

# Εγχειρίδιο

## 1. Σήμανση

Κιβώτια τερματικών ακροδεκτών, πολυεστέρας ενισχυμένος με υαλοίνες (GRP) GR.T*
Πιστοποιητικό ATEX: CML 17 ATEX 3255X Σήμανση ATEX: Ⓜ II 2 GD Ex eb IIC T* Gb Ex ia IIC T* Gb Ex tb IIIC T** °C Db T6/T80 °C @ Ta +40 °C T5/T95 °C @ Ta +55 °C T4/T130 °C @ Ta +65 °C
Πιστοποιητικό IECEx: IECEx CML 17.0144X Πιστοποιητικό CCC: 2020322303002568 Πιστοποιητικό ETL: Intertek 5003368 , Intertek 5022079 εγκεκριμένο για: Class I, Division 2, Groups A, B, C, D Class II, Division 2, Groups F, G Class III cETLus σύμφωνα με: UL 1773 , UL 121201 , CSA C22.2, No. 40, 213

Τα γράμματα του κωδικού τύπου που επισημαίνονται με αστερίσκο (\*) είναι χαρακτηριστές κράτησης θέσης για εκδόσεις της συσκευής.

Pepperl+Fuchs Όμιλος Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Γερμανία
Internet: <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a>

## 2. Συγκεκριμένη ομάδα, προσωπικό

Η ευθύνη για το σχεδιασμό, τη συναρμολόγηση, τη δοκιμαστική λειτουργία, το χειρισμό, τη συντήρηση και την απεγκατάσταση ανήκει στον υπεύθυνο εγκατάστασης.

Το προσωπικό πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο για να διενεργεί τοποθέτηση, εγκατάσταση, δοκιμαστική λειτουργία, χειρισμό, συντήρηση και απεγκατάσταση της συσκευής. Το εκπαιδευμένο και εξειδικευμένο προσωπικό πρέπει να έχει διαβάσει και κατανοήσει το εγχειρίδιο.

## 3. Αναφορά σε επιπλέον έγγραφα

Τηρείτε τις οδηγίες, τα πρότυπα και την εθνική νομοθεσία που ισχύει για την προοριζόμενη χρήση και την τοποθεσία λειτουργίας.

Τα αντίστοιχα δελτία δεδομένων, εγχειρίδια, δηλώσεις συμμόρφωσης, πιστοποιητικά δήλωσης εξέτασης τύπου ΕΕ, πιστοποιητικά και σχεδιαγράμματα ελέγχου, εάν εφαρμόζονται (βλέπε δελτίο δεδομένων), αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του παρόντος εγγράφου. Μπορείτε να βρείτε αυτές τις πληροφορίες στη διεύθυνση [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στην τεκμηρίωση αυτή, εισαγάγετε το όνομα προϊόντος, δηλ. τον κωδικό τύπου ή τον αριθμό στοιχείου του προϊόντος στο πεδίο αναζήτησης του ιστότοπου.

Για συγκεκριμένες πληροφορίες για τη συσκευή, όπως το έτος κατασκευής, σαρώστε τον κωδικό QR στη συσκευή. Εναλλακτικά, εισαγάγετε τον σειριακό αριθμό στην αναζήτηση σειριακού αριθμού στη διεύθυνση [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 4. Προοριζόμενη χρήση

Η συσκευή έχει εγκριθεί μόνο για την ενδεδειγμένη και προοριζόμενη χρήση της. Σε περίπτωση που αγνοήσετε αυτές τις οδηγίες, η εγγύηση θα καταστεί άκυρη και ο κατασκευαστής απαλλάσσεται από οποιαδήποτε ευθύνη.

Τα περιβλήματα της σειράς GR\* είναι κατασκευασμένα από πολυεστέρα ενισχυμένο με υαλοίνες (GRP).

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εσωτερικούς χώρους.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξωτερικούς χώρους.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη Ζώνη 1.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη Ζώνη 21.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη Ζώνη 2.

Η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη Ζώνη 22.

Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για τοποθέτηση σε τοίχο.

Η συσκευή έχει σχεδιαστεί για τοποθέτηση σε χαλύβδινο σκελετό.

Χρησιμοποιήστε κατάλληλο υλικό στερέωσης για την τοποθέτηση.

Τοποθετήστε το περίβλημα στα προβλεπόμενα σημεία στερέωσης.

Τα κιβώτια τερματικών ακροδεκτών χρησιμοποιούνται για τη διανομή ηλεκτρικής ενέργειας και ηλεκτρικών σημάτων σε επικίνδυνες περιοχές. Πρέπει να τοποθετούνται σε σταθερές εγκαταστάσεις.

## 5. Μη ενδεδειγμένη χρήση

Μην τοποθετήσετε τη συσκευή στην οροφή.

Η προστασία του προσωπικού και της εγκατάστασης δεν διασφαλίζεται, εάν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται σύμφωνα με την προοριζόμενη χρήση.

## 6. Τοποθέτηση και εγκατάσταση

Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης, σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60079-14.

Τηρείτε τις οδηγίες, τα πρότυπα και την εθνική νομοθεσία που ισχύει για την προοριζόμενη χρήση και την τοποθεσία λειτουργίας.

Παραδείγματα τέτοιων κανονισμών είναι οι κανονισμοί που αφορούν το ηλεκτρικό ρεύμα, τη γείωση, την εγκατάσταση, καθώς και την υγιεινή και την ασφάλεια.

Εάν σκοπεύετε να εγκαταστήσετε τη συσκευή ή το περίβλημα σε περιοχές που ενδέχεται να εκτίθενται σε διαβρωτικές ουσίες, βεβαιωθείτε ότι τα υλικά επιφάνειας που αναφέρονται είναι συμβατά με αυτές τις ουσίες. Εάν απαιτείται, επικοινωνήστε με την Pepperl+Fuchs για περισσότερες πληροφορίες.

Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή παρέχει και διατηρεί έναν βαθμό προστασίας τουλάχιστον IP66 σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60079-0.

Πρέπει να τηρείτε τις απαιτήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60079-31 αναφορικά με τις υπερβολικές αποδόσεις σκόνης.

Για να διασφαλίσετε τη συμμόρφωση με την κλάση θερμοκρασίας, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκής ελεύθερος χώρος αέρα γύρω από το περίβλημα.

Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν εξωτερικές πηγές θερμότητας γύρω από το περίβλημα.

Οι σημάνσεις σχετικά με την ασφάλεια βρίσκονται στην παρεχόμενη ετικέτα ονομασίας. Βεβαιωθείτε ότι η ετικέτα ονομασίας είναι τοποθετημένη και ευανάγνωστη. Λαμβάνετε υπόψη τις συνθήκες περιβάλλοντος.

Οποιοσδήποτε πρόσθετες προειδοποιητικές σημάνσεις μπορεί να είναι τοποθετημένες δίπλα από την ετικέτα ονομασίας.

Οι επιτρεπόμενες θερμοκρασίες περιβάλλοντος των ενσωματωμένων εξαρτημάτων δεν θα πρέπει να υπερβιβάνονται.

Βεβαιωθείτε ότι το περίβλημα δεν φέρει ζημιές, δεν είναι παραμορφωμένο ή διαβρωμένο.

Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι σφραγιστήρες είναι καθαροί, ανέπαφοι και σωστά τοποθετημένοι.

Βεβαιωθείτε ότι οι μη χρησιμοποιούμενες βίδες τερματικών είναι σωστά σφικμένες.

Σφίξτε όλες τις βίδες του περιβλήματος/καλύμματος περιβλήματος με τη σωστή ροπή.

Κλείστε όλες τις οπές των μη χρησιμοποιούμενων περιβλημάτων με τα κατάλληλα επιστόμια έμφραξης.

Χρησιμοποιείτε μόνο επιστόμια έμφραξης που είναι κατάλληλα πιστοποιημένα για την εφαρμογή.

Εάν τοποθετείτε το περίβλημα πάνω σε σκυρόδεμα, χρησιμοποιήστε συγκρατητήρες. Εάν τοποθετείτε το περίβλημα σε χαλύβδινο σκελετό, χρησιμοποιήστε αντικραδασμικό υλικό τοποθέτησης.

Βεβαιωθείτε ότι το περίβλημα τοποθετείται σε επίπεδη επιφάνεια. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η παραμόρφωση του περιβλήματος και εξασφαλίζεται η ασφαλής στεγανοποίηση από τον σφραγιστήρα του καλύμματος.

Εάν υπάρχουν εξωτερικές συνδέσεις, βεβαιωθείτε ότι είναι σε καλή κατάσταση και ότι δεν έχουν υποστεί ζημιά ή διάβρωση.

Για να εμποδίζεται η συμπύκνωση μέσα στο περίβλημα, χρησιμοποιήστε κατάλληλα πιστοποιημένες αποστραγγίσεις με εξαερωτήρα.

### 6.1. Απαιτήσεις για στυπιοθλίπτες

Χρησιμοποιείτε μόνο στυπιοθλίπτες που είναι κατάλληλα πιστοποιημένοι για την εφαρμογή.

Χρησιμοποιείτε μόνο στυπιοθλίπτες με εύρος θερμοκρασίας που είναι κατάλληλο για την εφαρμογή.

Για τους στυπιοθλίπτες, πρέπει να χρησιμοποιείτε μόνο το κατάλληλο μέγεθος διαμέτρων εισερχόμενων καλωδίων.

Χρησιμοποιείτε σφραγιστήρες που είναι κατάλληλοι για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

Βεβαιωθείτε ότι ο βαθμός προστασίας δεν παραβιάζεται από τους στυπιοθλίπτες.

Εγκαθιστάτε τα καλώδια και τους στυπιοθλίπτες με τέτοιο τρόπο ώστε να μην είναι εκτεθειμένα σε μηχανικούς κινδύνους.

Τα καλώδια και οι γραμμές σύνδεσης δεν πρέπει να δέχονται μηχανικές καταπονήσεις. Χρησιμοποιήστε κατάλληλο εκτονωτικό έντασης, το οποίο πρέπει να τοποθετείται εκτός του περιβλήματος.

Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι στυπιοθλίπτες είναι σε καλή κατάσταση και καλά σφικμένοι.

Κλείστε όλους τους μη χρησιμοποιούμενους στυπιοθλίπτες με τα κατάλληλα στεγανοποιητικά επιστόμια.

Τηρείτε τις ειδικές συνθήκες περιβάλλοντος των στεγανοποιητικών επιστομίων.

Σφίξτε όλους τους στυπιοθλίπτες με τη σωστή ροπή.

Γιώνεται τους μεταλλικούς στυπιοθλίπτες.

## 6.2. Απαιτήσεις για τα εσωτερικά εξαρτήματα

Προκειμένου να διασφαλιστούν οι κλάσεις θερμοκρασίας, βεβαιωθείτε ότι η διάχυση ισχύος είναι μικρότερη από την τιμή που αναφέρεται στο πιστοποιητικό. Το μεγαλύτερο μέρος της διάχυσης ισχύος δημιουργείται από τη ροή ρεύματος στα καλώδια.

Εάν εγκαταστήσετε τις συσκευές σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος πάνω από +40 °C, η θερμοκρασία στους στυπιοθλίπτες μπορεί να υπερβεί την θερμοκρασία του περιβάλλοντος κατά 40 K όταν καταναλώνεται η μέγιστη επιτρεπόμενη ισχύς.

Χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια και γραμμές σύνδεσης με εύρος θερμοκρασίας που είναι κατάλληλο για την εφαρμογή.

Διατηρείτε τις διαχωριστικές αποστάσεις μεταξύ όλων των κυκλωμάτων μη εγγενούς ασφάλειας και των κυκλωμάτων εγγενούς ασφάλειας, σύμφωνα με το IEC/EN 60079-14.

Χρησιμοποιείτε μόνο κατάλληλα πιστοποιημένα τερματικά.

Βεβαιωθείτε ότι τα τερματικά βρίσκονται σε καλή κατάσταση και δεν έχουν υποστεί ζημιά ή διάβρωση.

Οι τερματικοί ακροδέκτες μπορεί να έχουν πολλές συνδέσεις.

Χρησιμοποιήστε μόνο μία σύνδεση ανά τερματικό ακροδέκτη σε αυτήν την εφαρμογή.

Τηρείτε τη ροπή περισφιγξης των βιδών του τερματικού.

Χρησιμοποιείτε τα μικρότερα δυνατά μήκη καλωδίων και αποφεύγετε τις μικρές διατομές πυρήνα.

Χρησιμοποιείτε μόνο έναν αγωγό ανά τερματικό.

Τηρείτε την ελάχιστη ακτίνα κάμψης των αγωγών.

Κατά την τοποθέτηση των αγωγών, η μόνωση πρέπει να φθάνει μέχρι το τερματικό.

Όταν χρησιμοποιείτε πολύκλωνους αγωγούς, πιέζετε τους ακροδέκτες καλωδίων στα άκρα των αγωγών.

Τα καλώδια και οι γραμμές σύνδεσης που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει είτε να είναι συνδεδεμένα στα τερματικά ή να είναι σταθερά δεμένα και μονωμένα.

Δεν επιτρέπεται μόνωση μόνο με ταινία.

Η χρήση βραχυκυκλωτήρων μπορεί να μειώσει τη μέγιστη επιτρεπόμενη τάση της συσκευής. Χρησιμοποιήστε μόνο τους βραχυκυκλωτήρες που

παράγονται στο πιστοποιητικό του κατασκευαστή των τερματικών ακροδεκτών.

Τηρείτε το εγχειρίδιο και το πιστοποιητικό του εγκατεστημένου μηχανισμού.

Συμβουλευθείτε τα αντίστοιχα τεχνικά δεδομένα των εγκατεστημένων εξαρτημάτων ΑΠ αντικερκτικής προστασίας για τον εκάστοτε τύπο προστασίας ή τους τυχόν περιορισμούς.

Μην σχηματίζετε δέσμες με περισσότερους από 6 αγωγούς, για να αποφύγετε τη δημιουργία θερμών σημείων.

Διευθετήστε τις συνδέσεις γείωσης των εισερχόμενων και εξερχόμενων καλωδίων με κατάλληλο τρόπο, ώστε το ρεύμα των σφαλμάτων προς τη γείωση να μην μεταφέρεται μεταξύ των μεμονωμένων πλακών γείωσης.

Επικοινωνήστε με την Pepperl+Fuchs προτού εγκαταστήσετε επιπλέον εξαρτήματα. Η Pepperl+Fuchs θα ελέγξει εάν αυτά τα εξαρτήματα παρατίθενται στο πιστοποιητικό. Η μέγιστη κατανάλωση ισχύος αυτής της λύσης εγκατάστασης πρέπει να είναι εντός των επιτρεπόμενων ορίων.

Μην τοποθετείτε τερματικά ασφάλειας, ρελέ, μικροαυτόματους διακόπτες, επαφείς κ.ά. στο περίβλημα.

## 7. Λειτουργία, συντήρηση, επισκευή

Πρέπει να τηρείτε τις απαιτήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60079-14 κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Τηρείτε το πρότυπο IEC/EN 60079-17 για τη συντήρηση και την επιθεώρηση.

Πρέπει να τηρείτε τις απαιτήσεις σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 60079-19 για τις επισκευές και τις γενικές επισκευές.

Προτού ανοίξετε το περίβλημα, βεβαιωθείτε ότι τα ενσωματωμένα εξαρτήματα είναι απενεργοποιημένα.

Όταν η συσκευή είναι ενεργοποιημένη, το περίβλημα επιτρέπεται να ανοίξει μόνο για συντήρηση, μόνο εάν χρησιμοποιούνται κυκλώματα εγγενούς ασφάλειας μέσα στο περίβλημα.

Φροντίστε να ελέγχετε τη φθορά της συσκευής και των εξαρτημάτων της σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα. Το διάστημα μεταξύ των ελέγχων εξαρτάται από τις συνθήκες λειτουργίας και τα φορτία που προκύπτουν.

Αποφύγετε τα ηλεκτροστατικά φορτία που μπορεί να οδηγήσουν σε ηλεκτροστατικές εκκενώσεις κατά την εγκατάσταση, τον χειρισμό ή τη συντήρηση της συσκευής.

Εάν ο καθαρισμός είναι απαραίτητος ενώ η συσκευή βρίσκεται σε μια επικίνδυνη περιοχή, προκειμένου να αποφύγετε το ηλεκτροστατικό φορτίο χρησιμοποιήστε μόνο ένα καθαρό υγρό πανί.

Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν όλα τα συνδετικά εξαρτήματα.

Βεβαιωθείτε ότι οι εξωτερικές συνδέσεις γείωσης υπάρχουν, είναι σε καλή κατάσταση και δεν έχουν υποστεί φθορά ή διάβρωση.

Πριν από τη συναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι ο σφραγιστήρας και η επιφάνεια στεγανοποίησης είναι καθαρά και σε καλή κατάσταση, ώστε να εξασφαλίζεται ο βαθμός προστασίας.

Εάν υπάρχει ένα βλάβη, η συσκευή πρέπει να επισκευαστεί από τη Pepperl+Fuchs.

Εναλλακτικά, η συσκευή μπορεί να επισκευαστεί από έναν διπλωματούχο ηλεκτρολόγο σε συμμόρφωση με το πρότυπο IEC/EN 60079-19.

## 8. Παράδοση, μεταφορές, απόρριψη

Αποθηκεύετε τη συσκευή σε καθαρό και στεγνό περιβάλλον. Πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τις επιτρεπόμενες συνθήκες περιβάλλοντος, βλέπε δελτίο δεδομένων.

Ελέγξτε τη συσκευασία και το περιεχόμενο της για ζημιές.

Ελέγξτε εάν έχετε λάβει κάθε στοιχείο και εάν τα στοιχεία που λάβατε είναι αυτά που έχετε παραγγείλει.

Η απόρριψη της συσκευής, των ενσωματωμένων εξαρτημάτων, της συσκευασίας και των μπαταριών που ενδεχομένως περιέχονται πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τους ισχύοντες νόμους και τις κατευθυντήριες γραμμές της αντίστοιχης χώρας.