθητήρα.

BIT 0	BIT 1	BIT 2	BIT 3	BIT 4...15
SO	BDC1	BDC2	TA	Not used

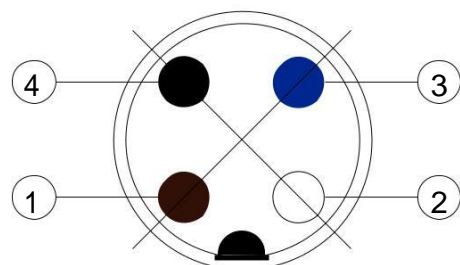
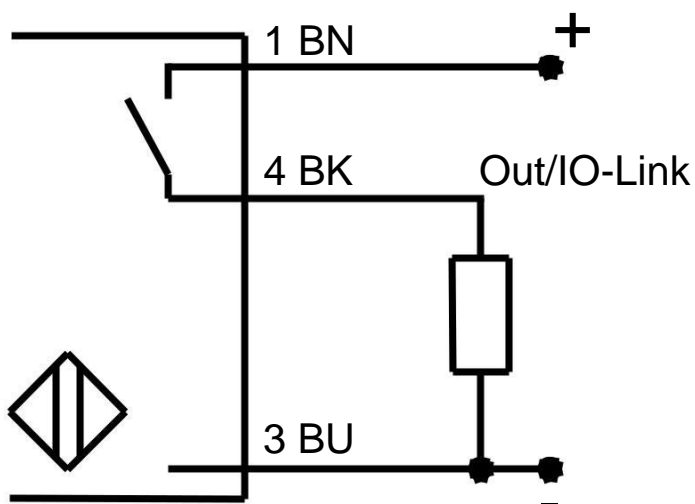
3. Διαγράμματα καλωδίωσης

IBS04, ICS05 και ICS08



PIN	Χρώμα	Σήμα	Περιγραφή
1	Καφέ	10 - 30 VDC	Τροφοδοσία μονάδας
3	Μπλε	GND	Γείωση
4	Μαύρο	Φορτίο	IO-Link / Έξοδος / λειτουργία SIO

ICB12, ICB18 και ICB30



PIN	Χρώμα	Σήμα	Περιγραφή
1	Καφέ	10 - 36 VDC	Τροφοδοσία μονάδας
3	Μπλε	GND	Γείωση
4	Μαύρο	Φορτίο	IO-Link / Έξοδος / λειτουργία SIO

4. Εκκίνηση λειτουργίας

Μετά την τροφοδοσία του αισθητήρα, αυτός είναι έτοιμος για λειτουργία μετά από 50 ms. Εάν είναι συνδεδεμένος ο αισθητήρας σε μια κύρια (master) μονάδα IO-link, δεν απαιτείται πρόσθετη ρύθμιση και η επικοινωνία IO-Link ξεκινά αυτόματα αφού το master IO-Link στείλει ένα αίτημα αφύπνισης στον αισθητήρα.

5. Λειτουργία

5.1 Διεπαφή χρήστη σε αισθητήρες IBS04, ICS05 και ICS08

Οι αισθητήρες IBS04, ICS05 και ICS08 διαθέτουν ένα κίτρινο LED

Λειτουργία SIO:

Κίτρινο LED	Έξοδος	Περιγραφή
OFF	OFF	Έξοδος N.O., απουσία στόχου Έξοδος N.C., παρουσία στόχου
ON	ON	Έξοδος N.O., παρουσία στόχου Έξοδος N.C., απουσία στόχου
Φλασάρει	f: 2Hz f: 1Hz	Βραχυκύκλωμα ή υπερφόρτωση Συναγερμός θερμοκρασίας (αν είναι ενεργοποιημένος)

Λειτουργία IO-Link:

Κίτρινο LED	Είδος λειτουργίας	Περιγραφή
Φλασάρει	ON για 0.75s OFF για 0.075s	Επιτεύχθηκε επικοινωνία IO-Link με την μονάδα master IO-Link

Δυνατότητα απενεργοποίησης του LED

5.2 Διεπαφή χρήστη σε αισθητήρες ICB12, ICB18 και ICB30

Οι αισθητήρες ICB12, ICB18 και ICB30 διαθέτουν ένα κίτρινο και πράσινο LED

Λειτουργία SIO mode:

Κίτρινο LED	Έξοδος	Περιγραφή
OFF	OFF	Έξοδος N.O., απουσία στόχου Έξοδος N.C., παρουσία στόχου
ON	ON	Έξοδος N.O., παρουσία στόχου Έξοδος N.C., απουσία στόχου
Φλασάρει	f: 2Hz f: 1Hz	Βραχυκύκλωμα ή υπερφόρτωση Συναγερμός θερμοκρασίας (αν είναι ενεργοποιημένος)

Πράσινο LED	Έξοδος	Περιγραφή
OFF	-	Ο αισθητήρας δεν λειτουργεί
ON	-	Ο αισθητήρας λειτουργεί

Λειτουργία IO-Link:

Κίτρινο LED	Έξοδος	Περιγραφή
OFF/ON	SIO	Εμφανίζει την κατάσταση SIO (αν δεν υπάρχει σφάλμα βραχυκυκλώματος ή θερμοκρασίας)
Φλασάρι	f: 2Hz	Βραχυκύκλωμα ή υπερφόρτωση
	f: 1Hz	Συναγερμός θερμοκρασίας (αν είναι ενεργοποιημένος)

Δυνατότητα απενεργοποίησης του LED

Πράσινο LED	Είδος λειτουργίας	Περιγραφή
Φλασάρι	ON για 0.75s OFF για 0.075s	Επιτεύχθηκε επικοινωνία IO-Link με την μονάδα master IO-Link

Δυνατότητα απενεργοποίησης του LED

6. IODD file and factory setting

6.1 Αρχείο IODD και εργοστασιακή ρύθμιση

Όλες οι λειτουργίες, οι παράμετροι συσκευών και οι τιμές ρύθμισης του αισθητήρα συλλέγονται σε ένα αρχείο που ονομάζεται Περιγραφή συσκευής I / O (αρχείο IODD). Το αρχείο IODD είναι απαραίτητο για τη δημιουργία επικοινωνίας μεταξύ της κύριας μονάδας IO-Link και του αισθητήρα. Κάθε προμηθευτής μιας συσκευής IO-Link πρέπει να παρέχει αυτό το αρχείο και να το θέσει στη διάθεση του χρήστη για λήψη στο δικτυακό τόπο. Το αρχείο είναι συμπιεσμένο, οπότε είναι σημαντικό να τον αποσυμπιέσετε. Το αρχείο IODD περιλαμβάνει:

- δεδομένα διεργασίας και διάγνωσης
- περιγραφή παραμέτρων με όνομα, επιτρεπόμενο εύρος, τύπο δεδομένων και διεύθυνση (ευρετήριο και υποδείκτης)
- ιδιότητες επικοινωνίας, συμπεριλαμβανομένου του ελάχιστου χρόνου κύκλου της συσκευής
- ταυτότητα συσκευής, αριθμός προϊόντος, εικόνα της συσκευής και λογότυπο του κατασκευαστή

6.2 Εργοστασιακή ρύθμιση

Οι εκδόσεις IO-Link των επαγωγικών αισθητήρων IBS04, ICS05, ICS08, ICB12, ICB18 και ICB30 έχουν τις ακόλουθες εργοστασιακές ρυθμίσεις:

- λειτουργία “μονού σημείου”
- PNP, NO
- Απόσταση αίσθησης (εντολής): 100%
- Απόσταση υστέρησης: standard
- Ενεργό ή ενεργά LED
- Ανίχνευση παρουσίας (BDC1)
- Διαιρέτης ρυθμισμένος στο No 1
- Απενεργοποιημένα όλα τα χρονικά

7. Παράρτημα

7.1 Ακρωνύμια

R/W	Read and Write
R	Read Only
W	Write Only
StringT (X)	String of ASCII characters, X characters long
IntegerTX	Signed Integer X bits long
UIntegerTX	Unsigned Integer X bits long
OctetStringT (X)	Array of Octets, X octets long
PDV	Process Data Variable

7.2 Παράμετροι συσκευής IO-Link για IBS04, ICS05 και ICS08

Παράμετροι συσκευής

Parameter Name	Index Hex(Dec)	Subindex Hex(Dec)	Access	Default value	Data range	Data Type (Length)
Vendor Name	0x10(16)	0x00(0)	R	Carlo Gavazzi	.	StringT (13)
Vendor Text	0x11(17)	0x00(0)	R	www.gavazziautomation.com	.	StringT (25)
Product Name	0x12(18)	0x00(0)	R	(Sensor name) e.g. ICS05S23F15A2IO	.	StringT (20)
Product ID	0x13(19)	0x00(0)	R	(EAN code of product) e.g. 5709870393070	.	StringT (13)
Product Text	0x14(20)	0x00(0)	R	Inductive Proximity Sensor	.	StringT (26)
Serial Number	0x15(21)	0x00(0)	R	(Unique serial number) e.g. LR24101830834	.	StringT (13)
Hardware Revision	0x16(22)	0x00(0)	R	(Hardware revision) e.g. v01.00	.	StringT (6)
Firmware Revision	0x17(23)	0x00(0)	R	(Software revision) e.g. v01.00	.	StringT (6)
Application Specific Tag	0x18(24)	0x00(0)	R/W	***	Any string up to 32 characters	StringT (32)
Error Count	0x20(32)	0x00(0)	R	.	0 to 65535	UIntegerT16
Device Status	0x24(36)	0x00(0)	R	.	0 = Device is operating properly 2 = Out-of-specification 4 = Failure	UIntegerT8
Detailed Device Status	0x25(37)					
Temperature fault		0x01(1)	R	.	.	OctetStringT (3)
Temperature over-run		0x02(2)	R	.	.	OctetStringT (3)
Temperature under-run		0x03(3)	R	.	.	OctetStringT (3)
Process-DataInput	0x28(40)	0x00(0)	R	.	0 to 15	UIntegerT16

Παράμετροι ρύθμισης εξόδου

Parameter Name	Index Hex(Dec)	Subindex Hex(Dec)	Access	Default value	Data range	Data Type (Length)					
Setpoint BDC1	0x3C(60)	0x01(1)	R/W	1	0 = 62 % sensing range(IBS, ICS05) 0 = 50 % sensing range (ICS08) 1 = 100 % sensing range	IntegerT16					
Setpoint 1											
Setpoint 2	0x3C(60)	0x02(2)	R/W	0	0 = 62 % sensing range(IBS, ICS05) 0 = 50 % sensing range (ICS08) 1 = 100 % sensing range	IntegerT16					
Setpoint 2											
Switchpoint BDC1	0x3D(61)	0x01(1)	R/W	0	0 = Normal operation BDC1 1 = Inverted operation BDC1	UIntegerT8					
Logic											
Mode							0x02(2)	R/W	1	0 = Deactivated 1 = Single point mode 2 = Window mode 3 = Two point mode	UIntegerT8
Mode											
Hysteresis	0x03(3)	R/W	0	0 = Standard hysteresis ≈ 10% 1 = Extended hysteresis ≈ 20%	IntegerT16						
Setpoint BDC2	0x3E(62)	0x01(1)	R/W	100	1 to 7000 Hz	IntegerT16					
Setpoint 1											
Setpoint 2	0x3E(62)	0x02(2)	R/W	50	1 to 7000 Hz	IntegerT16					
Setpoint 2											
Switchpoint BDC2	0x3F(63)	0x01(1)	R/W	0	0 = Normal operation BDC2 1 = Inverted operation BDC2	UIntegerT8					
Logic											
Mode							0x02(2)	R/W	1	0 = Deactivated 1 = Single point mode 2 = Window mode 3 = Two point mode	UIntegerT8
Mode											
Hysteresis	0x03(3)	R/W	10	1 to 7000 Hz	IntegerT16						
SIO Channel 1	0x40(64)	0x01(1)	R/W	1	0 = disabled output 1 = PNP output 2 = NPN output 3 = Push-pull output	UIntegerT8					
Stage Mode											
Source							0x02(2)	R/W	1	1 = BDC1 2 = BDC2 5 = Temperature Alarm	UIntegerT8
Source											
Timer Mode							0x03(3)	R/W	0	0 = disabled 1 = T-ON delay 2 = T-OFF delay 3 = T-ON & T-OFF delay 4 = One-shot leading edge 5 = One-shot trailing edge	UIntegerT8
Timer Mode											
Timer Scale							0x04(4)	R/W	0	0 = Milliseconds 1 = Seconds 2 = Minutes	UIntegerT8
Timer Scale											
Delay Duration	0x05(5)	R/W	100	1 to 32767	IntegerT16						
Delay Duration											
Divider	0x06(6)	R/W	1	1 to 32767	IntegerT16						
Divider											
NO/NC Operation	0x08(8)	R/W	0	0 = Normally Open 1 = Normally Closed	UIntegerT8						

Εσωτερικές παράμετροι αισθητήρα

Parameter Name	Index Hex(Dec)	Subindex Hex(Dec)	Access	Default value	Data range	Data Type (Length)
Process Data Configuration	0x46(70)					
Switching Output (SO)		0x02(2)	R/W	1	0 = SO not shown in PDV 1 = SO shown in PDV	RecordT16
Binary Data Channel 1 (BDC2)		0x04(4)	R/W	0	0 = BDC1 not shown in PDV 1 = BDC1 shown in PDV	
Binary Data Channel 2 (BDC1)		0x05(5)	R/W	0	0 = BDC2 not shown in PDV 1 = BDC2 shown in PDV	
Temperature Alarm (TA)	0x08(8)	R/W	0	0 = TA not shown in PDV 1 = TA shown in PDV		
Temperature Alarm Threshold	0x48(72)					
High Threshold		0x01(1)	R/W	100	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Low Threshold		0x02(2)	R/W	-30	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Event Configuration	0x4A(74)					
Temperature fault event		0x02(2)	R/W	0	0 = Fault event disabled 1 = Fault event enabled	RecordT16
Temperature over-run		0x03(3)	R/W	0	0 = Warning event disabled 1 = Warning event enabled	
Temperature under-run	0x04(4)	R/W	0	0 = Warning event disabled 1 = Warning event enabled		
LED Activation	0x4E(78)	0x00(0)	R/W	1	0 = LED indication disabled 1 = LED indication enabled	UIntegerT8
Max temperature since start-up	0xCD(205)	0x00(0)	R	.	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Min temperature since start-up	0xCE(206)	0x00(0)	R	.	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Current temperature	0xCF(207)	0x00(0)	R	.	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Switching frequency	0xD0(208)	0x00(0)	R	.	0 to 32767 Hz	IntegerT16
Detection counter	0xD2(210)	0x00(0)	R	.	0 to 2147483647	IntegerT32

7.3 Παράμετροι συσκευής IO-Link για ICB12, ICB18 και ICB30

Παράμετροι συσκευής

Parameter Name	Index Hex(Dec)	Subindex Hex(Dec)	Access	Default value	Data range	Data Type (Length)
Vendor Name	0x10(16)	0x00(0)	R	Carlo Gavazzi	.	StringT (13)
Vendor Text	0x11(17)	0x00(0)	R	www.gavazziautomation.com	.	StringT (25)
Product Name	0x12(18)	0x00(0)	R	(Sensor name) e.g. ICB12S30F04A2IO	.	StringT (20)
Product ID	0x13(19)	0x00(0)	R	(EAN code of product) e.g. 5709870393070	.	StringT (13)
Product Text	0x14(20)	0x00(0)	R	Inductive Proximity Sensor	.	StringT (26)
Serial Number	0x15(21)	0x00(0)	R	(Unique serial number) e.g. LR24101830834	.	StringT (13)
Hardware Revision	0x16(22)	0x00(0)	R	(Hardware revision) e.g. v01.00	.	StringT (6)
Firmware Revision	0x17(23)	0x00(0)	R	(Software revision) e.g. v01.00	.	StringT (6)
Application Specific Tag	0x18(24)	0x00(0)	R/W	***	Any string up to 32 characters	StringT (32)
Error Count	0x20(32)	0x00(0)	R	.	0 to 65535	UIntegerT16
Device Status	0x24(36)	0x00(0)	R	.	0 = Device is operating properly 2 = Out-of-specification 4 = Failure	UIntegerT8
Detailed Device Status	0x25(37)					
Temperature fault		0x01(1)	R	.	.	OctetStringT (3)
Temperature over-run		0x02(2)	R	.	.	OctetStringT (3)
Temperature under-run		0x03(3)	R	.	.	OctetStringT (3)
Process-DataInput	0x28(40)	0x00(0)	R	.	0 to 15	UIntegerT16

Παράμετροι ρύθμισης εξόδου

Parameter Name	Index Hex(Dec)	Subindex Hex(Dec)	Access	Default value	Data range	Data Type (Length)
Setpoint BDC1	0x3C(60)	0x01(1)	R/W	3	0 = 33 % sensing range 1 = 50 % sensing range 2 = 75 % sensing range 3 = 100 % sensing range	IntegerT16
Setpoint 1						
Setpoint 2						
Switchpoint BDC1	0x3D(61)	0x01(1)	R/W	0	0 = Normal operation BDC1 1 = Inverted operation BDC1	UIntegerT8
Logic						
Mode						
Hysteresis						
Setpoint BDC2	0x3E(62)	0x01(1)	R/W	100	1 to 7000 Hz	IntegerT16
Setpoint 1						
Setpoint 2						
Switchpoint BDC2	0x3F(63)	0x01(1)	R/W	0	0 = Normal operation BDC2 1 = Inverted operation BDC2	UIntegerT8
Logic						
Mode						
Hysteresis						
SIO Channel 1	0x40(64)	0x01(1)	R/W	1	0 = disabled output 1 = PNP output 2 = NPN output 3 = Push-pull output	UIntegerT8
Stage Mode						
Source						
Timer Mode						
Timer Scale						
Delay Duration						
Divider						
NO/NC Operation						
	0x02(2)	R/W	1	1 = BDC1 2 = BDC2 5 = Temperature Alarm	UIntegerT8	
	0x03(3)	R/W	0	0 = disabled 1 = T-ON delay 2 = T-OFF delay 3 = T-ON & T-OFF delay 4 = One-shot leading edge 5 = One-shot trailing edge	UIntegerT8	
	0x04(4)	R/W	0	0 = Milliseconds 1 = Seconds 2 = Minutes	UIntegerT8	
	0x05(5)	R/W	100	1 to 32767	IntegerT16	
	0x06(6)	R/W	1	1 to 32767	IntegerT16	
	0x08(8)	R/W	0	0 = Normally Open 1 = Normally Closed	UIntegerT8	

Εσωτερικές παράμετροι αισθητήρα

Parameter Name	Index Hex(Dec)	Subindex Hex(Dec)	Access	Default value	Data range	Data Type (Length)
Process Data Configuration	0x46(70)					
Switching Output (SO)		0x02(2)	R/W	1	0 = SO not shown in PDV 1 = SO shown in PDV	RecordT16
Binary Data Channel 1 (BDC2)		0x04(4)	R/W	0	0 = BDC1 not shown in PDV 1 = BDC1 shown in PDV	
Binary Data Channel 2 (BDC1)		0x05(5)	R/W	0	0 = BDC2 not shown in PDV 1 = BDC2 shown in PDV	
Temperature Alarm (TA)	0x08(8)	R/W	0	0 = TA not shown in PDV 1 = TA shown in PDV		
Temperature Alarm Threshold	0x48(72)					
High Threshold		0x01(1)	R/W	100	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Low Threshold		0x02(2)	R/W	-30 for cable variants -45 for plug variants	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Event Configuration	0x4A(74)					
Temperature fault event		0x02(2)	R/W	0	0 = Fault event disabled 1 = Fault event enabled	RecordT16
Temperature over-run		0x03(3)	R/W	0	0 = Warning event disabled 1 = Warning event enabled	
Temperature under-run	0x04(4)	R/W	0	0 = Warning event disabled 1 = Warning event enabled		
LED Activation	0x4E(78)	0x00(0)	R/W	1	0 = LED indication disabled 1 = LED indication enabled	UIntegerT8
Max temperature since start-up	0xCD(205)	0x00(0)	R	.	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Min temperature since start-up	0xCE(206)	0x00(0)	R	.	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Current temperature	0xCF(207)	0x00(0)	R	.	-32768 to 32767 °C	IntegerT16
Switching frequency	0xD0(208)	0x00(0)	R	.	0 to 32767 Hz	IntegerT16
Detection counter	0xD2(210)	0x00(0)	R	.	0 to 2147483647	IntegerT32



ETA ENERΓEIA M.E.Π.E.