

Πομποί θερμοκρασίας Rosemount™ 644H (Αναθεώρηση συσκευής 7 ή προηγούμενη) και 644R Smart



ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Ο οδηγός αυτός παρέχει βασικές κατευθυντήριες οδηγίες για τον πομπό θερμοκρασίας Rosemount 644. Το έγγραφο αυτό δεν παρέχει αναλυτικές οδηγίες όσον αφορά στη ρύθμιση, τη διάγνωση, τη συντήρηση, το σέρβις, την αντιμετώπιση προβλημάτων ή την εγκατάσταση. Ανατρέξτε στο [εγχειρίδιο αναφοράς](#) Rosemount 644 για περισσότερες οδηγίες. Το εγχειρίδιο και αυτός ο οδηγός είναι επίσης διαθέσιμα σε ηλεκτρονική μορφή στην ιστοσελίδα EmersonProcess.com/Rosemount.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Οι εκρήξεις μπορεί να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή το θάνατο.

Η εγκατάσταση του πομπού αυτού σε εκρηκτικό περιβάλλον πρέπει να είναι σύμφωνη με τα κατάλληλα τοπικά, εθνικά, και διεθνή πρότυπα, κωδικούς και πρακτικές. Παρακαλούμε κάντε ανασκόπηση της ενότητας «Πιστοποιήσεις προϊόντος» για τυχόν περιορισμούς που σχετίζονται με την ασφαλή εγκατάσταση. Σε εγκατάσταση με ανθεκτικότητα σε έκρηξη/φλόγα, μη βγάξετε τα καλύμματα του πομπού όταν διοχετεύεται ρεύμα στη μονάδα.

Οι διαρροές κατά τη διεργασία μπορεί να προκαλέσουν σωματικές βλάβες ή και το θάνατο.

- Τοποθετήστε και σφίξτε τα θερμοφρέατα ή τους αισθητήρες πριν ασκήσετε πίεση διεργασίας.
- Μην βγάξετε το θερμοφρέαρ κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Η ηλεκτροπληξία μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό ή το θάνατο.

- Αποφύγετε την επαφή με τα καλώδια και τους ακροδέκτες. Η υψηλή τάση που ενδέχεται να υπάρχει στα καλώδια μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

Περιεχόμενα

Διαμόρφωση (βαθμονόμηση με δοκιμαστικό σύστημα)	3
Επαλήθευση της διαμόρφωσης	4
Ορισμός των διακοπών	8
Τοποθέτηση του πομπού	9
Καλωδίωση και παροχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας	13
Διενέργεια δοκιμής βρόχου	17
Πιστοποιήσεις προϊόντος	18

1.0 Διαμόρφωση (βαθμονόμηση με δοκιμαστικό σύστημα)

Ο πομπός Rosemount 644 επικοινωνεί χρησιμοποιώντας τη συσκευή επικοινωνίας πεδίου (για την επικοινωνία απαιτείται βρόχος με αντίσταση μεταξύ 250 και 1100 Ω. Μη λειτουργείτε όταν η ισχύς είναι κάτω από 12 VDC στον ακροδέκτη του πομπού). Ανατρέξτε στο [εγχειρίδιο αναφοράς](#) του Rosemount 644 και το [εγχειρίδιο αναφοράς](#) της συσκευής επικοινωνίας πεδίου για περισσότερες πληροφορίες.

1.1 Ενημέρωση του λογισμικού της συσκευής επικοινωνίας πεδίου

Για να παρέχεται πλήρης λειτουργικότητα, η συσκευή επικοινωνίας πεδίου απαιτείται να έχει αναθεώρηση συσκευής πεδίου Dev v6, Πίνακας Οργάνων Συσκευής (DD) v1 ή νεότερη έκδοση. Η συσκευή θα επικοινωνεί με όλες τις προηγούμενες αναθεωρήσεις DD Rosemount 644.

Διενεργήστε τα παρακάτω βήματα για να διαπιστώσετε αν απαιτείται αναβάθμιση.

1. Συνδέστε τον αισθητήρα (δείτε το διάγραμμα καλωδίωσης στο εσωτερικό του καλύμματος περιβλήματος).
2. Συνδέστε το δοκιμαστικό τροφοδοτικό με τους ακροδέκτες ρεύματος («+» ή «-»).
3. Συνδέστε μια συσκευή επικοινωνίας με το βρόχο, σε αντιστάτη βρόχου ή στους ακροδέκτες ρεύματος/σήματος του πομπού.
4. Αν η συσκευή επικοινωνίας έχει προηγούμενη έκδοση των περιγραφέων συσκευής (DD), θα εμφανιστεί το παρακάτω μήνυμα.

Upgrade the communicator software to access new XMTR functions. Continue with old description? (Αναβαθμίστε το λογισμικό της συσκευής επικοινωνίας για να έχετε πρόσβαση σε νέες λειτουργίες XMTR. Θέλετε να συνεχίσετε με την παλαιά περιγραφή;).

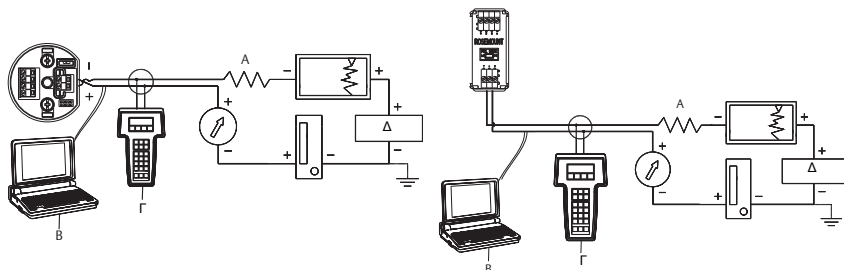
Σημείωση

Αν δεν εμφανιστεί αυτή η ειδοποίηση, είναι εγκατεστημένο το πιο πρόσφατο DD. Αν δεν είναι διαθέσιμη η πιο πρόσφατη έκδοση, η συσκευή επικοινωνίας θα επικοινωνεί σωστά. Λάβετε υπόψη ότι όταν ο πομπός είναι διαμορφωμένος να χρησιμοποιεί τις προηγούμενες λειτουργίες του πομπού (δηλαδή έναν από τους πρόσθετους τύπους εισόδου αισθητήρα), ο χρήστης θα αντιμετωπίσει πρόβλημα επικοινωνίας και θα του ζητηθεί να απενεργοποιήσει τη συσκευή επικοινωνίας. Για να μην συμβεί αυτό, διενεργήστε αναβάθμιση στο πιο πρόσφατο DD ή απαντήστε **NO** (Όχι) στην ερώτηση και επιστρέψτε στην προεπιλεγμένη γενική λειτουργικότητα του πομπού.

Σχήμα 1. Σύνδεση της συσκευής επικοινωνίας με το δοκιμαστικό βρόχο

Πομπός για τοποθέτηση στην κεφαλή
Rosemount 644

Πομπός Rosemount 644 για τοποθέτηση
σε ράβδο



A. $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$

B. Διαχείριση συσκευής AMS™

Γ. Συσκευή επικοινωνίας

Δ. Παροχή ρεύματος

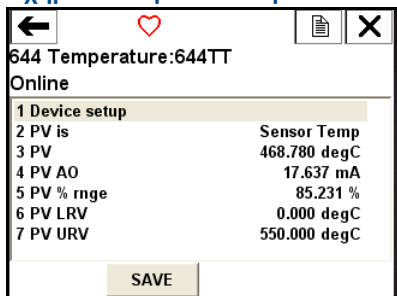
2.0 Επαλήθευση της διαμόρφωσης

Για τη διαμόρφωση και την εκκίνηση του πομπού, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τις ακολουθίες πλήκτρων ταχείας απόκρισης για την παραδοσιακή διασύνδεση που αναφέρονται στον Πίνακα 1 και τις ακολουθίες πλήκτρων ταχείας απόκρισης για τον πίνακα οργάνων συσκευής που αναφέρονται στον Πίνακα 2.

2.1 Διασύνδεση χρήστη συσκευής επικοινωνίας πεδίου

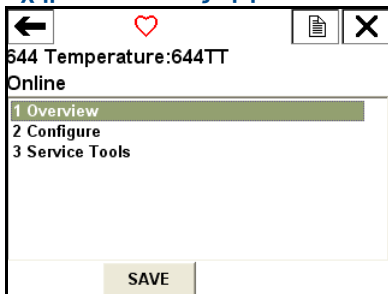
Μπορείτε να βρείτε τις ακολουθίες πλήκτρων ταχείας απόκρισης για την παραδοσιακή διασύνδεση στον Πίνακα 1 στη σελίδα 5

Σχήμα 2. Παραδοσιακή διασύνδεση



Μπορείτε να βρείτε την ακολουθία πλήκτρων ταχείας απόκρισης για τον πίνακα οργάνων της συσκευής στον Πίνακα 2 στη σελίδα 6.

Σχήμα 3. Πίνακας οργάνων συσκευής



Πίνακας 1. Ακολουθίες πλήκτρων ταχείας απόκρισης παραδοσιακής διασύνδεσης

Λειτουργία	Πλήκτρα ταχείας απόκρισης	Λειτουργία	Πλήκτρα ταχείας απόκρισης
Ενεργός βαθμονομητής	1, 2, 2, 1, 3	Συγκράτηση ανοικτού αισθητήρα	1, 3, 5, 3
Συναγερμός/Κορεσμός	1, 3, 3, 2	Ποσοστό εύρους	1, 1, 5
Τύπος συναγερμού ΑΟ	1, 3, 3, 2, 1	Διεύθυνση καταγραφής	1, 3, 3, 3, 1
Λειτουργία έκρηξης	1, 3, 3, 3, 3	Θερμοκρασία διεργασίας	1, 1
Επιλογή έκρηξης	1, 3, 3, 3, 4	Μεταβλητές διεργασίας	1, 1
Βαθμονόμηση	1, 2, 2	Απόσβεση PV	1, 3, 3, 1, 3
Callendar-Van Dusen	1, 3, 2, 1	Μονάδα PV	1, 3, 3, 1, 4
Διαμόρφωση	1, 3	Τιμές εύρους	1, 3, 3, 1
Προσαρμογή D/A	1, 2, 2, 2	Επανελέγχος	1, 4
Τιμές απόσβεσης	1, 1, 10	Κλιμακούμενη προσαρμογή D/A	1, 2, 2, 3
Ημερομηνία	1, 3, 4, 2	Σύνδεση αισθητήρα	1, 3, 2, 1, 1
Περιγραφέας	1, 3, 4, 3	Ρύθμιση αισθητήρα 1	1, 3, 2, 1, 2
Πληροφορίες συσκευής	1, 3, 4	Αριθμός σειράς αισθητήρα	1, 3, 2, 1, 4
Διαμόρφωση εξόδου συσκευής	1, 3, 3	Προσαρμογή αισθητήρα 1	1, 2, 2, 1
Διάγνωση και σέρβις	1, 2	Προσαρμογή αισθητήρα 1 - Εργοστασιακή	1, 2, 2, 1, 2
Φίλτρο 50/60 Hz	1, 3, 5, 1	Τύπος αισθητήρα	1, 3, 2, 1, 1
Αναθ. υλικού (Hardware)	1, 4, 1	Αναθεώρηση λογισμικού	1, 4, 1
Ώροδος HART	1, 3, 3, 3	Κατάσταση	1, 2, 1, 4
Διακοπτόμενη ανίχνευση	1, 3, 5, 4	Σήμανση	1, 3, 4, 1
Επιλογές οθόνης LCD	1, 3, 3, 4	Θερμοκρασία ακροδέκτη	1, 3, 2, 2
Δοκιμή βρόχου	1, 2, 1, 1	Συσκευή δοκιμής	1, 2, 1
LRV (Τιμή κατώτερης περιοχής εύρους)	1, 1, 6	URV (Τιμή ανώτερης περιοχής εύρους)	1, 1, 7
LSL (Όριο κάτω αισθητήρα)	1, 1, 8	USL (Όριο επάνω αισθητήρα)	1, 1, 9
Φιλτράρισμα μέτρησης	1, 3, 5	Μεταβλητή χαρτογράφηση	1, 3, 1
Μήνυμα	1, 3, 4, 4	Μεταβλητή επαναχαρτογράφηση	1, 3, 1, 5
Διαμόρφωση μετρητή	1, 3, 3, 4, 1	Προστασία από εγγραφή	1, 2, 3
Δεκαδικό ψηφίο μετρητή	1, 3, 3, 4, 2	Μετατόπιση (Offset) 2 συρμάτων	1, 3, 2, 1, 2, 1
Αρ. απαιτούμενων προενισχυτών (Num Req Preams)	1, 3, 3, 3, 2		

2.2 Είσοδος/επαλήθευση σταθερών Callendar Van-Dusen

Αν με αυτόν τον συνδυασμό πομπού και αισθητήρα χρησιμοποιείται αντιστοίχιση αισθητήρα, επαληθεύστε την είσοδο των σταθερών.

1. Από την *αρχική* οθόνη, επιλέξτε **1 Device Setup** (1 Ρύθμιση συσκευής), **3 Configuration** (3 Διαμόρφωση), **2 Sensor Config** (2 Διαμόρφωση αισθητήρα), **1 Sensor 1** (1 Αισθητήρας 1), **3 Cal Van-Dusen**. Ρυθμίστε το βρόχο δοκιμής σε μη αυτόματο (manual). Επιλέξτε **OK**.
2. Στην εντολή *Enter Sensor Type* (Εισαγωγή τύπου αισθητήρα), επιλέξτε **Cal Van-Dusen**.
3. Στην εντολή *Enter Sensor Connection* (Εισαγωγή σύνδεσης αισθητήρα), επιλέξτε τον κατάλληλο αριθμό συρμάτων.
4. Εισάγετε τις τιμές R_0 , Alpha (άλφα), Beta (βήτα) και Delta (δέλτα) από την πινακίδα από ανοξειδωτο ασάλι που είναι προσαρτημένη στον αισθητήρα ειδικής παραγγελίας.
5. Επιλέξτε **OK** αφού επιστρέψετε το βρόχο δοκιμής στον αυτόματο έλεγχο.

Πίνακας 2. Ακολουθίες πλήκτρων ταχείας απόκρισης πίνακα οργάνων συσκευής

Λειτουργία	Πλήκτρα ταχείας απόκρισης	Λειτουργία	Πλήκτρα ταχείας απόκρισης
Ενεργός βαθμονομητής	2, 2, 4, 2	Αρ. απαιτούμενων προενισχυτών (Num Req Preams)	2, 2, 5, 2
Συναγερμός/Κορεσμός	2, 2, 2, 6	Συγκράτηση ανοικτού αισθητήρα	2, 2, 4, 4
Λειτουργία έκρηξης	2, 2, 5, 3	Ποσοστό εύρους	2, 2, 2, 4
Επιλογή έκρηξης	2, 2, 5, 4	Διεύθυνση καταγραφής	2, 2, 5, 1
Βαθμονόμηση	2, 1, 2	Απόσβεση PV	2, 2, 1, 6
Callendar-Van Dusen	2, 2, 1, 10	Μονάδα PV	2, 2, 1, 4
Διαμόρφωση	2, 1, 1	Τιμές εύρους	2, 2, 2, 5
Προσαρμογή D/A	3, 4, 2	Κλιμακούμενη προσαρμογή D/A	3, 4, 3
Τιμές απόσβεσης	2, 2, 1, 6	Σύνδεση αισθητήρα	2, 2, 1, 3
Ημερομηνία	1, 7, 8	Ρύθμιση αισθητήρα 1	2, 2, 1
Περιγραφέας	1, 7, 6	Αριθμός σειράς αισθητήρα	2, 2, 1, 7
Πληροφορίες συσκευής	1, 7	Προσαρμογή αισθητήρα 1	3, 4, 1
Διαμόρφωση εξόδου συσκευής	2, 2, 2	Προσαρμογή αισθητήρα 1 - Εργοστασιακή	3, 4, 1, 2
Φίλτρο 50/60 Hz	2, 2, 4, 7, 1	Τύπος αισθητήρα	2, 2, 1, 2
Αναθ. υλικού (Hardware)	1, 7, 9, 3	Αναθεώρηση λογισμικού	1, 7, 9, 4
Έξοδος HART	2, 2, 5	Σήμανση	2, 2, 4, 1, 1
Επιλογές οθόνης LCD	2, 2, 3	Θερμοκρασία ακροδέκτη	3, 3, 2

Πίνακας 2. Ακολουθίες πλήκτρων ταχείας απόκρισης πίνακα οργάνων συσκευής

Λειτουργία	Πλήκτρα ταχείας απόκρισης	Λειτουργία	Πλήκτρα ταχείας απόκρισης
Δοκιμή βρόχου	3, 5, 1	URV (Τιμή ανώτερης περιοχής εύρους)	2, 2, 2, 5, 2
LRV (Τιμή κατώτερης περιοχής εύρους)	2, 2, 2, 5, 3	USL (Όριο επάνω αισθητήρα)	2, 2, 1, 8
LSL (Όριο κάτω αισθητήρα)	2, 2, 1, 9	Μεταβλητή χαρτογράφηση	2, 2, 5, 5
Μήνυμα	1, 7, 7	Μεταβλητή επαναχαρτογράφηση	2, 2, 5, 5, 5
Διαμόρφωση μετρητή	2, 2, 3, 1	Προστασία από εγγραφή	2, 2, 4, 6
Δεκαδικό ψηφίο μετρητή	2, 2, 3, 2	Μετατόπιση (Offset) 2 συρμάτων	2, 2, 1, 5

2.3 Είσοδος/επαλήθευση σταθερών Callendar Van-Dusen

Αν με αυτόν τον συνδυασμό πομπού και αισθητήρα χρησιμοποιείται αντιστοίχιση αισθητήρα, επαληθεύστε την είσοδο των σταθερών.

- Από την *αρχική* οθόνη, επιλέξτε **2 Configure** (2 Διαμόρφωση), **2 Manual Setup** (2 Μη αυτόματη ρύθμιση), **1 Sensor** (1 Αισθητήρας). Ρυθμίστε το βρόχο δοκιμής σε μη αυτόματο (manual) και επιλέξτε **OK**.
- Στην εντολή *Enter Sensor Type* (Εισαγωγή τύπου αισθητήρα), επιλέξτε **Cal VanDusen**.
- Στην εντολή *Enter Sensor Connection* (Εισαγωγή σύνδεσης αισθητήρα), επιλέξτε την εντολή κατάλληλου αριθμού συρμάτων.
- Εισάγετε τις τιμές R_0 , Alpha (άλφα), Delta (δέλτα) και Beta (βήτα) από την πινακίδα από ανοξειδωτο ασάλι που είναι προσαρτημένη στον αισθητήρα ειδικής παραγγελίας.
- Επιστρέψτε το βρόχο δοκιμής στον αυτόματο έλεγχο και επιλέξτε **OK**.
- Για να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία αντιστοίχισης πομπού-αισθητήρα, από την *αρχική* οθόνη, επιλέξτε **2 Configure** (2 Διαμόρφωση), **2 Manual Setup** (2 Μη αυτόματη ρύθμιση), **1 Sensor** (1 Αισθητήρας), **10 SensorMatching-CVD** (10 Αντιστοίχιση αισθητήρα-CVD). Στην εντολή *Enter Sensor Type* (Εισαγωγή τύπου αισθητήρα), επιλέξτε τον κατάλληλο τύπο αισθητήρα.

3.0 Ορισμός των διακοπών

3.1 Rosemount 644H (διακόπτης στο κάτω δεξιό μέρος της υπομονάδας ηλεκτρονικού συστήματος)

Χωρίς οθόνη LCD

1. Ρυθμίστε το βρόχο στο μη αυτόματο (αν ισχύει) και αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος.
2. Βγάλτε το κάλυμμα του περιβλήματος του ηλεκτρονικού συστήματος.
3. Ρυθμίστε το διακόπτη στην επιθυμητή θέση. Επανατοποθετήστε το κάλυμμα περιβλήματος.
4. Διοχετεύστε ρεύμα και ρυθμίστε το βρόχο στον αυτόματο έλεγχο.

Με οθόνη LCD (Rosemount 644H μόνο)

1. Ρυθμίστε το βρόχο στο μη αυτόματο (αν ισχύει) και αποσυνδέστε την παροχή ρεύματος.
2. Βγάλτε το κάλυμμα του περιβλήματος του ηλεκτρονικού συστήματος.
3. Αποσυνδέστε αμέσως την οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD).
4. Ρυθμίστε το διακόπτη στην επιθυμητή θέση.
5. Προσαρτήστε πάλι την οθόνη LCD και το κάλυμμα του περιβλήματος του ηλεκτρονικού συστήματος (λάβετε υπόψη τον προσανατολισμό της οθόνης – περιστρέψτε ανά διαστήματα των 90°).
6. Διοχετεύστε ρεύμα και ρυθμίστε το βρόχο στον αυτόματο έλεγχο.

3.2 Rosemount 644R (διακόπτης στο κέντρο του μπροστινού πίνακα)

1. Ανοίξτε την μπροστινή πόρτα του τοποθετημένου σε ράβδο πομπού Rosemount 644R
2. Ρυθμίστε το διακόπτη στην επιθυμητή θέση.

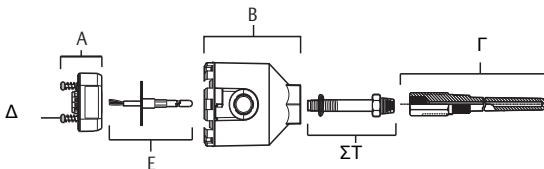
4.0 Τοποθέτηση του πομπού

Τοποθετήστε τον πομπό σε υψηλό σημείο της διαδρομής του αγωγού για να αποφευχθεί η αποστράγγιση της υγρασίας στο περίβλημα του πομπού.

4.1 Τυπική εγκατάσταση κεφαλής σύνδεσης

Πομπός με αισθητήρα ελάσματος τύπου DIN, για τοποθέτηση στην κεφαλή

1. Προσαρτήστε το θερμοφρέαρ στο σωλήνα ή στο τοίχωμα περιέκτη διεργασίας. Τοποθετήστε και σφίξτε το θερμοφρέαρ πριν ασκήσετε πίεση διεργασίας.
2. Επαληθεύστε το διακόπτη κατάστασης βλάβης πομπού.
3. Συναρμολογήστε τον πομπό στον αισθητήρα. Ωθήστε τις βίδες στερέωσης πομπού μέσω του ελάσματος στερέωσης αισθητήρα και εισαγάγετε τα ελατηριωτά δακτυλίδια (προαιρετικά) στην εγκοπή βίδας στερέωσης πομπού.
4. Καλωδιώστε τον αισθητήρα στον πομπό (δείτε την ενότητα «Καλωδίωση και παροχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας» στη σελίδα 13 για περισσότερες πληροφορίες).
5. Εισαγάγετε το συγκρότημα πομπού-αισθητήρα στην κεφαλή σύνδεσης. Βιδώστε τη βίδα στερέωσης πομπού στις οπές στερέωσης της κεφαλής σύνδεσης. Συναρμολογήστε την επέκταση στην κεφαλή σύνδεσης. Εισαγάγετε το συγκρότημα στο θερμοφρέαρ.
6. Περάστε το προστατευτικό καλώδιο μέσω του στυπιοθλίπτη καλωδίου.
7. Προσαρτήστε ένα στυπιοθλίπτη καλωδίου στο θωρακισμένο καλώδιο.
8. Εισαγάγετε τα καλώδια του θωρακισμένου καλωδίου στην κεφαλή σύνδεσης μέσω της εισόδου καλωδίου. Συνδέστε και σφίξτε το στυπιοθλίπτη καλωδίου.
9. Συνδέστε τα καλώδια του θωρακισμένου καλωδίου τροφοδοσίας με τους ακροδέκτες ρεύματος του πομπού. Μην έρχεστε σε επαφή με τα καλώδια και τις συνδέσεις του αισθητήρα.
10. Τοποθετήστε και σφίξτε το κάλυμμα της κεφαλής σύνδεσης. Τα καλύμματα περιβλήματος πρέπει να είναι πλήρως συμπλεγμένα για να πληρούνται οι απαιτήσεις ανθεκτικότητας σε έκρηξη.



A. Πομπός Rosemount 644

B. Κεφαλή σύνδεσης

Γ. Θερμοφρέαρ

Δ. Βίδες στερέωσης πομπού

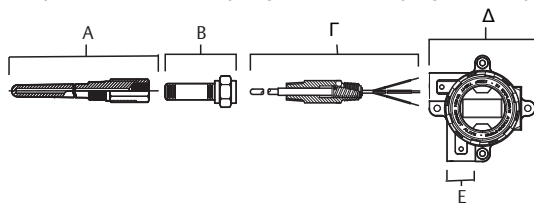
Ε. Ενσωματωμένος αισθητήρας με ελεύθερα καλώδια

ΣΤ. Επέκταση

4.2 Τυπική εγκατάσταση κεφαλής γενικής χρήσης

Πομπός με αισθητήρα με σπείρωμα, για τοποθέτηση στην κεφαλή

1. Προσαρτήστε το θερμοφρέαρ στο σωλήνα ή στο τοίχωμα περιέκτη διεργασίας. Τοποθετήστε και σφίξτε τα θερμοφρέατα πριν ασκήσετε πίεση διεργασίας.
2. Προσαρτήστε στο θερμοφρέαρ τις σπές και τους προσαρμογείς επέκτασης που απαιτούνται. Στεγανοποιήστε τα σπειρώματα της σπής και του προσαρμογέα με ταινία σιλικόνης.
3. Βιδώστε τον αισθητήρα στο θερμοφρέαρ. Τοποθετήστε τσιμούχες αποστράγγισης, αν απαιτείται, για περιβάλλον με αντίξοες συνθήκες ή για να πληρούνται οι απαιτήσεις κωδικού.
4. Επαληθεύστε το διακόπτη κατάστασης βλάβης πομπού.
5. Τραβήξτε τα σύρματα καλωδίωσης αισθητήρα μέσω της κεφαλής γενικής χρήσης και του πομπού. Τοποθετήστε τον πομπό στην κεφαλή γενικής χρήσης βιδώνοντας τις βίδες στερέωσης πομπού στις σπές στερέωσης της κεφαλής.
6. Τοποθετήστε το συγκρότημα πομπού-αισθητήρα μέσα στο θερμοφρέαρ. Στεγανοποιήστε τα σπειρώματα του προσαρμογέα με ταινία σιλικόνης.
7. Τοποθετήστε τον αγωγό για την καλωδίωση πεδίου στην είσοδο αγωγού της κεφαλής γενικής χρήσης. Στεγανοποιήστε τα σπειρώματα του αγωγού με ταινία σιλικόνης.
8. Τραβήξτε τα σύρματα καλωδίωσης πεδίου, μέσω του αγωγού, στην κεφαλή γενικής χρήσης. Συνδέστε τα καλώδια αισθητήρα και ρεύματος με τον πομπό. Αποφύγετε την επαφή με άλλους ακροδέκτες.
9. Τοποθετήστε και σφίξτε το κάλυμμα της κεφαλής γενικής χρήσης. Τα καλύμματα περιβλήματος πρέπει να είναι πλήρως συμπλεγμένα για να πληρούνται οι απαιτήσεις ανθεκτικότητας σε έκρηξη.



A. Θερμοφρέαρ με σπείρωμα

Δ. Κεφαλή γενικής χρήσης (εσωτερικό του πομπού)

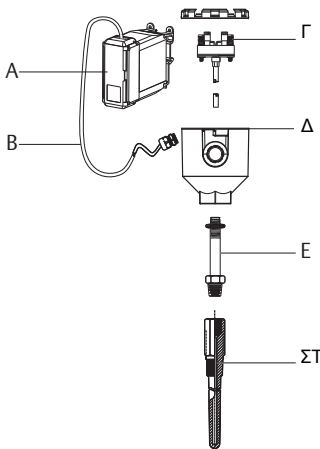
B. Στάνταρ επέκταση

E. Είσοδος αγωγού

Γ. Αισθητήρας με σπείρωμα

4.3 Πομπός και αισθητήρας για τοποθέτηση σε ράβδο

1. Προσαρτήστε τον πομπό σε κατάλληλη ράβδο ή πλαίσιο.
2. Προσαρτήστε το θερμοφρέαρ στο σωλήνα ή στο τοίχωμα περιέκτη διεργασίας. Τοποθετήστε και σφίξτε το θερμοφρέαρ, σύμφωνα με τα πρότυπα του εργοστασίου, πριν ασκήσετε πίεση.
3. Προσαρτήστε τον αισθητήρα στην κεφαλή σύνδεσης και τοποθετήστε ολόκληρο το συγκρότημα στο θερμοφρέαρ.
4. Προσαρτήστε και συνδέστε σύρμα καλωδίου αισθητήρα με αρκετό μήκος, από την κεφαλή σύνδεσης έως το μπλοκ ακροδεκτών αισθητήρα.
5. Σφίξτε το κάλυμμα της κεφαλής σύνδεσης. Τα καλύμματα περιβλήματος πρέπει να είναι πλήρως συμπλεγμένα για να πληρούνται οι απαιτήσεις ανθεκτικότητας σε έκρηξη.
6. Περάστε τα σύρματα του καλωδίου αισθητήρα από το συγκρότημα αισθητήρα στον πομπό.
7. Επαληθεύστε το διακόπτη κατάστασης βλάβης πομπού.
8. Καλωδιώστε τα σύρματα αισθητήρα στον πομπό (δείτε την ενότητα «Καλωδίωση και παροχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας» στη σελίδα 13 για περισσότερες πληροφορίες).



A. Πομπός για τοποθέτηση σε ράβδο

B. Καλώδια αισθητήρα με στυπιοθλίπτες καλωδίου

Γ. Ενσωματωμένος αισθητήρας με μπλοκ ακροδεκτών

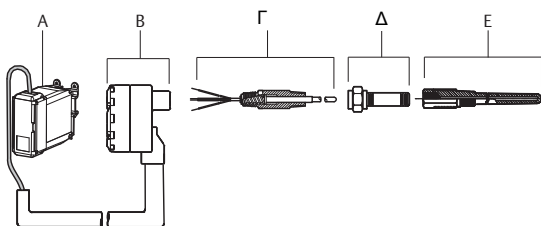
Δ. Κεφαλή σύνδεσης

Ε. Στάνταρ επέκταση

ΣΤ. Θερμοφρέαρ με σπείρωμα ακροδεκτών

4.4 Πομπός με βιδωτό αισθητήρα για τοποθέτηση σε ράβδο

1. Προσαρτήστε τον πομπό σε κατάλληλη ράβδο ή πλαίσιο.
2. Προσαρτήστε το θερμοφρέαρ στο σωλήνα ή στο τοίχωμα περιέκτη διεργασίας. Τοποθετήστε και σφίξτε το θερμοφρέαρ πριν ασκήσετε πίεση.
3. Προσαρτήστε τις σπές και τους προσαρμογείς επέκτασης που απαιτούνται. Στεγανοποιήστε τα σπειρώματα της σπής και του προσαρμογέα με ταινία σιλικόνης.
4. Βιδώστε τον αισθητήρα στο θερμοφρέαρ. Τοποθετήστε τσιμούχες αποστράγγισης, αν απαιτείται, για περιβάλλον με αντίξοες συνθήκες ή για να πληρούνται οι απαιτήσεις κωδικού.
5. Βιδώστε την κεφαλή σύνδεσης στον αισθητήρα.
6. Συνδέστε τα σύρματα του καλωδίου αισθητήρα με τους ακροδέκτες της κεφαλής σύνδεσης.
7. Συνδέστε με τον πομπό τα πρόσθετα σύρματα του καλωδίου αισθητήρα από την κεφαλή σύνδεσης.
8. Προσαρτήστε και σφίξτε το κάλυμμα της κεφαλής σύνδεσης. Τα καλύμματα περιβλήματος πρέπει να είναι πλήρως συμπλεγμένα για να πληρούνται οι απαιτήσεις ανθεκτικότητας σε έκρηξη.
9. Ρυθμίστε το διακόπτη κατάστασης βλάβης πομπού.
10. Καλωδιώστε τα σύρματα αισθητήρα στον πομπό (δείτε την ενότητα «Καλωδίωση και παροχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας» στη σελίδα 13 για περισσότερες πληροφορίες).



A. Πομπός τοποθετημένος σε ράβδο

B. Κεφαλή σύνδεσης αισθητήρα με σπείρωμα

Γ. Αισθητήρας με σπείρωμα

Δ. Στάνταρ επέκταση

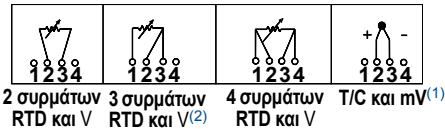
Ε. Θερμοφρέαρ με σπείρωμα

5.0 Καλωδίωση και παροχή ηλεκτρικής τροφοδοσίας

5.1 Καλωδίωση του πομπού

Τα διαγράμματα καλωδίωσης βρίσκονται στο εσωτερικό του καλύμματος μπλοκ ακροδεκτών.

Σχήμα 4. Διάγραμμα συνδέσεων αισθητήρα

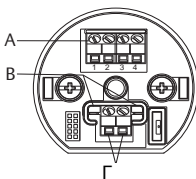


1. Οι πομποί πρέπει να είναι διαμορφωμένοι για RTD τουλάχιστον 3 συρμάτων προκειμένου να αναγνωρίζουν ένα RTD με βρόχο αντιστάθμισης.
2. Η Rosemount Inc. παρέχει αισθητήρες 4 συρμάτων για όλα τα RTD μονού στοιχείου. Χρησιμοποιήστε αυτά τα RTD σε διατάξεις 3 συρμάτων, αφήνοντας τα αχρείαστα καλώδια αποσυνδεδεμένα και μονωμένα με μονωτική ταινία ηλεκτρικών προδιαγραφών.

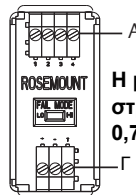
5.2 Παροχή ρεύματος στον πομπό

1. Για τη λειτουργία του πομπού απαιτείται εξωτερική παροχή ρεύματος.
2. Βγάλτε το κάλυμμα του μπλοκ ακροδεκτών (αν ισχύει).
3. Συνδέστε το θετικό καλώδιο ρεύματος με το θετικό «+» ακροδέκτη. Συνδέστε το αρνητικό καλώδιο ρεύματος με τον αρνητικό «-» ακροδέκτη.
4. Σφίξτε τις βίδες ακροδέκτη. ¼ταν σφίγγετε τα σύρματα αισθητήρα και ρεύματος, η μέγιστη ροπή στρέψης είναι 0,7 N-m (6 in.-lb).
5. Τοποθετήστε πάλι το κάλυμμα και σφίξτε το (αν ισχύει).
6. Διοχετεύστε ρεύμα (12 – 42 VDC).

Rosemount 644H



Rosemount 644R



Η μέγιστη ροπή στρέψης είναι 0,7 N-m (6 in.-lb.)

- A. Ακροδέκτες αισθητήρα**
B. Ακροδέκτες επικοινωνίας
Γ. Ακροδέκτες ρεύματος/διαμόρφωσης

5.3 Περιορισμός φορτίου

Η ισχύς που απαιτείται στους ακροδέκτες ρεύματος του πομπού είναι 12 έως 42,4 Vdc (η ονομαστική τιμή ισχύος των ακροδεκτών ρεύματος είναι 42,4 Vdc). Για να μην προκληθεί ζημιά στον πομπό, μην αφήνετε την τάση ακροδέκτη να πέσει κάτω από τα 12,0 Vdc όταν αλλάζετε τις παραμέτρους διαμόρφωσης.

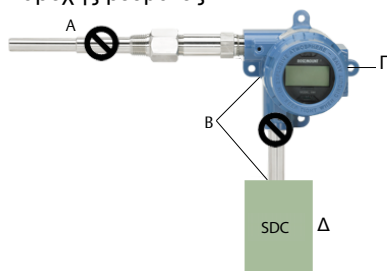
5.4 Γείωση του πομπού

Μη γειωμένο θερμοζεύγος, mV και είσοδοι RTD/Ω

Κάθε εγκατάσταση διεργασίας έχει διαφορετικές απαιτήσεις γείωσης. Χρησιμοποιήστε τις επιλογές γείωσης που συνιστώνται από το εργοστάσιο για το συγκεκριμένο τύπο αισθητήρα, ή αρχίστε με την επιλογή γείωσης 1 (η πιο κοινή επιλογή).

Επιλογή 1

1. Συνδέστε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης αισθητήρα με το περίβλημα πομπού.
2. Βεβαιωθείτε ότι το προστατευτικό κάλυμμα αισθητήρα είναι ηλεκτρικά απομονωμένο από τα περιβάλλοντα εξαρτήματα που μπορεί να είναι γειωμένα.
3. Γειώστε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης σήματος στο άκρο παροχής ρεύματος.



A. Σύρματα αισθητήρα

Γ. Πομπός

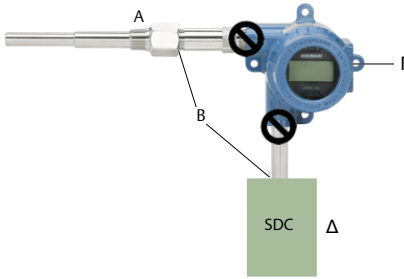
**B. Σημείο γείωσης
προστατευτικού
καλύμματος**

Δ. Βρόχος 4–20 mA

Επιλογή 2

1. Συνδέστε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης σήματος με το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης αισθητήρα.
2. Βεβαιωθείτε ότι τα δύο προστατευτικά καλύμματα είναι ηλεκτρικά απομονωμένα από το περίβλημα του πομπού και δεμένα μαζί.
3. Γειώστε το προστατευτικό κάλυμμα μόνο στο άκρο παροχής ρεύματος.
4. Βεβαιωθείτε ότι το προστατευτικό κάλυμμα αισθητήρα είναι ηλεκτρικά απομονωμένο από τα περιβάλλοντα γειωμένα εξαρτήματα.

5. Συνδέστε μαζί τα προστατευτικά καλύμματα, ηλεκτρικώς απομονωμένα από τον πομπό.

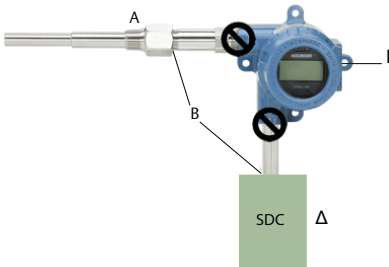


A. Σύρματα αισθητήρα
B. Σημείο γείωσης προστατευτικού καλύμματος

Γ. Πομπός
Δ. Βρόχος 4–20 mA

Επιλογή 3

1. Γειώστε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης αισθητήρα στον αισθητήρα, αν είναι δυνατόν.
2. Διασφαλίστε ότι τα προστατευτικά καλύμματα καλωδίωσης αισθητήρα και καλωδίωσης σήματος είναι ηλεκτρικά απομονωμένα από το περίβλημα του πομπού.
3. Μη συνδέετε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης σήματος με το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης αισθητήρα.
4. Γειώστε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης σήματος στο άκρο παροχής ρεύματος.



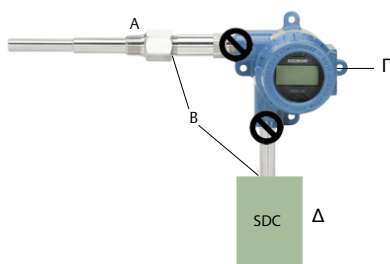
A. Σύρματα αισθητήρα
B. Σημείο γείωσης προστατευτικού καλύμματος

Γ. Πομπός
Δ. Βρόχος 4–20 mA

Γειωμένες εισοδοι θερμοζεύγους

Επιλογή 4:

1. Γειώστε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης αισθητήρα στον αισθητήρα.
2. Διασφαλίστε ότι τα προστατευτικά καλύμματα καλωδίωσης αισθητήρα και καλωδίωσης σήματος είναι ηλεκτρικά απομονωμένα από το περίβλημα του πομπού.
3. Μη συνδέετε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης σήματος με το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης αισθητήρα.
4. Γειώστε το προστατευτικό κάλυμμα καλωδίωσης σήματος στο άκρο παροχής ρεύματος.



A. Σύρματα αισθητήρα

B. Σημείο γείωσης
προστατευτικού
καλύμματος

Γ. Πομπός

Δ. Βρόχος 4–20 mA

6.0 Διενέργεια δοκιμής βρόχου

Η εντολή Loop Test (Δοκιμή βρόχου) επαληθεύει την έξοδο πομπού, την ακεραιότητα του βρόχου και τη λειτουργία οποιωνδήποτε συσκευών καταγραφής ή παρόμοιων συσκευών που είναι εγκατεστημένες στο βρόχο.

6.1 Παραδοσιακή διασύνδεση

1. Συνδέστε ένα εξωτερικό αμπερόμετρο σε σειρά με το βρόχο πομπού (έτσι ώστε το ρεύμα προς τον πομπό να περνά μέσω του αμπερόμετρου σε κάποιο σημείο του βρόχου).
2. Από την Αρχική οθόνη, **επιλέξτε 644H and 644R: 1 Device Setup, 2 Diag/Serv, 1 Test Device, 1 Loop Test (644H και 644R: 1 Ρύθμιση συσκευής, 2 Διάγνωση/Σέρβις, 1 Συσκευή δοκιμής, 1 Δοκιμή βρόχου).**
3. Επιλέξτε ένα διακριτό επίπεδο μιλιαμπέρ για την έξοδο του πομπού.
 - α. Από το *Choose Analog Output* (Επιλογή αναλογικής εξόδου), επιλέξτε **1 4mA, 2 20mA**
 - β. Επιλέξτε **3 Other (3 φλλο)** για να εισαγάγετε μη αυτόματα μια τιμή μεταξύ 4 και 20 μιλιαμπέρ.
4. Επιλέξτε **Enter** (Εισαγωγή) για να εμφανιστεί η σταθερή έξοδος.
5. Επιλέξτε **OK**.
6. Στο βρόχο δοκιμής, επαληθεύστε ότι η πραγματική έξοδος mA του πομπού και η μέτρηση mA HART® έχουν την ίδια τιμή. Αν οι μετρήσεις δεν ταιριάζουν, είτε απαιτείται προσαρμογή της εξόδου του πομπού ή υπάρχει δυσλειτουργία στο μετρητή ρεύματος.
7. Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, η οθόνη επιστρέφει στη δοκιμή βρόχου και επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει κάποια άλλη τιμή εξόδου. Για να τερματιστεί η δοκιμή βρόχου, επιλέξτε **5 End (5 Τέλος)** και **Enter** (Εισαγωγή).

6.2 Πίνακας οργάνων συσκευής

1. Συνδέστε ένα εξωτερικό αμπερόμετρο σε σειρά με το βρόχο πομπού (έτσι ώστε το ρεύμα προς τον πομπό να περνά μέσω του αμπερόμετρου σε κάποιο σημείο του βρόχου).
2. Από την *ΑΡΧΙΚΗ* οθόνη, επιλέξτε **644H and 644R: 3 Service Tools, 5 Simulate, 1 Loop Test (644H και 644R: 3 Εργαλεία σέρβις, 5 Προσομείωση, 1 Δοκιμή βρόχου).**
3. Επιλέξτε ένα διακριτό επίπεδο μιλιαμπέρ για την έξοδο του πομπού.
 - α. Από το *Choose Analog Output* (Επιλογή αναλογικής εξόδου), επιλέξτε **1 4mA, 2 20mA**
 - β. Επιλέξτε **3 Other (3 φλλο)** για να εισαγάγετε μη αυτόματα μια τιμή μεταξύ 4 και 20 μιλιαμπέρ.
4. Επιλέξτε **Enter (Εισαγωγή)** για να εμφανιστεί η σταθερή έξοδος.
5. Επιλέξτε **OK**.

6. Στο βρόχο δοκιμής, επαληθεύστε ότι η πραγματική έξοδος mA του πομπού και η μέτρηση mA HART έχουν την ίδια τιμή. Αν οι μετρήσεις δεν ταιριάζουν, είτε απαιτείται προσαρμογή της εξόδου του πομπού ή υπάρχει δυσλειτουργία στο μετρητή ρεύματος.
7. Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, η οθόνη επιστρέφει στη δοκιμή βρόχου και επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει κάποια άλλη τιμή εξόδου. Για να τερματιστεί η δοκιμή βρόχου, επιλέξτε **5 End (5 Τέλος)** και **Enter (Εισαγωγή)**.

7.0 Πιστοποιήσεις προϊόντος

Αναθ. 1.9

7.1 Πληροφορίες σχετικά με τις ευρωπαϊκές οδηγίες

Μπορείτε να βρείτε ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης EK στο τέλος του οδηγού γρήγορης εκκίνησης. Μπορείτε να βρείτε την πιο πρόσφατη αναθεώρηση της δήλωσης συμμόρφωσης EK στην ιστοσελίδα EmersonProcess.com/Rosemount.

7.2 Πιστοποίηση τυπικού χώρου

Τυπικά, ο πομπός έχει εξεταστεί και δοκιμαστεί από αναγνωρισμένο εργαστήριο δοκιμών των ΗΠΑ (NRTL), πιστοποιημένο από τον Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (OSHA-ΗΠΑ), για να διαπιστωθεί αν η σχεδίαση πληροί τις απαιτήσεις ηλεκτρικής και μηχανικής προστασίας, καθώς και τις απαιτήσεις προστασίας από πυρκαγιά.

7.3 Εγκατάσταση εξοπλισμού στη Βόρεια Αμερική

Το US National Electrical Code® (Εθνικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας των Η.Π.Α., NEC) και το Canadian Electrical Code (Ηλεκτρολογικός Κώδικας του Καναδά, CEC) επιτρέπουν τη χρήση εξοπλισμού με σήμανση για Τμήματα, σε Ζώνες, καθώς και τη χρήση εξοπλισμού με σήμανση για Ζώνες, σε Τμήματα. Οι σημάνσεις πρέπει να είναι κατάλληλες για την ταξινόμηση της περιοχής, καθώς και την κατηγορία αερίου και θερμοκρασίας. Αυτές οι πληροφορίες ορίζονται σαφώς στους αντίστοιχους κώδικες.

ΗΠΑ

E5 ΗΠΑ - Ανθεκτικότητα σε έκρηξη, μη εμπρηστικό, ανθεκτικότητα σε ανάφλεξη σκόνης

Πιστοποιητικό: [XP και DIP]: 3006278, [NI]: 3008880 και 3044581

Πρότυπα: FM Κατηγορίας 3600:2011, FM Κατηγορίας 3615:2006, FM Κατηγορίας 3616:2011, FM Κατηγορίας 3810:2005, NEMA®-250: 250:2003, ANSI/IEC 60529:2004

Σημάνσεις: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D, DIP CL II/III, GP E, F, G, (-50 °C ≤ T_a ≤ +85 °C), Τύπος 4X, Δείτε την περιγραφή του I5 για σημάνσεις περί μη εμπρηστικού

I5 ΗΠΑ - Εγγενής ασφάλεια και Μη εμπρηστικό

Πιστοποιητικό: 3008880 [Fieldbus/PROFIBUS για τοποθέτηση στην κεφαλή®], HART για τοποθέτηση σε ράβδο]

Πρότυπα: FM Κατηγορίας 3600:2011, FM Κατηγορίας 3610:2010, FM Κατηγορίας 3611:2004, FM Κατηγορίας 3810:2005, NEMA - 250:1991

Σημάνσεις: IS CL I/II/III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. ¼ταν δεν έχει επιλεγθεί καμία επιλογή περιβλήματος, ο πομπός Rosemount 644 πρέπει να τοποθετείται σε περίβλημα που πληροί τις απαιτήσεις των προτύπων ANSI/ISA S82.01 και S82.03 ή οποιωνδήποτε άλλων ισχυόντων προτύπων για τυπικό χώρο.
2. Ο κωδικός επιλογής K5 ισχύει μόνο για το περίβλημα με κεφαλή γενικής χρήσης Rosemount J5 (M20 × 1,5) ή το περίβλημα με κεφαλή γενικής χρήσης Rosemount J6 (½–14 NPT).
3. Για να διατηρηθεί η διαβάθμιση τύπου 4X, πρέπει να επιλέξετε επιλογή περιβλήματος.

Πιστοποιητικό: 3044581 [HART για τοποθέτηση στην κεφαλή]

Πρότυπα: FM Κατηγορίας 3600:2011, FM Κατηγορίας 3610:2010, FM Κατηγορίας 3611:2004, FM Κατηγορίας 3810:2005, ANSI/NEMA - 250:1991, ANSI/IEC 60529:2004, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009

Σημάνσεις: [Χωρίς περίβλημα]: IS CL I, DIV I, GP A, B, C, D T4, CL I ZONE 0 AEx ia IIC T4 Ga, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T5[με περίβλημα]: IS CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G, NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. ¼ταν δεν έχει επιλεγθεί καμία επιλογή περιβλήματος, ο πομπός Rosemount 644 πρέπει να τοποθετείται σε τελικό περίβλημα που πληροί τον τύπο προστασίας IP20 και πληροί τις απαιτήσεις των προτύπων ANSI/ISA 61010-1 και ANSI/ISA 60079-0.
2. Τα προαιρετικά περιβλήματα του πομπού Rosemount 644 ενδέχεται να περιέχουν αλουμίνιο και θεωρούνται ότι αποτελούν πιθανό κίνδυνο ανάφλεξης λόγω πρόσκρουσης ή τριβής. Κατά την εγκατάσταση και τη χρήση, θα πρέπει να είστε προσεκτικοί ώστε να αποφεύγετε την πρόσκρουση και την τριβή.

Καναδάς**I6 Καναδάς - Εγγενής ασφάλεια και Τμήμα 2**

Πιστοποιητικό: 1091070

Πρότυπα: CAN/CSA C22.2 Ap. 0-10, CSA Πρότ. C22.2 Ap. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 Ap. 94-M91, CSA Πρότ. C22.2 Ap. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Ap. 157-92, CSA Πρότ. C22.2 Ap. 213-M1987, C22.2 Ap. 60529-05

Σημάνσεις: [HART] IS CL I GP A, B, C, D T4/T6, CL I, ZONE 0 IIC, CL I, DIV 2, GP A, B, C, D [Fieldbus/PROFIBUS] IS CL I GP A, B, C, D T4, CL I, ZONE 0 IIC, CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

C6 Καναδάς - Ανθεκτικότητα σε έκρηξη, ανθεκτικότητα σε ανάφλεξη σκόνης, εγγενής ασφάλεια και Τμήμα 2

Πιστοποιητικό: 1091070

Πρότυπα: CAN/CSA C22.2 Ap. 0-10, CSA Πρότ. C22.2 Ap. 25-1966, CSA Πρότ. C22.2 Ap. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 Ap. 94-M91, CSA Πρότ. C22.2 Ap. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Ap. 157-92, CSA Πρότ. C22.2 Ap. 213-M1987, C22.2 No 60529-05

Σημάνσεις: CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G


Δείτε την περιγραφή του I6 για σημάνσεις εγγενούς ασφάλειας και Τμήματος 2

Ευρώπη

E1 Ανθεκτικότητα στη φλόγα κατά ATEX

Πιστοποιητικό: FM12ATEX0065X

Πρότυπα: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60529:1991 +A1:2000

Σημάνσεις:  II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C),
T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Δείτε τον Πίνακα 3 για τις θερμοκρασίες της διεργασίας.

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Ανατρέξτε στο πιστοποιητικό για το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
2. Η μη μεταλλική σήμανση μπορεί να αποθηκεύσει ηλεκτροστατική φόρτιση και να γίνει πηγή ανάφλεξης σε περιβάλλοντα της Ομάδας III.
3. Προφυλάξτε το κάλυμμα της οθόνης LCD από ενέργεια πρόσκρουσης μεγαλύτερη από 4 joule.
4. Αν χρειάζεστε πληροφορίες όσον αφορά τις διαστάσεις των ανθεκτικών στη φλόγα ενώσεων, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

I1 Εγγενής ασφάλεια κατά ATEX


Πιστοποιητικό: [HART για τοποθέτηση στην κεφαλή]: Baseefa12ATEX0101X

[Fieldbus/PROFIBUS για τοποθέτηση στην κεφαλή]:

Baseefa03ATEX0499X

[HART για τοποθέτηση σε ράβδο]: BAS00ATEX1033X

Πρότυπα: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Σημάνσεις: [HART]:  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga,[Fieldbus/PROFIBUS]:  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Δείτε τον Πίνακα 4 για παραμέτρους οντότητας και ταξινομήσεις θερμοκρασίας


Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Ο εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε περιβλήμα που του παρέχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP20 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60529. Τα μη μεταλλικά περιβλήματα πρέπει να έχουν αντίσταση επιφάνειας μικρότερη από 1 GΩ. Τα περιβλήματα από ελαφρύ κράμα ή ζirkόνιο πρέπει να προστατεύονται από την πρόσκρουση και την τριβή όταν τοποθετούνται σε περιβάλλον Ζώνης 0.
2. ¼ταν διαθέτει το συγκρότημα προστασίας από μετάβασμα, ο εξοπλισμός δεν έχει τη δυνατότητα να αντέξει τη δοκιμή των 500 V όπως ορίζεται στο άρθρο 6.3.13 του προτύπου EN 60079-11:2012. Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

N1 Τύπος n κατά ATEX - με περίβλημα

Πιστοποιητικό: BAS00ATEX3145

Πρότυπα: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Σημάνσεις:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)**NC** Τύπος n κατά ATEX - χωρίς περίβλημα

Πιστοποιητικό: [Fieldbus/PROFIBUS για τοποθέτηση σε κεφαλή, HART για

τοποθέτηση σε ράβδο]: Baseefa13ATEX0093X

[HART για τοποθέτηση σε κεφαλή]: Baseefa12ATEX0102U

Πρότυπα: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Σημάνσεις: [Fieldbus/PROFIBUS για τοποθέτηση σε κεφαλή, HART για τοποθέτηση σε ράβδο]: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
 [HART για τοποθέτηση σε κεφαλή]: Ex II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Ο πομπός Rosemount 644 πρέπει να τοποθετείται σε κατάλληλα πιστοποιημένο περιβάλλον που του παρέχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP54 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60529 και του προτύπου EN 60079-15.
2. ¼ταν διαθέτει το συγκρότημα προστασίας από μετάβασμα, ο εξοπλισμός δεν έχει τη δυνατότητα να αντέξει τη δοκιμή των 500 V. Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

ND Ανθεκτικότητα στη σκόνη κατά ATEX

Πιστοποιητικό: FM12ATEX0065X

Πρότυπα: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009, EN 60529:1991 +A1:2000

Σημάνσεις: Ex II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), IP66

Δείτε τον Πίνακα 3 για τις θερμοκρασίες της διεργασίας.

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Ανατρέξτε στο πιστοποιητικό για το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
2. Η μη μεταλλική σήμανση μπορεί να αποθηκεύσει ηλεκτροστατική φόρτιση και να γίνει πηγή ανάφλεξης σε περιβάλλοντα της Ομάδας III.
3. Προφυλάξτε το κάλυμμα της οθόνης LCD από ενέργεια πρόσκρουσης μεγαλύτερη από 4 joule.
4. Αν χρειάζεστε πληροφορίες όσον αφορά τις διαστάσεις των ανθεκτικών στη φλόγα ενώσεων, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

Διεθνώς

E7 Ανθεκτικότητα στη φλόγα κατά IECEx

Πιστοποιητικό: IECEx FMG 12.0022X

Πρότυπα: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007

Σημάνσεις: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C),

T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C),

Δείτε τον Πίνακα 3 για τις θερμοκρασίες της διεργασίας.

Ειδικές συνθήκες πιστοποίησης (X):

1. Ανατρέξτε στο πιστοποιητικό για το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
2. Η μη μεταλλική σήμανση μπορεί να αποθηκεύσει ηλεκτροστατική φόρτιση και να γίνει πηγή ανάφλεξης σε περιβάλλοντα της Ομάδας III.
3. Προφυλάξτε το κάλυμμα της οθόνης LCD από ενέργεια πρόσκρουσης μεγαλύτερη από 4 joule.
4. Αν χρειάζεστε πληροφορίες όσον αφορά τις διαστάσεις των ανθεκτικών στη φλόγα ενώσεων, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

I7 Εγγενής ασφάλεια κατά IECEx

Πιστοποιητικό: [HART για τοποθέτηση στην κεφαλή]: IECEx BAS 12.0069X

[Fieldbus/PROFIBUS για τοποθέτηση στην κεφαλή, HART για

τοποθέτηση σε ράβδο]: IECEx BAS 07.0053X

Πρότυπα: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Σημάνσεις: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Δείτε τον Πίνακα 4 για παραμέτρους οντότητας και ταξινομήσεις θερμοκρασίας

Ειδικές συνθήκες πιστοποίησης (X):

1. Ο εξοπλισμός πρέπει να τοποθετείται σε περιβλήμα που του παρέχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP20 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60529. Τα μη μεταλλικά περιβλήματα πρέπει να έχουν αντίσταση επιφάνειας μικρότερη από 1 GΩ. Τα περιβλήματα από ελαφρύ κράμα ή ζirkόνιο πρέπει να προστατεύονται από την πρόσκρουση και την τριβή όταν τοποθετούνται σε περιβάλλον Ζώνης 0.
2. ¼ταν διαθέτει το συγκρότημα προστασίας από μετάβασμα, ο εξοπλισμός δεν έχει τη δυνατότητα να αντέξει τη δοκιμή των 500 V όπως ορίζεται στο άρθρο 6.3.13 του προτύπου IEC 60079-11:2011. Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

N7 Τύπος n κατά IECEx - με περίβλημα

Πιστοποιητικό: IECEx BAS 07.0055

Πρότυπα: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Σημάνσεις: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)**NG** Τύπος n κατά IECEx - χωρίς περίβλημα

Πιστοποιητικό: [Fieldbus/PROFIBUS για τοποθέτηση στην κεφαλή, HART για

τοποθέτηση σε ράβδο]: IECEx BAS 13.0053X

[HART για τοποθέτηση στην κεφαλή]: IECEx BAS 12.0070U

Πρότυπα: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Σημάνσεις: [Fieldbus/PROFIBUS για τοποθέτηση στην κεφαλή, HART για τοποθέτηση σε ράβδο]: Ex nA IIC T5 Gc (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C)
[HART για τοποθέτηση στην κεφαλή]: Ex nA IIC T6...T5 Gc, T6(-60 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5(-60 °C ≤ T_a ≤ +85 °C)**Ειδικές συνθήκες πιστοποίησης (X):**

1. Ο πομπός Rosemount 644 πρέπει να τοποθετείται σε κατάλληλα πιστοποιημένο περίβλημα που του παρέχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP54 σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60529 και του προτύπου IEC 60079-15.
2. ¼ταν διαθέτει το συγκρότημα προστασίας από μετάβασμα, ο εξοπλισμός δεν έχει τη δυνατότητα να αντέξει τη δοκιμή των 500 V. Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

NK Ανθεκτικότητα σε σκόνη κατά IECEx

Πιστοποιητικό: IECEx FMG 12.0022X

Πρότυπα: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Σημάνσεις: Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T_a ≤ +70 °C), IP66

Δείτε τον Πίνακα 3 για τις θερμοκρασίες της διεργασίας.

Ειδικές συνθήκες πιστοποίησης (X):

1. Ανατρέξτε στο πιστοποιητικό για το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
2. Η μη μεταλλική σήμανση μπορεί να αποθηκεύσει ηλεκτροστατική φόρτιση και να γίνει πηγή ανάφλεξης σε περιβάλλοντα της Ομάδας III.
3. Προφυλάξτε το κάλυμμα της οθόνης LCD από ενέργεια πρόσκρουσης μεγαλύτερη από 4 joule.
4. Αν χρειάζεστε πληροφορίες όσον αφορά τις διαστάσεις των ανθεκτικών στη φλόγα ενώσεων, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

Βραζιλία

E2 Ανθεκτικότητα στη φλόγα κατά INMETRO

Πιστοποιητικό: UL-BR 13.0535X

Πρότυπα: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Διορθωτικό 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + Διορθωτικό 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Σημάνσεις: Ex d IIC T6...T1* Gb, T6...T1*: (-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C), T5...T1*: (-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C)

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Ανατρέξτε στην περιγραφή του προϊόντος για τα όρια θερμοκρασίας περιβάλλοντος και τα όρια θερμοκρασίας διεργασίας.
2. Η μη μεταλλική σήμανση μπορεί να αποθηκεύσει ηλεκτροστατική φόρτιση και να γίνει πηγή ανάφλεξης σε περιβάλλοντα της Ομάδας III.
3. Προφυλάξτε το κάλυμμα της οθόνης LCD από ενέργεια πρόσκρουσης μεγαλύτερη από 4 joule.
4. Αν χρειάζεστε πληροφορίες όσον αφορά τις διαστάσεις των ανθεκτικών στη φλόγα ενώσεων, συμβουλευτείτε τον κατασκευαστή.

I2 Εγγενής ασφάλεια κατά INMETRO

Πιστοποιητικό: [Fieldbus]: UL-BR 15.0264X

[HART]: UL-BR 14.0670X

Πρότυπα: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + Διορθωτικό 1:2011, ABNT NBR IEC 60079-11:2011

Σημάνσεις: [Fieldbus]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +** °C)

[HART]: Ex ia IIC T* Ga (-60 °C ≤ T_a ≤ +** °C)

Δείτε τον Πίνακα 4 για παραμέτρους οντότητας και ταξινομήσεις θερμοκρασίας

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Η συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε περιβλήμα που της παρέχει βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP20.
2. Τα μη μεταλλικά περιβλήματα πρέπει να έχουν αντίσταση επιφάνειας μικρότερη από 1 GΩ. Τα περιβλήματα από ελαφρύ κράμα ή ζirkόνιο πρέπει να προστατεύονται από την πρόσκρουση και την τριβή όταν τοποθετούνται σε περιβάλλον ζώνης 0.
3. Ύταν διαθέτει το συγκρότημα προστασίας από μετάβαση, ο εξοπλισμός δεν έχει τη δυνατότητα να αντέξει τη δοκιμή των 500 V όπως ορίζεται στο ABNT NBR IEC 60079-11. Αυτό πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης.

Κίνα

E3 Κίνα - Ανθεκτικότητα στη φλόγα

Πιστοποιητικό: GYJ16.1192X

Πρότυπα: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

Σημάνσεις: Ex d IIC T6...T1, Ex tD A21 T130 °C, IP66

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Τα συγκροτήματα θερμοκρασίας που χρησιμοποιούν τύπο αισθητήρα θερμοκρασίας Rosemount 65, 68, 75, 183, 185 είναι πιστοποιημένα.
2. Το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος είναι:

Αέριο/σκόνη	Κωδικός T	Θερμοκρασία περιβάλλοντος
Αέριο	T6	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65\text{ }^{\circ}\text{C}$
	T5...T1	$-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
Σκόνη	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

3. Η διάταξη σύνδεσης γείωσης στο περίβλημα πρέπει να συνδέεται αξιόπιστα.
4. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, να τηρείτε την προειδοποίηση «Do not open when energized» (Μην ανοίγετε όταν είναι ενεργοποιημένο). Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες σκόνης, να τηρείτε την προειδοποίηση «Do not open when an explosive dust atmosphere is present» (Μην ανοίγετε παρουσία εκρηκτικής ατμόσφαιρας σκόνης).
5. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, δεν πρέπει να υπάρχει μίγμα βλαβερό για το ανθεκτικό στη φλόγα περίβλημα.
6. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης σε επικίνδυνο χώρο, πρέπει να χρησιμοποιείτε στυπιοθλίπτες καλωδίου, αγωγούς και βύσματα φίμωσης πιστοποιημένα από κρατικούς φορείς ελέγχου με βαθμό πιστοποίησης Ex d IIC, Ex tD A21 IP66.
7. Η συντήρηση πρέπει να διενεργείται σε μη επικίνδυνο χώρο.
8. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες σκόνης, το περίβλημα προϊόντος πρέπει να καθαρίζεται ώστε να αποφεύγεται η συσσώρευση σκόνης, χωρίς όμως να χρησιμοποιείται πεπιεσμένος αέρας.
9. Δεν επιτρέπεται στους τελικούς χρήστες να αλλάζουν οποιαδήποτε εσωτερικά εξαρτήματα. Οι χρήστες πρέπει να διευθετούν το πρόβλημα σε συνεργασία με τον κατασκευαστή ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση ζημιάς στο προϊόν.
10. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης του προϊόντος αυτού, να τηρείτε τα παρακάτω πρότυπα:

GB3836.13-2013 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres» (Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 13: Επισκευή και ρεκτιφίε για συσκευή που χρησιμοποιείται σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων)

GB3836.15-2000 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)» [Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 15: Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε επικίνδυνη περιοχή (εκτός των μεταλλείων)]

GB3836.16-2006 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)» [Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 16: Επιθεώρηση και συντήρηση ηλεκτρικής εγκατάστασης (εκτός των μεταλλείων)]

GB50257-2014 «Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering» (Κώδικας για την κατασκευή και αποδοχή ηλεκτρικής συσκευής για εκρηκτικές ατμόσφαιρες και μηχανολογία εγκατάστασης ηλεκτρικού εξοπλισμού για κίνδυνο πυρκαγιάς).

GB15577-2007 «Safe regulation for explosive dust atmospheres» (Ασφαλής ρύθμιση για εκρηκτικές ατμόσφαιρες σκόνης).

GB12476.2-2010 «Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust Part 1-2: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation-Selection, installation and maintenance» (Ηλεκτρική συσκευή για χρήση παρουσία αναφλέξιμης σκόνης, Μέρος 1-2: Ηλεκτρική συσκευή προστατευμένη από περιβλήματα και επιλογή/όρια θερμοκρασίας επιφανείας, εγκατάσταση και συντήρηση).

I3 Κίνα - Εγγενής ασφάλεια

Πιστοποιητικό: GYJ16.1191X

Πρότυπα: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-1010

Σημάνσεις: Ex ia IIC T4~T6 Ga

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Το εύρος θερμοκρασίας περιβάλλοντος είναι:

Για Rosemount 644 Fieldbus, PROFIBUS και παλαιού τύπου 644 HART

Έξοδος πομπού	Μέγιστη ισχύς εισόδου: (W)	Κωδικός T	Θερμοκρασία περιβάλλοντος
A	0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
	1	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	1	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
F ή W	1,3	T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	5,32	T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Για βελτιωμένο Rosemount 644 HART

Μέγιστη ισχύς εισόδου: (W)	Κωδικός T	Θερμοκρασία περιβάλλοντος
0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
0,80	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
0,80	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

2. Παράμετροι:

Για Rosemount 644 Fieldbus, PROFIBUS και παλαιού τύπου Legacy 644 HART:
Ακροδέκτες ηλεκτρικής τροφοδοσίας (+, -)

Ώροδος πομπού	Μέγιστη τάση εισόδου: U_i (V)	Μέγιστο ρεύμα εισόδου: I_i (mA)	Μέγιστη ισχύς εισόδου: P_i (W)	Μέγιστες εσωτερικές παράμετροι:	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0,67/1	10	0
F,W	30	300	1,3	2,1	0
F,W (FISCO)	17,5	380	5,32	2,1	0

Ακροδέκτες αισθητήρα (1,2,3,4)

Ώροδος πομπού	Μέγιστη τάση εξόδου: U_o (V)	Μέγιστο ρεύμα εξόδου: I_o (mA)	Μέγιστη ισχύς εξόδου: P_o (W)	Μέγιστες εσωτερικές παράμετροι:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13,6	80	0,08	75	0
F,W	13,9	23	0,079	7,7	0

Για βελτιωμένο Rosemount 644 HART:

Ακροδέκτες ηλεκτρικής τροφοδοσίας (+, -)

Μέγιστη τάση εισόδου: U_i (V)	Μέγιστο ρεύμα εισόδου: I_i (mA)	Μέγιστη ισχύς εισόδου: P_i (W)	Μέγιστες εσωτερικές παράμετροι:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	150 ($T_a \leq +80$ °C)	0,67/0,8	3,3	0
	170 ($T_a \leq +70$ °C)			
	190 ($T_a \leq +60$ °C)			

Ακροδέκτες αισθητήρα (1,2,3,4)

Μέγιστη τάση εξόδου: U_o (V)	Μέγιστο ρεύμα εξόδου: I_o (mA)	Μέγιστη ισχύς εξόδου: P_o (W)	Ομάδα αερίων	Μέγιστες εσωτερικές παράμετροι:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
13,6	80	0,08	IIC	0,816	5,79
			IIB	5,196	23,4
			IIA	18,596	48,06

3. Το προϊόν συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις για συσκευές πεδίου FISCO που καθορίζονται στο πρότυπο IEC60079-27:2008. Για τη σύνδεση εγγενώς ασφαλούς κυκλώματος σύμφωνα με το μοντέλο FISCO, οι παράμετροι FISCO του προϊόντος αυτού αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα.

4. Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται με συναφή συσκευή πιστοποιημένη κατά Ex ώστε να δημιουργηθεί ένα σύστημα προστασίας από έκρηξη, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ατμόσφαιρες εκρηκτικών αερίων. Η καλωδίωση και οι ακροδέκτες πρέπει να είναι σε συμμόρφωση με το εγχειρίδιο οδηγιών του προϊόντος και της συναφούς συσκευής.
5. Τα καλώδια μεταξύ του προϊόντος και της συναφούς συσκευής πρέπει να είναι θωρακισμένα καλώδια (τα καλώδια πρέπει να έχουν μονωμένο προστατευτικό κάλυμμα). Το θωρακισμένο καλώδιο πρέπει να είναι γειωμένο με αξιοπιστία σε μη επικίνδυνη περιοχή.
6. Δεν επιτρέπεται στους τελικούς χρήστες να αλλάζουν οποιαδήποτε εσωτερικά εξαρτήματα. Οι χρήστες πρέπει να διευθετούν το πρόβλημα σε συνεργασία με τον κατασκευαστή ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση ζημιάς στο προϊόν.
7. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης του προϊόντος αυτού, να τηρείτε τα παρακάτω πρότυπα:

GB3836.13-2013 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres» (Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 13: Επισκευή και ρεκτιφίε για συσκευή που χρησιμοποιείται σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων)

GB3836.15-2000 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)» [Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 15: Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε επικίνδυνη περιοχή (εκτός των μεταλλείων)]

GB3836.16-2006 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)» [Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 16: Επιθεώρηση και συντήρηση ηλεκτρικής εγκατάστασης (εκτός των μεταλλείων)]

GB3836.18-2010 «Explosive Atmospheres» Part 18: Intrinsically safe systems («Εκρηκτικές ατμόσφαιρες» Μέρος 18: Εγγενώς ασφαλή συστήματα)

GB50257-2014 «Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering» (Κώδικας για την κατασκευή και αποδοχή ηλεκτρικής συσκευής για εκρηκτικές ατμόσφαιρες και μηχανολογία εγκατάστασης ηλεκτρικού εξοπλισμού για κίνδυνο πυρκαγιάς).

N3 Κίνα - Τύπος n

Πιστοποιητικό: GYJ15.1502

Πρότυπα: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003

Σημάνσεις: Ex nA nL IIC T5/T6 Gc

Ειδικές συνθήκες για ασφαλή χρήση (X):

1. Η σχέση μεταξύ κωδικού T και εύρους θερμοκρασίας περιβάλλοντος είναι η εξής:
Για Rosemount 644 Fieldbus, PROFIBUS και παλαιού τύπου 644 HART:

Κωδικός T	Θερμοκρασία περιβάλλοντος
T5	$-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$

Για βελτιωμένο Rosemount 644 HART:

Κωδικός T	Θερμοκρασία περιβάλλοντος
T6	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$
T5	$-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$

2. Μέγιστη τάση εισόδου: 42,4 V.
3. Στις εξωτερικές συνδέσεις και τις εισόδους καλωδίου που δεν χρησιμοποιούνται, πρέπει να χρησιμοποιείτε στυπιοθλίπτες καλωδίου, αγωγούς ή βύσματα φίμωσης, πιστοποιημένα από το NEPSI με τύπο προστασίας Ex e ή Ex n και κατάλληλο τύπο σπειρώματος και βαθμό IP54.
4. Η συντήρηση πρέπει να διενεργείται σε μη επικίνδυνο χώρο.
5. Δεν επιτρέπεται στους τελικούς χρήστες να αλλάζουν οποιαδήποτε εσωτερικά εξαρτήματα. Οι χρήστες πρέπει να διευθετούν το πρόβλημα σε συνεργασία με τον κατασκευαστή ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση ζημιάς στο προϊόν.
6. Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης του προϊόντος, να τηρείτε τα παρακάτω πρότυπα:

GB3836.13-1997 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres» (Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 13: Επισκευή και ρεκτιφίε για συσκευή που χρησιμοποιείται σε εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων)

GB3836.15-2000 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)» [Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 15: Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε επικίνδυνη περιοχή (εκτός των μεταλλείων)]

GB3836.16-2006 «Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)» [Ηλεκτρική συσκευή για εκρηκτικές ατμόσφαιρες αερίων, Μέρος 16: Επιθεώρηση και συντήρηση ηλεκτρικής εγκατάστασης (εκτός των μεταλλείων)]

GB50257-1996 «Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering» (Κώδικας για την κατασκευή και αποδοχή ηλεκτρικής συσκευής για εκρηκτικές ατμόσφαιρες και μηχανολογία εγκατάστασης ηλεκτρικού εξοπλισμού για κίνδυνο πυρκαγιάς).

EAC – Λευκορωσία, Καζακστάν, Ρωσία

EM Τεχνικός Κανονισμός Τελωνειακής ,νωσης (EAC) - Ανθεκτικότητα στη φλόγα

Πιστοποιητικό: RU C-US.GB05.B.00289

Πρότυπα: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST IEC 60079-1-2011

Σημάνσεις: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6(-50 °C ≤ T_a ≤ +40 °C),
T5...T1(-50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C), IP65/IP66/IP68

Ειδική συνθήκη για ασφαλή χρήση (X):

1. Δείτε το πιστοποιητικό για ειδικές συνθήκες.

IM Τεχνικός Κανονισμός Τελωνειακής ,νωσης (EAC) - Εγγενής ασφάλεια

Πιστοποιητικό: RU C-US.GB05.B.00289

Πρότυπα: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST R IEC 60079-11-2010

Σημάνσεις: [HART]: 0Ex ia IIC T4...T6 Ga X, [Fieldbus/PROFIBUS]: 0Ex ia IIC
T4 Ga X

Ειδική συνθήκη για ασφαλή χρήση (X):

1. Δείτε το πιστοποιητικό για ειδικές συνθήκες.

Ιαπωνία

E4 Ιαπωνία - Ανθεκτικότητα σε φλόγα

Πιστοποιητικό: TC20671 [J2 με LCD], TC20672 [J2], TC20673 [J6 με LCD],
TC20674 [J6]

Σημάνσεις: Ex d IIC T5

Συνδυασμοί

- K1** Συνδυασμός των E1, I1, N1 και ND
- K2** Συνδυασμός του E2 και του I2
- K5** Συνδυασμός του E5 και του I5
- K7** Συνδυασμός των E7, I7 και N7
- KA** Συνδυασμός των K6, E1 και I1
- KB** Συνδυασμός του K5 και του K6
- KC** Συνδυασμός του I5 και του I6
- KD** Συνδυασμός των E5, I5, K6, E1 και I1
- KM** Συνδυασμός του EM και του IM

Πρόσθετες πιστοποιήσεις

- SBS** ,γκριση τύπου American Bureau of Shipping (Αμερικανικός Νηογνώμονας, ABS)
Πιστοποιητικό: 11-HS771994A-1-PDA

- SBV** ,γκριση Τύπου Bureau Veritas (BV)
Πιστοποιητικό: 26325/A2 BV
Απαιτήσεις: Κανόνες της Bureau Veritas για την ταξινόμηση των πλοίων από χάλυβα
Εφαρμογή: Σημειογραφία κατηγορίας: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT και AUT-IMS

- SDN** ,γκριση τύπου Det Norske Veritas (DNV)
Πιστοποιητικό: A-14187
Εφαρμογή: Κατηγορίες χώρου: Θερμοκρασία: D, Υγρασία: B, Κραδασμοί: A, EMC: A, Περιβλημα: B/IP66: A, C/IP66: SST

- SLL** ,γκριση τύπου Lloyds Register (LR)
Πιστοποιητικό: 11/60002
Εφαρμογή: Για χρήση στις περιβαλλοντικές κατηγορίες ENV1, ENV2, ENV3 και ENV5.

7.4 Πίνακες τεχνικών χαρακτηριστικών




Πίνακας 3. Θερμοκρασία διεργασίας

		T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130	
Μέγ. θερμ. περιβάλλοντος		+40 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+70 °C	
Πομπός με οθόνη LCD									
Επέκταση αισθητήρα	0 in.	55 °C	70 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	
	3 in.	55 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	
	6 in.	60 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	
	9 in.	65 °C	75 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	
	Πομπός χωρίς οθόνη LCD								
	0 in.	55 °C	70 °C	100 °C	170 °C	280 °C	440 °C	100 °C	
	3 in.	55 °C	70 °C	110 °C	190 °C	300 °C	450 °C	110 °C	
	6 in.	60 °C	70 °C	120 °C	200 °C	300 °C	450 °C	110 °C	
	9 in.	65 °C	75 °C	130 °C	200 °C	300 °C	450 °C	120 °C	

Πίνακας 4. Παράμετροι οντότητας

	Fieldbus/PROFIBUS [FISCO]	HART	HART (Βελτιωμένο)
U _i (V)	30 [17,5]	30	30
I _i (mA)	300 [380]	200	150 για T _a ≤ 80 °C 170 για T _a ≤ 70 °C 190 για T _a ≤ 60 °C
P _i (W)	1,3 @ T4 (-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C) [5,32@T4(-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C)]	0,67 @ T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 0,67 @ T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +50 °C) 1,0 @ T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 1,0 @ T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)	0,67 @ T6 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 0,67 @ T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +50 °C) 0,80 @ T5 (-60 °C ≤ T _a ≤ +40 °C) 0,80 @ T4 (-60 °C ≤ T _a ≤ +80 °C)
C _i (nF)	2,1	10	3,3
L _i (mH)	0	0	0

Σχήμα 5. Δήλωση συμμόρφωσης για το Rosemount 644

	<h1>EU Declaration of Conformity</h1> <p>No: RMD 1016 Rev. Q</p>	
<p>We,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p>Rosemount 644 Temperature Transmitter</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 _____ (signature)		Vice President of Global Quality _____ (function)
Kelly Klein _____ (name)		19 Apr 2016 _____ (date of issue)
<p>Page 1 of 4</p>		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

EMC Directive (2004/108/EC) *This directive is valid until 19 April 2016*

EMC Directive (2014/30/EU) *This directive is valid from 20 April 2016*

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013

ATEX Directive (94/9/EC) *This directive is valid until 19 April 2016*

ATEX Directive (2014/34/EU) *This directive is valid from 20 April 2016*

**Rosemount 644 Enhanced Head/Field Mount Temperature Transmitters
(Analog/HART Output)**

Baseefa12ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

**Rosemount 644 Head Mount Temperature Transmitter
(Fieldbus Output)**

Baseefa03ATEX0499X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

Rosemount 644 Head/Field Mount Temperature Transmitter (All output protocols)

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G

Ex d IIC T6 Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FM12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

BAS00ATEX3145 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Rosemount 644R Rail Mount Temperature Transmitters (HART Output)

Baseefa00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010



EU Declaration of Conformity

No: RMD 1016 Rev. Q



ATEX Notified Bodies

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom



Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Αρ.: RMD 1016 Αναθ. Q



H

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

δηλώνει με αποκλειστική της ευθύνη ότι το προϊόν,

Πομπός θερμοκρασίας Rosemount 644

που κατασκευάζεται από την

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

με το οποίο σχετίζεται αυτή η δήλωση, είναι σε συμμόρφωση με τις διατάξεις των οδηγιών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, συμπεριλαμβανομένων των πιο πρόσφατων τροποποιήσεων, όπως φαίνεται στο συνημμένο προσάρτημα.

Η προϋπόθεση της συμμόρφωσης βασίζεται στην εφαρμογή των εναρμονισμένων προτύπων και, όταν ισχύει ή απαιτείται, στην πιστοποίηση κοινοποιημένου οργανισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως φαίνεται στο συνημμένο προσάρτημα.

(υπογραφή)

Αντιπρόεδρος – Τμήμα Παγκόσμιας Ποιότητας
 (θέση) (Υπογραφή)

Kelly Klein
 (όνομα)

19 Απριλίου 2016
 (ημερομηνία έκδοσης)



Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Αρ.: RMD 1016 Αναθ. Q



Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) (2004/108/ΕΚ) Η οδηγία αυτή είναι σε ισχύ μέχρι την 19η Απριλίου 2016

Οδηγία περί ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (EMC) (2014/30/ΕΕ) Η οδηγία αυτή είναι σε ισχύ από την 20ή Απριλίου 2016

Εναρμονισμένα πρότυπα: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

Οδηγία ATEX (94/9/ΕΚ) Η οδηγία αυτή είναι σε ισχύ μέχρι την 19η Απριλίου 2016

Οδηγία ATEX (2014/34/ΕΕ) Η οδηγία αυτή είναι σε ισχύ από την 20ή Απριλίου 2016

Βελτιωμένοι πομποί θερμοκρασίας για τοποθέτηση σε κεφαλή/πεδίο Rosemount 644 (Αναλογική έξοδος/έξοδος HART)

Baseefa12ATEX0101X – Πιστοποιητικό εγγενούς ασφάλειας

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – Πιστοποιητικό τύπου n, χωρίς επιλογή περιβλήματος

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Gc

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Πομπός θερμοκρασίας για τοποθέτηση στην κεφαλή Rosemount 644 (Έξοδος Fieldbus)

Baseefa03ATEX0499X – Πιστοποιητικό εγγενούς ασφάλειας

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Πιστοποιητικό τύπου n, χωρίς επιλογή περιβλήματος

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010



Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Αρ.: RMD 1016 Αναθ. Q



**Πομπός θερμοκρασίας για τοποθέτηση σε κεφαλή/πεδίο Rosemount 644
(Όλα τα πρωτόκολλα εξόδου)**

FM12ATEX0065X – Πιστοποιητικό ανθεκτικότητας στη φλόγα

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 2 G

Ex d IIC T6 Gb

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FM12ATEX0065X – Πιστοποιητικό ανθεκτικότητας στη σκόνη

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 2 D

Ex tb IIC T130 °C Db

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

BAS00ATEX3145 – Πιστοποιητικό τύπου n

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

**Πομποί θερμοκρασίας για τοποθέτηση σε ράβδο Rosemount 644R
(Εξόδοσ HART)**

Baseefa00ATEX1033X – Πιστοποιητικό εγγενούς ασφάλειας

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Πιστοποιητικό τύπου n

Εξοπλισμός Ομάδας II, Κατηγορίας 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Εναρμονισμένα πρότυπα:

EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010



Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Αρ.: RMD 1016 Αναθ. Q



Κοινοποιημένοι Οργανισμοί για την Οδηγία ATEX

FM Approvals Ltd. [Αριθμός κοινοποιημένου οργανισμού: 1725]
1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

SGS Baseefa Limited [Αρ. Κοινοποιημένου Οργανισμού: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

Κοινοποιημένος Οργανισμός οδηγίας ATEX για τη διασφάλιση ποιότητας

SGS Baseefa Limited [Αρ. Κοινοποιημένου Οργανισμού: 1180]
Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 644
List of Rosemount 644 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Παγκόσμια έδρα

Emerson Process Management
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

+1 800 999 9307 ή +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Περιφερειακό Γραφείο Βορείου Αμερικής

Emerson Process Management
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, USA

+1 800 999 9307 ή +1 952 906 8888

+1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Περιφερειακό Γραφείο Λατινικής Αμερικής

Emerson Process Management
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

+1 954 846 5030

+1 954 846 5121

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Περιφερειακό Γραφείο Ευρώπης

Emerson Process Management Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Switzerland

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Περιφερειακό Γραφείο Ασίας-Ειρηνικού

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Περιφερειακό Γραφείο Μέσης Ανατολής και Αφρικής

Emerson Process Management
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, United Arab Emirates

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Kaminco Process Management Ltd.

Ακτή Μιαούλη 53-55
T.O. 80115
18510 Πειραιάς
Ελλάς

+30 210 4528 256/ +30 210 4528 257/ +30 210 4528 258

+30 210 4528 273

kpm@kaminco.com



LinkedIn.com/company/Emerson-Process-Management



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Μπορείτε να βρείτε τους τυπικούς όρους και προϋποθέσεις πώλησης στην ιστοσελίδα

www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx

Το λογότυπο Emerson είναι εμπορικό σήμα και σήμα υπηρεσίας της Emerson Electric Co.

Οι επωνυμίες AMS και Rosemount, καθώς και το λογότυπο Rosemount είναι εμπορικά σήματα της Emerson Process Management.

Η επωνυμία HART είναι σήμα κατατεθέν της FieldComm Group.

Η επωνυμία PROFIBUS είναι σήμα κατατεθέν της PROFINET International (PI).

Η επωνυμία NEMA είναι σήμα κατατεθέν και σήμα υπηρεσίας της National Electrical Manufacturers Association.

Η επωνυμία National Electrical Code είναι σήμα κατατεθέν της National Fire Protection Association, Inc.

Ύλλα τα άλλα σήματα είναι ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

© 2016 Emerson Process Management. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.