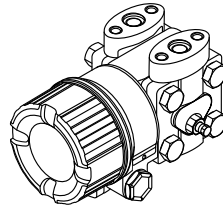
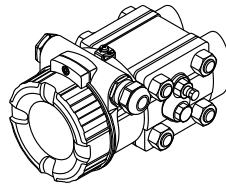


# Σύντομες οδηγίες λειτουργίας Deltabar M PMD55

Μέτρηση της διαφορικής πίεσης  
HART

Μεταδότης διαφορικής πίεσης με μεταλλική  
κυψελίδα μέτρησης



Αυτές οι Σύντομες οδηγίες λειτουργίας δεν υποκαθιστούν τις Οδηγίες λειτουργίας που σχετίζονται με τη συσκευή.

Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη συσκευή μπορείτε να βρείτε στις Οδηγίες λειτουργίας και στην πρόσθετη τεκμηρίωση.

Διαθέσιμες για όλες τις εκδόσεις συσκευής μέσω

- Διαδίκτυο (Internet): [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tablet: *Endress+Hauser Operations App*

# 1 Σχετική τεκμηρίωση



A0023555

## 2 Σχετικά με αυτό το έγγραφο

### 2.1 Λειτουργία εγγράφου

Οι σύντομες Οδηγίες λειτουργίας περιλαμβάνουν όλες τις απαραίτητες πληροφορίες από την παραλαβή έως την αρχική θέση σε λειτουργία.

## 2.2 Χρησιμοποιούμενα σύμβολα

### 2.2.1 Σύμβολα ασφαλείας

#### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αυτό το σύμβολο σας προειδοποιεί για μια επικίνδυνη κατάσταση. Η παράλειψη αποφυγής αυτής της κατάστασης θα οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο σας προειδοποιεί για μια επικίνδυνη κατάσταση. Η παράλειψη αποφυγής αυτής της κατάστασης μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο σας προειδοποιεί για μια επικίνδυνη κατάσταση. Η παράλειψη αποφυγής αυτής της κατάστασης μπορεί να οδηγήσει σε μικρό ή μέσο τραυματισμό.

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο περιλαμβάνει πληροφορίες για τη διαδικασία και άλλα στοιχεία, τα οποία δεν οδηγούν σε τραυματισμό.

### 2.2.2 Ηλεκτρικά σύμβολα

#### Γείωση προστασίας (PE)

Ακροδέκτες γείωσης, οι οποίοι πρέπει να συνδεθούν με τη γείωση, προτού πραγματοποιηθούν άλλες συνδέσεις.

Οι ακροδέκτες γείωσης βρίσκονται στο εσωτερικό και στο εξωτερικό της συσκευής:

- Εσωτερικός ακροδέκτης γείωσης: Η γείωση προστασίας είναι συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος.
- Εξωτερικός ακροδέκτης γείωσης: Η συσκευή είναι συνδεδεμένη στο σύστημα γείωσης της εγκατάστασης.

### 2.2.3 Σύμβολα για ορισμένα είδη πληροφοριών και γραφικές παραστάσεις

#### Σύμβολα για ορισμένα είδη πληροφοριών και γραφικές παραστάσεις

##### Επιτρέπεται

Διαδικασίες, διεργασίες ή ενέργειες, οι οποίες επιτρέπονται

##### Απαγορεύεται

Διαδικασίες, διεργασίες ή ενέργειες, οι οποίες απαγορεύονται

##### Συμβουλή

Χαρακτηρίζει πρόσθετες πληροφορίες



Αναφορά στην τεκμηρίωση



Αναφορά στη σελίδα



Οπτικός έλεγχος



Υπόδειξη ή ξεχωριστό βήμα που πρέπει να τηρηθεί

**1, 2, 3, ...**

Αριθμοί θέσης

**1, 2, 3**

Σειρά των βημάτων



Αποτέλεσμα ενός βήματος

## 2.3 Καταχωρημένα εμπορικά σήματα

HART®

Καταχωρημένο εμπορικό σήμα της FieldComm Group, Austin, ΗΠΑ

# 3 Βασικές οδηγίες ασφαλείας

## 3.1 Απαιτήσεις για το προσωπικό

Το προσωπικό πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις για τις εργασίες τους:

- ▶ Οι εκπαιδευμένοι, εξειδικευμένοι ειδικοί πρέπει να διαθέτουν τα κατάλληλα προσόντα για την εκτέλεση αυτής της λειτουργίας και εργασίας.
- ▶ Πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένο από τον ιδιοκτήτη/χειριστή της εγκατάστασης.
- ▶ Πρέπει να είναι εξοικειωμένο με τους διεθνείς/εθνικούς κανονισμούς.
- ▶ Πρέπει να έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες στο εγχειρίδιο, στη συμπληρωματική τεκμηρίωση και στα πιστοποιητικά (ανάλογα με την εφαρμογή), πριν από την έναρξη της εργασίας.
- ▶ Πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες και να τηρεί τις βασικές προϋποθέσεις.

## 3.2 Προβλεπόμενη χρήση

Το Deltabar M είναι ένας μεταδότης διαφορικής πίεσης για τη μέτρηση διαφορικής πίεσης, ροής και στάθμης.

### 3.2.1 Προβλεπομένη λανθασμένη χρήση

Ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για ζημιά που προκλήθηκε από εσφαλμένη ή μη ενδεδειγμένη χρήση.

Εξακρίβωση για τυχόν οριακές περιπτώσεις:

- ▶ Για ειδικά υγρά και υγρά καθαρισμού, η εταιρεία Endress+Hauser μπορεί να βοηθήσει στην εξακρίβωση της αντοχής στη διάβρωση των διαβρεχόμενων από το υγρό υλικών, αλλά δεν αναλαμβάνει καμία εγγύηση ή ευθύνη.

## 3.3 Ασφάλεια στον χώρο εργασίας

Για εργασίες στη συσκευή και με τη συσκευή:

- ▶ Χρησιμοποιείτε τον απαραίτητο προσωπικό εξοπλισμό προστασίας σύμφωνα με τους διεθνείς/εθνικούς κανονισμούς.
- ▶ Απενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας πριν τη σύνδεση της συσκευής.

### 3.4 Ασφάλεια λειτουργίας

Κίνδυνος τραυματισμού!

- ▶ Λειτουργείτε τη συσκευή μόνο σε καλή τεχνικά και ασφαλή έναντι βλάβης κατάσταση.
- ▶ Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για την απρόσκοπτη λειτουργία της συσκευής.

#### Μετατροπές στη συσκευή

Οι αυθαίρετες τροποποιήσεις στη συσκευή δεν επιτρέπονται και μπορεί να οδηγήσουν σε απρόβλεπτους κινδύνους:

- ▶ Εάν παρόλ' αυτά απαιτούνται τροποποιήσεις, συμβουλευτείτε την εταιρεία Endress+Hauser.

#### Επισκευή

Για να εξασφαλιστεί η συνεχής λειτουργική ασφάλεια και αξιοπιστία:

- ▶ Πραγματοποιήστε επισκευές στη συσκευή μόνο, εάν επιτρέπεται ρητά.
- ▶ Προσέξτε τους διεθνείς/εθνικούς κανονισμούς που αφορούν την επισκευή μιας ηλεκτρικής συσκευής.
- ▶ Χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και εξαρτήματα της εταιρείας Endress+Hauser.

#### Επικίνδυνη περιοχή

Για την εξάλειψη ενός κινδύνου για άτομα ή για τη συσκευή, όταν η συσκευή χρησιμοποιείται σε επικίνδυνη περιοχή (π.χ. αντιεκρηκτική προστασία, ασφάλεια πιεστικών δοχείων):

- ▶ Με βάση την πινακίδα, ελέγξτε, εάν η παραγγελθείσα συσκευή επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί στην επικίνδυνη περιοχή.
- ▶ Προσέξτε τις προδιαγραφές στην ξεχωριστή συμπληρωματική τεκμηρίωση, η οποία αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτών των οδηγιών.

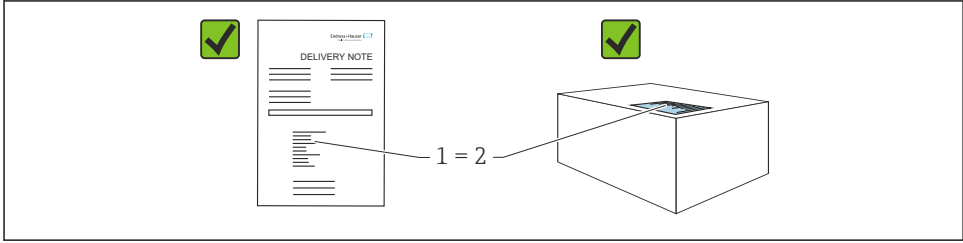
### 3.5 Ασφάλεια προϊόντος

Αυτή η συσκευή μέτρησης έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με την ενδεδειγμένη τεχνική πρακτική, για την εκπλήρωση των νεότερων απαιτήσεων ασφαλείας, έχει δοκιμαστεί και εγκατέλειψε το εργοστάσιο σε μια ασφαλή για λειτουργία κατάσταση.

Πληροί τις γενικές απαιτήσεις ασφαλείας και τις νομικές απαιτήσεις. Επίσης συμμορφώνεται με τις οδηγίες της ΕΚ που αναφέρονται στην ειδική για τη συσκευή Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ. Η εταιρεία Endress+Hauser το επιβεβαιώνει με την τοποθέτηση του σήματος CE.

## 4 Παραλαβή και αναγνώριση προϊόντος

### 4.1 Παραλαβή



A0016870

- Ταυτίζεται ο κωδικός παραγγελίας στο δελτίο αποστολής (1) με τον κωδικό παραγγελίας στο αυτοκόλλητο του προϊόντος (2);
- Είναι τα υλικά άθικτα;
- Αντιστοιχούν τα δεδομένα στην πινακίδα στις προδιαγραφές παραγγελίας και στο δελτίο αποστολής;
- Είναι η τεκμηρίωση διαθέσιμη;
- Εάν χρειάζεται (βλέπε πινακίδα): Υπάρχουν οι Οδηγίες ασφαλείας (XA);



Εάν δεν πληρούται μία από αυτές τις προϋποθέσεις, επικοινωνήστε παρακαλώ με το τοπικό γραφείο πωλήσεων της εταιρείας Endress+Hauser.

## 4.2 Αποθήκευση και μεταφορά

### 4.2.1 Συνθήκες αποθήκευσης

Χρησιμοποιήστε τη γνήσια συσκευασία.

Αποθηκεύστε τη συσκευή μέτρησης σε καθαρό και ξηρό περιβάλλον και προστατεύστε την από ζημιές, που προκαλούνται από χτυπήματα (EN 837-2).

### 4.2.2 Μεταφορά του προϊόντος στο σημείο μέτρησης

#### **▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Λάθος μεταφορά!**

Το περίβλημα και η μεμβράνη μπορεί να υποστούν ζημιά και υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού!

- ▶ Μεταφέρετε τη συσκευή μέτρησης στο σημείο μέτρησης στη γνήσια συσκευασία της ή από τη μηχανολογική σύνδεση.
- ▶ Ακολουθήστε τις οδηγίες ασφαλείας και τις συνθήκες μεταφοράς για συσκευές πάνω από 18 kg (39,6 lbs).

## 5 Τοποθέτηση

### 5.1 Απαιτήσεις τοποθέτησης

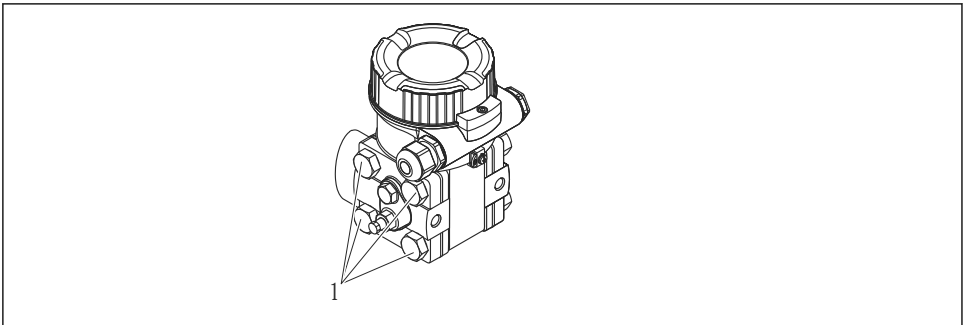
### 5.2 Εγκατάσταση του

#### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Λάθος χειρισμός!

Ζημιά της συσκευής!

- ▶ Η αποσυναρμολόγηση των βιδών με αριθμό θέσης (1) δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση και οδηγεί σε απώλεια της εγγύησης.



A0024166

#### 5.2.1 Προσανατολισμός

- Λόγω του προσανατολισμού του Deltabar M, μπορεί να υπάρξει μια μετατόπιση στην τιμή μέτρησης, δηλαδή όταν το δοχείο είναι άδειο, η τιμή μέτρησης δεν εμφανίζει μηδέν. Μπορείτε να διορθώσετε αυτή τη μετατόπιση του μηδενικού σημείου μέσω μιας διόρθωσης θέσης με έναν από τους ακόλουθους τρόπους:
  - Μέσω των πλήκτρων στη μονάδα ηλεκτρονικών (→ ☰ 19, "Λειτουργία των στοιχείων χειρισμού")
  - Μέσω του μενού χειρισμού (, "Διόρθωση της θέσης")
- Ανατρέξτε στα αντίστοιχα εθνικά ή διεθνή πρότυπα για γενικές συστάσεις σχετικά με την τοποθέτηση της σωλήνωσης.
- Η χρήση μιας πολλαπλής τριών ή πέντε βαλβίδων επιτρέπει την εύκολη θέση σε λειτουργία, εγκατάσταση και συντήρηση χωρίς διακοπή της διεργασίας.
- Κατά την τοποθέτηση της σωλήνωσης διαφορικής πίεσης σε εξωτερικό χώρο, βεβαιωθείτε, για τη χρήση μιας επαρκούς αντιψυκτικής προστασίας, π.χ. χρησιμοποιώντας μια αντίστοιχη θέρμανση σωλήνων.
- Τοποθετήστε τη σωλήνωση με μια συνεχή κλίση από το λιγότερο 10 %.
- Η εταιρεία Endress+Hauser προσφέρει έναν βραχίονα στήριξης για την εγκατάσταση σε σωλήνες ή τοίχους (, "Τοποθέτηση σε τοίχο και σωλήνα (προαιρετικά)").

## Θέση εγκατάστασης για τη μέτρηση της ροής

### *Μέτρηση της ροής σε αέρια*

Τοποθετήστε το Deltabar M επάνω από το σημείο μέτρησης έτσι, ώστε το συμπύκνωμα που μπορεί να υπάρχει, να μπορεί να τρέξει μέσα στον σωλήνα διεργασίας.

### *Μέτρηση της ροής σε ατμούς*

- Τοποθετήστε το Deltabar M κάτω από το σημείο μέτρησης.
- Τοποθετήστε τις παγίδες συμπυκνώματος στο ίδιο επίπεδο με τα στόμια λήψης και στην ίδια απόσταση από το Deltabar M.
- Πριν τη θέση σε λειτουργία, γεμίστε τη σωλήνωση διαφορικής πίεσης στο ύψος των παγίδων συμπυκνώματος.

### *Μέτρηση της ροής σε υγρά*

- Τοποθετήστε το Deltabar M κάτω από το σημείο μέτρησης έτσι, ώστε η σωλήνωση διαφορικής πίεσης να είναι πάντοτε γεμάτη με υγρό και οι φυσαλίδες αερίου να μπορούν να επιστρέψουν στον σωλήνα διεργασίας.
- Κατά τη μέτρηση σε υλικά με στερεά συστατικά, όπως βρώμικα υγρά, η εγκατάσταση διαχωριστών και βαλβίδων αποστράγγισης είναι χρήσιμη για τη συλλογή και απομάκρυνση ιζημάτων.

## Θέση εγκατάστασης για τη μέτρηση της στάθμης

### *Μέτρηση της στάθμης σε ένα ανοιχτό δοχείο*

- Τοποθετήστε το Deltabar M κάτω από τη χαμηλότερη σύνδεση μέτρησης έτσι, ώστε η σωλήνωση διαφορικής πίεσης να είναι πάντοτε γεμάτη με υγρό.
- Η πλευρά χαμηλής πίεσης είναι ανοιχτή στην ατμοσφαιρική πίεση.
- Κατά τη μέτρηση σε υλικά με στερεά συστατικά, όπως βρώμικα υγρά, η εγκατάσταση διαχωριστών και βαλβίδων αποστράγγισης είναι χρήσιμη για τη συλλογή και απομάκρυνση ιζημάτων.

### *Μέτρηση της στάθμης σε ένα κλειστό δοχείο*

- Τοποθετήστε το Deltabar M κάτω από τη χαμηλότερη σύνδεση μέτρησης έτσι, ώστε η σωλήνωση διαφορικής πίεσης να είναι πάντοτε γεμάτη με υγρό.
- Συνδέετε πάντοτε την πλευρά χαμηλής πίεσης επάνω από τη μέγιστη στάθμη.
- Κατά τη μέτρηση σε υλικά με στερεά συστατικά, όπως βρώμικα υγρά, η εγκατάσταση διαχωριστών και βαλβίδων αποστράγγισης είναι χρήσιμη για τη συλλογή και απομάκρυνση ιζημάτων.

### *Μέτρηση της στάθμης σε ένα κλειστό δοχείο με υπερτιθέμενο ατμό*

- Τοποθετήστε το Deltabar M κάτω από τη χαμηλότερη σύνδεση μέτρησης έτσι, ώστε η σωλήνωση διαφορικής πίεσης να είναι πάντοτε γεμάτη με υγρό.
- Συνδέετε πάντοτε την πλευρά χαμηλής πίεσης επάνω από τη μέγιστη στάθμη.
- Μια παγίδα συμπυκνώματος εξασφαλίζει σταθερή πίεση στην πλευρά χαμηλής πίεσης.
- Κατά τη μέτρηση σε υλικά με στερεά συστατικά, όπως βρώμικα υγρά, η εγκατάσταση διαχωριστών και βαλβίδων αποστράγγισης είναι χρήσιμη για τη συλλογή και απομάκρυνση ιζημάτων.

## Θέση εγκατάστασης για τη μέτρηση της διαφορικής πίεσης

### Μέτρηση της διαφορικής πίεσης σε αέρια και ατμούς

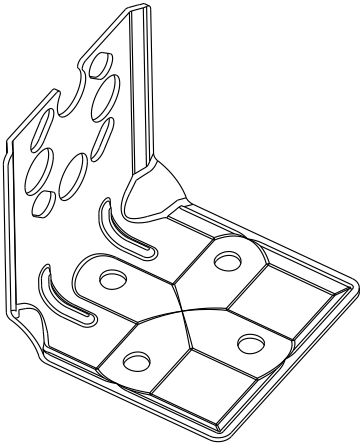
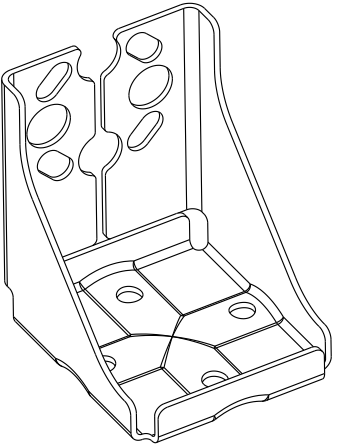
- Τοποθετήστε το Deltabar M επάνω από το σημείο μέτρησης έτσι, ώστε το συμπύκνωμα που μπορεί να υπάρχει, να μπορεί να τρέξει μέσα στον σωλήνα διεργασίας.
- Η πλευρά χαμηλής πίεσης είναι ανοιχτή στην ατμοσφαιρική πίεση.
- Κατά τη μέτρηση σε υλικά με στερεά συστατικά, όπως βρώμικα υγρά, η εγκατάσταση διαχωριστών και βαλβίδων αποστράγγισης είναι χρήσιμη για τη συλλογή και απομάκρυνση ιζημάτων.

### Μέτρηση της διαφορικής πίεσης σε υγρά

- Τοποθετήστε το Deltabar M κάτω από το σημείο μέτρησης έτσι, ώστε η σωλήνωση διαφορικής πίεσης να είναι πάντοτε γεμάτη με υγρό και οι φυσαλίδες αερίου να μπορούν να επιστρέψουν στον σωλήνα διεργασίας.
- Κατά τη μέτρηση σε υλικά με στερεά συστατικά, όπως βρώμικα υγρά, η εγκατάσταση διαχωριστών και βαλβίδων αποστράγγισης είναι χρήσιμη για τη συλλογή και απομάκρυνση ιζημάτων.

### 5.2.2 Τοποθέτηση σε τοίχο και σωλήνα

Η εταιρεία Endress+Hauser προσφέρει τους ακόλουθους βραχίονες στήριξης για την εγκατάσταση της συσκευής σε σωλήνες ή τοίχους:

Στάνταρ έκδοση	Έκδοση βαρέως τύπου
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0031326</p>	 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0031327</p>



Η στάνταρ έκδοση του βραχίονα στήριξης **δεν** είναι κατάλληλη για τη χρήση σε μια εφαρμογή που υπόκειται σε κραδασμούς.

Η αντοχή σε κραδασμούς της έκδοσης βαρέως τύπου του βραχίονα στήριξης έχει δοκιμαστεί σύμφωνα με το πρότυπο IEC 61298-3, βλέπε την ενότητα "Αντοχή σε κραδασμούς" στις Τεχνικές πληροφορίες.

Κατά τη χρήση ενός συγκροτήματος βαλβίδων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι διαστάσεις του συγκροτήματος.

Βραχίονας για τοποθέτηση σε τοίχο και σωλήνα συμπεριλαμβανομένου βραχίονα συγκράτησης για τοποθέτηση σε σωλήνα και δύο παξιμάδια.

Τεχνικά χαρακτηριστικά (π.χ. διαστάσεις ή αριθμοί παραγγελίας για βίδες) βλέπε έγγραφο εξαρτημάτων SD01553P/00/EL.

Προσέξτε παρακαλώ τα ακόλουθα κατά την τοποθέτηση:

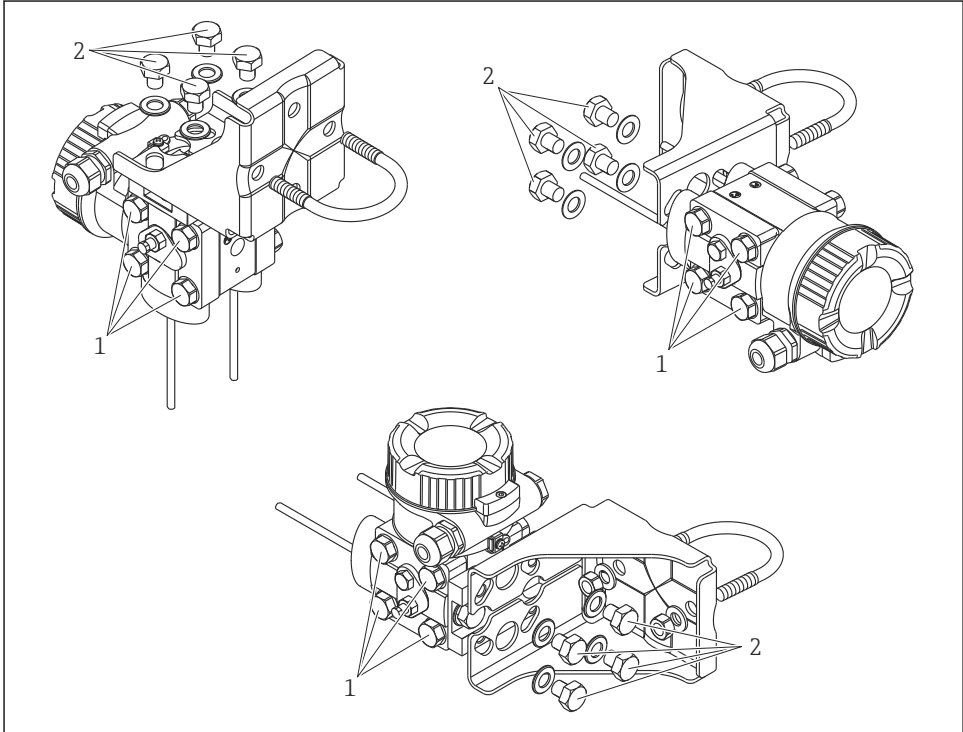
- Για την αποφυγή του σφηνώματος των βιδών στερέωσης, λιπάνετέ τις με ένα γράσο πολλαπλών χρήσεων πριν την τοποθέτηση.
- Σε περίπτωση τοποθέτησης σε σωλήνα, τα παξιμάδια στον βραχίονα πρέπει να σφικτούν ομοιόμορφα με μια ροπή από το λιγότερο 30 Nm (22.13 lbf ft).
- Για σκοπούς εγκατάστασης, χρησιμοποιείτε μόνο τις βίδες με τον αριθμό θέσης (2) (βλέπε το ακόλουθο διάγραμμα).

### ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Λάθος χειρισμός!

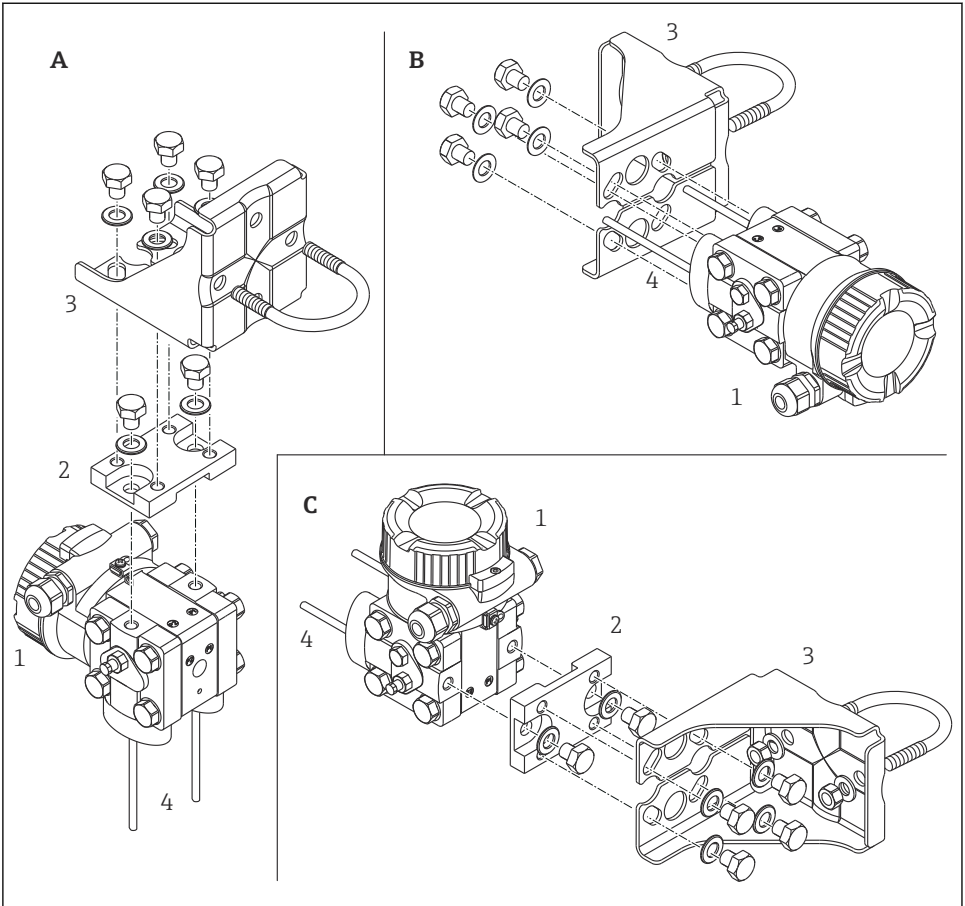
Ζημιά της συσκευής!

- ▶ Η αποσυναρμολόγηση των βιδών με αριθμό θέσης (1) δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση και οδηγεί σε απώλεια της εγγύησης.



A0024167

## Τυπικές διατάξεις εγκατάστασης



A0023109

- A Κάθετη γραμμή διαφορικής πίεσης, έκδοση V1, ευθυγράμμιση 90°  
 B Οριζόντια γραμμή διαφορικής πίεσης, έκδοση H1, ευθυγράμμιση 180°  
 C Οριζόντια γραμμή διαφορικής πίεσης, έκδοση H2, ευθυγράμμιση 90°  
 1 Deltabar M  
 2 Πλάκα προσαρμογέα  
 3 Βραχίονας στήριξης  
 4 Γραμμή πίεσης

## 6 Ηλεκτρική σύνδεση

### 6.1 Απαιτήσεις σύνδεσης

#### 6.1.1 Θωράκιση/Εξίσωση δυναμικού

- Συνίσταται ένα θωρακισμένο καλώδιο, εάν χρησιμοποιείται το πρωτόκολλο HART. Προσέξτε τον σχεδιασμό γείωσης της εγκατάστασης.
- Σε περίπτωση χρήσης σε επικίνδυνες περιοχές, πρέπει να προσέξετε τους ισχύοντες κανονισμούς.  
Μια ξεχωριστή τεκμηρίωση Ex με πρόσθετα τεχνικά χαρακτηριστικά και οδηγίες παρέχεται με όλα τα συστήματα Ex ως στάνταρ. Συνδέστε όλες τις συσκευές στην τοπική εξίσωση δυναμικού.

### 6.2 Σύνδεση της συσκευής

#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

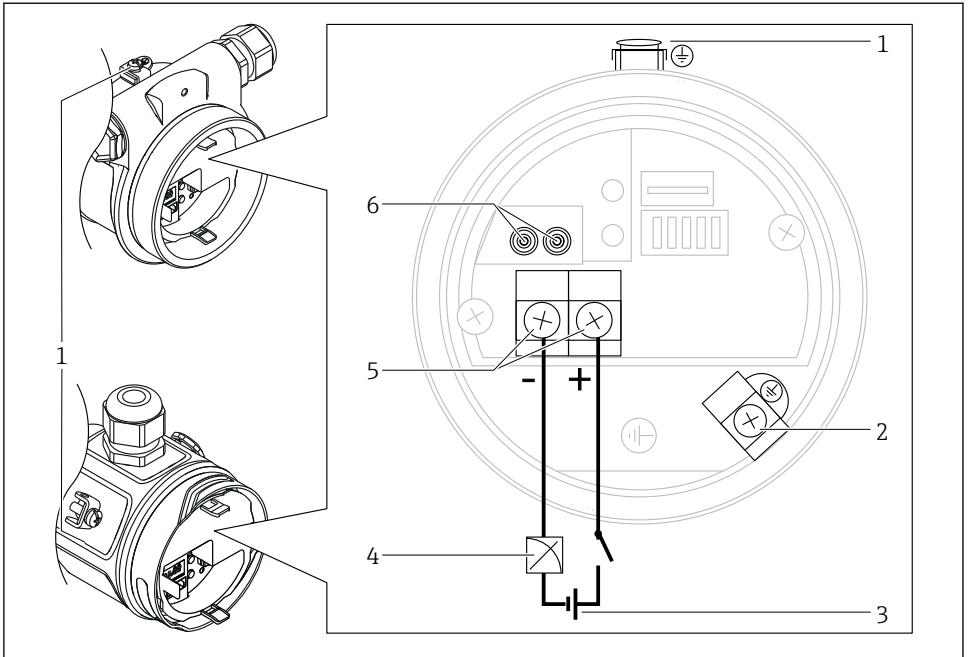
#### **Τάση τροφοδοσίας ενδεχομένως συνδεδεμένη!**

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και/ή έκρηξης!

- ▶ Βεβαιωθείτε, ότι δεν έχουν ενεργοποιηθεί ανεξέλεγκτες διεργασίες στην εγκατάσταση.
- ▶ Απενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας πριν τη σύνδεση της συσκευής.
- ▶ Όταν χρησιμοποιείτε τη συσκευή μέτρησης σε επικίνδυνες περιοχές, η εγκατάσταση πρέπει επίσης να συμμορφώνεται με τα ισχύοντα εθνικά πρότυπα και κανονισμούς και να τηρούνται οι οδηγίες ασφαλείας και εγκατάστασης ή τα σχέδια ελέγχου.
- ▶ Σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN61010 πρέπει να προβλέπεται ένας κατάλληλος διακόπτης κυκλώματος για τη συσκευή μέτρησης.
- ▶ Οι συσκευές με ενσωματωμένη προστασία υπέρτασης πρέπει να γειωθούν.
- ▶ Προστατευτικά κυκλώματα έναντι αντιστροφής πολικότητας, επιρροής ΥΣ και αιχμών υπέρτασης είναι εγκατεστημένα.

Σύνδεση της συσκευής με την ακόλουθη σειρά:

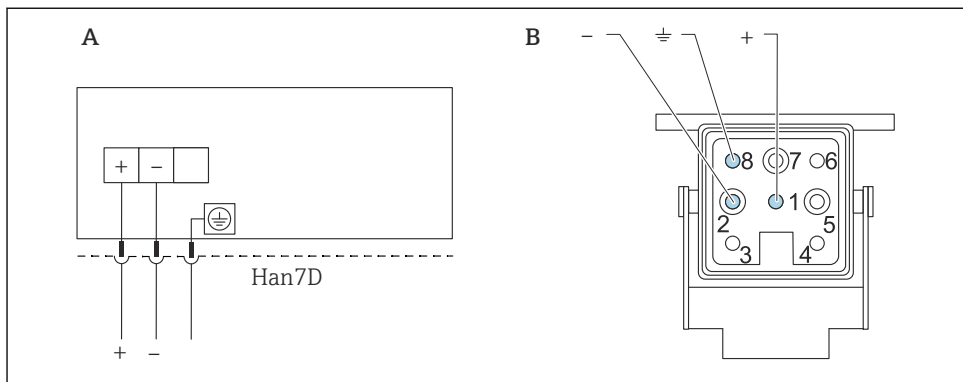
1. Ελέγξτε, εάν η τάση τροφοδοσίας ταιριάζει με την αναφερόμενη τάση τροφοδοσίας στην πινακίδα.
2. Απενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας πριν τη σύνδεση της συσκευής.
3. Αφαιρέστε το κάλυμμα του περιβλήματος.
4. Περάστε το καλώδιο μέσα από τον στυπιοθλίπτη. Κατά προτίμηση χρησιμοποιήστε ένα στριμμένο, θωρακισμένο δίκλωνο καλώδιο.
5. Συνδέστε τη συσκευή όπως υποδεικνύεται στο ακόλουθο διάγραμμα.
6. Βιδώστε το κάλυμμα του περιβλήματος.
7. Ενεργοποιήστε την τάση τροφοδοσίας.



A0028498

- 1 Εξωτερικός ακροδέκτης γείωσης
- 2 Ακροδέκτης γείωσης
- 3 Τάση τροφοδοσίας: 11,5 ... 45 VDC (εκδόσεις με βυσματούμενους συνδέσμους: 35 V DC)
- 4 4... 20 mA
- 5 Ακροδέκτες για τάση τροφοδοσίας και σήμα
- 6 Ακροδέκτες δοκιμής

### 6.2.1 Σύνδεση συσκευών με βύσμα Harting Han7D



A Ηλεκτρική σύνδεση για συσκευές με βύσμα Harting Han7D

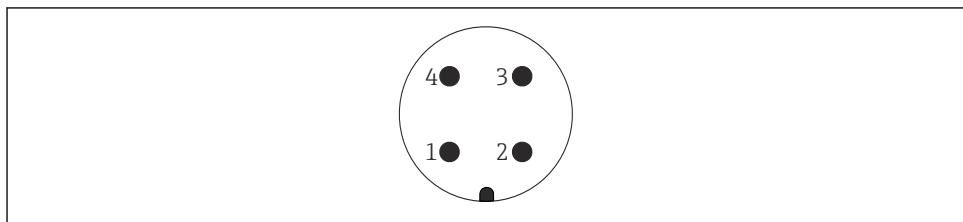
B Προβολή της σύνδεσης στη συσκευή

- Καφέ

⊕ Πράσινο/Κίτρινο

+ Μπλε

### 6.2.2 Σύνδεση συσκευών με βύσμα M12



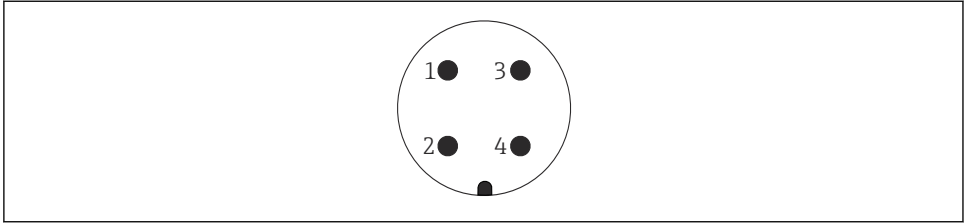
1 Σήμα +

2 Μη εκχωρημένη

3 Σήμα -

4 Γείωση

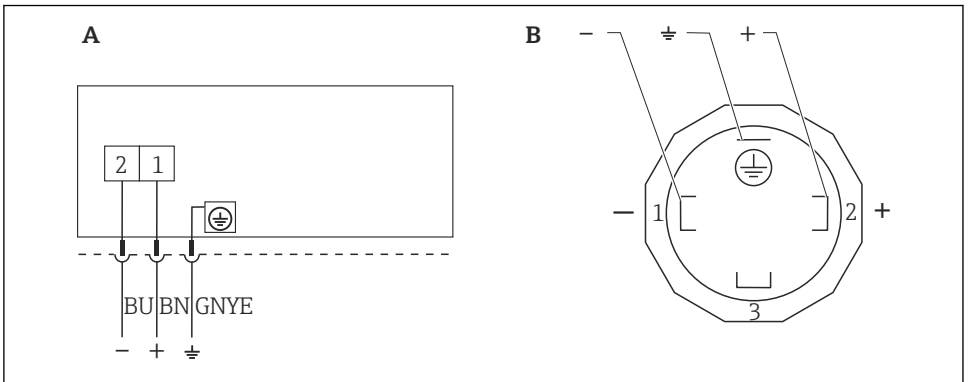
### 6.2.3 Σύνδεση συσκευών με βύσμα 7/8"



A0011176

- 1 Σήμα -
- 2 Σήμα +
- 3 Θωράκιση
- 4 Μη εκχωρημένη

### 6.2.4 Συσκευές με σύνδεσμο βαλβίδας



A0023097

☐ 1 BN = Καφέ, BU = Μπλε, GNYE = Πράσινο/Κίτρινο

A Ηλεκτρική σύνδεση για συσκευές με σύνδεσμο βαλβίδας

B Προβολή του βυσματούμενου συνδέσμου στη συσκευή

### 6.2.5 Τάση τροφοδοσίας

#### 4 έως 20 mA HART

Τύπος προστασίας	Τάση τροφοδοσίας
Γαλβανικά απομονωμένη	11,5 έως 30 V DC
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Άλλοι τύποι προστασίας</li> <li>▪ Συσκευές χωρίς ένα πιστοποιητικό</li> </ul>	11,5 έως 45 V DC (εκδόσεις με βυσματούμενο σύνδεσμο 35 V DC)

### Μέτρηση ενός σήματος δοκιμής 4 έως 20 mA

Ένα σήμα δοκιμής 4 έως 20 mA μπορεί να μετρηθεί μέσω των ακροδεκτών δοκιμής χωρίς διακοπή της μέτρησης.

#### 6.2.6 Ακροδέκτες

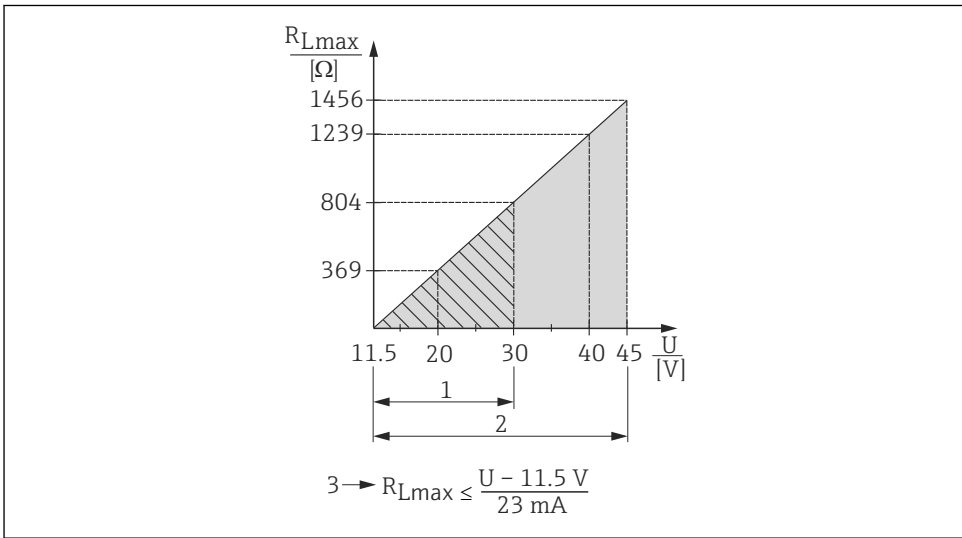
- Τάση τροφοδοσίας και εσωτερικός ακροδέκτης γείωσης: 0.5 έως 2.5 mm<sup>2</sup> (20 έως 14 AWG)
- Εξωτερικός ακροδέκτης γείωσης: 0.5 έως 4 mm<sup>2</sup> (20 έως 12 AWG)

#### 6.2.7 Προδιαγραφές καλωδίων

##### HART

- Η εταιρεία Endress+Hauser συνιστά τη χρήση στριμμένων, θωρακισμένων δίκλωνων καλωδίων.
- Εξωτερική διάμετρος καλωδίου: 5 έως 9 mm (0,2 έως 0,35 in) ανάλογα με τον στυπιοθλίπτη καλωδίου που χρησιμοποιείται

#### 6.2.8 Φορτίο - 4 έως 20 mA HART



A0023090

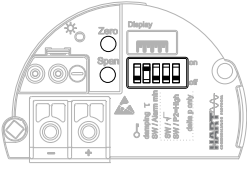
- 1 Τροφοδοσία 11,5 έως 30 V DC για γαλβανικά απομονωμένες εκδόσεις συσκευής
- 2 Τάση τροφοδοσίας 11,5 έως 45 V DC (εκδόσεις με βυσματούμενο σύνδεσμο 35 V DC) για άλλους τύπους προστασίας και για μη πιστοποιημένες εκδόσεις συσκευής
- 3 Μέγιστη αντίσταση φορτίου  $R_{Lmax}$
- U Τάση τροφοδοσίας



Σε περίπτωση λειτουργίας μέσω ενός φορητού χειριστηρίου ή μέσω ενός H/Y με ένα πρόγραμμα χειρισμού, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη μια ελάχιστη αντίσταση επικοινωνίας από 250  $\Omega$ .

## 7 Επιλογές χειρισμού

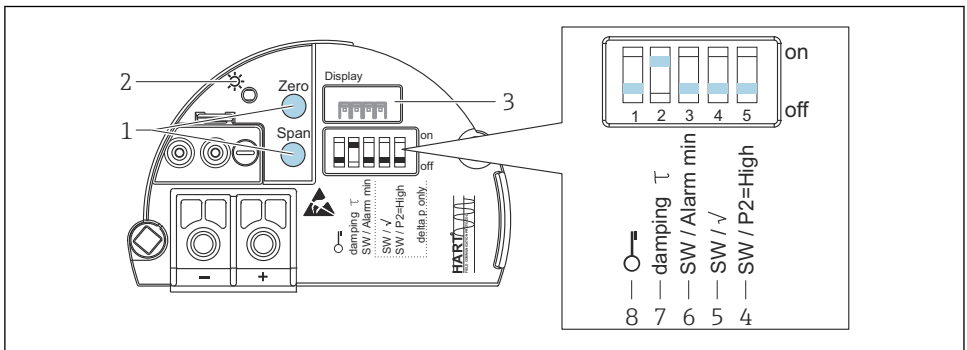
### 7.1 Χειρισμός χωρίς μενού χειρισμού

Επιλογές χειρισμού	Επεξήγηση	Γραφική παράσταση	Περιγραφή
Τοπικός χειρισμός χωρίς μονάδα ένδειξης της συσκευής	Ο χειρισμός της συσκευής γίνεται χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα χειρισμού και τους διακόπτες DIP στο ηλεκτρονικό ένθετο.		→ 17

#### 7.1.1 Θέση των στοιχείων χειρισμού


Τα πλήκτρα χειρισμού και οι διακόπτες DIP βρίσκονται στο ηλεκτρονικό ένθετο στη συσκευή.

#### HART





- 1 Πλήκτρα χειρισμού για κατώτερη τιμή εύρους (Zero) και ανώτερη τιμή εύρους (Span)
- 2 Πράσινο LED για την ένδειξη ενός επιτυχούς χειρισμού
- 3 Υποδοχή για προαιρετική τοπική μονάδα ένδειξης
- 4 "SW/P2-High", χρησιμοποιείται για τον καθορισμό της πλευράς υψηλής πίεσης
- 5 "SW/Square root", χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της χαρακτηριστικής καμπύλης εξόδου
- 6 Διακόπτης DIP για το ρεύμα συναγερμού SW / Alarm Min (3,6 mA)
- 7 Διακόπτης DIP για εναλλαγή On/Off της απόσβεσης
- 8 Διακόπτης DIP για κλείδωμα/ξεκλείδωμα των σχετικών με την τιμή μέτρησης παραμέτρων

## Λειτουργία των διακοπών DIP

Σύμβολο/ σήμανση	Θέση διακόπτη	
	"Off"	"On"
 A0011978	Η συσκευή ξεκλειδώνεται. Οι σχετικοί με την τιμή μέτρησης παράμετροι μπορεί να τροποποιηθούν.	Η συσκευή κλειδώνεται. Οι σχετικοί με την τιμή μέτρησης παράμετροι δεν μπορεί να τροποποιηθούν.
damping $\tau$	Η απόσβεση είναι απενεργοποιημένη. Το σήμα εξόδου ακολουθεί τις μεταβολές της τιμής μέτρησης χωρίς καμία καθυστέρηση.	Η απόσβεση είναι ενεργοποιημένη. Το σήμα εξόδου ακολουθεί τις μεταβολές της τιμής μέτρησης με χρόνο καθυστέρησης $\tau$ . <sup>1)</sup>
SW/Alarm min	Το ρεύμα συναγερμού καθορίζεται μέσω της ρύθμισης στο μενού χειρισμού. ("Setup" → "Extended setup" → "Curr. output" → "Output fail mode")	Το ρεύμα συναγερμού είναι 3,6 mA (ελάχ.) ανεξάρτητα από τη ρύθμιση στο μενού χειρισμού.
SW/ $\sqrt{\quad}$	Η λειτουργία μέτρησης και η χαρακτηριστική καμπύλη εξόδου καθορίζονται από τη ρύθμιση στο μενού χειρισμού. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ "Setup" → "Measuring mode"</li> <li>■ "Setup" → "Extended setup" → "Current output" → "Linear/Square root"</li> </ul>	Η λειτουργία μέτρησης είναι "Flow" και η χαρακτηριστική καμπύλη εξόδου είναι "Square root" ανεξάρτητα από τη ρύθμιση στο μενού χειρισμού.
SW/P2= High	Η πλευρά υψηλής πίεσης (+/HP) καθορίζεται από τη ρύθμιση στο μενού χειρισμού. ("Setup" → "High Press. Side")	Η πλευρά υψηλής πίεσης (+/HP) είναι εκχωρημένη στη σύνδεση πίεσης P2 ανεξάρτητα από τη ρύθμιση στο μενού χειρισμού.

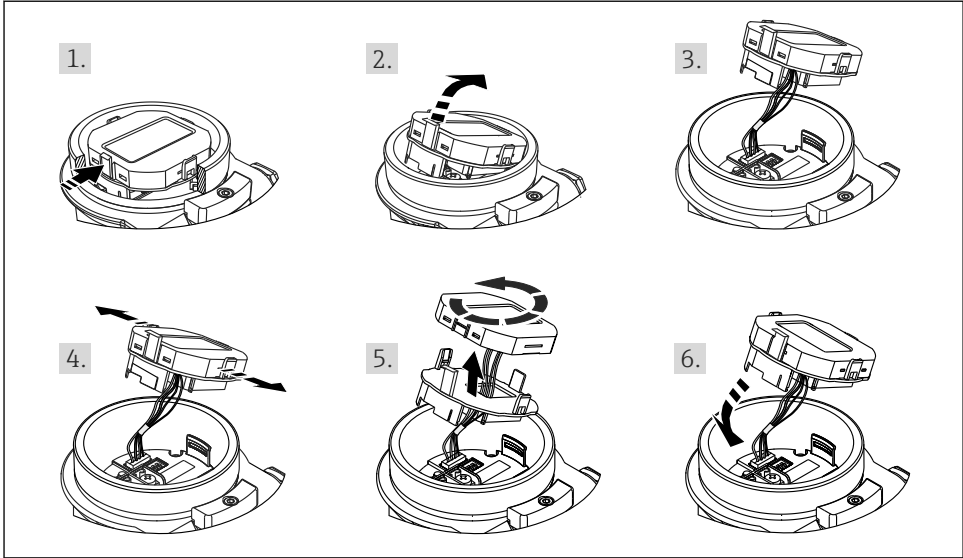
- 1) Η τιμή για τον χρόνο καθυστέρησης μπορεί να ρυθμιστεί μέσω του μενού χειρισμού ("Setup" → "Damping"). Εργαστασιακή ρύθμιση:  $\tau = 2$  s ή σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγγελίας.

## Λειτουργία των στοιχείων χειρισμού

Πλήκτρο(α) χειρισμού	Σημασία
<b>Zero</b> πάτημα το λιγότερο για 3 δευτερόλεπτα	<p><b>Get LRV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Λειτουργία μέτρησης "Pressure"</b> Η υπάρχουσα πίεση γίνεται αποδεκτή ως κατώτερη τιμή εύρους (LRV).</li> <li>▪ <b>Λειτουργία μέτρησης "Level", επιλογή στάθμης "In pressure", λειτουργία βαθμονόμησης "Wet"</b> Η υπάρχουσα πίεση είναι εκχωρημένη στην κατώτερη τιμή στάθμης ("Empty calibration").</li> </ul> <p> Καμία λειτουργία δεν είναι εκχωρημένη στο πλήκτρο σε περίπτωση επιλογής στάθμης = "In height" και/ή λειτουργίας βαθμονόμησης = "Dry".</p> <p><b>Λειτουργία μέτρησης "Flow"</b> Καμία λειτουργία δεν είναι εκχωρημένη στο πλήκτρο <b>Zero</b></p>
<b>Span</b> πάτημα το λιγότερο για 3 δευτερόλεπτα	<p><b>Get URV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Λειτουργία μέτρησης "Pressure"</b> Η υπάρχουσα πίεση γίνεται αποδεκτή ως ανώτερη τιμή εύρους (URV).</li> <li>▪ <b>Λειτουργία μέτρησης "Level", επιλογή στάθμης "In pressure", λειτουργία βαθμονόμησης "Wet"</b> Η υπάρχουσα πίεση είναι εκχωρημένη στην ανώτερη τιμή στάθμης ("Full calibration").</li> </ul> <p> Καμία λειτουργία δεν είναι εκχωρημένη στο πλήκτρο σε περίπτωση επιλογής στάθμης = "In height" και/ή λειτουργίας βαθμονόμησης = "Dry".</p> <p><b>Λειτουργία μέτρησης "Flow"</b> Η υπάρχουσα πίεση γίνεται αποδεκτή ως μέγιστη πίεση ("Max. pressure flow") και εκχωρείται στη μέγιστη ροή ("Max. flow").</p>
<b>Zero</b> και <b>Span</b> ταυτόχρονο πάτημα το λιγότερο για 3 δευτερόλεπτα	<p><b>Διόρθωση της θέσης</b> Η χαρακτηριστική καμπύλη του αισθητήρα μετατοπίζεται παράλληλα έτσι, ώστε η υπάρχουσα πίεση να γίνει η μηδενική τιμή.</p>
<b>Zero</b> και <b>Span</b> ταυτόχρονο πάτημα το λιγότερο για 12 δευτερόλεπτα	<p><b>Reset</b> Όλες οι παράμετροι επαναφέρονται στις ρυθμίσεις παραγωγείας.</p>

## 7.2 Χειρισμός με μονάδα ένδειξης της συσκευής (προαιρετικά)

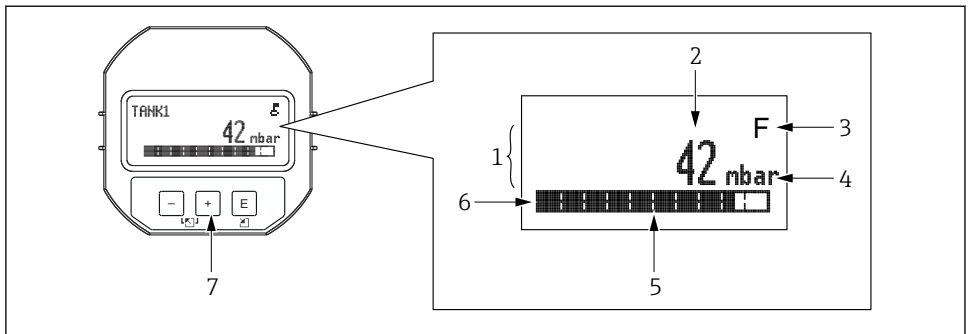
Χρησιμοποιείται μια οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD) 4 γραμμών για την ένδειξη και τον χειρισμό. Η τοπική μονάδα ένδειξης δείχνει τιμές μέτρησης, κείμενα διαλόγου, μηνύματα σφάλματος και μηνύματα υποδείξεων. Για εύκολο χειρισμό η μονάδα ένδειξης μπορεί να αφαιρεθεί από το περίβλημα (βλέπε Εικόνα, βήματα 1 έως 3). Είναι συνδεδεμένη στη συσκευή μέσω ενός καλωδίου μήκους 90 mm (3.54 in). Η μονάδα ένδειξης της συσκευής μπορεί να περιστραφεί σε βήματα των 90° (βλέπε Εικόνα, βήματα 4 έως 6). Ανάλογα με τη θέση εγκατάστασης της συσκευής, αυτό καθιστά εύκολο τον χειρισμό της συσκευής και την ανάγνωση των τιμών μέτρησης.



A0028500

#### Λειτουργίες:








- Οκταψήφια ένδειξη της τιμής μέτρησης συμπεριλαμβανομένου προσήμου και υποδιαστολής, ραβδόγραμμα για 4 έως 20 mA HART ως ένδειξη ρεύματος.
- Τρία πλήκτρα για τον χειρισμό.
- Απλή και πλήρης καθοδήγηση μενού χάρη στον χωρισμό των παραμέτρων σε περισσότερα επίπεδα και ομάδες.
- Σε κάθε παράμετρο δίνεται ένας τριψήφιος κωδικός παραμέτρου για εύκολη πλοήγηση.
- Δυνατότητα ρύθμισης της ένδειξης σύμφωνα με εξατομικευμένες απαιτήσεις και προτιμήσεις, π.χ. γλώσσα, εναλλασσόμενη ένδειξη, ένδειξη άλλων τιμών μέτρησης όπως θερμοκρασία αισθητήρα, ρύθμιση αντίθεσης.
- Ολοκληρωμένες λειτουργίες διάγνωσης (μήνυμα σφάλματος και προειδοποίησης, κ.λπ.).












A0030013

- 1 Κύρια γραμμή
- 2 Τιμή
- 3 Σύμβολο
- 4 Μονάδα
- 5 Ραβδόγραμμα
- 6 Γραμμή πληροφοριών
- 7 Πλήκτρα χειρισμού

Ο ακόλουθος πίνακας απεικονίζει τα σύμβολα που μπορεί να εμφανιστούν στην τοπική μονάδα ένδειξης. Τέσσερα σύμβολα μπορεί να εμφανίζονται ταυτόχρονα.





Σύμβολο	Σημασία
 A0018154	<b>Σύμβολο κλειδώματος</b> Ο χειρισμός της συσκευής είναι κλειδωμένος. Ξεκλειδώμα της συσκευής, .
 A0018155	<b>Σύμβολο επικοινωνίας</b> Μεταφορά δεδομένων μέσω επικοινωνίας.
 A0030015	<b>Σύμβολο ρίζας προϊόντος</b> Ενεργή λειτουργία μέτρησης "Μέτρηση της ροής". Το σήμα ροής της ρίζας προϊόντος χρησιμοποιείται για την έξοδο ρεύματος.
 A0013958	<b>Μήνυμα σφάλματος "Out of specification"</b> Η συσκευή λειτουργεί εκτός των τεχνικών προδιαγραφών της (π.χ. κατά τη διάρκεια της εκκίνησης ή τους καθαρισμού).
 A0013959	<b>Μήνυμα σφάλματος "Service mode"</b> Η συσκευή είναι στη λειτουργία σέρβις (π.χ. κατά τη διάρκεια μιας προσομοίωσης).
 A0013957	<b>Μήνυμα σφάλματος "Maintenance required"</b> Απαιτείται συντήρηση. Η τιμή μέτρησης εξακολουθεί να ισχύει.
 A0013956	<b>Μήνυμα σφάλματος "Failure detected"</b> Εμφανίστηκε ένα σφάλμα λειτουργίας. Η τιμή μέτρησης δεν ισχύει πλέον.

## 7.2.1 Πλήκτρα χειρισμού στη μονάδα ένδειξης και χειρισμού

Πλήκτρο(α) χειρισμού	Σημασία
 A0017879	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πλοήγηση προς τα κάτω στη λίστα επιλογής.</li> <li>Επεξεργασία των αριθμητικών τιμών ή χαρακτήρων εντός μιας λειτουργίας.</li> </ul>
 A0017880	<ul style="list-style-type: none"> <li>Πλοήγηση προς τα πάνω στη λίστα επιλογής.</li> <li>Επεξεργασία των αριθμητικών τιμών ή χαρακτήρων εντός μιας λειτουργίας.</li> </ul>
 A0017881	<ul style="list-style-type: none"> <li>Επιβεβαίωση εισαγωγής.</li> <li>Μετάβαση στο επόμενο θέμα μενού.</li> <li>Επιλογή ενός θέματος μενού και ενεργοποίηση της λειτουργίας επεξεργασίας.</li> </ul>
 και  A0017879 και A0017881	Ρύθμιση αντίθεσης της τοπικής μονάδας ένδειξης: Σκοτεινότερα.
 και  A0017880 και A0017881	Ρύθμιση αντίθεσης της τοπικής μονάδας ένδειξης: Φωτεινότερα.
 και  A0017879 και A0017880	<p><b>Λειτουργίες ESC:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Έξοδος από τη λειτουργία επεξεργασίας για μια παράμετρο χωρίς αποθήκευση της αλλαγμένης τιμής.</li> <li>Βρίσκεστε σε ένα μενού σε ένα επίπεδο επιλογής. Κάθε φορά που πατάτε ταυτόχρονα τα πλήκτρα, πηγαίνετε ένα επίπεδο προς τα πάνω στο μενού.</li> </ul>

## 7.2.2 Παράδειγμα χειρισμού: Παράμετροι με μια λίστα επιλογών

Παράδειγμα: Επιλογή "German" ως γλώσσας του μενού.

	Γλώσσα	000	Χειρισμός
1	✓ English German		Ως γλώσσα μενού ρυθμίζεται "English" (προεπιλεγμένη τιμή). Ένα ✓ μπροστά από το κείμενο του μενού χαρακτηρίζει την τρέχουσα ενεργοποιημένη επιλογή.
2	German ✓ English		Επιλέξτε "German" με  ή  .
3	✓ German English		<ul style="list-style-type: none"> <li>Επιλέξτε  για επιβεβαίωση. Ένα ✓ μπροστά από το κείμενο του μενού χαρακτηρίζει την ενεργοποιημένη επιλογή ("German" είναι τώρα επιλεγμένη ως γλώσσα μενού).</li> <li>Χρησιμοποιήστε το  για να εγκαταλείψετε τη λειτουργία επεξεργασίας της παραμέτρου.</li> </ul>

## 7.2.3 Παράδειγμα χειρισμού: Παράμετροι καθορισμένες από τον χρήστη

Παράδειγμα: Ρύθμιση της παραμέτρου "Set URV (014)" από 100 mbar (1.5 psi) σε 50 mbar (0.75 psi).

Διαδρομή μενού: Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Χειρισμός
1	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Η τοπική μονάδα ένδειξης δείχνει την παράμετρο που πρέπει να αλλάξει. Η μονάδα "mbar" καθορίζεται σε άλλη παράμετρο και δεν μπορεί να τροποποιηθεί εδώ.
2	<input type="text" value="1 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Πατήστε <input type="checkbox"/> ή <input type="checkbox"/> για να περάσετε στη λειτουργία επεξεργασίας. Το πρώτο ψηφίο είναι τονισμένο σε μαύρο φόντο.
3	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο <input type="checkbox"/> για να αλλάξετε το "1" σε "5". Πατήστε το πλήκτρο <input type="checkbox"/> , για επιβεβαίωση του "5". Ο δρομέας πηδά στην επόμενη θέση (τονισμένη σε μαύρο φόντο). Επιβεβαιώστε το "0" με το <input type="checkbox"/> (δεύτερη θέση).
4	<input type="text" value="5 0 0 . 0 0 0"/>	mbar	Το τρίτο ψηφίο είναι τονισμένο σε μαύρο φόντο και μπορεί τώρα να επεξεργαστεί.
5	<input type="text" value="5 0 ↵ . 0 0 0"/>	mbar	Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο <input type="checkbox"/> για να περάσετε στο σύμβολο "↵". Χρησιμοποιήστε το <input type="checkbox"/> για να αποθηκεύσετε τη νέα τιμή και να εγκαταλείψετε τη λειτουργία επεξεργασίας. Βλέπε επόμενη γραφική παράσταση.
6	<input type="text" value="5 0 . 0 0 0"/>	mbar	Η νέα τιμή για την ανώτερη τιμή εύρους είναι 50 mbar (0.75 psi). Χρησιμοποιήστε το <input type="checkbox"/> για να εγκαταλείψετε τη λειτουργία επεξεργασίας της παραμέτρου. Χρησιμοποιήστε το <input type="checkbox"/> ή το <input type="checkbox"/> για να επιστρέψετε στη λειτουργία επεξεργασίας.

### 7.2.4 Παράδειγμα χειρισμού: Αποδοχή της υπάρχουσας πίεσης

Παράδειγμα: Ρύθμιση της διόρθωσης θέσης.

Διαδρομή μενού: Main menu → Setup → Position adjustment

	Διόρθωση της θέσης 007	Χειρισμός
1	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel <input type="checkbox"/> Confirm	Η πίεση για τη διόρθωση της θέσης υπάρχει στη συσκευή.
2	<input type="checkbox"/> Cancel <input checked="" type="checkbox"/> Confirm	Χρησιμοποιήστε το <input type="checkbox"/> ή το <input type="checkbox"/> για να περάσετε στην επιλογή "Confirm". Η ενεργοποιημένη επιλογή είναι τονισμένη σε μαύρο φόντο.
3	Adjustment has been accepted!	Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο <input type="checkbox"/> για να αποδεχτείτε την εφαρμοσμένη πίεση για τη διόρθωση της θέσης. Η συσκευή επιβεβαιώνει τη διόρθωση και περνά πίσω στην παράμετρο "Position adjustment".
4	<input checked="" type="checkbox"/> Cancel	Χρησιμοποιήστε το <input type="checkbox"/> για να εγκαταλείψετε τη λειτουργία επεξεργασίας της παραμέτρου.

Διόρθωση της θέσης 007	Χειρισμός
Confirm	

## 8 Θέση σε λειτουργία

Η συσκευή είναι ρυθμισμένη σάνταρ για τη λειτουργία μέτρησης "Pressure".

Το εύρος μέτρησης και η μονάδα, στην οποία μεταδίδεται η τιμή μέτρησης, αντιστοιχεί στα δεδομένα στην πινακίδα.

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Η επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας έχει ξεπεραστεί!**

Κίνδυνος τραυματισμού από θραύση εξαρτημάτων! Εμφανίζονται προειδοποιήσεις εάν η πίεση είναι πολύ υψηλή.

- ▶ Εάν στη συσκευή υπάρχει μια πίεση μικρότερη από την ελάχιστη επιτρεπόμενη πίεση ή μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση, εμφανίζονται διαδοχικά τα ακόλουθα μηνύματα (ανάλογα με τη ρύθμιση στην παράμετρο "Alarm behavior" (050)): "S140 Working range P" ή "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ή "F841 Sensor range" "S971 Adjustment".
- ▶ Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο εντός των ορίων του εύρους του αισθητήρα!

### **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Η επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας υπολείπεται!**

Εμφανίζονται μηνύματα εάν η πίεση είναι πολύ χαμηλή.

- ▶ Εάν στη συσκευή υπάρχει μια πίεση μικρότερη από την ελάχιστη επιτρεπόμενη πίεση ή μεγαλύτερη από τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση, εμφανίζονται διαδοχικά τα ακόλουθα μηνύματα (ανάλογα με τη ρύθμιση στην παράμετρο "Alarm behavior" (050)): "S140 Working range P" ή "F140 Working range P" "S841 Sensor range" ή "F841 Sensor range" "S971 Adjustment".
- ▶ Χρησιμοποιείτε τη συσκευή μόνο εντός των ορίων του εύρους του αισθητήρα!

## 8.1 Θέση σε λειτουργία με ένα μενού χειρισμού

### 8.1.1 Επιλογή της γλώσσας, της λειτουργίας μέτρησης και της μονάδας πίεσης

#### Language (000)

#### Navigation

  Main menu → Language

#### Write permission

Operator/Maintenance/Expert

#### Description

Επιλογή της γλώσσας μενού για την τοπική μονάδα ένδειξης.

<b>Selection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Άλλη γλώσσα (όπως έχει επιλεγεί κατά την παραγγελία της συσκευής).</li> <li>■ Μια τρίτη γλώσσα όπου απαιτείται (γλώσσα του τόπου κατασκευής).</li> </ul>
------------------	--

<b>Factory setting</b>	English
------------------------	---------

---

### Press. eng. unit (125)

---

<b>Write permission</b>	Operator/Maintenance/Expert
-------------------------	-----------------------------

<b>Description</b>	Επιλέξτε τη μονάδα πίεσης. Εάν επιλεγεί μια νέα μονάδα πίεσης, όλες οι παράμετροι που αφορούν την πίεση μετατρέπονται και εμφανίζονται με τη νέα μονάδα.
--------------------	--

<b>Selection</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar, bar</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O</li> <li>■ inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ Pa, kPa, MPa</li> <li>■ psi</li> <li>■ mmHg, inHg</li> <li>■ kgf/cm<sup>2</sup></li> </ul>
------------------	---

<b>Factory setting</b>	mbar ή bar ανάλογα με το ονομαστικό εύρος μέτρησης του αισθητήρα ή σύμφωνα με τις προδιαγραφές της παραγγελίας.
------------------------	---

### 8.1.2 Διόρθωση της θέσης

---

### Corrected press. (172)

---

<b>Navigation</b>	 Setup → Corrected press.
-------------------	--

<b>Write permission</b>	Operator/Maintenance/Expert
-------------------------	-----------------------------

<b>Description</b>	Εμφάνιση της πίεσης μέτρησης μετά την προσαρμογή του αισθητήρα και τη διόρθωση της θέσης.
--------------------	---

**Note** Εάν αυτή η τιμή δεν είναι ίση με "0", μπορεί να διορθωθεί στο "0", με τη διόρθωση της θέσης.

---

### Pos. zero adjust (007) (αισθητήρες σχετικής πίεσης)

---

**Write permission** Operator/Maintenance/Expert

**Description** Pos. zero adjustment – η διαφορά πίεσης μεταξύ μηδέν (ονομ. τιμή) και πίεσης μέτρησης δε χρειάζεται να είναι γνωστή.

**Παράδειγμα**

- Τιμή μέτρησης = 2.2 mbar (0.033 psi)
- Διορθώστε την τιμή μέτρησης μέσω της παραμέτρου "Pos. zero adjust" με την επιλογή "Confirm". Αυτό σημαίνει, ότι καταμερίζετε την τιμή 0,0 στην υπάρχουσα πίεση.
- Τιμή μέτρησης (μετά τη ρύθμιση της μηδενικής θέσης) = 0.0 mbar
- Η τιμή ρεύματος διορθώνεται επίσης.

**Selection**

- Confirm
- Cancel

**Factory setting** Cancel

---

### Calib. offset (192) / (008) (αισθητήρας απόλυτης πίεσης)

---

**Write permission** Maintenance/Expert

**Description** Διόρθωση της θέσης – η διαφορά πίεσης μεταξύ της ονομ. τιμής και της πίεσης μέτρησης πρέπει να είναι γνωστή.

**Παράδειγμα**

- Τιμή μέτρησης = 982.2 mbar (14.73 psi)
- Διορθώστε την τιμή μέτρησης με την τιμή που έχει εισαχθεί, π.χ. 2.2 mbar (0.033 psi) μέσω της παραμέτρου "Calib. offset". Αυτό σημαίνει, ότι εκχωρείτε την τιμή στην υπάρχουσα πίεση 980.0 mbar (14.7 psi).
- Τιμή μέτρησης (μετά τη ρύθμιση της μηδενικής θέσης) = 980.0 mbar (14.7 psi)
- Η τιμή ρεύματος διορθώνεται επίσης.

Factory setting 0.0

## 8.2 Ρύθμιση της μέτρησης πίεσης

### 8.2.1 Βαθμονόμηση χωρίς πίεση αναφοράς (ξηρή βαθμονόμηση)

#### Παράδειγμα:

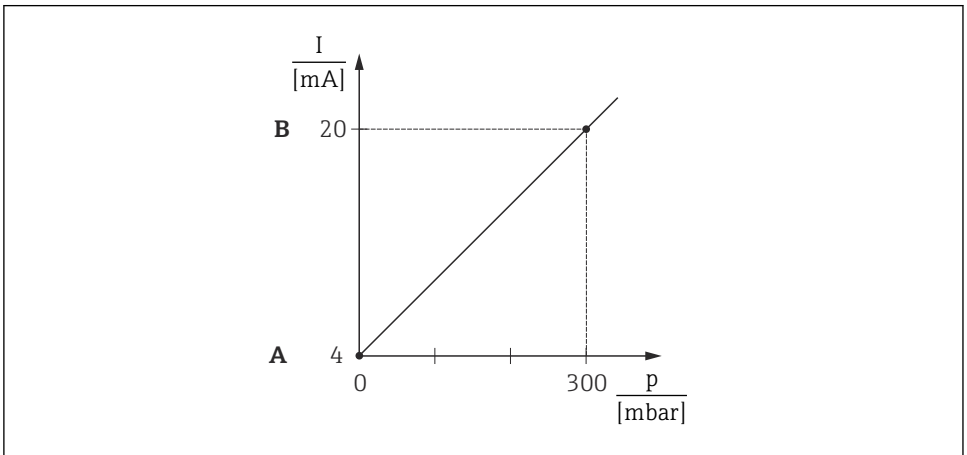
Σε αυτό το παράδειγμα, μια συσκευή με έναν αισθητήρα 400 mbar (6 psi) ρυθμίζεται για το εύρος μέτρησης από 0 έως +300 mbar (0 έως 4.5 psi), δηλαδή στην τιμή των 4 mA και των 20 mA εκχωρούνται 0 mbar και 300 mbar (4.5 psi) αντίστοιχα.

#### Προϋπόθεση:

Αυτή είναι μια θεωρητική βαθμονόμηση, δηλαδή οι τιμές πίεσης για το κατώτερο και το ανώτερο εύρος είναι γνωστές.



Λόγω του προσανατολισμού της συσκευής, μπορεί να υπάρξουν μετατοπίσεις πίεσης στην τιμή μέτρησης, δηλαδή η τιμή μέτρησης δεν είναι μηδέν σε μια κατάσταση χωρίς πίεση. Για πληροφορίες σχετικά με την εκτέλεση της διόρθωσης θέσης, βλέπε → 24.



A0031032

A Βλέπε πίνακα, βήμα 3.

B Βλέπε πίνακα, βήμα 4.

Περιγραφή	
1	<p>Επιλέξτε τη λειτουργία μέτρησης "Pressure" μέσω της παραμέτρου "Measuring Mode". Διαδρομή μενού: Setup → Measuring mode</p> <p><b>⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b></p> <p><b>Η αλλαγή της λειτουργίας μέτρησης επηρεάζει το εύρος (URV)</b> Αυτή η κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε υπερχείλιση προϊόντος.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Εάν η λειτουργία μέτρησης αλλάξει, η ρύθμιση εύρους (URV) πρέπει να ελεγχθεί στο μενού χειρισμού "Setup" και εάν είναι απαραίτητο, να ρυθμιστεί εκ νέου.</li> </ul>
2	<p>Επιλέξτε μια μονάδα πίεσης μέσω της παραμέτρου "Press. eng. unit", εδώ για παράδειγμα "mbar". Διαδρομή μενού: Setup → Press. eng. unit</p>
3	<p>Επιλέξτε την παράμετρο "Set LRV". Διαδρομή μενού: Setup → Set LRV</p> <p>Εισάγετε την τιμή για την παράμετρο "Set LRV" (εδώ 0 mbar) και επιβεβαιώστε. Αυτή η τιμή πίεσης είναι εκχωρημένη στην κατώτερη τιμή ρεύματος (4 mA).</p>
4	<p>Επιλέξτε την παράμετρο "Set URV". Διαδρομή μενού: Setup → Set URV</p> <p>Εισάγετε την τιμή για την παράμετρο "Set URV" (εδώ 300 mbar (4.5 psi)) και επιβεβαιώστε. Αυτή η τιμή πίεσης είναι εκχωρημένη στην ανώτερη τιμή ρεύματος (20 mA).</p>
5	<p>Αποτέλεσμα: Το εύρος μέτρησης είναι ρυθμισμένο για 0 έως +300 mbar (0 έως 4.5 psi).</p>

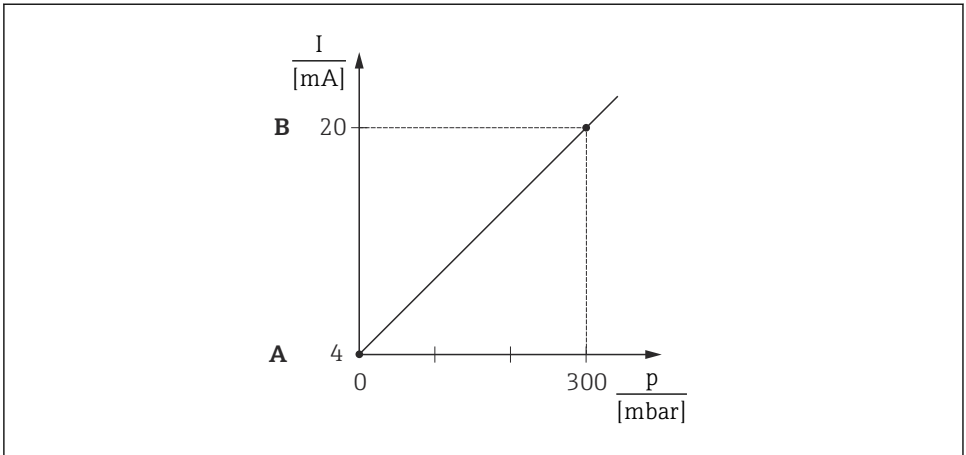
## 8.2.2 Βαθμονόμηση με πίεση αναφοράς (υγρή βαθμονόμηση)

### Παράδειγμα:

Σε αυτό το παράδειγμα, μια συσκευή με μια μονάδα αισθητήρα 400 mbar (6 psi) ρυθμίζεται για το εύρος μέτρησης 0 έως +300 mbar (0 έως 4.5 psi), δηλαδή στην τιμή 4 mA και στην τιμή 20 mA εκχωρούνται 0 mbar και 300 mbar (4.5 psi) αντίστοιχα.

### Προϋπόθεση:

Οι τιμές πίεσης 0 mbar και 300 mbar (4.5 psi) μπορούν να καθοριστούν. Για παράδειγμα, η συσκευή είναι ήδη εγκαταστημένη.



A0031032

- A Βλέπε πίνακα, βήμα 4.  
B Βλέπε πίνακα, βήμα 5.

Περιγραφή	
1	Εκτελέστε μια διόρθωση της θέσης
2	<p>Επιλέξτε τη λειτουργία μέτρησης "Pressure" μέσω της παραμέτρου "Measuring Mode". Διαδρομή μενού: Setup → Measuring mode</p> <p><b>⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b></p> <p><b>Η αλλαγή της λειτουργίας μέτρησης επηρεάζει το εύρος (URV)</b> Αυτή η κατάσταση μπορεί να οδηγήσει σε υπερχείλιση προϊόντος.</p> <p>► Εάν η λειτουργία μέτρησης αλλάξει, η ρύθμιση εύρους (URV) πρέπει να ελεγχθεί στο μενού χειρισμού "Setup" και εάν είναι απαραίτητο, να ρυθμιστεί εκ νέου.</p>
3	Επιλέξτε μια μονάδα πίεσης μέσω της παραμέτρου "Press. eng. unit", εδώ για παράδειγμα "mbar". Διαδρομή μενού: Setup → Press. eng. unit
4	<p>Η πίεση για LRV (τιμή 4 mA) υπάρχει στη συσκευή, εδώ για παράδειγμα 0 mbar</p> <p>Επιλέξτε την παράμετρο "Get LRV". Διαδρομή μενού: Setup → Extended setup → Current output → Get LRV</p> <p>Επιβεβαιώστε την υπάρχουσα στη συσκευή τιμή, επιλέγοντας "Apply". Η υπάρχουσα στη συσκευή τιμή πίεσης είναι εκχωρημένη στην κατώτερη τιμή ρεύματος (4 mA).</p>
5	<p>Η πίεση για URV (τιμή 20 mA) υπάρχει στη συσκευή, εδώ για παράδειγμα 300 mbar (4.5 psi).</p> <p>Επιλέξτε την παράμετρο "Get URV". Διαδρομή μενού: Setup → Extended setup → Current output → Get URV</p> <p>Επιβεβαιώστε την υπάρχουσα στη συσκευή τιμή, επιλέγοντας "Apply". Η υπάρχουσα στη συσκευή τιμή πίεσης είναι εκχωρημένη στην ανώτερη τιμή ρεύματος (20 mA).</p>
6	<p>Αποτέλεσμα: Το εύρος μέτρησης είναι ρυθμισμένο για 0 έως +300 mbar (0 έως 4.5 psi).</p>







71555335

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---