

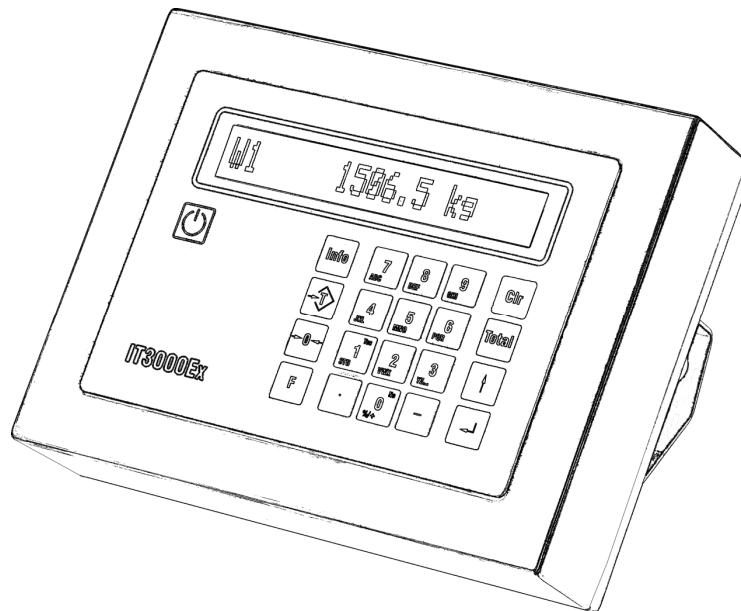
Τεχνικό Εγχειρίδιο

IT3000Ex

Τύπος: IT3000Ex-230VAC

Τύπος: IT3000Ex-24VDC

Τύπος: IT3000Ex-12VDC



II 2(2)G Ex e mb ib [ib] IIC T4

II 2(2)D Ex tD A21 IP65 T50°C

06 / 2009

ST.2309.0847

Rev. 4

Τεχνικό Εγχειρίδιο IT3000Ex

Ημερομηνία: 17.06.2008

Όνομα αρχείου: IT3000EX_THG.DOC

Έκδοση προγράμματος: IT3000Ex από 2.17

IT3000Ex_P από 1.00

Εκδότης:

SysTec GmbH, Ludwig-Erhard-Str. 6, 50129 Bergheim-Glessen

Απαγορεύεται η τμηματική ή συνολική ανατύπωση, αποθήκευση ή οποιαδήποτε άλλη μετάδοση του παρόντος με οποιοδήποτε μέσο και σε οποιαδήποτε μορφή, καθώς και η αναπαραγωγή και μετάφρασή του, χωρίς την πρότερη γραπτή άδεια της SysTec GmbH.

Copyright © 2004 SysTec GmbH

Λέξεις, οι οποίες κατά την άποψή μας αποτελούν κατατεθέντα σήματα, φέρουν την σχετική σήμανση. Πρέπει όμως να λάβετε υπόψη σας, ότι ούτε η ύπαρξη ούτε η απουσία τέτοιων σημάνσεων αλλάζει την ισχύουσα νομική βάση σχετικά με τις καταχωρημένες εμπορικές ονομασίες.

EPSON ESC/P® είναι σήμα κατατεθέν προϊόντος της SEIKO EPSON Corporation.

TOLEDO® είναι σήμα κατατεθέν προϊόντος της εταιρείας Mettler-Toledo, Inc.

Σημαντικές οδηγίες:

Η σύνταξη και επιμέλεια του παρόντος εγγράφου έγινε με τη μέγιστη προσοχή όσον αφορά στην ορθότητα του τεχνικού περιεχομένου. Η ενημέρωση του παρόντος εγγράφου γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα. Οι εταιρεία SysTec GmbH δεν αναλαμβάνει παρ' όλα αυτά σε καμία περίπτωση ουδεμία ευθύνη για ζημιές, οι οποίες οφείλονται σε λάθη ή ελλείψεις πληροφορίες του παρόντος εγγράφου.

Ο εκδότης του παρόντος σας ευχαριστεί για την κοινοποίηση ενδεχόμενων σφαλμάτων ή για ιδέες που έχετε σχετικά με το παρόν έγγραφο.

ΠΕΡΙΟΧΟΜΕΝΑ

1 Εισαγωγή.....	7
1.1 Για αυτό το εγχειρίδιο	7
1.2 Εξήγηση των υποδείξεων ασφαλείας.....	7
1.3 Υποδείξεις ασφαλείας	7
1.4 Δήλωση συμμόρφωσης	9
2 Σήμανση	10
3 Περιγραφή συσκευής	11
3.1 Γενική περιγραφή	11
3.2 Ορισμός των σχετικών με την ασφάλεια ηλεκτρικών τιμών	12
3.3 Περίβλημα	13
3.4 Περιγραφή των εξαρτημάτων	14
3.4.1 Βραχυκυκλωτήρες (CPU3000Exi)	14
3.4.2 Μονάδα Οθόνης	15
3.4.3 Πληκτρολόγιο	15
3.4.4 Μονάδα διεπαφών SIM-10mA-Exi	15
3.4.5 Μονάδα σύνδεσης ζυγαριάς ADM-Exi	16
3.4.6 Τροφοδοτικό PS-Ex-230 (για IT3000Ex-230VAC).....	16
3.4.7 Τροφοδοτικό PS-Ex-24 (για IT3000Ex-230VDC)	17
3.4.8 Μπαταρία τροφοδοτικού PS-Ex (για IT3000Ex-12VDC)	17
4 Χρήση.....	18
5 Συναρμολόγηση.....	20
6 Εγκατάσταση.....	21
6.1 Γενικά	21
6.2 Ισοστάθμιση δυναμικού.....	21
6.3 Θωράκιση	22
6.4 Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας σε IT3000Ex-230VAC	22
6.5 Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας σε IT3000Ex-24VDC	23
6.5.1 Σύνδεση σε τροφοδοτικό 230VAC/24VDC (Τροφοδοτικό σε μη περιοχή Ex).....	25
6.5.2 Σύνδεση σε τροφοδοτικό 230VAC/24VDC (Τροφοδοτικό σε περιοχή Ex)	26
6.6 Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας σε IT3000Ex-12VDC	27
6.6.1 Κωδικοποίηση και αντιστοίχιση της εκρηκτικής διάταξης φως	27
6.6.2 Οδηγίες για την σύνδεση και αποσύνδεση της διάταξης φως	28
6.6.3 Σύνδεση σε κουτί μπαταρίας Ex (κουτί μπαταρίας Ex σε περιοχή Ex)	29
6.7 Σύνδεση ζυγού	30
6.7.1 Σύνδεση των κυψελών ζυγού	30
6.7.2 Ασφάλιση των στοιχείων βαθμονόμησης σε θέσης ζυγού που υπόκεινται σε υποχρέωση βαθμονόμησης	32
6.8 Σύνδεση διεπαφών	33
6.8.1 Σειριακές ενδογενούς ασφαλείας διεπαφές	33
6.8.2 Ψηφιακές εισοδοί	34
6.8.3 Ψηφιακές έξοδοι	35
6.9 Παράδειγμα εγκατάστασης IT3000Ex-230VAC	36
6.10 Παράδειγμα εγκατάστασης IT3000Ex-24VDC	37
6.11 Παράδειγμα εγκατάστασης IT3000Ex-12VDC	38
6.12 Συναρμολόγηση καλωδίων	39
7 Θέση σε λειτουργία	40
7.1 Γενικά	40

8 Είδη λειτουργίας.....	41
8.1 Χειρισμός των λειτουργιών ζυγού	41
8.2 Λειτουργίες απόβαρου.....	42
8.2.1 Θέση / σβήσιμο απόβαρου	42
8.2.2 Αυτόματο σβήσιμο του απόβαρου	42
8.2.3 Επαναλαμβανόμενη ρύθμιση απόβαρου	42
8.2.4 Χειροκίνητη λειτουργία απόβαρου	43
8.2.5 Εμφάνιση απόβαρου	43
8.3 Είδος λειτουργίας 'BASIC'	44
8.4 Είδος λειτουργίας 'FILL 1 / 2'	45
8.5 Είδος λειτουργίας 'CHECK'	48
8.6 Είδος λειτουργίας 'FLOW'.....	49
9 Καταχωρίσεις (Supervisor Mode)	49
10 Είδος λειτουργίας 'RemoteD'	51
10.1 Παράμετροι διεπαφής.....	51
10.2 Παράδειγμα σύνδεσης.....	52
11 Μεταφορά, συντήρηση και καθαρισμός	53
11.1 Μεταφορά	53
11.2 Συντήρηση	53
11.3 Καθαρισμός.....	53
11.4 Έλεγχος της ασφάλειας	53
11.5 Έλεγχος της ικανότητας λειτουργίας.....	54
11.6 Επισκευές	54
11.7 Αποσυναρμολόγηση	54
11.8 Απόρριψη	54
12 Αντιμετώπιση βλαβών	55
12.1 Μηνύματα βλαβών.....	56
13 Τεχνικά στοιχεία	59
14 Διαστάσεις	60
15 Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου TÜV	61
16 Περιγραφή συστήματος IT3000Ex	71
16.1 Περιγραφή συστήματος	74
16.2 Εξαρτήματα συστήματος.....	75
16.2.1 Τερματικό ζυγού	75
16.2.2 Τροφοδοτικά	75
16.2.3 Βαθμίδα διαχωρισμού TS3000 ή ExtensionBox με βαθμίδα διαχωρισμού Ex TS10mAEx75	
16.2.4 Κιβώτιο ακροδεκτών κυψελών ζυγού Ex-i.....	76
16.2.5 Πλήκτρα/διακόπτες	76
16.2.6 Πιεζοηλεκτρικές βαλβίδες Ex-i	76
16.2.7 Κυψέλες ζυγού Ex-i	76
16.2.8 Καλώδιο σύνδεσης.....	77

1 Εισαγωγή

1.1 Για αυτό το εγχειρίδιο

Αυτό το Τεχνικό Εγχειρίδιο περιέχει πληροφορίες και τεχνικά στοιχεία για την εφαρμογή, εγκατάσταση και λειτουργία του τερματικού ζυγού IT3000-230VAC, IT3000Ex-24VDC και IT3000Ex-12VDC.

Οι πληροφορίες που αφορούν όλες τις παραλλαγές, χαρακτηρίζονται με IT3000Ex. Ειδικές πληροφορίες ονομάζονται με τον πλήρη χαρακτηρισμό τύπου.

Ο χειρισμός του τερματικού ζυγού επιτρέπεται να γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό. Για τον χειρισμό καθαυτό από τον τελικό χρήστη χωρίς επεμβάσεις στην συσκευή διατίθεται το εγχειρίδιο οδηγιών IT3000Ex (ST.2309.0707).

Υπόδειξη: Το είδος λειτουργίας 'Online P' είναι διαθέσιμο μόνο όταν το τερματικό ζυγού IT3000Ex παραγγελλθεί μαζί με το ειδικό λογισμικό 'Online P' (IT3000Ex_P).

1.2 Εξήγηση των υποδείξεων ασφαλείας

Οι πληροφορίες που αφορούν στην ασφάλεια μαρκάρονται με ειδικό τρόπο:



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Όταν δεν προσέχετε μία προειδοποίηση που σημαίνεται έτσι, μπορεί να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ή θάνατος. Προσέξτε οπωσδήποτε αυτές τις προειδοποιήσεις, για να εξασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία της συσκευής.



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Όταν δεν προσέχετε μία προειδοποίηση που σημαίνεται έτσι, μπορεί να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ή θάνατος μέσω ανάφλεξης ενός μίγματος ικανού για έκρηξη (γκάζι και/ή σκόνη). Προσέξτε οπωσδήποτε αυτές τις προειδοποιήσεις, για να εξασφαλίσετε την ασφαλή λειτουργία της συσκευής.

Υπόδειξη:

- Έτσι εμφανίζονται υποδείξεις για τον σωστό χειρισμό και πρόσθετες εξηγήσεις, π.χ. για να αποφεύγονται καταχωρήσεις βλαβών.

1.3 Υποδείξεις ασφαλείας



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Πριν από το άνοιγμα της συσκευής πρέπει να διακόπτεται η τροφοδοσία ρεύματος στο τερματικό ζυγού, κίνδυνος έκρηξης! Δεν επαρκεί, να ενεργοποιήσετε τον διακόπτη On/Off στο πεδίο χειρισμού του τερματικού.



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Πριν από εργασίες Service σε αυτή την συσκευή πρέπει να δημιουργείται ένα περιβάλλον απαλλαγμένο από κινδύνους έκρηξης.



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Προσοχή κατά το πάτημα πλήκτρων, τα οποία ελέγχουν κινούμενα μέρη του συστήματος, όπως διατάξεις προώθησης, κλαπέτα και άλλα παρόμοια. Πριν το πάτημα αυτών των πλήκτρων βεβαιώστε ότι δεν βρίσκεται κανείς στην περιοχή κινδύνου αυτών των κινούμενων μερών του συστήματος!



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Το τερματικό ζυγού δεν επιτρέπεται να εκτίθεται σε ζώνη Ex 0 και σε ζώνη 20. Η ταξινόμηση χώρων επικίνδυνων για έκρηξη (χωρισμός σε ζώνες, ομάδες έκρηξης, κατηγορίες θερμοκρασίας κ. λπ.) είναι χρέος σε κάθε περίπτωση του εργοδότη / χειριστή της συσκευής. Για αυτό τον σκοπό μπορεί να χρησιμοποιηθεί η βοήθεια τοπικών αρχών επίβλεψης επαγγελματιών ή τεχνικών ενώσεων ελέγχου



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Όταν αυτή η συσκευή χρησιμοποιείται ως εξάρτημα σε ένα σύστημα, ο σχεδιασμός του συστήματος πρέπει να ελέγχεται από εξειδικευμένους ειδικούς, οι οποίοι γνωρίζουν την κατασκευή και λειτουργία όλων των μεμονωμένων εξαρτημάτων!



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Κατά την εγκατάσταση, συντήρηση και λειτουργία οι οδηγίες ATEX και οι τοπικές διατάξεις ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων πρέπει να τηρούνται!



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Η τοπική τροφοδοσία τάσης πρέπει να συμφωνεί με την τάση εισόδου της συσκευής! Η τάση εισόδου δεν επιτρέπεται σε κανένα χρονικό σημείο να είναι μεγαλύτερη από την απαιτούμενη για το τερματικό ζυγού μέγιστη τάση U_m .



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Αυτή η συσκευή και οι συνδεδεμένες περιφερειακές συσκευές επιτρέπεται να εγκαθίστανται, ρυθμίζονται και συντηρούνται μόνο από εξειδικευμένο και από την SysTec εξουσιοδοτημένο προσωπικό!



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Σε περίπτωση σταθερής σύνδεσης πρέπει να υπάρχει μία εύκολα προσβάσιμη διάταξη αποσύνδεσης για το κύκλωμα ρεύματος τροφοδοσίας.



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Το τερματικό ζυγού δεν επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε περιοχές, στις οποίες μπορεί να αναμένει κανείς ισχυρές διαδικασίες φόρτισης, οι οποίες δύναται να οδηγήσουν σε διαδιδόμενες θυσανοειδείς εκκενώσεις στο πλαστικό φύλλο της πρόσοψης. Παρατήρηση: Σύμφωνα με τις γνώσεις που διαθέτουμε, ο χειρισμός και ο καθαρισμός της συσκευής δεν οδηγούν σε τόσο ισχυρές φορτίσεις.



Π Ρ Ο Ε Ι Δ Ο Π Ο Ι Η Σ Η Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Κατά τη λειτουργία ηλεκτρικών συσκευών αναγκαστικά συγκεκριμένα μέρη αυτών των συσκευών βρίσκονται σε επικίνδυνη τάση. Μη ενδεδειγμένη χρήση αυτών των συσκευών μπορεί για αυτό τον λόγο να οδηγήσει στον θάνατο ή σε βαρείς σωματικούς τραυματισμούς, όπως και σε υψηλές υλικές ζημιές.

Υποδείξεις:

- Να επιτρέπεται τον χειρισμό αυτής της συσκευής μόνο σε έμπειρο ειδικό προσωπικό! Πριν έναν καθαρισμό ή συντήρηση διακόψτε την τάση της συσκευής!
- Όλες οι συνδεδεμένες ή κοντά ευρισκόμενες συσκευές σύνδεσης (π.χ. ρελέ) πρέπει να ενεργοποιούνται με αντιπαρασιτικά μέρη (μέρη RC, δίοδοι ελεύθερης ροής).
- Όλα τα μέρη του συστήματος πρέπει να γειώνονται δραστικά, για να αποφεύγεται μία στατική φόρτιση.
- Διατηρήστε το εγχειρίδιο για την μετέπειτα χρήση!

1.4 Δήλωση συμμόρφωσης

SysTec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH Ludwig-Erhard-Str. 6 D-50129 Bergheim-Glessen																																										
CE Konformitätserklärung <i>Declaration of conformity</i> Δήλωση συμμόρφωσης																																										
Hersteller: <i>Manufacturer:</i> Κατασκευαστής:		SysTec GmbH																																								
Typ/Modell: <i>Type/Model:</i> Τύπος/μοντέλο		IT3000Ex-230VAC IT3000Ex-24VDC IT3000Ex-12VDC																																								
Nr. der EG-Baumusterprüfbescheinigung: <i>No of the EC type-approval certificate:</i> Αριθ. του πιστοποιητικού δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου		TÜV 05 ATEX 7230 X																																								
Nr. der EG-Bauartzulassung: <i>No of the EC type-approval certificate:</i> Αριθ. της άδειας κατασκευής EE		D05-09-033																																								
entspricht dem in der Bescheinigung über die Bauartzulassung beschriebenen Baumuster sowie den Anforderungen der folgender Richtlinien: <i>corresponds to the production model described in the type-approval certificate and to the requirements of the following EC directives:</i> Αντιστοιχεί στο κατασκευαστικό πρότυπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό για την άδεια κατασκευής όπως και στις απαιτήσεις των ακόλουθων οδηγιών: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">94/9/EG ATEX</td> <td style="text-align: center;">94/9/EC ATEX</td> <td style="text-align: center;">94/9/CE ATEX</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">90/384/EWG</td> <td style="text-align: center;">90/384/EEC</td> <td style="text-align: center;">90/384/CEE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2004/108/EG</td> <td style="text-align: center;">2004/108/EC</td> <td style="text-align: center;">2004/108/CE</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2006/95/EG</td> <td style="text-align: center;">2006/95/EC</td> <td style="text-align: center;">2006/95/CE</td> </tr> </table> entsprechend den folgenden Normen: <i>in conformity with the following standards:</i> Αντίστοιχα με τα ακόλουθα πρότυπα: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">EN 1127:1997</td> <td style="text-align: center;">EN 60079-0:2004</td> <td style="text-align: center;">EN 50020:2002</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN 60079-7:2003</td> <td style="text-align: center;">EN 60079-18:2004</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">prEN 61241-0:2004</td> <td style="text-align: center;">EN 61241-1:2004</td> <td style="text-align: center;">EN 50281-1-1:1998</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN 45501:2004</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN 61000-6-2:2001</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN 61000-6-3:2001 + A11:2004 (IT3000Ex-12VDC / -24VDC)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN 61000-6-4:2001 (IT3000Ex-230VAC)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NAMUR NE21:02.2004</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">EN 60950:1992 + A1:1993 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1997</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit einer EG-Baumusterprüfbescheinigung einer benannten Stelle. <i>This declaration is only valid with a EC-Type-Examination Certificate by a notified body.</i> Αυτή η δήλωση ισχύει μόνο σε συνδυασμό με ένα πιστοποιητικό συμμόρφωσης μίας διορισμένης υπηρεσίας.				94/9/EG ATEX	94/9/EC ATEX	94/9/CE ATEX	90/384/EWG	90/384/EEC	90/384/CEE	2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE	2006/95/EG	2006/95/EC	2006/95/CE	EN 1127:1997	EN 60079-0:2004	EN 50020:2002	EN 60079-7:2003	EN 60079-18:2004		prEN 61241-0:2004	EN 61241-1:2004	EN 50281-1-1:1998	EN 45501:2004			EN 61000-6-2:2001			EN 61000-6-3:2001 + A11:2004 (IT3000Ex-12VDC / -24VDC)			EN 61000-6-4:2001 (IT3000Ex-230VAC)			NAMUR NE21:02.2004			EN 60950:1992 + A1:1993 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1997		
94/9/EG ATEX	94/9/EC ATEX	94/9/CE ATEX																																								
90/384/EWG	90/384/EEC	90/384/CEE																																								
2004/108/EG	2004/108/EC	2004/108/CE																																								
2006/95/EG	2006/95/EC	2006/95/CE																																								
EN 1127:1997	EN 60079-0:2004	EN 50020:2002																																								
EN 60079-7:2003	EN 60079-18:2004																																									
prEN 61241-0:2004	EN 61241-1:2004	EN 50281-1-1:1998																																								
EN 45501:2004																																										
EN 61000-6-2:2001																																										
EN 61000-6-3:2001 + A11:2004 (IT3000Ex-12VDC / -24VDC)																																										
EN 61000-6-4:2001 (IT3000Ex-230VAC)																																										
NAMUR NE21:02.2004																																										
EN 60950:1992 + A1:1993 + A2:1993 + A3:1995 + A4:1997																																										
Unterschrift <i>Signature</i> Υπογραφή		Datum: 12.12.2008 <i>Date:</i> December 12, 2008 Ημερομηνία 12.12.2008																																								
 Dipl.-Ing. Rainer Junglas Geschäftsführer / General Manager / Διευθυντής																																										

2 Σήμανση

Κατασκευαστής	Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH
	Ludwig-Erhard-Straße 6
	50129 Bergheim-Glessen
Χαρακτηρισμός τύπου:	IT3000Ex-230VAC
	IT3000Ex-24VDC
	IT3000Ex-12VD
Παραλλαγή περιβλήματος	Επιτοίχιο/Επιτραπέζιο
	Εγκατάσταση
Έτος κατασκευής:	jjjj
Αριθμός σειράς S/N:	Ex jj xxxx
Ταξινόμηση Ex	 II 2(2)G Ex e mb ib [ib] IIC T4
	II 2(2)D Ex tD A21 IP65 T50°C
Πιστοποίηση CE	 0158
Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου	TÜV 05 ATEX 7230 X
Σέρβις	Μόνο από ειδικά συνεργεία εξουσιοδοτημένα από την SysTec GmbH
	Οι διευθύνσεις διατίθενται εάν υπάρξει εκδήλωση σχετικού ενδιαφέροντος

3 Περιγραφή συσκευής

3.1 Γενική περιγραφή

Το IT3000Ex είναι ένα γενικής χρήσης τερματικό ζυγού με πρόσθετες λειτουργίες για αποθήκευση, μεταφορά δεδομένων και απενεργοποίηση, κατάλληλο για χρήση στις ζώνες Ex 1, 2, 21 και 22.

Σύμφωνα με τα πρότυπα διατίθενται 2 ψηφιακές εισοδοί/έξοδοι ενδογενούς ασφάλειας.

Μπορεί να εγκατασταθεί μία μονάδα σύνδεσης ADM-Exi για τη σύνδεση ενός αναλογικού υποσταθμού ζυγού οποιουδήποτε είδους κατασκευής με κυψέλες ζυγού DMS, των οποίων η συνολική αντίσταση βρίσκεται μεταξύ 87,5 Ω και 4500 Ω.

Εκτός αυτού μπορεί να εγκατασταθεί μία μονάδα σύνδεσης SIM-10mA-Exi, με την οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί μία ενδογενούς ασφάλειας σειριακή διεπαφή.

Το τερματικό ζυγού διατίθεται συνολικά σε έξι παραλλαγές για διαφορετικές τάσεις εισόδου (230VAC, 24VDC, 12VDC λειτουργία με συσσωρευτή) και εκδόσεις περιβλήματος (επιτοίχια/επιτραπέζια συναρμολόγηση ή εγκατάσταση σε πίνακα ελέγχου).

Για όλες τις εξωτερικές συνδέσεις υπάρχουν βιδωτοί ακροδέκτες. Για την ένδειξη της τιμής ζύγισης και των πρόσθετων πληροφοριών υπάρχει μία 20θέσια ένδειξη LCD με φωτισμό φόντου και ένα ύψος σημείων των 14mm. Για τον χειρισμό χρησιμεύει ένα πληκτρολόγιο σύντομης διαδρομής με αριθμητικό μπλοκ πλήκτρων και πλήκτρων λειτουργιών.

Ο χειρισμός, η πορεία του προγράμματος και το υπόδειγμα εκτύπωσης παραμετροποιούνται σύμφωνα με την περίπτωση εφαρμογής. Όλες οι καταχωρίσεις που απαιτούνται για αυτό μπορούν να εκτελούνται με το πληκτρολόγιο του τερματικού ζυγού χωρίς άλλο βοηθητικό μέσο. Εναλλακτικά διατίθεται για την παραμετροποίηση ένα άνετο πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή. Αντί του τοπικού χειρισμού του τερματικού ζυγού με το πληκτρολόγιο και την ένδειξη είναι επίσης δυνατός ένας ολικός τηλεχειρισμός μέσω της σειριακής διεπαφής.

Το IT3000Ex διατίθεται σε έξι βασικές εκδόσεις:

Τύπος	Περίβλημα	Αρ. είδους	Beschreibung
IT3000Ex-230VAC	Τοίχος /τραπέζι	E3SYS001	Βασική συσκευή για επιτοίχια/επιτραπέζια συναρμολόγηση με καλώδιο 2,5 m με ανοιχτά άκρα για τη σύνδεση σε 110 - 230 VAC
	Εγκατάσταση	E3SYS011	Βασική συσκευή για συναρμολόγηση με εγκατάσταση με καλώδιο 2,5 m με ανοιχτά άκρα για τη σύνδεση σε 110 - 230 VAC
IT3000Ex-24VDC	Τοίχος /τραπέζι	E3SYS005	Βασική συσκευή για επιτοίχια/επιτραπέζια συναρμολόγηση με καλώδιο 2,5 m με ανοιχτά άκρα για τη σύνδεση σε 24VDC
	Εγκατάσταση	E3SYS015	Βασική συσκευή για συναρμολόγηση με εγκατάσταση με καλώδιο 2,5 m με ανοιχτά άκρα για τη σύνδεση σε 24VDC
IT3000Ex-12VDC	Τοίχος /τραπέζι	E3SYS006	Βασική συσκευή για επιτοίχια/επιτραπέζια συναρμολόγηση με καλώδιο 2 m με βύσμα Ex-de για τη σύνδεση σε κιβώτιο συσσωρευτή 12VDC
	Εγκατάσταση	E3SYS016	Βασική συσκευή για συναρμολόγηση με εγκατάσταση με καλώδιο 2 m με βύσμα Ex-de για τη σύνδεση σε εξωτερικό κιβώτιο συσσωρευτή 12VDC

3.2 Ορισμός των σχετικών με την ασφάλεια ηλεκτρικών τιμών

	Τύπος	Κατηγορία προστασίας έναντι ανάφλεξης	
Τροφοδοσία τάσης	IT3000Ex-230VAC	Ex e/m	Το μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης πρέπει στην θέση τοποθέτησης να είναι μικρότερο από 1500A
			Un: 110-230VAC -15% / + 10% / 47-63 Hz
			Pn: 4,5 W max.
			Um: 253V
	IT3000Ex-24VDC	Ex e	Το μέγιστο ρεύμα βραχυκύκλωσης πρέπει στην θέση τοποθέτησης να είναι μικρότερο από 1500A
			Un: 24 VDC + 10% / -15%
			Pn: 4 W
			Um: 253V
	IT3000Ex-12VDC	Ex e	Un: 10,8 -14,2VDC
			Pn: 3,5W max.
			Um: 14,2VDC
2 ψηφιακές εισοδοι, συνολικά (ένα κοινό κύκλωμα ρεύματος ενδογενούς ασφάλειας)		Ex i	Uo: 6,51V
			Io: 13,2mA· συνολικά
			Po: 21,4mW· συνολικά
			Co: 3,4μF · συνολικά
			Lo: 200μH συνολικά
2 ψηφιακές έξοδοι, συνολικά (ένα κοινό κύκλωμα ρεύματος ενδογενούς ασφάλειας)		Ex i	Uo: 6,51V
			Io: 137,1mA· συνολικά
			Po: 223, 1mW· συνολικά
			Co: 3, 1μF · συνολικά
			Lo: 200μH συνολικά
Σειριακή διεπαφή (SIM-10mA)		Ex i	Uo: 6,51V
			Io: 39, 8mA
			Po: 64,8mW
			Co: 1,9μF
			Lo: 2mH
Σύνδεση ζυγαριάς (ADM-Exi)		Ex i	Uo: 6,51V
			Io: 285mA
			Po: 950mW
			Co: 98,3nF
			Lo: 130,5μH

3.3 Περίβλημα

Το IT3000Ex διατίθεται κατ' επιλογή σε περίβλημα για την επιτοίχια συναρμολόγηση/τοποθέτηση σε τραπέζι (E3SYS00x-xxx-x) καθώς και σε περίβλημα για την εγκατάσταση σε πόρτα (E3SYS01x-xxx-x). Τα περιβλήματα από ανοξείδωτο χάλυβα του τύπου προστασίας IP65 διαθέτουν 5 βιδωτές συνδέσεις καλωδίων για τη σύνδεση εξωτερικών εξαρτημάτων. Διαστάσεις εγκατάστασης και τοποθέτησης βλέπε στις διαστάσεις.

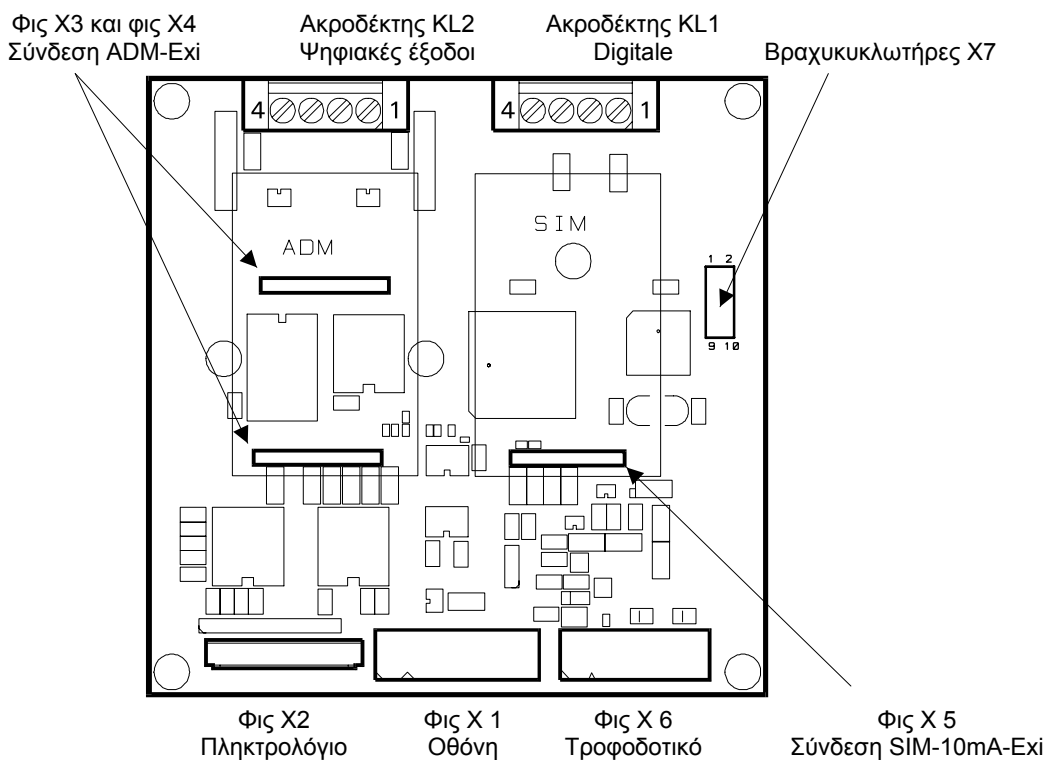


Το περίβλημα πρέπει να εντάσσεται μέσω των ακίδων PA στην ισοστάθμιση δυναμικού του συστήματος.

3.4 Περιγραφή των εξαρτημάτων

Κεντρική μονάδα CPU3000ExiH CPU3000Exi είναι η κεντρική μονάδα του τερματικού ζυγού. Σε αυτήν βρίσκονται το Mikrocontroller με μνήμη δεδομένων και προγραμμάτων, δύο ψηφιακές είσοδοι και έξοδοι όπως και δύο θέσεις σύνδεσης για μία μονάδα σύνδεσης ζυγού (ADM-Exil) και μία μονάδα διεπαφής (SIM-10mA-Exil). Επιπλέον υπάρχουν φισ σύνδεσης για το πληκτρολόγιο, την οθόνη και το τροφοδοτικό.

Διάταξη των εξαρτημάτων στην κεντρική μονάδα CPU3000Exi



3.4.1 Βραχυκυκλωτήρες (CPU3000Exi)

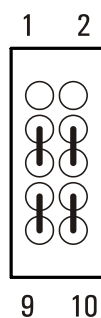
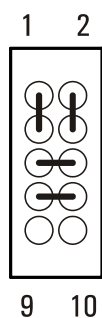
Μέσω του πεδίου βραχυκυκλωτήρων X7 μπορεί κανείς να διαμορφώσει τον τρόπο λειτουργίας της CPU3000Exi.

Η CPU3000Exi είναι διαμορφωμένη από το εργοστάσιο για την κανονική λειτουργία. Το IT3000Ex πρέπει να λειτουργείται πάντα με αυτόν τον τρόπο λειτουργίας.

Το IT3000Ex δεν ξεκινά, όταν οι βραχυκυκλωτήρες είναι σε θέση 'Λειτουργία σέρβις'.

Κανονική λειτουργία

Λειτουργία σέρβις



3.4.2 Μονάδα Οθόνης

Ως ένδειξη χρησιμοποιείται μία 20ψήφια οθόνη LCD με φωτισμό φόντου, που παρουσιάζει κάθε θέση με μία μήτρα 5x7 σημείων. Το ύψος των ψηφίων ανέρχεται σε 14 mm. Η μονάδα συνδέεται στο 16πολικό φισ X 1 της κεντρικής μονάδας.

Μέσω της λειτουργίας εξοικονόμησης ρεύματος η οθόνη μπορεί όταν δεν χρησιμοποιείται να μεταβαίνει σε λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας (σκοτεινή).

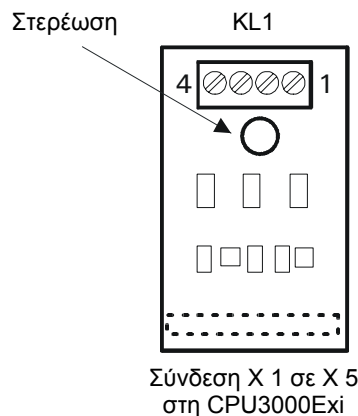
3.4.3 Πληκτρολόγιο

Το αλφαριθμητικό πληκτρολόγιο επιτρέπει την καταχώριση αριθμών, γραμμάτων και ειδικών χαρακτήρων. Πέραν αυτού το πληκτρολόγιο διαθέτει ειδικά πλήκτρα για ειδικές λειτουργίες ζύγισης, μέσω 8 λειτουργικών πλήκτρων καθώς και μέσω ενός πλήκτρου On/Off.

3.4.4 Μονάδα διεπαφών SIM-10mA-Exi

Η Serial Interface Module SIM-10mA-Exi είναι μία μονάδα διεπαφών για μία ενδογενούς ασφάλειας σειριακή διεπαφή 10mA. Η μονάδα μπορεί να συνδέεται στη θέση σύνδεσης SIM στην CPU3000Exi. Κατά την χρήση της βαθμίδας διαχωρισμού διεπαφής SysTec είναι δυνατή μία επικοινωνία της περιοχής Ex και της μη περιοχής Ex.

Κατάληψη συνδέσεων στη μονάδα διεπαφών SIM-10mA-Exi

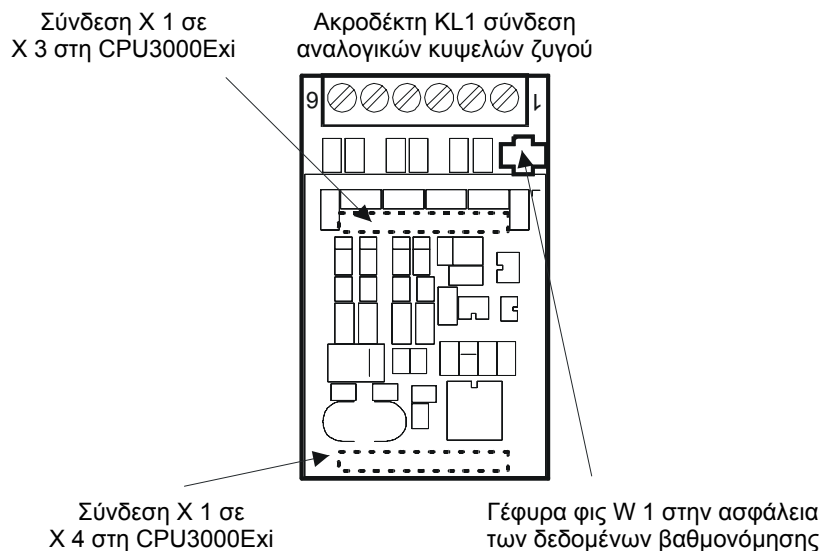


3.4.5 Μονάδα σύνδεσης ζυγαριάς ADM-Exi

Η Analog Digital Modul ADM-Exi καθιστά δυνατή τη σύνδεση ενός ενδογενούς ασφάλειας αναλογικού υποσταθμού ζυγού σε τεχνολογία 6 αγωγών ή τεχνολογία 4 αγωγών. Με τα φισ X1/X2 η ADM-Exi συνδέεται στη θέση σύνδεσης ADM της κεντρικής μονάδας CPU3000Exi. Τα δεδομένα της βαθμονόμησης αποθηκεύονται στη μονάδα σε ένα EEPROM. Αυτή η μονάδα μπορεί να καταργηθεί στην έκδοση ως μονάδα τηλεχειρισμού (Remote Display).

Η σύμφωνα με την τεχνολογία της βαθμονόμησης ασφάλιση των δεδομένων βαθμονόμησης γίνεται μέσω της γέφυρας φισ W1.

Κατάληψη συνδέσεων στη μονάδα σύνδεσης ζυγού ADM-Exi

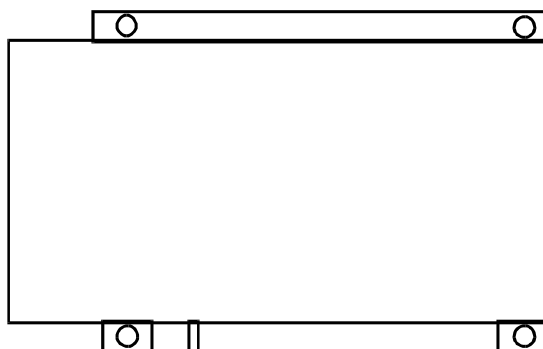


Το τερματικό ζυγού καθιστά δυνατή την σύνδεση πλατφόρμων ζυγού και κυψελών ζυγού σύμφωνα με τον ακόλουθο καθορισμό:

- Συνολική αντίσταση των συνδεδεμένων κυψελών ζυγού ενδογενούς ασφάλειας από 87,5 Ω μέχρι 45000Ω
- ανάλυση με δυνατότητα βαθμονόμησης 6.000 d σε max. 80% προφόρτιση, εσωτερικά 524.000 d
- ελάχιστο επιτρεπτό σήμα εισόδου για εφαρμογές που υπόκεινται σε υποχρέωση βαθμονόμησης: 0,33 μV / e
- Ρυθμός μέτρησης 50 μετρήσεις / δευτερόλεπτο
- Τάση τροφοδοσίας για κυψέλες ζυγού: 5 V $\pm$ 5% (ανά κύκλο λειτουργίας)

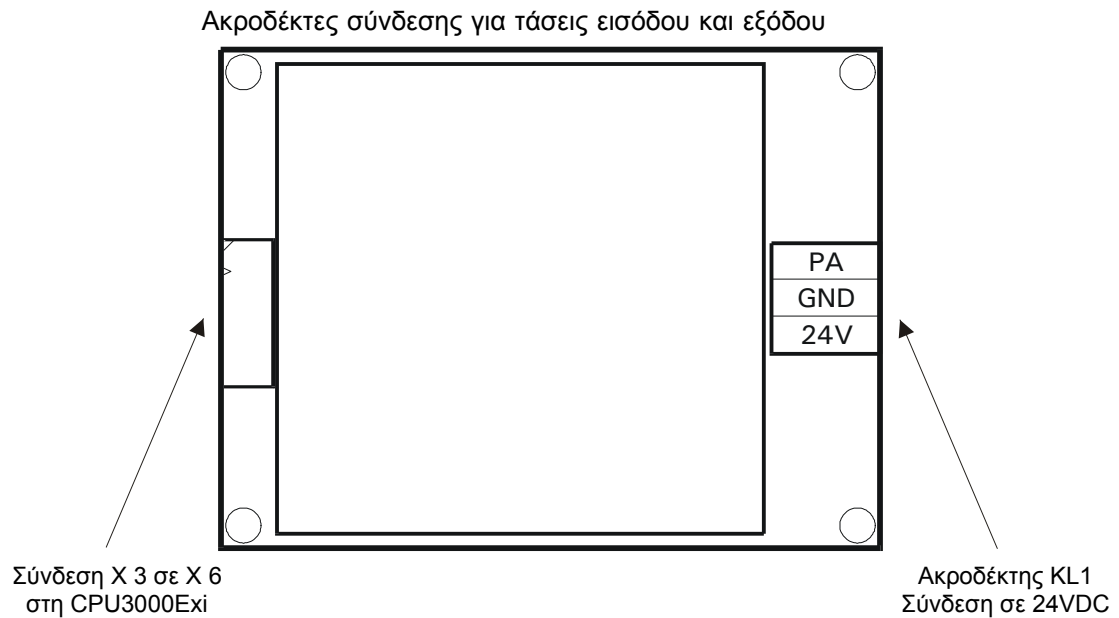
3.4.6 Τροφοδοτικό PS-Ex-230 (για IT3000Ex-230VAC)

Το τροφοδοτικό PS-Ex-230 είναι διαμορφωμένο στην κατηγορία προστασίας Ex "mb" με άκρο καλωδίου από χυτοσίδηρο και φισ εξόδου Ex "i". Η τάση εισόδου ανέρχεται σε 110-230VAC -15%/+10% / 47-63 Hz. Οι τάσεις εξόδου ενδογενούς ασφάλειας τροφοδοτούν τα εξαρτήματα του τερματικού ζυγού.



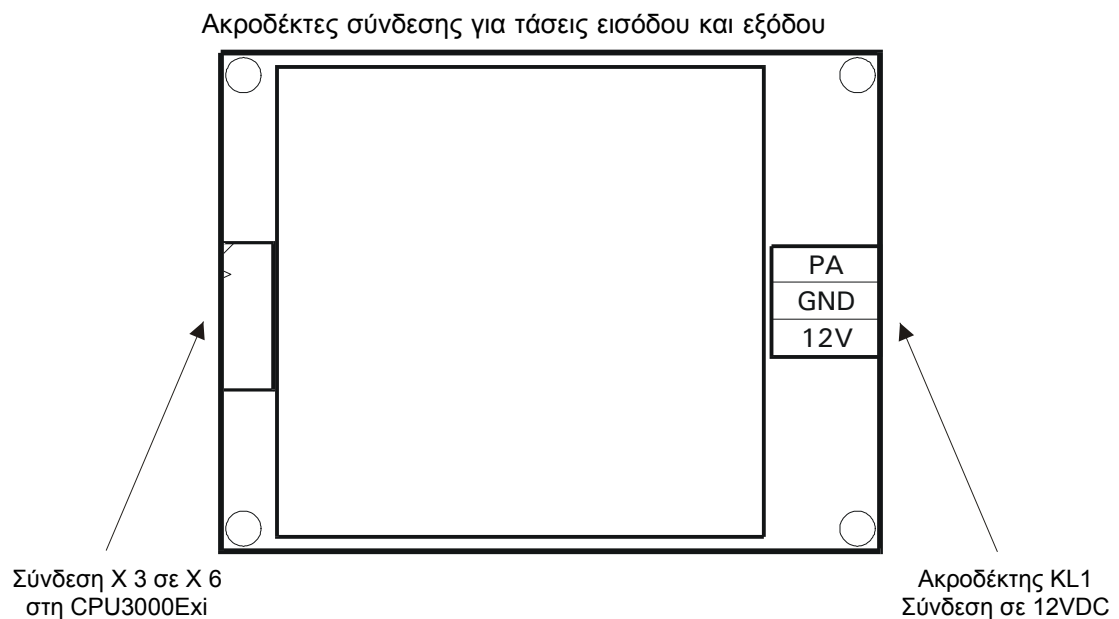
3.4.7 Τροφοδοτικό PS-Ex-24 (για IT3000Ex-230VDC)

Το τροφοδοτικό PS-Ex-24 είναι διαμορφωμένο στην κατηγορία προστασίας Ex-mb με ακροδέκτες εισόδου Ex-e και φισ εξόδου Ex "i". Η τάση εισόδου ανέρχεται σε 24VDC (+ 10% / -15%). Οι τάσεις εξόδου ενδογενούς ασφάλειας τροφοδοτούν τα εξαρτήματα του τερματικού ζυγού.



3.4.8 Μπαταρία τροφοδοτικού PS-Ex (για IT3000Ex-12VDC)

Η μπαταρία τροφοδοτικού PS-Ex-24 είναι διαμορφωμένη στην κατηγορία προστασίας Ex-mb με ακροδέκτες εισόδου Ex-e και φισ εξόδου Ex "i". Στους ακροδέκτες εισόδου έχει στερεωθεί έτοιμο για σύνδεση ένα καλώδιο με μία διάταξη φισ Ex-de για το κουτί της μπαταρίας. Η τάση εισόδου ανέρχεται σε 10,8-14,2VDC. Οι τάσεις εξόδου ενδογενούς ασφάλειας τροφοδοτούν τα εξαρτήματα του τερματικού ζυγού.



4 Χρήση

 Ex	Το τερματικό ζυγού IT3000Ex είναι σύμφωνα με RL 94/9/EG (ATEX 95) παράρτημα 1 μία συσκευή της ομάδας συσκευών II κατηγορία 2G, η οποία σύμφωνα με την Οδηγία 99/92/EK (ATEX 137) επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί στις ζώνες 1 και 2 όπως και στις κατηγορίες αερίου IIA και IIC, οι οποίες είναι επικίνδυνες για έκρηξη μέσω αναφλέξιμων υλών στην περιοχή των κατηγοριών θερμοκρασίας T1 μέχρι T4.
	Εκτός αυτού το IT3000Ex είναι μία συσκευή της ομάδας συσκευών II κατηγορία 2D, η οποία σύμφωνα με την Οδηγία 99/92/EK (ATEX 137) επιτρέπεται να χρησιμοποιείται στις ζώνες 21 και 22 (σκόνη), η οποία αριθμεί μέγιστη θερμοκρασία περιβλήματος 50°C. Το τερματικό ζυγού δεν επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε περιοχές, στις οποίες μπορεί να αναμένει κανείς ισχυρές διαδικασίες φόρτισης, οι οποίες δύναται να οδηγήσουν σε διαδιδόμενες θυσανοειδείς εκκενώσεις στο πλαστικό φύλλο της πρόσοψης. Παρατήρηση: Σύμφωνα με τις γνώσεις που διαθέτουμε, ο χειρισμός και ο καθαρισμός της συσκευής δεν οδηγούν σε τόσο ισχυρές φορτίσεις.
	Ισχύει μόνο για IT3000Ex-24VDC: Η σύνδεση τάσης τροφοδοσίας είναι διαμορφωμένη στην κατηγορία προστασίας «Αυξημένη ασφάλεια Ex-e», η τάση τροφοδοσίας ανέρχεται σε 24VDC. Αυτή η τάση πρέπει να εξασφαλίζεται από ένα από τα ακόλουθα εξωτερικά τροφοδοτικά 230VAC: 1) Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για την εφαρμογή στη ζώνη Ex 1, 2, 21 και 22 2) Αριθ. προϊόντος E3OPT903 Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για την εφαρμογή σε μη ζώνη Ex, Αριθ. προϊόντος E3OPT901 ή E3OPT902-EU 3) Ισοδύναμο τροφοδοτικό 230VAC/24VDC με ακόλουθη προδιαγραφή: • SELV σύμφωνα με EN60950 • Ρεύμα εξόδου περιορισμένο σε μέγιστο 10A • $U_m = 253V$, Μέγιστη συνεχής/εναλλασσόμενη τάση σύμφωνα με EN60079-11:2007 παράγραφος 3. 16 • Τροφοδοτικό εγκατεστημένο σε μεταλλικό περίβλημα (προσέξτε την ισοστάθμιση δυναμικού, βλέπε κεφάλαιο «ισοστάθμιση δυναμικού») • Κατά την εφαρμογή του τροφοδοτικού στην περιοχή Ex αυτό πρέπει να αντιστοιχεί σε μία κατάλληλη κατηγορία προστασίας Ex. • Το καλώδιο σύνδεσης από το τροφοδοτικό στο τερματικό ζυγού πρέπει να είναι θωρακισμένο. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα. Χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλο καλώδιο σύμφωνα με EN60079-14:2003 παράγραφος 9. Προσέξτε το Τεχνικό Εγχειρίδιο του τοποθετημένου τροφοδοτικού
	Ισχύει μόνο για IT3000Ex-12VDC: Η σύνδεση τάσης τροφοδοσίας είναι διαμορφωμένη στην κατηγορία προστασίας «Αυξημένη ασφάλεια Ex-e», η τάση τροφοδοσίας ανέρχεται σε 12VDC. Αυτή η τάση πρέπει να εξασφαλίζεται από μία από τις ακόλουθες εξωτερικές μπαταρίες: 1) Κουτί μπαταρίας Ex, 12VDC για τη χρήση σε ζώνη Ex 1 και 2, 21 και 22 Αριθ. προϊόντος E3AKK001 2) Ισοδύναμη μπαταρία 12V με ακόλουθη προδιαγραφή: • $U_m = 14,2VDC$, Μέγιστη συνεχής τάση σύμφωνα με EN60079-11:2007 παράγραφος 3.16 • Μπαταρία τοποθετημένη σε μεταλλικό περίβλημα (προσέξτε την ισοστάθμιση δυναμικού, βλέπε κεφάλαιο «ισοστάθμιση δυναμικού») • Κατά την εφαρμογή της μπαταρίας στην περιοχή Ex πρέπει αυτή να αντιστοιχεί σε μία κατάλληλη κατηγορία προστασίας Ex. • Το καλώδιο σύνδεσης από τη μπαταρία στο τερματικό ζυγού πρέπει να είναι θωρακισμένο. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα. Χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλο καλώδιο σύμφωνα με EN60079-14:2003 παράγραφος 9. Προσέξτε το Τεχνικό Εγχειρίδιο της εξωτερικής μπαταρίας και το εγχειρίδιο λειτουργίας «φίς σύνδεσης Ex mini Cilx σειρά 8591».
	Στη ADM-Exi μπορούν να συνδεθούν κυψέλες ζυγού DMS ενδογενούς ασφάλειας. Η συνολική αντίσταση των συνδεδεμένων κυψελών ζυγού πρέπει να βρίσκεται μεταξύ 87,5 Ω και 4500 Ω. Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται.

 Ex	Στη SIM-10mA-Exi μπορεί να συνδεθεί μία ενδογενούς ασφάλειας, σειριακή διεπαφή. Για την επικοινωνία στη μη περιοχή x διατίθενται τα ακόλουθα σχετικά μέσα λειτουργίας: 1) Βαθμίδα διαχωρισμού διεπαφής TS3000 για εφαρμογή σε μη ζώνη Ex Αριθ. προϊόντος E3OPT600-xxx ή E3OPT605-xxx 2) ExtensionBox για χρήση σε μη ζώνη Ex Αριθ. προϊόντος E3SYS 140-xxx ή E3SYZ 145-X Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται. Στις ψηφιακές εισόδους ενδογενούς ασφάλειας επιτρέπεται να συνδέονται μόνο πλήκτρα ή διακόπτες χωρίς δυναμικό. Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται. Στις ψηφιακές εξόδους ενδογενούς ασφάλειας επιτρέπεται να συνδέονται μόνο πιεζοηλεκτρικές βαλβίδες ενδογενούς ασφάλειας. Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται.
 Ex	Το μεταλλικό περίβλημα της IT3000Ex πρέπει να συνδέεται αγωγίμα μέσω της βαλβίδας PA με το σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού του συστήματος. Η επιτρεπόμενη περιοχή θερμοκρασίας περιβάλλοντος ανέρχεται σε -10°C μέχρι $+40^{\circ}\text{C}$. Σε περίπτωση εγκατάστασης του IT3000Ex σε πίνακα ελέγχου (παραλλαγή προς εγκατάσταση) αυτή η περιοχή θερμοκρασίας πρέπει να τηρείται και στο εσωτερικό του πίνακα ελέγχου. Κατά τη χρήση/εγκατάσταση πρέπει να τηρούνται επιπλέον οι απαιτήσεις σύμφωνα με EN 60079-14 ή EN61241-14. Άλλη χρήση από την ενδεδειγμένη, όπως επίσης μετατροπές ή επεκτάσεις επιτρέπεται να γίνονται μόνο με γραπτή άδεια του κατασκευαστή και δεν ισχύουν ως ενδεδειγμένες. Στην ενδεδειγμένη χρήση ανήκει επίσης η τήρηση αυτού του τεχνικού εγχειριδίου και η τήρηση των συνθηκών και διαστημάτων επιθεώρησης και συντήρησης. Για ζημιές, οι οποίες προκύπτουν ως αποτέλεσμα από μία μη ενδεδειγμένη χρήση, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία ευθύνη. Ο χρήστης αναλαμβάνει μόνος του την ευθύνη για τον κίνδυνο. Το τερματικό ζυγού και όλα τα συνδεδεμένα εξαρτήματα πρέπει να εγκαθίστανται στην περιοχή επιρροής ενός συνολικού συστήματος ισοστάθμισης δυναμικού. Προστατευτικά περιβλήματα ή άλλα μέρη, τα οποία καλύπτουν το περίβλημα δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται. Το περίβλημα πρέπει να προστατεύεται από διαρκή υπεριώδη ακτινοβολία.

5 Συναρμολόγηση

**Ex**

Πρέπει να διασφαλίζεται ότι κατά τη συναρμολόγηση του τερματικού ζυγού δεν υπάρχουν αέρια ή σκόνη που μπορούν να προκαλέσουν έκρηξη.

Το τερματικό ζυγού δεν επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε περιοχές, στις οποίες μπορεί να αναμένει κανείς ισχυρές διαδικασίες φόρτισης, οι οποίες δύναται να οδηγήσουν σε διαδιδόμενες θυσανοειδείς εκκενώσεις στο πλαστικό φύλλο της πρόσοψης.

Παρατήρηση: Σύμφωνα με τις γνώσεις που διαθέτουμε, ο χειρισμός και ο καθαρισμός της συσκευής δεν οδηγούν σε τόσο ισχυρές φορτίσεις.

Κατά τη συναρμολόγηση πρέπει να τηρούνται οι αναγνωρισμένοι κανόνες της τεχνικής. Ιδιαίτερα κατά τις εργασίες σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, πρέπει να τηρούνται οι ειδικοί κανονισμοί ασφαλείας.

Το τερματικό ζυγού μπορεί να συναρμολογηθεί σε ζώνη Ex 1, 2, 21 ή 22. Η συσκευή δεν επιτρέπεται να είναι ελαττωματική. Ο χώρος εγκατάστασης πρέπει να είναι καθαρός.

Το IT3000Ex στην παραλλαγή για τον τοίχο και το τραπέζι διαθέτει χηλές συναρμολόγησης για την τοποθέτηση στον τοίχο/το τραπέζι. Πρέπει να συναρμολογηθεί από τον πελάτη με κατάλληλες βιδωτές συνδέσεις. Τα παραδοτέα δεν περιλαμβάνουν υλικά στερέωσης. Όλες οι βίδες πρέπει να βιδώνονται σφιχτά.

Η παραλλαγή για εγκατάσταση του IT3000Ex διαθέτει βιδωτούς συσφιγκτήρες, με τους οποίους η συσκευή πρέπει να στερεωθεί στο άνοιγμα της πόρτας.

Σύμφωνα με το EN 60079-14 η συσκευή πρέπει να συνδεθεί με το σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού της εγκατάστασης. Για το σκοπό αυτό βρίσκεται στην πίσω ή κάτω πλευρά του IT3000Ex ένας πείρος ισοστάθμισης δυναμικού M5.

6 Εγκατάσταση

6.1 Γενικά

 Ex	Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται από ένα ικανό πρόσωπο, του οποίου η εκπαίδευση περιέχει την ενημέρωση για τα διάφορα είδη προστασίας από ανάφλεξη και τις τεχνικές εγκατάστασης, τους προσήκοντες κανόνες και διατάξεις όπως και τις γενικές αρχές του διαχωρισμού ζωνών. Η ικανότητα πρέπει να αντιστοιχεί στο είδος εργασίας που είναι προς εκτέλεση. Το προσωπικό πρέπει να λαμβάνει μία κατάλληλη συνεχιζόμενη κατάρτιση ή εκπαίδευση σε τακτική βάση.
	Κατά την εγκατάσταση του τερματικού ζυγού σε εκρηκτική ζώνη 1 ή 2 πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις του EN 60079-14.
	Κατά την εγκατάσταση του τερματικού ζυγού σε εκρηκτική ζώνη 21 ή 22 πρέπει να τηρούνται οι απαιτήσεις του EN 61241-14:2004. Το τερματικό ζυγού δεν επιτρέπεται να εγκαθίσταται σε περιοχές, στις οποίες μπορεί να αναμένει κανείς ισχυρές διαδικασίες φόρτισης, οι οποίες δύναται να οδηγήσουν σε διαδιδόμενες θυσανοειδείς εκκενώσεις στο πλαστικό φύλλο της πρόσοψης. Παρατήρηση: Σύμφωνα με τις γνώσεις που διαθέτουμε, ο χειρισμός και ο καθαρισμός της συσκευής δεν οδηγούν σε τόσο ισχυρές φορτίσεις.
	Πρέπει να διασφαλίζεται ότι κατά την εγκατάσταση του τερματικού ζυγού δεν υπάρχουν αέρια ή σκόνες που μπορούν να προκαλέσουν έκρηξη.
	Για την εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να προσέχετε τους σχετικούς κανονισμούς DIN/VDE ή τις ειδικές ως προς τη χώρα διατάξεις. Η σύνδεση της τροφοδοσίας τάσης πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με το VDE 0100 και VDE 0160.
	Πρέπει να υπάρχει μία εύκολα προσβάσιμη διάταξη αποσύνδεσης για το κύκλωμα ρεύματος τροφοδοσίας.
	Πριν την έναρξη των εργασιών εγκατάστασης ή συντήρησης πρέπει να απενεργοποιείται ο γενικός διακόπτης του συστήματος και να εξασφαλίζεται ότι δεν θα ενεργοποιηθεί πάλι. Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελείται σε κατάσταση χωρίς τάση.
 Ex	Όλα τα καλώδια συναρμολογούνται στις εκρηκτικές βιδωτές συνδέσεις καλωδίων του τερματικού ζυγού. Η επένδυση του καλωδίου πρέπει να μειώνεται τόσο, μέχρι οι ελεύθεροι αγωγοί να φθάνουν μόνον στον σχετικό ακροδέκτη. Οι αγωγοί πρέπει να εξοπλίζονται με χιτώνια αγωγών. Κατά τη συναρμολόγηση της βιδωτής σύνδεσης καλωδίου πρέπει να προσέχετε, ώστε η θωράκιση του καλωδίου να τοποθετείται στη βιδωτή σύνδεση καλωδίου (βλ. παράγραφο «συναρμολόγηση καλωδίου»).
	Πριν τη λειτουργία της συσκευής πρέπει να διασφαλίζεται ότι το περίβλημα είναι κλειστό προσεκτικά και είναι ασφαλισμένο για να μη ανοίξει πάλι με όλες τις εξαγωγικές βίδες.
	Ισχύει μόνο για IT3000Ex-230VAC και IT3000Ex-24VDC: Η συσκευή πρέπει να προστατεύεται με ένα διακόπτη LS 10A, δυνατότητα απενεργοποίησης τουλάχιστον 1500A.

6.2 Ισοστάθμιση δυναμικού

 Ex	Η συσκευή πρέπει σύμφωνα με το EN 60079-14 ή EN 61241-14 να συμπεριλαμβάνεται στο σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού του συστήματος. Η εγκάρσια διατομή του καλωδίου ισοστάθμισης δυναμικού πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 4mm². Για το σκοπό αυτό βρίσκεται στην πίσω ή κάτω πλευρά του τερματικού ζυγού IT3000Ex ένας πείρος ισοστάθμισης δυναμικού M5.
--	---

6.3 Θωράκιση



Ex

Ως καλώδιο σύνδεσης πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο θωρακισμένα καλώδια. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται κάθε φορά αμφίπλευρα στις βιδωτές συνδέσεις καλωδίου. Σε αυτή την περίπτωση η ισοστάθμιση δυναμικού σύμφωνα με το EN60079-14 παράγραφος Ειδική περίπτωση β) είναι υποχρεωτικά απαραίτητη. Η εγκάρσια διατομή του καλωδίου ισοστάθμισης δυναμικού πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 4mm².

6.4 Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας σε IT3000Ex-230VAC

Στο άκρο καλωδίου του τροφοδοτικού PS-Ex-230 συνδέεται η τάση τροφοδοσίας 110-230VAC για το τερματικό ζυγού.

Περιοχή τάσης λειτουργίας	Un: 110-230VAC -15% / + 10%
Περιοχή συχνότητας	47-63 Hz
Μέγιστη τάση για ασφάλεια	Um: 253V
Τύπος προστασίας Ex	Ex-e

Χρωματική αντιστοίχιση άκρου καλωδίου	
Καφέ	L
Μπλε	N
πράσινο/κίτρινο	PE



Ex

Η σύνδεση τάσης είναι του τύπου προστασίας Ex Ex-e. Για τη σύνδεση των αγωγών σύνδεσης συσκευών πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια κατάλληλη για Ex διαδικασία σύμφωνα με το EN60079-0 (π.χ. Ex-e, Ex-d).

Ελέγξτε την σύνδεση PA του περιβλήματος τροφοδοτικού στην πίσω πλευρά για σταθερή και άψογη κατάσταση.

Η συσκευή πρέπει να προστατεύεται με ένα διακόπτη LS 10A, δυνατότητα απενεργοποίησης τουλάχιστον 1500A.

6.5 Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας σε IT3000Ex-24VDC

Η σύνδεση τάσης του τερματικού ζυγού IT3000Ex-24VDC είναι του τύπου προστασίας 'Ex-e'. Στην επαφή KL1 του εσωτερικού τροφοδοτικού PS-Ex-24 συνδέεται η τάση τροφοδοσίας 24VDC:

Περιοχή ονομαστικής τάσης:	Un: 24 VDC + 10% / -15%
Ανώτατη τάση για ασφάλεια:	Um: 253V
Τύπος προστασίας Ex:	Ex-e
Διατομή αρτηρίας άκαμπτη:	1,0 – 2,5 mm ²
Διατομή αρτηρίας ελαστική με χιτώνιο άκρου αρτηρίας:	1,0 – 1,5 mm ²
Μήκος αφαίρεσης μόνωσης:	9 mm
Ροπή:	0,4 – 0,5 Nm

Αντιστοίχιση ακροδεκτών KL1

PA	Ισοστάθμιση δυναμικού
GND	Τάση τροφοδοσίας (-)
24V	Τάση τροφοδοσίας (+)

	Πρέπει να προσέχετε την ακόλουθη σειρά κατά την σύνδεση της τάσης εισόδου 24VDC:
	1) Ξεβίδωμα του καλύμματος ακροδέκτη Ex-e
	2) Συνδέστε τον αγωγό τροφοδοσίας στην επαφή Ex-e.
	3) Ελέγξτε την εσωτερική σύνδεση PA από τον ακροδέκτη PA στην εσωτερική ακίδα PA.
	4) Βιδώστε πάλι το κάλυμμα ακροδέκτη Ex-e.
	Για την σύνδεση του δικτύου 230V διατίθενται τα ακόλουθα τροφοδοτικά.
	1) Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για την εφαρμογή στη ζώνη Ex 1, 2, 21 και 22 Αριθ. προϊόντος E3OPT903-EU
	2) Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για την χρήση σε μη εκρηκτική ζώνη Αριθ. προϊόντος E3OPT901 ή E3OPT902-EU
	3) Ισοδύναμο τροφοδοτικό 230VAC/24VDC (βλέπε προδιαγραφή στο κεφάλαιο «Χρήση»)
	Κατά την χρήση αυτών των τροφοδοτικών προσέξτε το εκάστοτε Τεχνικό Εγχειρίδιο

Υπόδειξη: Το τερματικό ζυγού παραδίδεται σύμφωνα με τα πρότυπα με ένα σταθερά συνδεδεμένο καλώδιο μήκους 3 μέτρων (10KAB316) με ανοιχτά άκρα.

Χρωματική αντιστοίχιση άκρου καλωδίου	
καφέ	24V
μπλε	GND

 Ex	Η σύνδεση τάσης είναι για τον τύπο προστασίας Ex 'Ex-e'. Για τη σύνδεση των αγωγών σύνδεσης συσκευών πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια κατάλληλη για Ex διαδικασία σύμφωνα με το EN60079-0 (π.χ. 'Ex-e' ή 'Ex-d').
	Η συσκευή πρέπει να προστατεύεται με ένα διακόπτη LS 10A, δυνατότητα απενεργοποίησης τουλάχιστον 1500A.

6.5.1 Σύνδεση σε τροφοδοτικό 230VAC/24VDC (Τροφοδοτικό σε μη περιοχή Ex)

Εάν το τερματικό ζυγού IT3000Ex-24VDC τροφοδοτείται από τη μη περιοχή Ex με 24VDC, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα των ακόλουθων τροφοδοτικών:

1) Αριθ. προϊόντος E3OPT901: Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για συναρμολόγηση φερουσών ραγών

Αυτό το τροφοδοτικό τύπου Siemens πρέπει να συναρμολογείται σε φέρουσα ράγα και να τοποθετείται σε ένα μεταλλικό περίβλημα από τον πελάτη με τουλάχιστον κατηγορία προστασίας IP54. Διαθέτει βιδωτούς ακροδέκτες για την σύνδεση της τάσης εισόδου (230VAC) και την τάση εξόδου (24VDC). Το μεταλλικό περίβλημα που έχει τοποθετηθεί από τον πελάτη όπως και η αρνητική σύνδεση της τάσης εξόδου πρέπει να γειώνονται. Το τροφοδοτικό πρέπει να εγκαθίσταται στη μη ζώνη ex. Πρέπει να προσέχετε το Τεχνικό Εγχειρίδιο του τροφοδοτικού.

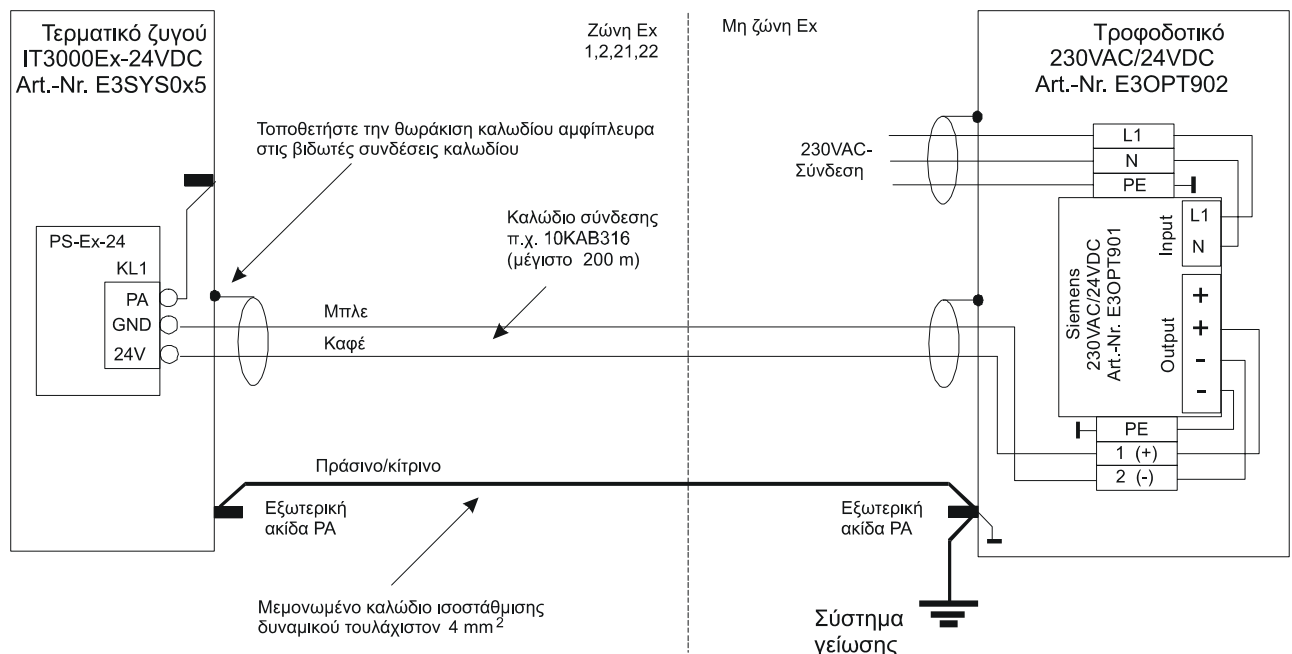
2) Αριθ. προϊόντος E3OPT902: Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC σε περίβλημα ανοξείδωτου χάλυβα

Σε αυτή την περίπτωση πρόκειται για ένα τροφοδοτικό τύπου Siemens, το οποίο είναι ήδη τοποθετημένο σε ένα μεταλλικό περίβλημα και είναι προσυνδεδεμένο. Διαθέτει ένα καλώδιο σύνδεσης δικτύου μήκους 2, 5 m με φισ σούκο για την σύνδεση της τάσης εισόδου (230VAC) όπως επίσης βιδωτούς ακροδέκτες για την σύνδεση της τάσης εξόδου (24VDC). Το τροφοδοτικό πρέπει να εγκαθίσταται στη μη ζώνη ex. Πρέπει να προσέχετε το Τεχνικό Εγχειρίδιο του τροφοδοτικού.

Για τη σύνδεση του τροφοδοτικού (E3OPT901 ή E3OPT902) στο τερματικό ζυγού IT3000Ex-24VDC επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο ένα κατάλληλο, θωρακισμένο καλώδιο σύνδεσης, π.χ. τύπου SysTec Αριθ. προϊόντος 10KAB316. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα. Το μέγιστο μήκος καλωδίου ανέρχεται σε 200m.



Το τροφοδοτικό και το τερματικό ζυγού πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με το EN 60079-14 ή EN61241-14 και να συμπεριλαμβάνεται στο σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού του συστήματος.



6.5.2 Σύνδεση σε τροφοδοτικό 230VAC/24VDC (Τροφοδοτικό σε περιοχή Ex)

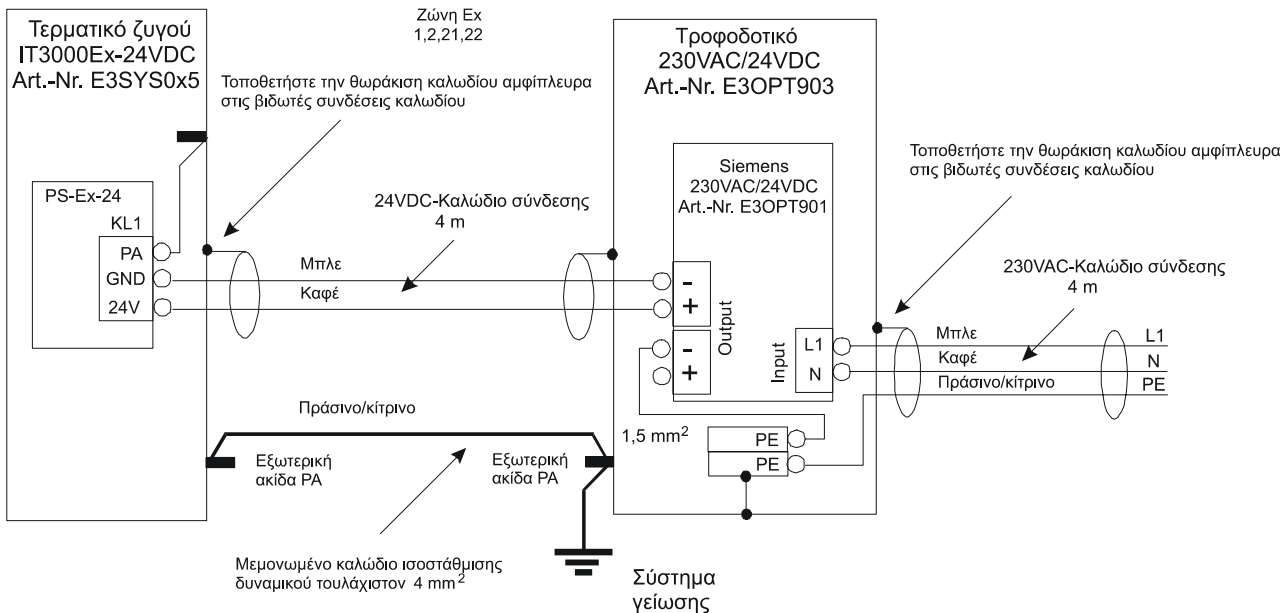
Εάν το τροφοδοτικό ζυγού IT3000Ex-24VDC τροφοδοτείται με 24VDC, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ακόλουθο τροφοδοτικό:

Αριθ. προϊόντος E3OPT903: Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για την εφαρμογή σε περιοχή Ex

Σε αυτή την περίπτωση πρόκειται για ένα τροφοδοτικό τύπου Siemens, το οποίο είναι ήδη τοποθετημένο σε ένα περίβλημα Ex-d και είναι προσυνδεδεμένο. Διαθέτει ένα καλώδιο σύνδεσης δικτύου μήκους 4 m με ανοιχτά άκρα για την σύνδεση της τάσης εισόδου (230VAC) όπως επίσης ένα καλώδιο εξόδου 4m με ανοιχτά άκρα για την σύνδεση της τάσης εξόδου (24VDC). Το τροφοδοτικό μπορεί να εγκατασταθεί στην ζώνη Ex 1, 2, 21 ή 22. Η τάση εισόδου 230V πρέπει να συνδέεται με ένα κιβώτιο ακροδεκτών με ακροδέκτες Ex-e και κατάλληλη κατηγορία προστασίας Ex. Η τάση εξόδου 24VDC μπορεί να συνδεθεί απευθείας στους ακροδέκτες Ex-e του τερματικού ζυγού. Πρέπει να προσέχετε το Τεχνικό Εγχειρίδιο του τροφοδοτικού.



Το τροφοδοτικό και το τερματικό ζυγού πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με το EN 60079-14 ή EN61241-14 και να συμπεριλαμβάνεται στο σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού του συστήματος,.



6.6 Σύνδεση της τάσης τροφοδοσίας σε IT3000Ex-12VDC

Η σύνδεση τάσης του τερματικού ζυγού IT3000Ex-12VDC είναι του τύπου προστασίας 'Ex-de'. Στη διάταξη σύνδεσης 'Ex-de' του καλωδίου σύνδεσης συνδέεται ο εξωτερικός συσσωρευτής.

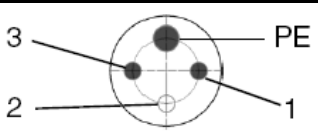
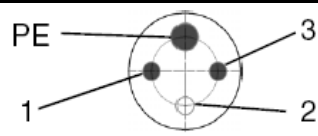
	Προσέξτε οπωσδήποτε το βιβλίο οδηγιών «φισ σύνδεσης Ex mini Clix σειρά 8591»
	Τα εξαρτήματα πρέπει να έχουν την ίδια κωδικοποίηση, αλλιώς δεν μπορεί να αποκλειστεί ζημιά στο φισ/πρίζα.
	Ο αγωγός σύνδεσης του φισ σύνδεσης πρέπει να τοποθετείται σταθερά και να εγκαθίσταται έτσι, ώστε να προστατεύεται επαρκώς από μηχανική φθορά. Η ποιότητα του αγωγού σύνδεσης πρέπει να επιλέγεται έτσι, ώστε να ικανοποιεί τις θερμικές και μηχανικές απαιτήσεις στην περιοχή χρήσης.
	Σε περίπτωση μη σωστά συνδεδεμένου φισ σύνδεσης δεν εξασφαλίζεται πλέον η προστασία από έκρηξη. Ακολουθήστε αυστηρά τις οδηγίες!
	Ασφαλίστε τα εξαρτήματα του φισ σύνδεσης που φέρουν τάση αμέσως μετά τον χωρισμό με προστατευτικά καλύμματα!

Για την τροφοδοσία του τερματικού ζυγού μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ακόλουθες μπαταρίες:

- 1) Κουτί μπαταρίας Ex, 12VDC για τη χρήση σε ζώνη Ex 1 και 2, 21 και 22 Αριθ. προϊόντος E3AKK001
- 2) Ισοδύναμη μπαταρία 12V (βλέπε προδιαγραφή στο κεφάλαιο «Χρήση»)

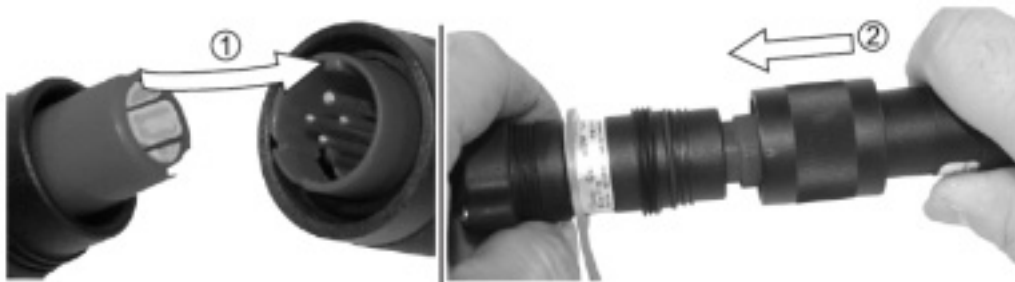
Προσέξτε το βιβλίο οδηγιών της μπαταρίας.

6.6.1 Κωδικοποίηση και αντιστοίχιση της εκρηκτικής διάταξης φισ

Αριθμός πόλων	Κωδικοποίηση	Σύζευξη / Πρίζα φλάντζας π.χ. κουτί μπαταρίας Ex	Φισ/ Φισ συσκευής IT3000Ex-12VDC
2 + PE	12 h		
Αντιστοίχιση			
Επαφή		Τάση	
1		12VDC	
2		δεν είναι κατειλημμένη	
3		GND	
PE		Θωράκιση καλωδίου	

6.6.2 Οδηγίες για την σύνδεση και αποσύνδεση της διάταξης φις

- Πριν από κάθε σύνδεση του φις ελέγξτε αυτό για φθορές.



- Εισάγετε το φις/ φις συσκευής με την προεξοχή οδήγησης στην σωστή θέση στην αντίστοιχη οπή οδήγησης (1).
- Συνδέστε τα εξαρτήματα μέχρι το τέλος (2).



- Στρέψτε το φις/ σύζευξη περίπου κατά 30° προς τα δεξιά μέχρι το τέρμα (3).
- Συνδέστε το φις/σύζευξη πλήρως (4).
- Σφίξτε το ρακόρ (5). Η μηχανική σύνδεση, όπως και η προστασία IP έχουν διαμορφωθεί.
- Αποσυνδέστε το φις σύνδεσης κατά την αντίστροφη σειρά.

6.6.3 Σύνδεση σε κουτί μπαταρίας Ex (κουτί μπαταρίας Ex σε περιοχή Ex)

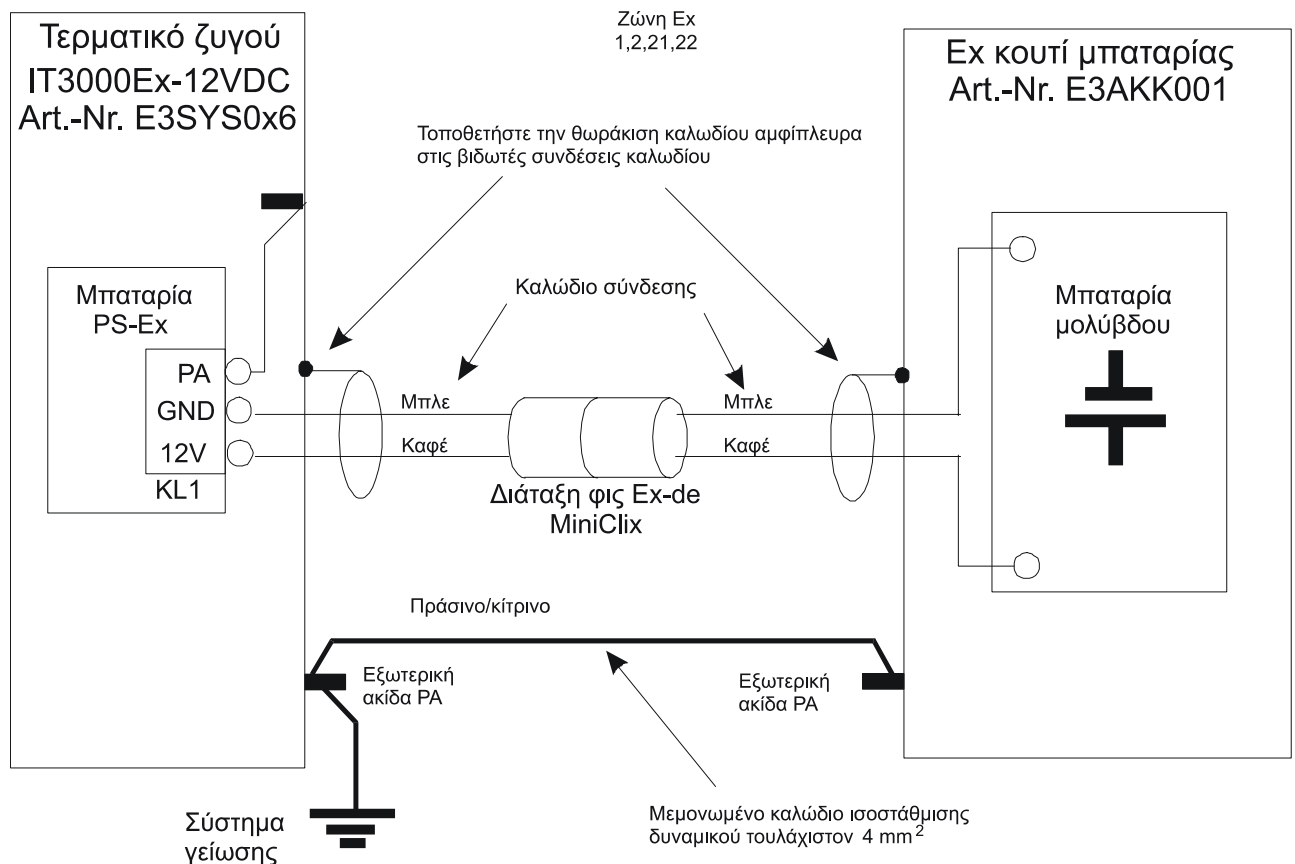
Για την τροφοδοσία του τερματικού ζυγού IT3000Ex-12VDC στην περιοχή Ex διατίθεται η ακόλουθη μπαταρία 12V:

Αριθ. προϊόντος E3AKK001: Κουτί μπαταρίας Ex στη χρήση σε περιοχή Ex

Σε αυτή την περίπτωση πρόκειται για μία μπαταρία μολύβδου, η οποία είναι ήδη τοποθετημένη σε ένα περίβλημα Ex-e και είναι προσυνδεδεμένη. Διαθέτει ένα μικρό καλώδιο σύνδεσης με υποδοχές σύνδεσης της εταιρίας Stahl από την σειρά mini Clix. Το κουτί μπαταρίας επιτρέπεται να εγκατασταθεί στην εκρηκτική ζώνη 1, 2, 21 ή 22. Πρέπει να προσέχετε το Τεχνικό Εγχειρίδιο του κουτιού μπαταρίας Ex και το βιβλίο οδηγιών «Φις σύνδεσης Ex mini Clix σειρά 8591».



Το κουτί μπαταρίας και το τερματικό ζυγού πρέπει να εγκαθίστανται σύμφωνα με το EN 60079-14 ή EN61241-14 και να συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού του συστήματος.



6.7 Σύνδεση ζυγού

6.7.1 Σύνδεση των κυψελών ζυγού

Στη θέση σύνδεσης ADM της CPU3000Exi μπορεί να συνδεθεί η μονάδα σύνδεσης ζυγού ADM-Exi, αυτή πρέπει να ασφαρίζεται με τις βίδες με ρίκνωση που παραδίδονται μαζί.

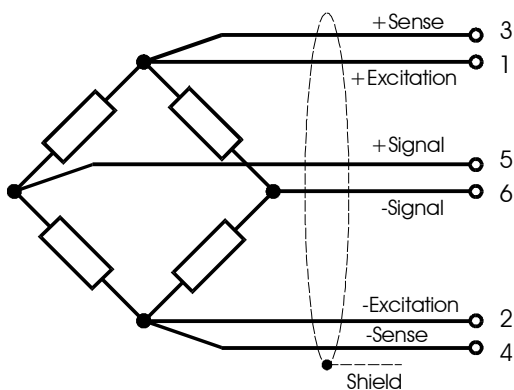
Η αναλογική ψηφιακή μονάδα (Analog Digital Modul) ADM-Exi καθιστά δυνατή την σύνδεση ενός αναλογικού υποσταθμού ζυγού Ex σύμφωνα με την εξής προδιαγραφή:

- Ενδογενούς ασφάλειας κυψέλες ζυγού DMS με μία συνολική αντίσταση μεταξύ 87,5 Ω και 4500 Ω
- Σύνδεση σε τεχνολογία 4 ή 6 αγωγών

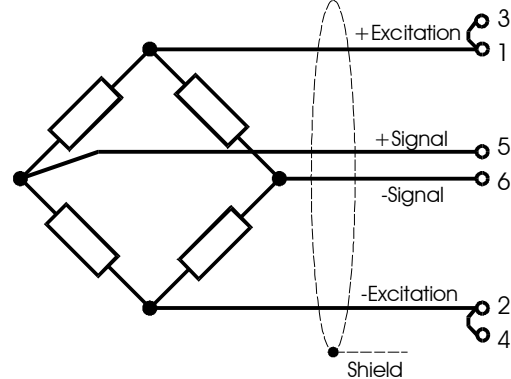


Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται.

Βασικό σχεδιάγραμμα κυψελών ζυγού Ex σε τεχνολογία 6 και 4 αγωγών



Κυψέλη ζυγού τεχνολογίας 6 αγωγών



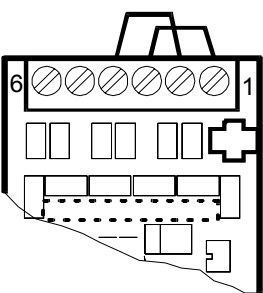
Κυψέλη ζυγού τεχνολογίας 4 αγωγών

Σύνδεση μίας αναλογικής κυψέλης ζυγού Ex σε τεχνολογία 6 αγωγών στη μονάδα ADM-Exi:

		Ομάδα κατασκευής: ADM-Exi	
		Ακροδέκτης: KL1	
		Αντιστοίχιση ακροδεκτών	
1		+	Excitation
2		-	Excitation
3		+	Sense
4		-	Sense
5		+	σήμα
6		-	σήμα

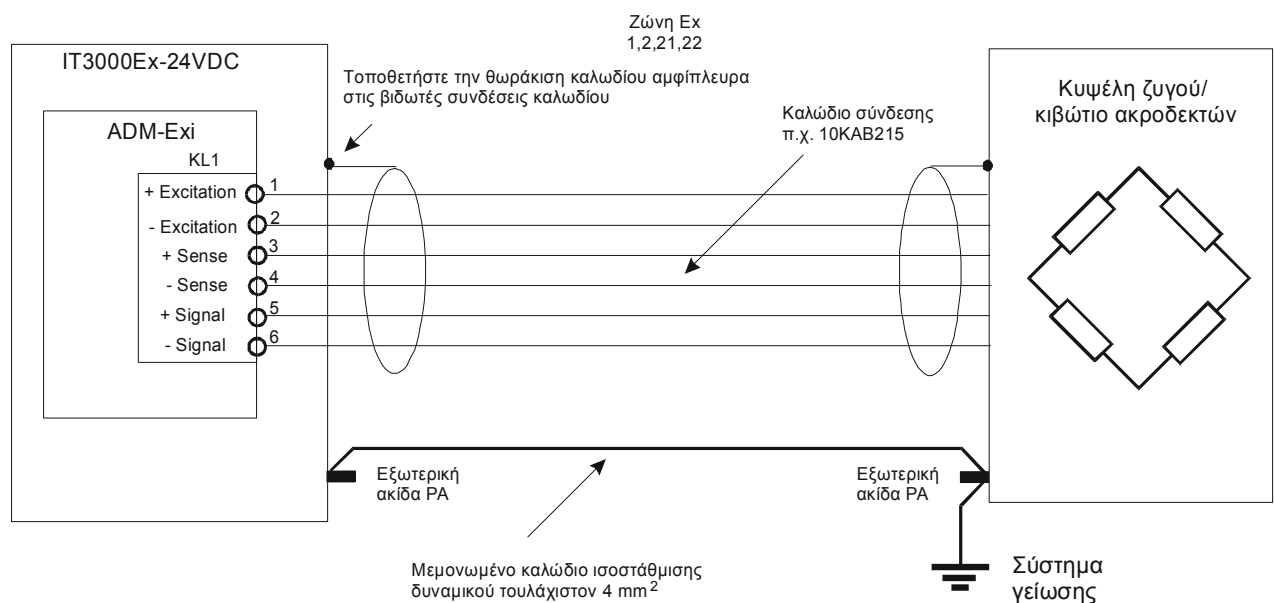
Σύνδεση μίας αναλογικής κυψέλης ζυγού σε τεχνολογία 4 αγωγών στη μονάδα σύνδεσης ζυγού ADM-Exi:

Για τη λειτουργία των κυψελών ζυγού χωρίς αγωγούς Sense (λειτουργία 4 αγωγών) πρέπει να τοποθετούνται στον ακροδέκτη KL1 γέφυρες καλωδίων μεταξύ των συνδέσεων 1 και 3 όπως επίσης μεταξύ των 2 και 4.

		Ομάδα κατασκευής: ADM-Exi	
		Ακροδέκτης: KL1	
		Αντιστοίχιση ακροδεκτών	
1		+	Excitation
2		-	Excitation
3		+	Excitation
4		-	Excitation
5		+	σήμα
6		-	σήμα

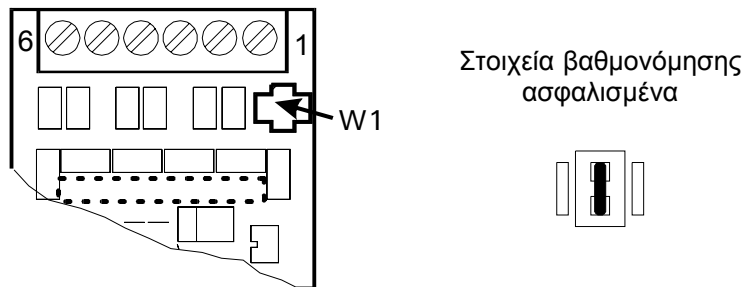
Ως καλώδιο σύνδεσης επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο κατάλληλο, θωρακισμένο καλώδιο, π.χ. SysTec αριθ. προϊόντος 10KAB215. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα.

Εικόνα συνδεσμολογίας σύνδεσης 6 αγωγών της ADM-Exi σε μία κυψέλη ζυγού / κιβώτιο ακροδεκτών

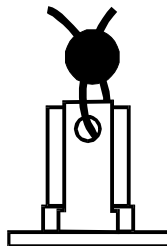


6.7.2 Ασφάλιση των στοιχείων βαθμονόμησης σε θέσης ζυγού που υπόκεινται σε υποχρέωση βαθμονόμησης

Μέσω της γέφυρας φιν W1 τα στοιχεία βαθμονόμησης στο EEPROM μπορούν να ασφαλίζονται:



Η θέση της γέφυρας φιν W1 μπορεί εφόσον χρειάζεται να ασφαλίζεται με μία σφραγίδα.



Μία περιγραφή της βαθμονόμησης ζυγού μπορείτε να βρείτε στο αντίστοιχο κεφάλαιο.

6.8 Σύνδεση διεπαφών

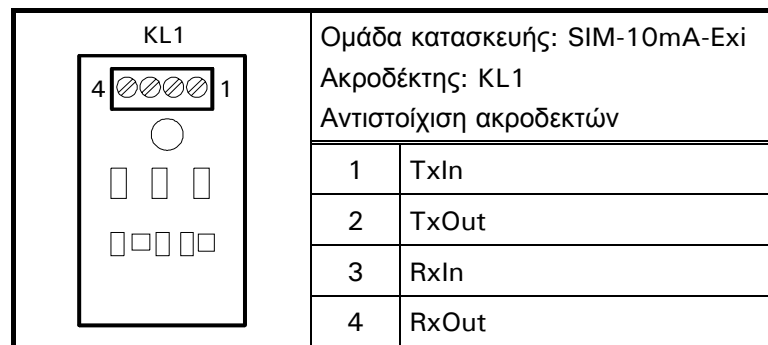
6.8.1 Σειριακές ενδογενούς ασφάλειας διεπαφές

Στη θέση σύνδεσης SIM της CPU3000Exi μπορεί να συνδεθεί η μονάδα διεπαφής SIM-10mA-Exi, αυτή πρέπει να ασφαρίζεται με τις βίδες με ρίκνωση που παραδίδονται μαζί.

Η SIM-10mA-Exi καθιστά δυνατή την σύνδεση της βαθμίδας διαχωρισμού TS3000 ή του ExtensionBox μέσω μίας ενδογενούς ασφάλειας σειριακής διεπαφής 10mA.

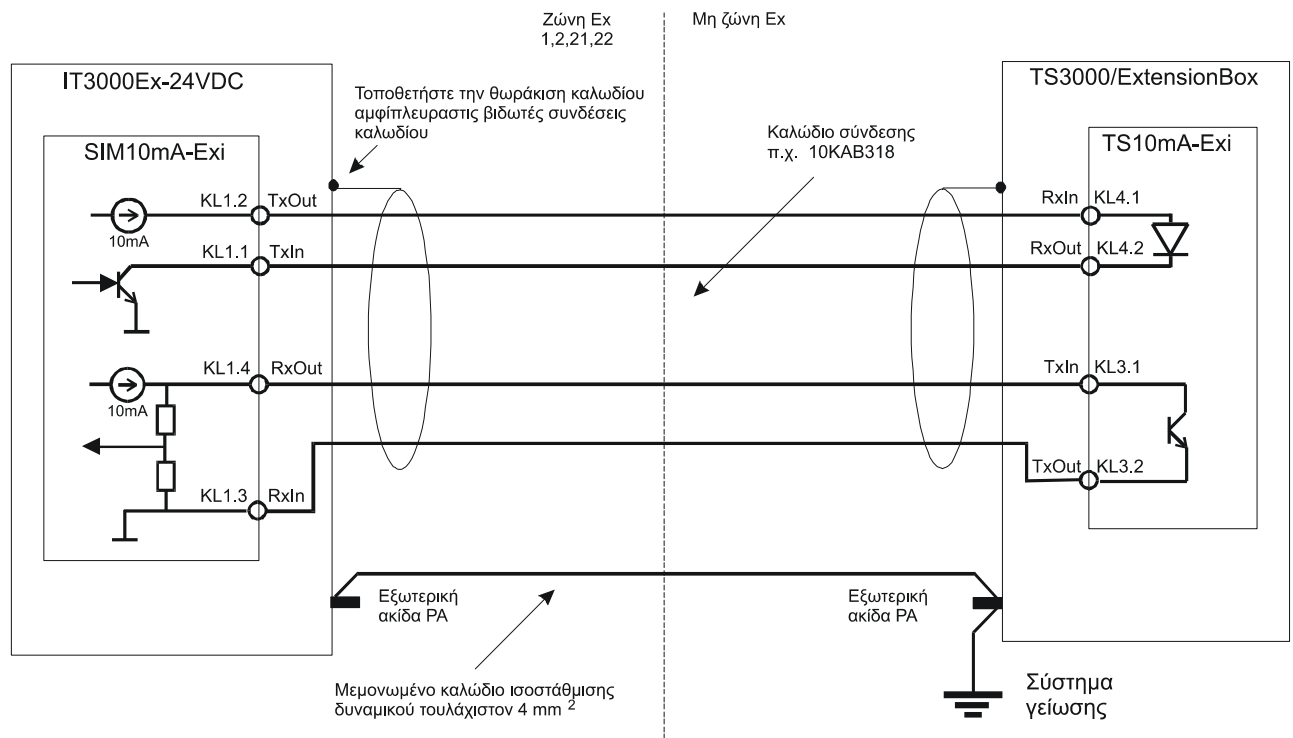


Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται.



Η βαθμίδα διαχωρισμού TS3000 ή το ExtensionBox πρέπει να εγκαθίστανται σε μη περιοχή Ex. Το τερματικό ζυγού και ο βαθμός διαχωρισμού ή το ExtensionBox πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στο σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού του συστήματος. Ως καλώδιο σύνδεσης επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο κατάλληλο, θωρακισμένο καλώδιο, π.χ. SysTec αριθ. προϊόντος 10KAB318. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα.

Εικόνα συνδεσμολογίας σύνδεσης της διεπαφής SIM-10Ma-Exi σε εξωτερική βαθμίδα διαχωρισμού

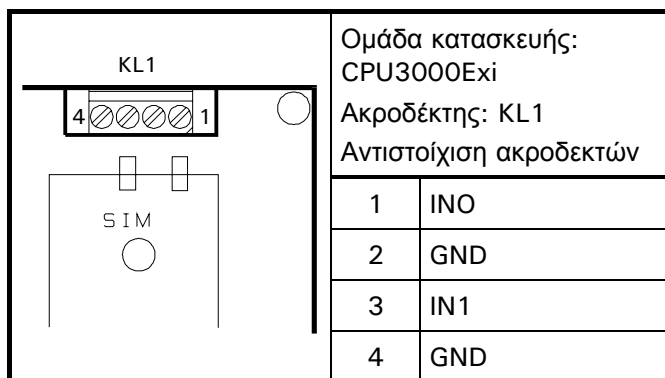


6.8.2 Ψηφιακές εισόδους

Οι ενδογενούς ασφάλειας ψηφιακές εισόδους βρίσκονται στη CPU3000Exi στον ακροδέκτη KL1. Εδώ μπορούν να συνδεθούν δύο επαφές χωρίς δυναμικό.

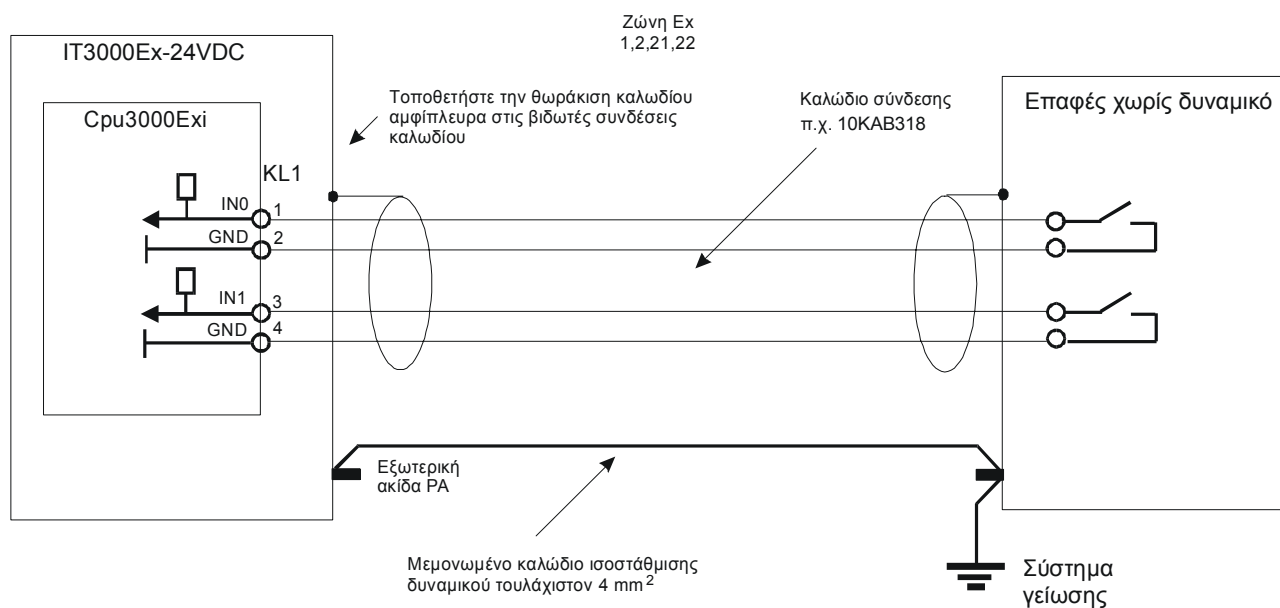


Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται.



Ως καλώδιο σύνδεσης επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο κατάλληλο, θωρακισμένο καλώδιο, π.χ. SysTec αριθ. προϊόντος 10KAB318. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα.

Εικόνα συνδεσμολογίας σύνδεσης των ψηφιακών εισόδων



6.8.3 Ψηφιακές έξοδοι

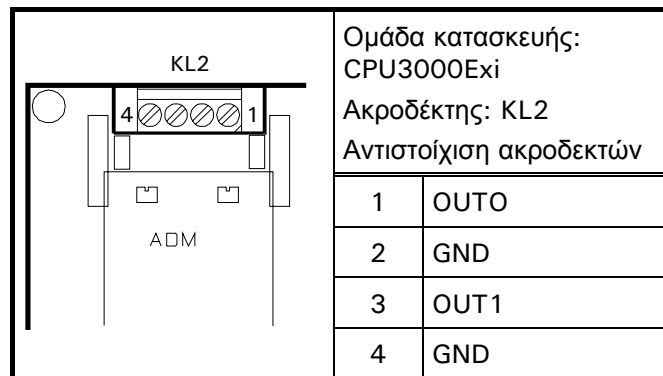
Οι ενδογενούς ασφάλειας ψηφιακές έξοδοι βρίσκονται στη CPU3000Exi στον ακροδέκτη KL2. Εδώ μπορούν να συνδεθούν δύο ενδογενούς ασφάλειας πιεζοηλεκτρικές βαλβίδες χωρίς δυναμικό.

Το μέγιστο ρεύμα εξόδου ανέρχεται σε 2mA σε τάση εξόδου 5VDC (βλέπε πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου αυτού του Εγχειριδίου).



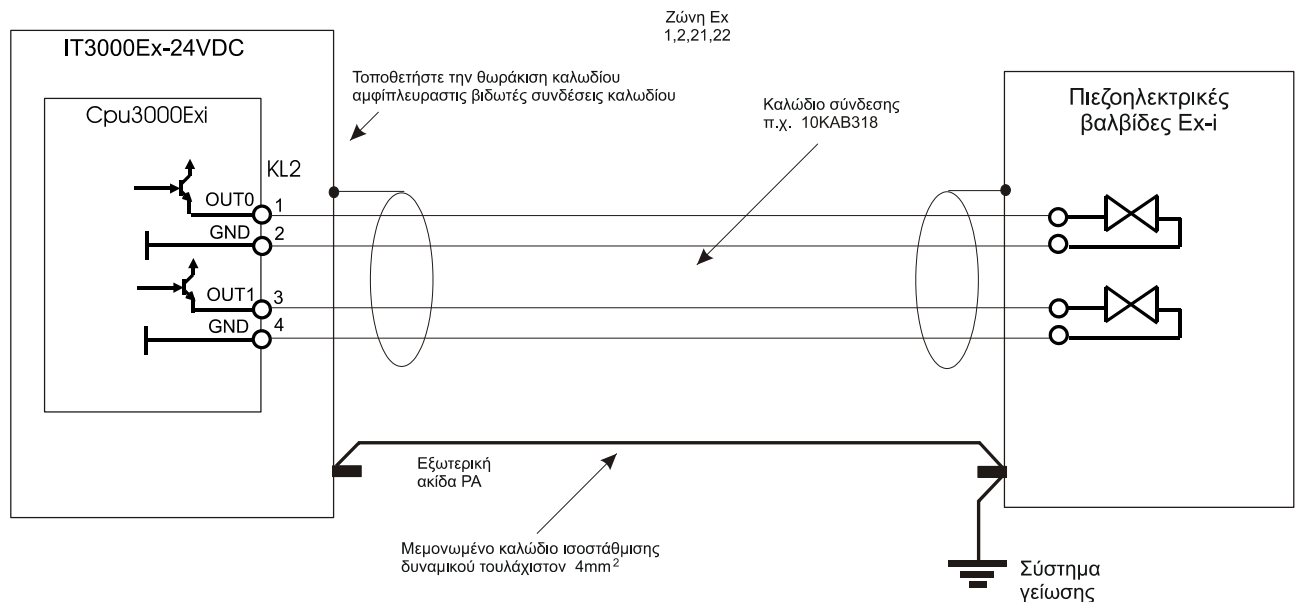
Ex

Η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με το EN 60079-14 πρέπει να εκτελείται.



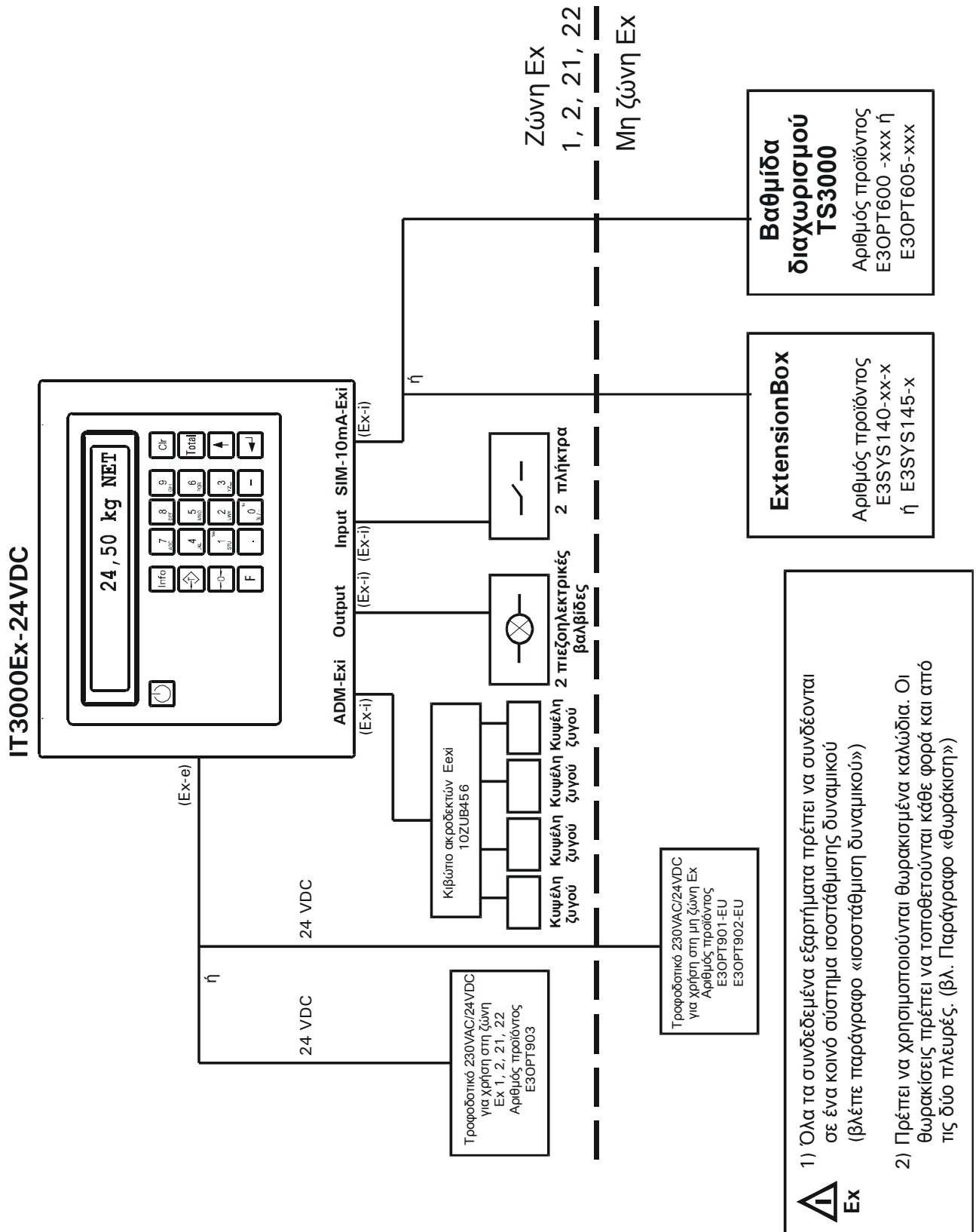
Ως καλώδιο σύνδεσης επιτρέπεται να χρησιμοποιείται μόνο κατάλληλο, θωρακισμένο καλώδιο, π.χ. SysTec αριθ. προϊόντος 10KAB318. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα.

Εικόνα συνδεσμολογίας σύνδεσης των ψηφιακών εξόδων



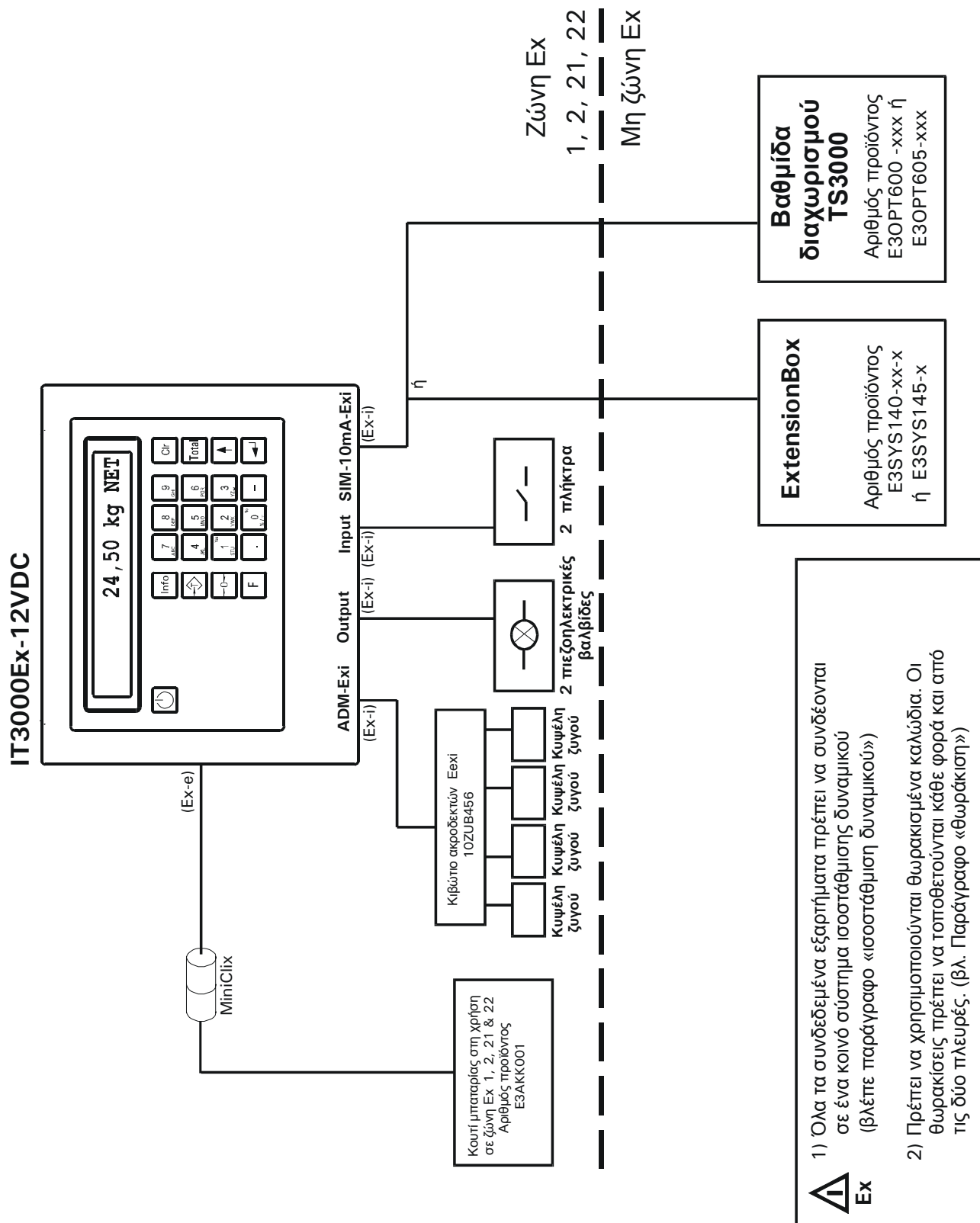
6.10 Παράδειγμα εγκατάστασης IT3000Ex-24VDC

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία τυπική δομή συστήματος:



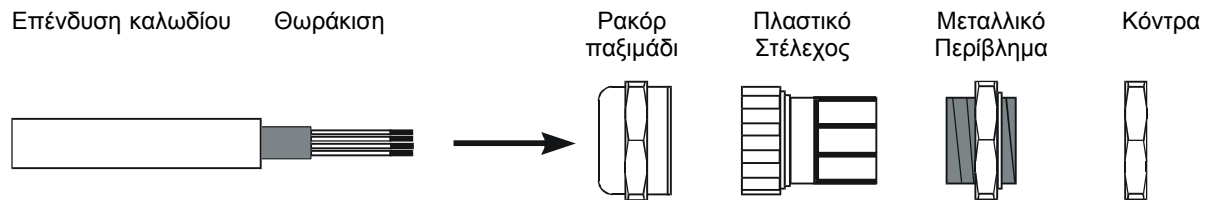
6.11 Παράδειγμα εγκατάστασης IT3000Ex-12VDC

Στη συνέχεια παρουσιάζεται μία τυπική δομή συστήματος:



6.12 Συναρμολόγηση καλωδίων

Τα καλώδια σύνδεσης οδηγούνται μέσω των βιδωτών συνδέσεων καλωδίων στο εσωτερικό του περιβλήματος.



Συναρμολόγηση καλωδίου με βιδωτή σύνδεση PG:

1. Ωθήστε το ρακόρ μέσω της επένδυσης καλωδίου.
2. Ωθήστε το πλαστικό στέλεχος μέσω της επένδυσης καλωδίου μέχρι η δεξιά άκρη του στελέχους να ταιριάζει με το άκρο της επένδυσης καλωδίου .
3. Διαχωρίστε τη θωράκιση και τοποθετήστε την όσο το δυνατό πιο επίπεδα πάνω από το δεξιό μέρος του πλαστικού στελέχους, ώστε η θωράκιση να συνδεθεί αγωγίμα με το περίβλημα. Οι αγωγοί θωράκισης δεν επιτρέπεται να είναι μακρύτεροι από το δεξιό μέρος του στελέχους, γιατί αλλιώς η στεγανότητα του PG δεν διασφαλίζεται πλέον.
4. Εισάγετε το καλώδιο με πλαστικό στέλεχος στο μεταλλικό περίβλημα.
5. Βιδώστε το ρακόρ και σφίξτε με κλειδί σύφιγξης.



Σε καλώδια λεπτών αγωγών χρησιμοποιείτε χιτώνια άκρων αγωγών και προσέχετε ώστε να μη προεξέχουν γυμνά μεμονωμένα καλώδια.

7 Θέση σε λειτουργία

7.1 Γενικά

Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία πρέπει να ελέγχονται τα ακόλουθα σημεία:

 Ex	Έλεγχος, εάν κατά την πρώτη θέση σε λειτουργία υπάρχουν αέρια ή σκόνες που μπορούν να προκαλέσουν έκρηξη.
	Έλεγχος της ενδεδειγμένης χρήσης σύμφωνα με το κεφάλαιο «χρήση»
	Έλεγχος της συναρμολόγησης σύμφωνα με το κεφάλαιο «συναρμολόγηση»
	Έλεγχος της εγκατάστασης (ισοστάθμιση δυναμικού, σύνδεση εξωτερικών εξαρτημάτων) σύμφωνα με το κεφάλαιο «εγκατάσταση»
	Έλεγχος της απόδειξης της ενδογενούς ασφάλειας σύμφωνα με EN 60079-14.
	Έλεγχος, εάν το περίβλημα είναι κλειστό κανονικά με όλες τις εξαγωγικές βίδες.
	Έλεγχος, εάν μέσω των εξαρτημάτων που είναι συνδεδεμένα στις εξόδους και στις διεπαφές (βαλβίδες, κινούμενα μέρη) μπορούν να προκληθούν ζημιές.
	Ενεργοποίηση της τάσης τροφοδοσίας.
	Ενεργοποίηση του τερματικού ζυγού μέσω του διακόπτη On/Off.
	Παραμετροποίηση του τερματικού ζυγού (Παράμετροι διεπαφών ...) στο Service Mode σύμφωνα με το κεφάλαιο "Service Mode"
	Βαθμονόμηση του ζυγού στο Service Mode σύμφωνα με το κεφάλαιο "Service Mode"
	Δοκιμή των εισόδων/εξόδων όπως και της σειριακής διεπαφής και του ζυγού στο Service Mode σύμφωνα με το κεφάλαιο "Hardwaretest".

8 Είδη λειτουργίας

8.1 Χειρισμός των λειτουργιών ζυγού

Το θεμελιώδες βήμα όλων των διαδικασιών είναι η ένδειξη της επίκαιρης συντρέχουσας τιμής βάρους. Σε αυτό το βήμα μπορούν να καλούνται ή να εμφανίζονται οι στοιχειώδεις λειτουργίες ζυγού.

W1	25,60 kg
----	----------

Βασική ρύθμιση / Ένδειξη μικτό βάρος.

Σε ζυγούς πολλών περιοχών εμφανίζεται αριστερά από την συνδεδεμένη περιοχή (π.χ. W1.2), σε ζυγούς με μόνο μία περιοχή εμφανίζεται κατά κανόνα W1.

F8 Κλήση Supervisor Mode

Μεταγωγή ένδειξης βάρους σε 10πλή ανάλυση

W1	25,60 kg
----	----------

F0 Μεταγωγή ένδειξης βάρους σε 10πλή ανάλυση

X10	25,604 kg
-----	-----------

Ένδειξη του τρέχοντος βάρους με 10πλά υψηλότερη ανάλυση

Μηδενισμός μικτού βάρους (εντός της μηδενικής περιοχής)

W1	0,02 kg
----	---------

→0←

Μηδενίστε το μικτό βάρος (δυνατό μόνο μέσα στην περιοχή θέσεως μηδέν)

W1	∅	0,00 kg
----	---	---------

Το μικτό βάρος είναι μηδέν

Εκτύπωση και άθροισμα

W1	25,60 kg
----	----------

↵

Η αποθήκευση της ζύγισης (Εκτύπωση, μεταφορά στοιχείων και άθροισμα) τίθεται σε λειτουργία με το πλήκτρο ENTER.

P1	25,60 kg
----	----------

Στην ένδειξη εμφανίζεται P1 αντί W1 κατά τη διάρκεια μίας αποτύπωσης και όταν μετά από μία θέση σε λειτουργία εκτύπωσης υπάρχει αναμονή στο σταμάτημα του ζυγού.

8.2 Λειτουργίες απόβαρου

Στο Service Mode, Ομάδα "General" μπορούν να επιλεγούν 3 διαφορετικές λειτουργίες απόβαρου.

8.2.1 Θέση / σβήσιμο απόβαρου

Ρύθμιση λειτουργίας απόβαρου: Gross/Net': Με κάθε πάτημα των πλήκτρων απόβαρου αλλάζει η ένδειξη από μικτό σε καθαρό και αντίστροφα. Αυτή είναι η συνηθισμένη λειτουργία απόβαρου, η οποία είναι κατάλληλη για τις περισσότερες εφαρμογές.

W1 25,60 kg



Αυτόματο απόβαρο: Με το πάτημα των πλήκτρων απόβαρου ο ζυγός έχει ρυθμιστεί για απόβαρο (ισοστάθμιση απόβαρου).

W1 0 kg NET



Σβήσιμο του απόβαρου και πίσω στην ένδειξη του μικτού βάρους.

W1 25,60 kg

8.2.2 Αυτόματο σβήσιμο του απόβαρου

Ρύθμιση λειτουργίας απόβαρου: Auto Clear': Ο φορτωμένος ζυγός μπορεί να ρυθμιστεί για απόβαρο μία φορά, και η ένδειξη καθαρού βάρους επιστρέφει κατά την εκφόρτωση αυτόματα στην περιοχή μηδέν σε μικτό βάρος.

Αυτή η λειτουργία πρέπει να ενεργοποιείται από τον χρήστη στο βήμα της ένδειξης βάρους σκόπιμα με το πλήκτρο F1, βοηθά σε διαδοχικές ζυγίσσεις με απόβαρο που αλλάζει.

W1 25,60 kg

Ένδειξη μικτό βάρος

F1

Auto Clear Tare On

Το αυτόματο σβήσιμο του απόβαρου κατά την εκφόρτωση είναι τώρα ενεργό.

Το αυτόματο σβήσιμο του απόβαρου μπορεί να απενεργοποιηθεί πάλι πατώντας το πλήκτρο F1, έπειτα μπορεί ο ζυγός να ρυθμιστεί για απόβαρο μόνο μία φορά και περιέχει το απόβαρο για τόσο, μέχρι να απελευθερωθεί το σβήσιμο με εκ νέου πάτημα του πλήκτρου F1. Αυτή η λειτουργία έχει προβλεφθεί για διαδοχικά ζυγίσματα με ίδιο απόβαρο. Μετά την ενεργοποίηση απενεργοποιείται το αυτόματο σβήσιμο.

W1 25,60 kg

Ένδειξη μικτό βάρος

F1

Auto Clear Tare Off

Ένδειξη για περίπου 1 sec., το αυτόματο σβήσιμο του απόβαρου κατά την αποφόρτωση είναι τώρα απενεργοποιημένο.

8.2.3 Επαναλαμβανόμενη ρύθμιση απόβαρου

Ρύθμιση λειτουργίας απόβαρου: Net = 0': Με κάθε πάτημα του πλήκτρου απόβαρου ο ζυγός ρυθμίζεται εκ νέου για απόβαρο, η ένδειξη καθαρό βάρος επιστρέφει κατά την εκφόρτωση στην περιοχή μηδέν αυτόματα στο μικτό βάρος.

8.2.4 Χειροκίνητη λειτουργία απόβαρου

W1	25,60 kg
----	----------

0...9 Χειροκίνητη λειτουργία απόβαρου: Μετά το πάτημα ενός πλήκτρου ψηφίου, η ένδειξη μεταβαίνει στο βήμα καταχώρισης απόβαρου,

Tare Input	__1.000
------------	---------

↵ μετά την καταχώριση της συνολικής τιμής απόβαρου και το πάτημα του πλήκτρου καταχώρισης εμφανίζεται το καθαρό βάρος.

8.2.5 Εμφάνιση απόβαρου

W1	15,40 kg NET
----	--------------

Info Με το πλήκτρο Info μπορεί σε ζυγό ρυθμισμένο για απόβαρο να εμφανίζεται το απόβαρο.

25,60 kg TAR

Απόβαρο σε ισοστάθμιση απόβαρου

ή

10,20 kg PT

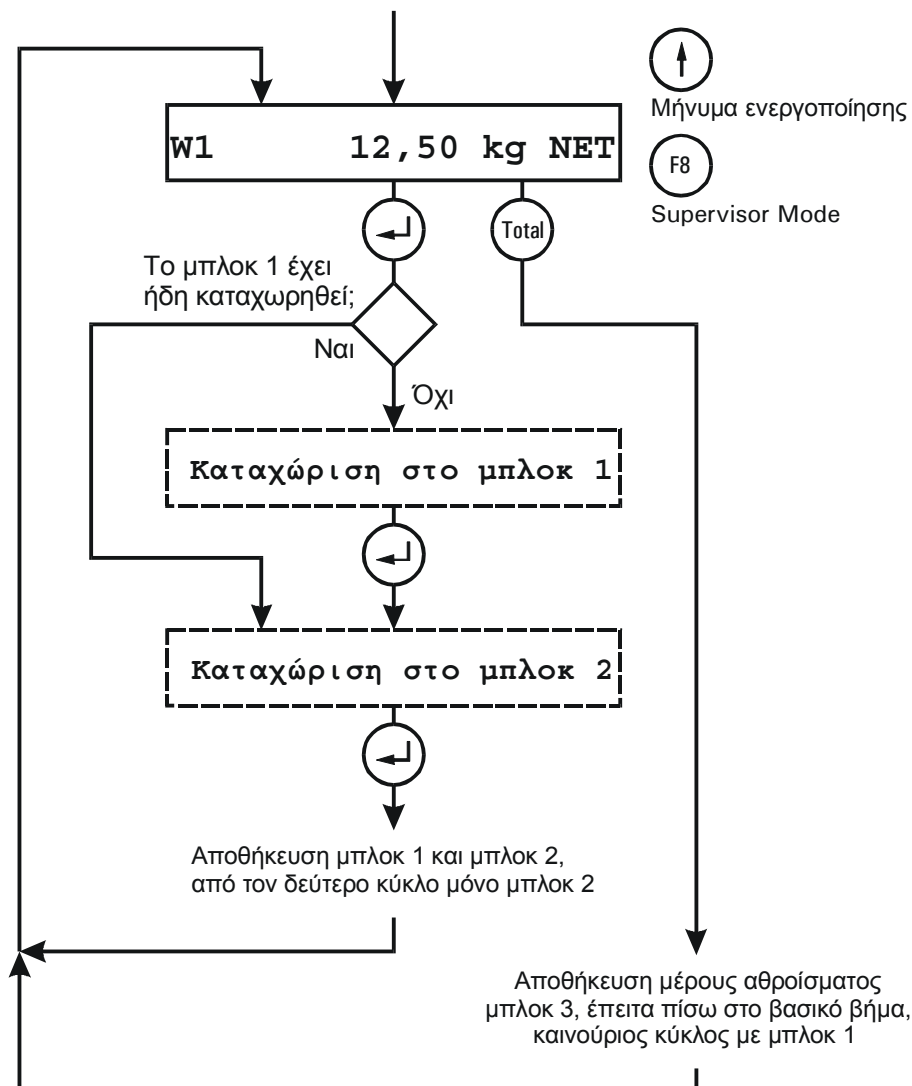
Απόβαρο σε χειροκίνητη λειτουργία απόβαρου

W1	15,40 kg NET
----	--------------

Info Πίσω στην ένδειξη του καθαρού βάρους

8.3 Είδος λειτουργίας 'BASIC'

Βασικό σχεδιάγραμμα της πορείας προγράμματος



Μετά την εκκίνηση απαιτείται από τον χρήστη να καταχωρίσει τα σημεία που καθορίστηκαν στο μπλοκ 1 (τμήμα κεφαλής) (π.χ. αριθ. πελάτη ενός δελτίου παράδοσης), έπειτα ακολουθεί το κυκλικό μέρος (μπλοκ 2), π.χ. με την καταχώριση του αριθ. προϊόντος. Η εκτύπωση των στοιχείων για το μπλοκ 1 και την πρώτη διαδρομή του μπλοκ γίνεται μετά το τελευταίο βήμα στο μπλοκ 2. Μετά την πρώτη διαδρομή το μπλοκ 1 δεν λαμβάνεται υπόψη για όλους τους περαιτέρω κύκλους. Μετά από έναν οποιοδήποτε αριθμό διαδρομών του κυκλικού μέρους (με αποτύπωση των αντίστοιχων στοιχείων) και το πάτημα του πλήκτρου Total το πρόγραμμα μεταβαίνει στο μπλοκ 3 (π.χ. με εκτύπωση της σειράς αθροίσματος). Στη συνέχεια το πρόγραμμα επιστρέφει πίσω στις καταχωρίσεις στο μπλοκ 1.

Αυτή η δομή προσφέρει πολύπλευρες δυνατότητες της παραμετροποίησης, μία απλή αποθήκευση π.χ. παραμετροποιείται με ορισμό του μπλοκ 2 και με παράλειψη των άλλων δύο μερών.

Ανεξάρτητα από την καταχώριση στοιχείων και αποθήκευση στο υπόβαθρο είναι ενεργή ή σύγκριση βάρους για τον έλεγχο των δύο εξόδων A0 και A1. Οι δύο είσοδοι αντιστοιχούνται παράλληλα στα πλήκτρα χειρισμού ως ακολούθως:

θετική πλευρά Ε0



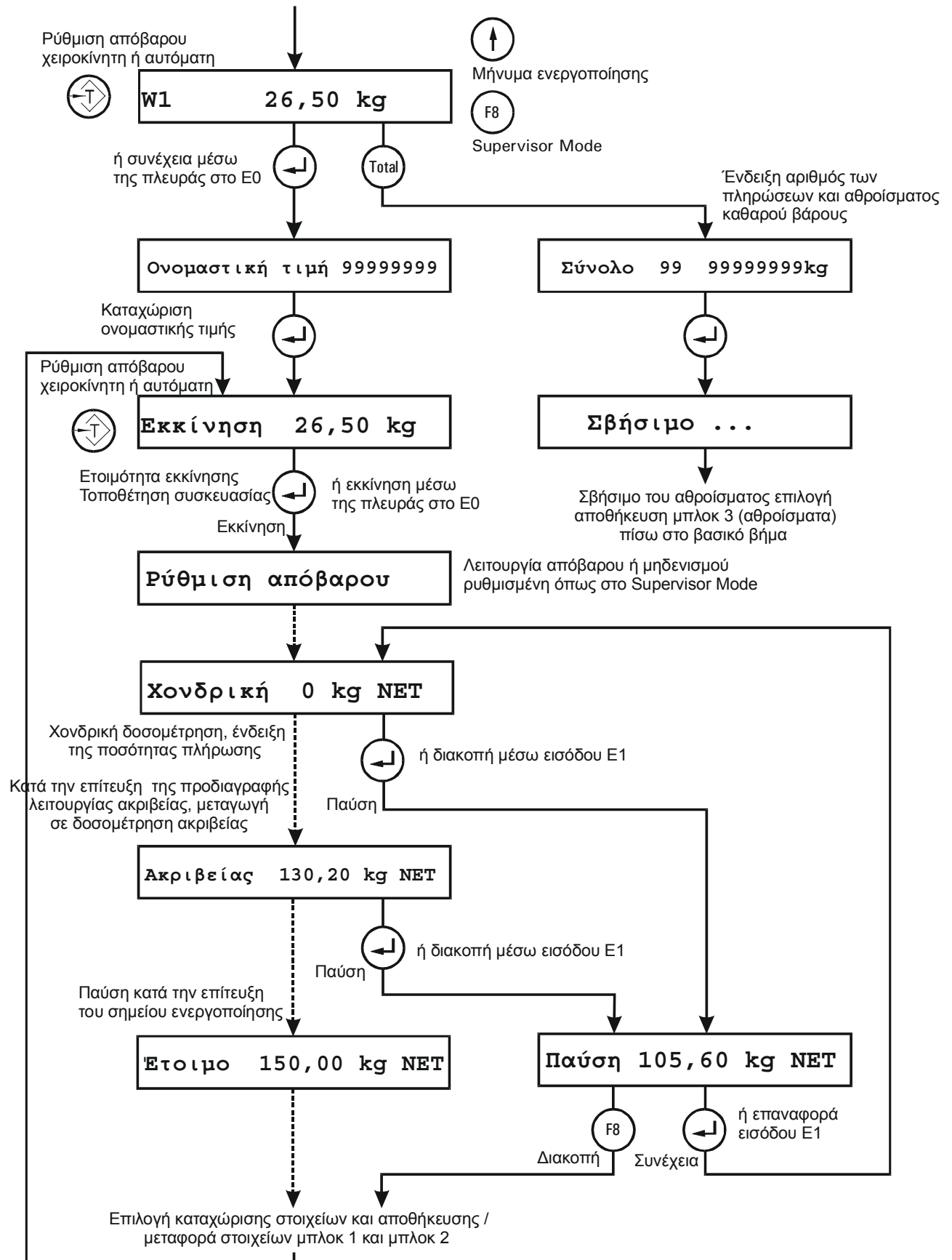
θετική πλευρά Ε 1



Τις εξηγήσεις για τη διαμόρφωση προτύπου εκτύπωσης και την παραγωγή διαδικασιών χειρισμού βρίσκετε στο κεφάλαιο «παραδείγματα παραμετροποίησης».

8.4 Είδος λειτουργίας 'FILL 1 / 2'

Βασικό σχεδιάγραμμα της πορείας προγράμματος



Με τα είδη λειτουργίας 'FILL 1/2' μπορεί να εκτελείται μία δύο βαθμίδων δοσομέτρηση σε χονδρική πλήρωση και πλήρωση ακριβείας. Η ονομαστική τιμή καταχωρείται ως βήμα χειρισμού κατά τη λειτουργία. Τα δύο σημεία ενεργοποίησης S1 και S2 χρησιμοποιούνται για τη ρύθμιση της προδιαγραφής για το σημείο μεταγωγής χονδρικής λειτουργίας/λειτουργίας ακριβείας (S1) και για το σημείο προαπενεργοποίησης στην αντιστάθμιση της συμπληρωματικής λειτουργίας (S2). Οι τιμές αφαιρούνται από την ονομαστική τιμή. Τα είδη λειτουργίας Fill 1 και Fill 2 διαφοροποιούνται στον χειρισμό των οργάνων δοσομέτρησης:

Δοσομέτρηση	Fill 1	Fill 2
«Χονδρική» λειτουργία μέχρι το σημείο μεταγωγής χονδρικής λειτουργίας / λειτουργίας ακριβείας (S1)	Έξοδος A0 On (Χονδρική) Έξοδος A1 Off (Ακριβείας)	Έξοδος A0 On (Χονδρική) Έξοδος A1 On (Ακριβείας)
«Ακριβείας» μέχρι το σημείο προαπενεργοποίησης (S2)	Έξοδος A0 Off (Χονδρική) Έξοδος A1 On (Ακριβείας)	
«Συμπληρωματική λειτουργία»	Έξοδος A0 Off (Χονδρική) Έξοδος A1 Off (Ακριβείας)	

Μηδενισμός / Ρύθμιση απόβαρου

Μπορούν να επιλεγούν διαφορετικές λειτουργίες μηδενισμού ή απόβαρου. Για αυτό τον σκοπό υπάρχει στο Supervisor Mode ένα πρόσθετο βήμα καταχώρισης, το οποίο μόνο τότε τρέχει, όταν στην ομάδα 'General' έχει ρυθμιστεί επίσης το είδος λειτουργίας 'FILL 1/2'. Επιλογές:

- Ο ζυγός ρυθμίζεται για απόβαρο πριν από κάθε δοσομέτρηση,
- Ο ζυγός ρυθμίζεται πριν από κάθε δοσομέτρηση στο μηδέν (μέσα στη παραμετροποιημένη περιοχή θέσης μηδέν, μόνο τότε ξεκινά η δοσομέτρηση),
- Η δοσομέτρηση ξεκινά χωρίς ρύθμιση απόβαρου / μηδενισμό (πλήρωση μικτού βάρους), σε αυτή την περίπτωση είναι δυνατή στο αρχικό βήμα επίσης η καταχώριση ενός χειροκίνητου απόβαρου, για να καταχωρηθούν τα βάρη γνωστών, όχι πλήρως αδειασμένων ή ήδη μερικώς πληρωμένων συσκευασιών (λ.χ. φιάλες αερίου). Σε διαδοχικά ζυγίσματα η τιμή απόβαρου διατηρείται, μέχρι να αλλάξει ή να σβηστεί. Παρακαλώ προσέξτε: Η χειροκίνητη ρύθμιση απόβαρου δεν έχει νόημα στα άλλα είδη λειτουργίας (αυτόματη ρύθμιση απόβαρου ή μηδενισμός).

Σημεία απενεργοποίησης

Το βάρος και η ονομαστική τιμή συγκρίνονται ως απόλυτες τιμές, έτσι είναι δυνατή τόσο μία πλήρωση, όσο επίσης μία δοσομέτρηση αφαίρεσης.

Παράδειγμα: Ονομαστική τιμή 100,0kg

Σημείο μεταγωγής χονδρικής λειτουργίας/λειτουργίας ακριβείας 90,0kg

Απενεργοποίηση λειτουργίας ακριβείας 98,8kg

S1 = 10kg, S2 = 1,2kg (Ρύθμιση σε Supervisor Mode)

Χονδρική δοσομέτρηση από 0 kg μέχρι 90,0kg

Δοσομέτρηση ακριβείας σύμφωνα με τη μεταγωγή μέχρι 98,8 kg.

Η τιμή για S1 πρέπει να είναι μεγαλύτερη από S2. Όταν ζητείται μόνο μία πλήρωση ενός βαθμού, το σημείο απενεργοποίησης ρυθμίζεται με τις ίδιες τιμές για S1 και S2, η πλήρωση τότε ελέγχεται μόνο από την έξοδο A0.

Ανταλλαγή σημάτων

Οι παράλληλες εισόδους Ε0 και Ε1 χρησιμεύουν για εξωτερικό έλεγχο για τα σήματα Start και διακοπή.

Fill 1: Μετά την εκκίνηση με το πλήκτρο εισόδου ή σήμα εισόδου Ε0 ο ζυγός ρυθμίζεται αυτόματα για απόβαρο (εξαρτάται από τη ρύθμιση Fmode στο Supervisor Mode) και η πλήρωση χονδρικής πλήρωσης ξεκινά με την έξοδο Α0. Στην περίπτωση επίτευξης του σημείου μεταγωγής χονδρικής λειτουργίας/λειτουργίας ακριβείας η χονδρική πλήρωση απενεργοποιείται και ενεργοποιείται η πλήρωση ακριβείας Α1.

Fill 2: Μετά την εκκίνηση με το πλήκτρο εισόδου ή σήμα εισόδου Ε0 ο ζυγός ρυθμίζεται αυτόματα για απόβαρο (εξαρτάται από τη ρύθμιση Fmode στο Supervisor Mode) και η πλήρωση χονδρικής πλήρωσης ξεκινά με την έξοδο Α0 και Α1. Στην περίπτωση επίτευξης του σημείου μεταγωγής χονδρικής λειτουργίας/λειτουργίας ακριβείας η χονδρική πλήρωση απενεργοποιείται και ενεργοποιείται η πλήρωση ακριβείας Α1.

Με το πάτημα του πλήκτρου καταχώρισης ή θέτοντας την είσοδο Ε1 η πλήρωση μπορεί να διακοπεί σε κάθε χρονικό σημείο και να συνεχιστεί με πάτημα άλλη μία φορά του πλήκτρου εισόδου, ή θέτοντας εκ νέου την είσοδο Ε1.

Μετά την επίτευξη του σημείου απενεργοποίησης η πλήρωση απενεργοποιείται πλήρως και στην συνέχεια καλούνται οι καταχωρίσεις χειρισμού για μπλοκ 1 και 2 (μπλοκ 1 μόνο κατά την πρώτη διαδρομή), έπειτα γίνεται η αποθήκευση και το πρόγραμμα είναι έτοιμο για την επόμενη διαδικασία πλήρωσης.

Στην ένδειξη το βάρος πλήρωσης διατηρείται μέχρι να απομακρυνθεί η πληρωμένη συσκευασία από τον ζυγό, αυτό σημαίνει ότι το καθαρό βάρος γίνεται αρνητικό. Έπειτα η ένδειξη βάρους επανέρχεται σε μικτό βάρος. Με την εκκίνηση της επόμενης πλήρωσης ο ζυγός ρυθμίζεται πάλι για απόβαρο.

Καταχώριση σημείων και αποθήκευση

Για την αποθήκευση διατίθενται το ονομαστικό βάρος και ο μετρητής συσκευασιών ως μεταβλητές συστήματος και μπορούν να συμπληρωθούν με την καταχώριση για το μπλοκ 1 (τμήμα κεφαλής), το μπλοκ 2 (κυκλικό μέρος) και τα βάρη.

Σε περίπτωση κλήσης του μπλοκ αθροίσματος (με το πλήκτρο Total από το βασικό βήμα) εμφανίζεται αρχικά η τρέχουσα τιμή του μετρητή συσκευασιών (Τρέχων αριθ. / Consec. -No.2) και το άθροισμα καθαρού βάρους. Μετά την επιβεβαίωση με το πλήκτρο καταχώρισης γίνεται η εκτύπωση του μέρους αθροίσματος και στην συνέχεια το σβήσιμο του αθροίσματος. Όταν η ένδειξη αθροίσματος αφήνεται με το Return ή με πάτημα άλλη μία φορά του πλήκτρου Total (ένδειξη μόνο για έλεγχο της τρέχουσας τιμής), τα αθροίσματα διατηρούνται και μπορούν να γίνουν και άλλες πληρώσεις.

Σύνοψη των ρυθμίσεων σημείων ενεργοποίησης στο είδος λειτουργίας FILL 1/2:

Ρύθμιση	Παραδείγματα		Ονομαστική τιμή: 100kg
	S1 (χονδρική λειτουργία)	S2 (λειτουργία ακριβείας)	Πλήρωση
S1 μεγαλύτερο S2	20	5	- Μέχρι 80kg χονδρική λειτουργία - Μέχρι 95kg Λειτουργία ακριβείας - Συμπληρωματική λειτουργία (υπόλοιπο υλικό) μέχρι 100kg
S2 ίσον 0	20	0	- Μέχρι 80kg χονδρική λειτουργία - Μέχρι 100kg Λειτουργία ακριβείας (Η συμπληρωματική λειτουργία έχει απενεργοποιηθεί)
S2 μεγαλύτερο ή ίσον με S1	20	≥ 20	- Μέχρι 80kg χονδρική λειτουργία - Συμπληρωματική λειτουργία (υπόλοιπο υλικό) μέχρι 100kg (Η λειτουργία ακριβείας έχει απενεργοποιηθεί, η πλήρωση ελέγχεται μόνο με την έξοδο Α0)

8.6 Είδος λειτουργίας 'FLOW'

Στο είδος λειτουργίας 'FLOW' εργάζεται το τερματικό ζυγού σαν μετρητής ροής. Στην ομάδα 'General' ρυθμίζονται η ανάλυση της ποσότητας ροής και τα διαστήματα ενημέρωσης της ένδειξης.

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ενεργοποιείται η ένδειξη της ποσότητας ροής με το **F1**.

W1	605 kg	F1	Βασική θέση
W1	1 kg/min	F1	Μετρητής ροής

9 Καταχωρίσεις (Supervisor Mode)

Η Supervisor Mode χρησιμεύει για την καταχώριση παραμέτρων κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας. Στο βασικό βήμα της ένδειξης βάρους καλείται η Supervisor Mode με πάτημα του πλήκτρου F8.

Υπόδειξη: Εάν το τερματικό ζυγού απενεργοποιείται για περισσότερο χρόνο, τότε πρέπει να εισάγετε μετά την ενεργοποίηση εκ νέου ημερομηνία και ώρα!

W1	15,00kg NET	Παράδειγμα για ένδειξη βάρους στο βασικό βήμα
F8	Κλήση Καταχωρίσεις (Supervisor Mode)	

Κωδικός προεδομένος για Supervisor Mode:

Password	????	Καταχώριση κωδικού για Supervisor Mode
----------	------	--

Date	04.09.01	Καταχώριση της ημερομηνίας, η μορφοποίηση ρυθμισμένη όπως στη Supervisor Mode
------	----------	---

Time	17:15	Καταχώριση της ώρας
------	-------	---------------------

Άλλα είδη λειτουργίας εκτός 'ONLINE':

Ticket-No.	9999	Καταχώριση της τιμής εκκίνησης για τον αριθμό αντιστοίχισης στην εκτύπωση
Consec.-No.	9999	Καταχώριση της τιμής εκκίνησης για τον τρέχοντα αριθμό στην εκτύπωση

1st Setpoint	_____	Καταχώριση του πρώτου σημείου ενεργοποίησης (σε συνδυασμό με την επιλογή παράλληλη έξοδος), λειτουργία εξαρτώμενη από το επιλεγμένο είδος λειτουργίας: - BASIC: Σημείο ενεργοποίησης S1, είτε για παράλληλη έξοδο ή για αυτόματη εκτύπωση μετά την θέση σε ηρεμία του ζυγού - CHECK: Αρνητική ανοχή - FILL 1/2: Σημείο απενεργοποίησης χονδρικής λειτουργίας
--------------	-------	--

2nd Setpoint

Καταχώριση του δεύτερου σημείου ενεργοποίησης (σε συνδυασμό με την επιλογή παράλληλη έξοδος), λειτουργία εξαρτώμενη από το επιλεγμένο είδος λειτουργίας:

- BASIC: Σημείο ενεργοποίησης S2 για παράλληλο έξοδο
- CHECK: Θετική ανοχή
- FILL 1/2: Σημείο απενεργοποίησης λειτουργίας ακριβείας

Μόνο όταν έχει απενεργοποιηθεί η συντρέχουσα έξοδος και όχι στο είδος λειτουργίας Online:

With Printer?

N

Προεπιλογή χωρίς / με εκτυπωτή

Info ή
0 / 1

N
Y

Χωρίς εκτυπωτή
Με εκτυπωτή

Όλα τα είδη λειτουργίας εκτός 'ONLINE':

Data Transm.?

N

Προεπιλογή χωρίς / με μεταφορά στοιχείων

Info ή
0 / 1

N
Y

Χωρίς μεταφορά στοιχείων
Με μεταφορά στοιχείων

Υπόδειξη: Επειδή στο IT3000Ex υπάρχει μόνο μία σειριακή διεπαφή, μπορεί να συνδεθεί είτε ένας εκτυπωτής ή ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής στη διεπαφή.

Είδος λειτουργίας 'FILL 1 / 2' επιλεγμένο:

FMode (T=0 / Z=1 / F=2) 9

Προεπιλογή της λειτουργίας μηδενισμού / απόβαρου

0

Ρύθμιση απόβαρου:
Ο ζυγός ρυθμίζεται για απόβαρο πριν από κάθε δοσομέτρηση

1

Μηδενισμός:
Ο ζυγός ρυθμίζεται πριν από κάθε δοσομέτρηση στο μηδέν (μέσα στη παραμετροποιημένη περιοχή μηδενισμού, μόνο τότε ξεκινά η δοσομέτρηση),

2

Πλήρωση:
Η δοσομέτρηση ξεκινά χωρίς ρύθμιση απόβαρου / μηδενισμό (πλήρωση μικτού βάρους).

Password

9999

Καταχώριση ενός κωδικού για το Supervisor Mode, όταν δεν έχει δοθεί εκ των προτέρων κανένας κωδικός, η Supervisor Mode μπορεί να κληθεί χωρίς καταχώριση κωδικού.

Πίσω στην ένδειξη βάρους στο βασικό βήμα.

10 Είδος λειτουργίας 'RemoteD'

Στο είδος λειτουργίας 'RemoteD' το IT3000Ex χρησιμοποιείται ως μονάδα τηλεχειρισμού για ένα εξωτερικό τερματικό ζυγού ITx000 (BlackBox). Η εργοστασιακή διεπαφή του εξωτερικού τερματικού ζυγού συνδέεται μέσω της εξωτερικής βαθμίδας αποσύνδεσης TS10mAEx στην πλατφόρμα σύνδεσης SIM10mA-Exi του IT3000Ex. Δεν εγκαθίσταται ADM-Exi στο IT3000Ex. Στο IT3000Ex καθώς και στο εξωτερικό τερματικό ζυγού πρέπει να ρυθμιστεί η συλλειτουργούσα έξοδος δεδομένων στο πρωτόκολλο "SysTec". Τα στοιχεία που λαμβάνονται από το IT3000Ex εμφανίζονται στην οθόνη. Τα ενεργοποιούμενα πλήκτρα στέλνουν πληροφορίες μέσω της σειριακής διεπαφής στο εξωτερικό τερματικό ζυγού.

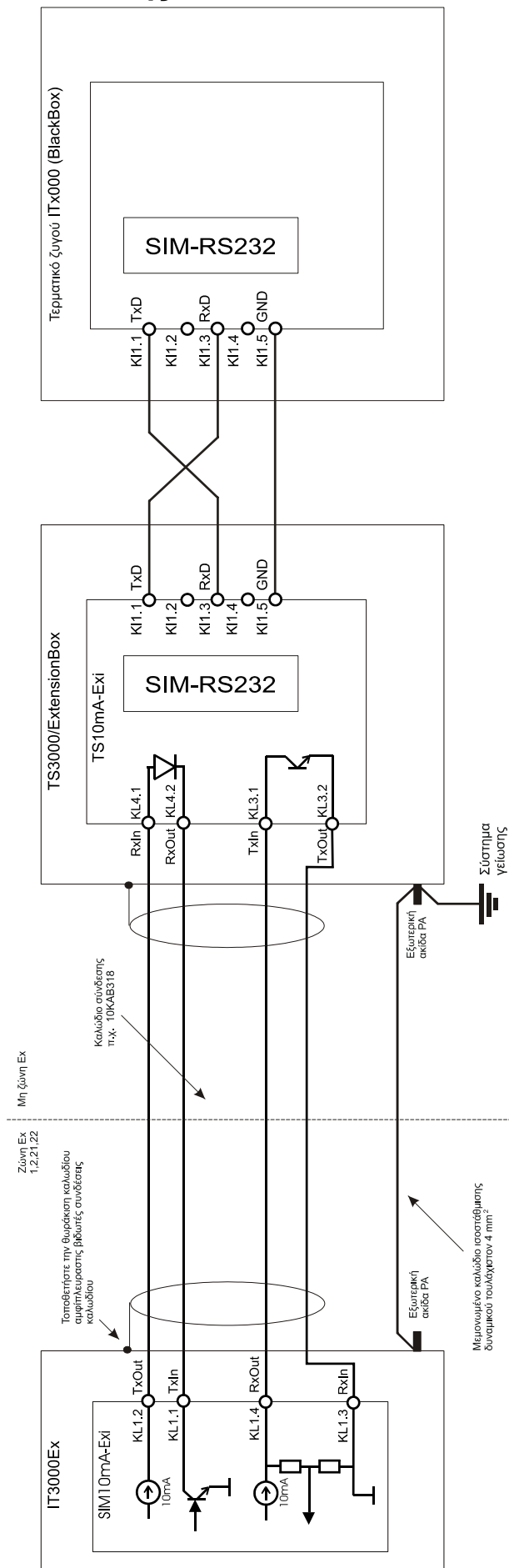
10.1 Παράμετροι διεπαφής

Για το είδος λειτουργίας 'RemoteD' στη λειτουργία Service του IT3000Ex πρέπει να οριστούν οι εξής παράμετροι:

Ομάδα 'Interface'		Ομάδα 'General':
9600 Baud		'RemoteD'
8 Databits		
No Parity		
No Control (RS232) oder Halfduplex (RS485-4)		

Υπόδειξη: Οι παράμετροι διεπαφής της μονάδας τηλεχειρισμού και εξωτερικού τερματικού ζυγού πρέπει να συμφωνούν.

10.2 Παράδειγμα σύνδεσης



11 Μεταφορά, συντήρηση και καθαρισμός

11.1 Μεταφορά

Υποδείξεις:

- Μεταφορά και αποθήκευση του τερματικού ζυγού μόνο στο για αυτό προβλεπόμενο κουτί με ένθεμα αφρώδους υλικού προφίλ.
- Η συσκευή να μη εκτίθεται σε ακραίες θερμοκρασίες, υγρασία, χτυπήματα και τριγμούς.
- Θερμοκρασία αποθήκης -10 °C μέχρι +50 °C σε μέγιστη 95 % σχετ. υγρασία αέρα, όχι σε συνθήκες διαμόρφωσης συμπυκνωμάτων.

11.2 Συντήρηση



Μία κανονική συντήρηση της συσκευής πρέπει να εκτελείται από εξειδικευμένο (βλέπε κεφάλαιο «εγκατάσταση») και εξουσιοδοτημένο από τη SysTec GmbH ειδικό προσωπικό. Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να ελέγχεται η στεγανότητα του περιβλήματος, όπως και όλα τα συνδεδεμένα καλώδια για ζημιές και όλες οι βιλωτές συνδέσεις για σωστή έδραση.

Μία συντήρηση συνδεδεμένων υποσταθμών ζυγού είναι απαραίτητη στην χρήση αντιστοίχων τακτικών χρονικών περιόδων. Αυτοί πρέπει να ελέγχονται για ξένα σωματίδια, ρινίσματα μετάλλου, κ.λπ., για να αποφεύγεται δυσμενής επίδραση στο βάρος. Συνίσταται μία βαθμονόμηση με διακριβωμένα βάρη σε τακτικές χρονικές περιόδους.

Είναι δυνατός ένας έλεγχος λειτουργίας με το πρόγραμμα Service Mode.

11.3 Καθαρισμός



- Να επιτρέπεται τον χειρισμό αυτής της συσκευής μόνο σε έμπειρο ειδικό προσωπικό! Πριν έναν καθαρισμό ή συντήρηση διακόψτε την τάση της συσκευής!
- Η προστατευτική μεμβράνη πληκτρολογίου της συσκευής είναι ανθεκτική στο ασετόν, τριχλωρίδια, αλκοόλ, αιθέρα, νιτρικό οξύ (20%), εξάνιο, θειικό οξύ (20%) και καθαριστικά πολλαπλών χρήσεων.



Για τον καθαρισμό χρησιμοποιήστε μία καθαρή απαλή πετσέτα, η οποία ψεκάστηκε με ένα κοινό καθαριστικό μέσο του εμπορίου για πλύσιμο ή για τζάμια. Μη ψεκάζετε το καθαριστικό απευθείας στην συσκευή. Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται συμπυκνωμένα διαλύματα καθώς και διαλυτικά μέσα ή καθαρό οινόπνευμα. Το καθάρισμα και τρίψιμο με στεγνές πετσέτες στην μπροστινή μεμβράνη απαγορεύεται για να αποφεύγεται στατική φόρτιση.



Σε περίπτωση χρήσης καθαριστικών μέσων, τα οποία περιέχουν σκόνες, σαπουνάδες ή οινόπνευμα, η συσκευή πρέπει να καθαριστεί πάλι με καθαρό νερό.

Η κατηγορία προστασίας του τερματικού ζυγού είναι IP65 (προστασία έναντι ψεκαζόμενου νερού).

11.4 Έλεγχος της ασφάλειας



Μία λειτουργία χωρίς κινδύνους δεν εξασφαλίζεται πλέον, όταν:

- το περίβλημα ή το πληκτρολόγιο μεμβράνης εμφανίζει ζημιές
- τα συνδεδεμένα καλώδια, ο οδηγός καλωδίων ή η ισοστάθμιση δυναμικού έχει πάθει ζημιά
- η συνδεδεμένη συσκευή δικτύου έχει ζημιά
- μετά την ενεργοποίηση δεν εμφανίζεται καμία ένδειξη στην οθόνη

Σε αυτές τις περιπτώσεις στο σύστημα πρέπει να διακόπτεται η τροφοδοσία ρεύματος και να ενημερώνεται η εξουσιοδοτημένη εξυπηρέτηση πελατών της SysTec GmbH.

11.5 Έλεγχος της ικανότητας λειτουργίας

Η ικανότητα λειτουργίας του τερματικού ζυγού ελέγχεται με βάρη αντιστάθμισης κατά τη ρύθμιση του ζυγού. Οι ψηφιακές είσοδοι και έξοδοι και οι σειριακές διεπαφές μπορούν να ελέγχονται στο Service Mode (δοκιμή Hardware).

11.6 Επισκευές



Σε μία συσκευή με ζημιές διακόψτε αμέσως την τροφοδοσία τάσης.

Οι επισκευές επιτρέπεται να γίνονται μόνο από εξειδικευμένη (βλέπε κεφάλαιο «εγκατάσταση») και εξουσιοδοτημένη από τη SysTec GmbH εξυπηρέτηση πελατών με γνήσια ανταλλακτικά.

11.7 Αποσυναρμολόγηση



1. Διακόψτε την τροφοδοσία τάσης στην συσκευή.
2. Λύστε τις συνδέσεις καλωδίων.
3. Αποσυναρμολογήστε το τερματικό ζυγού με ένα κατάλληλο εργαλείο.

11.8 Απόρριψη

Η απόρριψη πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ειδικούς για κάθε χώρα και τόπο ισχύοντες κανονισμούς!

12 Αντιμετώπιση βλαβών

**Ex**

Το IT3000Ex δεν περιέχει καθόλου εξαρτήματα, τα οποία μπορούν να συντηρηθούν από τον χρήστη!

Το IT3000Ex επιτρέπεται να εγκαθίσταται, ρυθμίζεται και συντηρείται μόνο από εξειδικευμένο ειδικό προσωπικό!

**Ex**

Το τερματικό ζυγού επιτρέπεται να ανοίγεται μόνο, όταν είναι χωρίς τάση.

**Ex**

Αποσυνδέστε χαλασμένες συσκευές αμέσως από το δίκτυο. Οι επισκευές επιτρέπεται να γίνονται μόνο από εξειδικευμένο (βλέπε κεφάλαιο «εγκατάσταση») και εξουσιοδοτημένο από τη SysTec GmbH ειδικό προσωπικό. Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Σε άλλη περίπτωση μπορεί να προκύψουν πολύ μεγάλοι κίνδυνοι ασφαλείας για τον χρήστη.

Στην περίπτωση εμφάνισης βλαβών ακολουθήστε τη διαδικασία σύμφωνα με τον επόμενο κατάλογο:

- Διακόψτε την τροφοδοσία ρεύματος του τερματικού ζυγού.
- Έλεγχος όλων των καλωδίων σύνδεσης συμπεριλαμβανομένων των οδηγών καλωδίων για ζημιά
- Έλεγχος του περιβλήματος και της μεμβράνης πληκτρολογίου για ζημιά

Εάν προκύπτουν προβλήματα, τα οποία δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη βοήθεια αυτού του εγχειριδίου, συγκεντρώστε όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες, οι οποίες περιγράφουν το εμφανισθέν πρόβλημα.

**Ex**

Μία ανίχνευση βλαβών δεν μπορεί σε καμία περίπτωση να εκτελεστεί όταν υφίσταται ατμόσφαιρα ικανή για έκρηξη. Εάν είναι δυνατόν, προσπαθήστε να ξεκαθαρίσετε, υπό ποιες ακραίες συνθήκες εμφανίζεται η βλάβη. Διαπιστώστε, εάν η βλάβη είναι ικανή να αναπαράγεται, δηλαδή εάν η βλάβη εμφανίζεται επαναλαμβανόμενα υπό τις ίδιες ακραίες συνθήκες.

- Εκτός αυτού για μία λεπτομερή αναζήτηση σφάλματος απαιτούνται οι εξής πληροφορίες: Σειριακός αριθ. της συσκευής
- Ακριβές κείμενο όλων των μηνυμάτων βλαβών, που εμφανίζονται στην οθόνη.
- Ακριβής χαρακτηρισμός (τύπος) του τερματικού ζυγού.

Με αυτά τα δεδομένα απευθυνθείτε στο αρμόδιο Service.

12.1 Μηνύματα βλαβών

Σε περίπτωση βλάβης κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης ή στη λειτουργία ζύγισης μπορούν να εμφανίζονται τα ακόλουθα μηνύματα:

Ένδειξη του μηνύματος βλάβης	Πιθανές αιτίες	Άρση
Κατά τη διάρκεια της βαθμονόμησης:		
Calibration Locked	Γέφυρα φιν για ασφάλεια σύμφωνα με την τεχνολογία της βαθμονόμησης σε ασφαλή θέση	Αλλαγή σύνδεσης γέφυρας *
Error Calibr. Jumper	Η αποθήκευση δεν είναι δυνατή, διότι η γέφυρα φιν είναι σε ασφαλή θέση	Αλλαγή σύνδεσης γέφυρας, επανάληψη βαθμονόμησης
Error ADC TIMEOUT	- Ο μετατροπέας A/D δεν παρέχει κανένα στοιχείο - Ο μετατροπέας A/D δεν παρέχει κανένα στοιχείο	- Αντικατάσταση μετατροπέα A/D* - Αντικατάσταση μετατροπέα A/D*
Error ADC OVERRANGE	Ακύρωση μετατροπέα A/D, διότι: - Η κυψέλη ζυγού συνδέθηκε λάθος - Η κυψέλη ζυγού είναι χαλασμένη	- Έλεγχος σύνδεσης * - Έλεγχος κυψέλης ζυγού*
Resolution Error	Εσωτερική ανάλυση πολύ χαμηλή, πρέπει να είναι τουλάχιστον το 10πλάσιο της ρυθμισμένης ανάλυσης	- Ρύθμιση μεγαλύτερων βημάτων ψηφίων* - Χρησιμοποιήστε κυψέλη ζυγού με μικρότερο ονομαστικό φορτίο*
Κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας:		
ADC Error	- Ο μετατροπέας A/D δεν παρέχει κανένα στοιχείο - Βραχυκύκλωμα στο καλώδιο κυψελών ζυγού	- Αντικατάσταση μετατροπέα A/D* - Έλεγχος σύνδεσης *
ADC Over	Ακύρωση μετατροπέα A/D, διότι: - Η κυψέλη ζυγού συνδέθηκε λάθος - Η κυψέλη ζυγού είναι χαλασμένη - ακραία υπερφόρτωση στη γέφυρα	- Έλεγχος σύνδεσης * - Έλεγχος κυψέλης ζυγού* - Αποφορτίστε τη γέφυρα

* Αντιμέτωπιση βλαβών που σημαδεύονται έτσι επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο από την SysTec ειδικό προσωπικό.

Ένδειξη του μηνύματος βλάβης	Πιθανές αιτίες	Άρση
W1 - - - - -	• Ζυγός σε υπερφόρτωση • Το CPU δεν λαμβάνει στοιχεία από τη διεπαφή ζυγού	• Εκφορτώστε τον ζυγό • Ελέγξτε την εξωτερική και εσωτερική καλωδίωση *
Power Up Zero Over	• Περιοχή ενεργοποίησης μηδενισμού ξεπεράστηκε. Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται αμέσως μετά την ενεργοποίηση, όταν ο ζυγός φορτώνεται με ένα βάρος μεγαλύτερο από την περιοχή Power-Up-Zero (+2%, +10%) που έχει ρυθμιστεί	• Εκφορτώστε τον ζυγό
Power Up Zero Under	• Περιοχή ενεργοποίησης μηδενισμού κάτω από το όριο. Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται αμέσως μετά την ενεργοποίηση, όταν ο ζυγός φορτώνεται με ένα βάρος μικρότερο από την περιοχή Power-Up-Zero (-2%, -10%) που έχει ρυθμιστεί	• Τοποθετήστε προφόρτιση
Motion	• Κίνηση ενεργοποίησης. Αυτό το μήνυμα εμφανίζεται αμέσως μετά την ενεργοποίηση, όταν ο ζυγός δεν βρίσκει καμία τιμή ηρεμίας βάρους μέσα στην περιοχή Power-Up-Zero ($\pm 2\%$, $\pm 10\%$) που έχει ρυθμιστεί	• Θέστε τον ζυγό σε ηρεμία
P1 8.520 kg	Το πρόγραμμα παραμένει στο βήμα εκτύπωση διότι: • Ο εκτυπωτής δεν είναι έτοιμος • Δεν υπάρχει χαρτί • RTS/CTS είναι ενεργοποιημένο και δεν υπάρχει κανένα μήνυμα απάντησης	• Ενεργοποιήστε τον εκτυπωτή • Τοποθετήστε χαρτί • Αντιμετωπίστε τη βλάβη, όταν δεν είναι δυνατό να ενεργοποιήσετε/απενεργοποιήσετε το τερματικό και να απενεργοποιήσετε τον εκτυπωτή στο Supervisor Mode

* Αντιμετώπιση βλαβών που σημαδεύονται έτσι επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο από την SysTec ειδικό προσωπικό.

Ένδειξη του μηνύματος βλάβης	Πιθανές αιτίες	Άρση
Fehler Datenübertr.	Η μεταφορά στοιχείων έχει βλάβη, κανένα μήνυμα απάντησης, ο Η/Υ δεν είναι έτοιμος	- Ελέγξτε το καλώδιο και τον Η/Υ* - Επανάληψη μεταφοράς με το πλήκτρο ↵. - Διακόψτε τη μεταφορά με το πλήκτρο F8
Load Factory Scale 1	Απώλεια δεδομένων της εργοστασιακής τυποποίησης ADM	Ενημερώστε την εξυπηρέτηση πελατών*
Load Cal Par Scale 1	Απώλεια δεδομένων της παραμέτρου βαθμονόμησης ADM	Ενημερώστε την εξυπηρέτηση πελατών*
Load.Serv.Par	Απώλεια δεδομένων της παραμέτρου Service Mode	Πιέστε το πλήκτρο F, έπειτα το πλήκτρο 1 για την θέση της εργοστασιακής παραμέτρου Service Mode

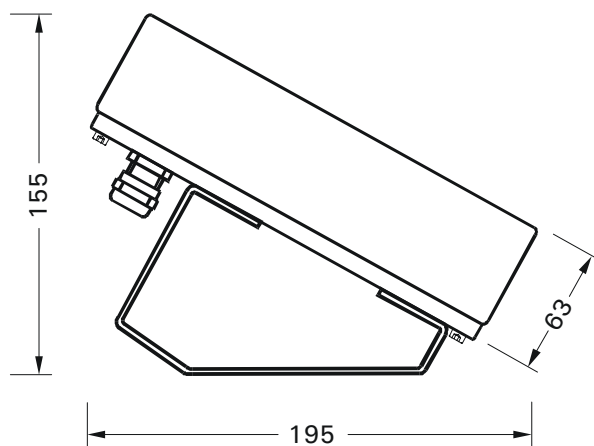
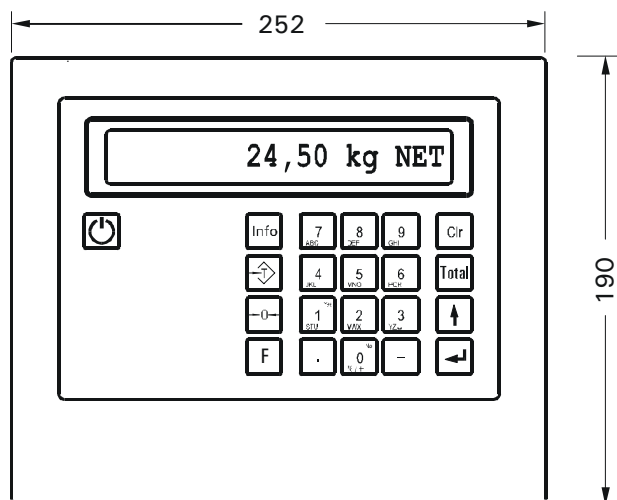
* Αντιμετώπιση βλαβών που σημαδεύονται έτσι επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο από την SysTec ειδικό προσωπικό.

13 Τεχνικά στοιχεία

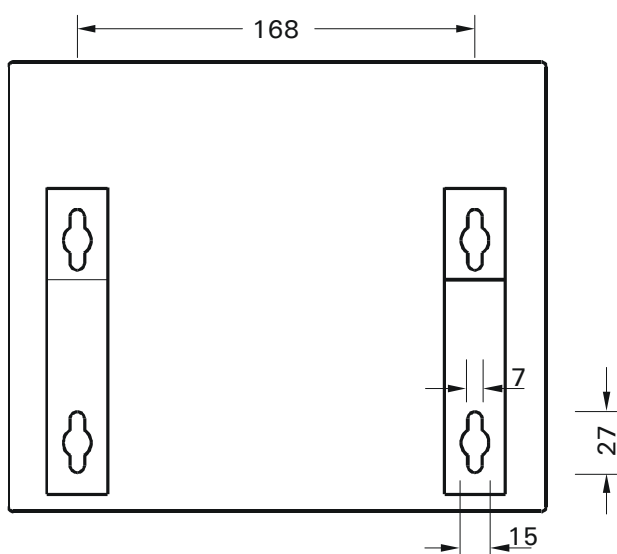
Μορφή περιβλήματος		Περίβλημα από ανοξείδωτο χάλυβα σε παραλλαγή προς εγκατάσταση σε τοίχο/τραπέζι ή σε πίνακα ελέγχου
Κατηγορία προστασίας IP		IP65
Βάρος		περίπου 3,4 kg
Περιοχές θερμοκρασίας		Αποθήκευση: -10°C - 10°C μέχρι $+50^{\circ}\text{C}$ σε 95 % σχετ. υγρασία αέρα, όχι σε συνθήκες που δημιουργούν συμπυκνώματα Λειτουργία: -10°C - 10°C μέχρι $+40^{\circ}\text{C}$ σε 95 % σχετ. υγρασία αέρα, όχι σε συνθήκες που δημιουργούν συμπυκνώματα
Θερμοκρασία επιφάνειας		50°C max.
Τιμές σύνδεσης		Βλέπε κεφάλαιο 'Ορισμός των σχετικών με την ασφάλεια ηλεκτρικών τιμών'
Οθόνη		Ένδειξη LCD με φωτισμό φόντου, 1 x 20 ψηφίων, παρουσίαση σε 5x7 μήτρα χαρακτήρων μέγεθος χαρακτήρων 14 mm
Πληκτρολόγιο		Πληκτρολόγιο μεμβράνης με 21 πλήκτρα, συμπεριλαμβανομένων πλήκτρων λειτουργίας ζύγισης, πλήκτρα λειτουργίας χειριστή, μπλοκ πλήκτρων αριθμητικό, καταχώριση άλφα με πολλαπλή αντιστοίχιση, πλήκτρο On/Off
Επιλογές		Σύνδεση ζυγού ADM-Exi, αριθ. προϊόντ. 3EOPT100
		Σειριακή μονάδα διεπαφής SIM-10mA-Exi, αριθ. προϊόντ. 3EOPT221
Εξωτερικά τροφοδοτικά	IT3000Ex 24VDC	Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για την εφαρμογή στην ζώνη Ex 1, 2, 21 και 22, Αριθ. προϊόντος E3OPT903 -EU
		Τροφοδοτικό 230VAC/24VDC για την εφαρμογή σε μη ζώνη Ex Αριθ. προϊόντος E3OPT901 ή E3OPT902-EU
		Ισοδύναμο τροφοδοτικό 230VAC/24VDC με ακόλουθη προδιαγραφή: • SELV σύμφωνα με EN60950 • Ρεύμα εξόδου περιορισμένο σε μέγιστο 10A • $U_m = 253\text{V}$, Μέγιστη συνεχής/εναλλασσόμενη τάση σύμφωνα με EN60079-11:2007 παράγραφος 3. 16 • Τροφοδοτικό εγκατεστημένο σε μεταλλικό περίβλημα (προσέξτε την ισοστάθμιση δυναμικού, βλέπε κεφάλαιο «ισοστάθμιση δυναμικού») • Κατά την εφαρμογή του τροφοδοτικού στην περιοχή Ex αυτό πρέπει να αντιστοιχεί σε μία κατάλληλη κατηγορία προστασίας Ex. • Το καλώδιο σύνδεσης από το τροφοδοτικό στο τερματικό ζυγού πρέπει να είναι θωρακισμένο. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα. Χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλο καλώδιο σύμφωνα με EN60079-14:2003 παράγραφος 9.
	IT3000Ex 12VDC	Κουτί μπαταρίας Ex, 12VDC για τη χρήση σε ζώνη Ex 1 και 2, 21 και 22 Αριθ. προϊόντος E3AKK001
		Ισοδύναμη μπαταρία 12V με ακόλουθη προδιαγραφή: • $U_m = 14,2\text{VDC}$, Μέγιστη συνεχής τάση σύμφωνα με EN60079-11:2007 παράγραφος 3. 16 • Μπαταρία τοποθετημένη σε μεταλλικό περίβλημα (προσέξτε την ισοστάθμιση δυναμικού, βλέπε κεφάλαιο «ισοστάθμιση δυναμικού») • Κατά την εφαρμογή της μπαταρίας στην περιοχή Ex πρέπει αυτή να αντιστοιχεί σε μία κατάλληλη κατηγορία προστασίας Ex. • Το καλώδιο σύνδεσης από τη μπαταρία στο τερματικό ζυγού πρέπει να είναι θωρακισμένο. Η θωράκιση πρέπει να τοποθετείται αμφίπλευρα. Χρησιμοποιήστε μόνο κατάλληλο καλώδιο σύμφωνα με EN60079-14:2003 παράγραφος 9.

14 Διαστάσεις

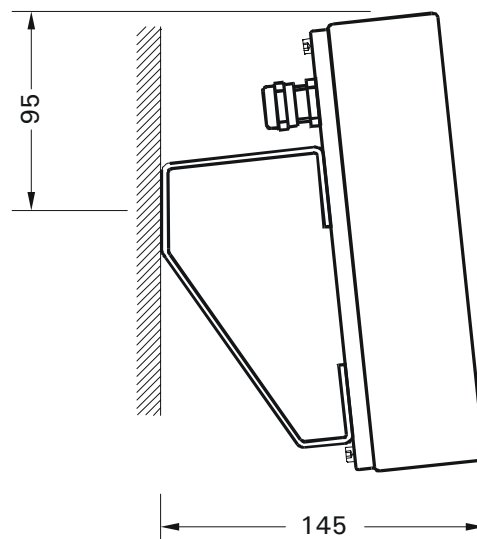
IT3000Ex για επιτοίχια/επιτραπέζια συναρμολόγηση



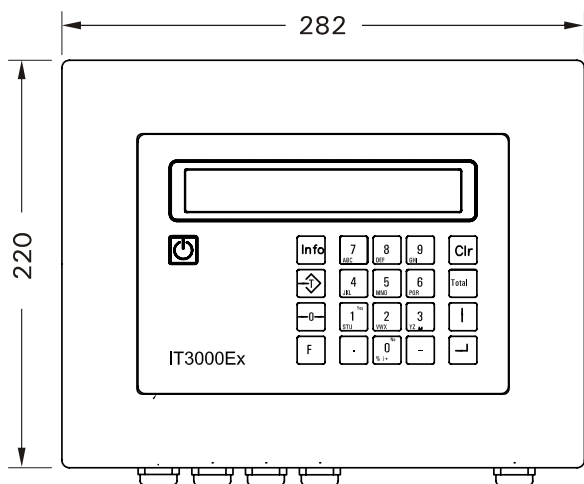
Οπές στερέωσης



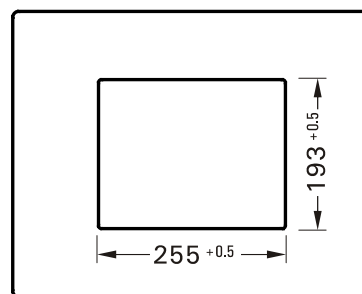
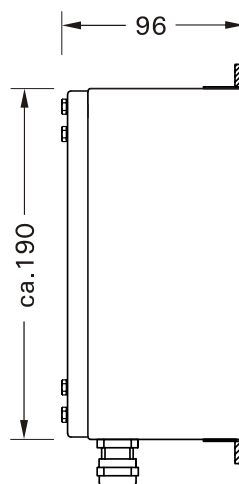
Συναρμολόγηση τοίχου



IT3000Ex για συναρμολόγηση με εγκατάσταση



Απόσπασμα πίνακα ελέγχου



15 Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου TÜV



TÜV Rheinland Group

(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

- (2) Equipment and Protective Systems intended for Use in Potentially Explosive Atmosphere - Directive 94/9/EC
- (3) EC-Type-Examination Certificate Number



TÜV 05 ATEX 7230 X

- (4) **Equipment:** IT3000Ex-24VDC
- (5) **Manufacturer:** Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH
- (6) **Address:** Ludwig Erhard Straße 6
D - 50129 Bergheim-Glessen
- (7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents referred to.
- (8) The TÜV CERT-Zertifizierungsstelle for ex-protected products of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group, Notified Body No. 0035 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmosphere, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in the confidential report 194 /Ex 230.00 / 05
- (9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with
- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| EN 60079-0: 2004 | EN 50020: 2002 |
| EN 60079-18: 2004 | EN 60079-7: 2003 |
| prEN 61241-0: 2004 | EN 61241-1: 2004 |
- (10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- (11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.
- (12) The marking of the equipment shall include the following:

II 2 (2) G Ex e mb ib [ib] IIC T4 ;
II 2 (2) D Ex tD A21 IP 65 T50°C

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 2005-12-13

Dipl.-Ing. Heinz Farke



EC-type examination Certificates without signation and stamp shall not be valid.
This EC-Type-Examination Certificate may only be reproduced in its entirety and without change.
Errors or alterations are subject to the
TÜV Cert-Zertifizierungsstelle für Ex-Schutz-Produkte
TÜV Industrie Service GmbH - TÜV Rheinland Group - Am Grauen Stein 51105 Köln
Tel. +49 (0) 221 806-0 Fax. + 49 (0) 221 806 114



TÜV Rheinland Group

(13)

Annex to

(14)

EC Type Test Certificate

TÜV 05 Atex 7230 X

(15) Description of Devices

15.1 Article

The device IT3000Ex-24VDC is an electronic weighing terminal with additional functions for registration, data transmission, counting items and shutdown.

It is an explosion-proof device for use in hazardous areas of zones 1, 2, 21 and 22.

15.2 Description

The weighing terminal IT3000Ex-24VDC may be used in Ex zones 1, 2, 21 and 22. It is powered by a separate, external power supply with a rated voltage of 24 VDC. Two intrinsically safe, on-board digital inputs and outputs each are provided as standard equipment.

A plug-in module ADM-Exi can be installed for the connection of any type of analogue scale substation.

An intrinsically safe serial interface can be realised with the auxiliary module SIM-10mA-Exi.

Screw-type terminals are provided for all external connections.

The weight and supplementary information are indicated on a 20-digit liquid crystal display with LED back-lighting.

The device is operated with a short-stroke keyboard with a numeric keypad and function buttons.



TÜV Rheinland Group

15.3 Parameters

15.3.1 Type of Protection Marking

Ⓔ II 2 (2) G Ex e mb ib [ib] IIC T4
II 2 (2) D Ex tD A21 IP 65 T50°C

15.3.2 Type of Enclosure Protection

IP 65 in accordance with EN 60529

15.3.3 Ambient Temperature Range

-10°C to +40 °C

15.3.4 Maximum Surface Temperature of Enclosure

+50 °C

15.3.5 Electrical Specifications

15.3.5.1 External Non-intrinsically Safe Electric Circuits of Protection Type Ex e

Supply voltage

Rated voltage	24VDC (+10% / -15%)
Power consumption	4.0 W
Max working voltage Um	253V



TÜV Rheinland Group

15.3.5.2 External Intrinsically Safe Electric Circuits of Protection Type Ex i

Total of 2 digital inputs (one common intrinsically safe electric circuit)	Uo: 6.51V
	Io: 13.2mA; total
	Po: 21.4mW; total
	Co: 3.4μF; total
	Lo: 200μH; total
Total of 2 digital outputs (one common intrinsically safe electric circuit)	Uo: 6.51V
	Io: 137.1mA; total
	Po: 223.1mW; total
	Co: 3.1μF; total
	Lo: 200μH; total
Serial interface (SIM-10mA)	Uo: 6.51V
	Io: 39.8mA
	Po: 64.8mW
	Co: 1.9μF
	Lo: 2mH
Scale connection (ADM-Exi)	Uo: 6.51V
	Io: 285mA
	Po: 950mW
	Co: 98.3nF
	Lo: 130.5μH

(16) Test Report Number No.: 194 / Ex 230.00 / 05

(17) Special Conditions

The enclosure must be protected against permanent UV radiation.

In order to prevent equalising currents from the shielding of connecting cables, the weighing terminal and connected components must be installed within a common potential equalisation system.

(18) Essential Safety and Health Requirements

Fulfilled

TÜV CERT-Zertifizierungsstelle

Cologne, 17 February 2006

Dipl.-Ing. Heinz Farke



This EC Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH,
TÜV Rheinland Group
Page 3 / 3



TÜV Rheinland Group

1st Supplement

in accordance with directive 94/9/EC, Appendix III, No. 6

to EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X

Devices: Weighing terminals IT3000Ex-24VDC and IT3000Ex-12VDC

Manufacturer: Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH

Address: Ludwig Erhard Straße 6 in D - 50129 Bergheim-Glessen

Description of Supplements and Amendments:

The original version of the weighing terminal with an input voltage of 24 VDC was expanded to a 12 VDC version for connection to a 12V battery power supply, which must be certified separately.

The rated voltage of the power supply is reflected in the extension of the type designation. Altogether, therefore, the types IT3000Ex-24VDC and the new model IT3000Ex-12VDC are available.

The devices were also optimised internally. These enhancements, which did not result in any changes for the user, are described in the test report appended to this 1st Supplement.



TÜV Rheinland Group

Technical Data

Ambient temperature range: $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
 Maximum surface temperature: $+50^{\circ}\text{C}$

Electrical Specifications:

External non-intrinsically safe terminals of protection type Ex e for supplying power to the intrinsically safe electric circuits:

Device	Supply Voltage:	Power Consumption
IT3000Ex-24VDC	24 VDC +10 / -15 %	4 Watt
IT3000Ex-12VDC	$U_N: 10.8 - 14.2 \text{ VDC}$	3.5 Watt
	$U_m: 14.2 \text{ V}$	

External intrinsically safe connections of protection type Ex i:

The parameters of type IT3000Ex-24VDC of EC type test
 TÜV 05 Atex 7230 X were retained and apply for all types mentioned.

Test Report Number No.: 194 / Ex 230.01 / 05

Requirements/Conditions for Reliable Use and Remarks on Use

The original EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X must be observed.

TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 1 March 2006



This EC Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
 Any excerpts or amendments require the approval of the TÜV-CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Rheinland Industrie Service GmbH.



TÜV Rheinland Group

2nd Supplement

in accordance with directive 94/9/EC, Appendix III, No. 6

to EU Type Test Certificate TÜV 05 ATEX 7230 X

Devices: **Weighing terminal: IT3000Ex-12VDC; IT3000Ex-24VDC
and IT3000Ex-230VAC**

Manufacturer: **Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH**

Address: **Ludwig Erhard Straße 6, D - 50129 Bergheim-Glessen**

Description of Supplements and Amendments:

The original versions of the weighing terminal with an input voltage of 24 VDC or 12 VDC were expanded to include a 230 VAC model.

The rated voltage of the power supply is reflected in the extension of the type designation. Altogether, therefore, the types IT3000Ex-12VDC, IT3000Ex-24VDC and the new model IT3000Ex-230VAC are available.

The technical handbook, which was generally revised, has been amended specifically in respect to the possible connections.

Additional equipment optimisations, which are described in the test report appended to this 2nd Supplement, were made inside. These, however, do not result in any changes for the user.

This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group



TÜV Rheinland Group

Technical Data

Ambient temperature range: $-10\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
 Maximum surface temperature: $+50\text{ °C}$

Electrical Specifications:

External non-intrinsically safe connections of protection type Ex-e for supplying power to the intrinsically safe electric circuits:

Device	Supply Voltage	Power Consumption
IT3000Ex-230VAC	110-230 VAC $+10 / -15\%$ / 47-63 Hz	4.5 Watt
	Um: 253 V	
IT3000Ex-24VDC	24 VDC $+10 / -15\%$	4 Watt
	Um: 253 V	
IT3000Ex-12VDC	UN: 10.8 – 14.2 VDC	3.5 Watt
	Um: 14.2 V	

External intrinsically safe connections of protection type Ex i:

The parameters of type IT3000Ex-24VDC of EC type test TÜV 05 Atex 7230 X were retained and apply for all types mentioned.

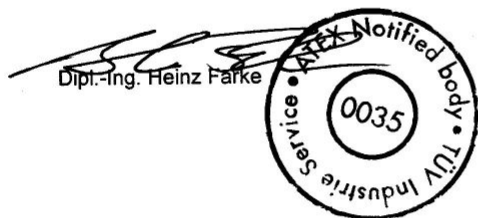
Test Report No.: 194 / Ex 230.02 / 06

Requirements/conditions for the reliable use and remarks on use

The original EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X must be observed.

TÜV - CERT - Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

Cologne, 31 May 2006



This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
 Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group



TÜV Rheinland Group

3rd Supplement

in accordance with directive 94/9/EC, Appendix III, No. 6

to EU Type Test Certificate TÜV 05 ATEX 7230 X

Devices: **Weighing terminal: IT3000Ex-12VDC; IT3000Ex-24VDC
and IT3000Ex-230VAC**

Manufacturer: **Systec Systemtechnik und Industrieautomation GmbH**

Address: **Ludwig Erhard Straße 6, D - 50129 Bergheim-Glessen**

Description of Supplements and Amendments:

The equipments of series IT3000 Ex are electronic weighing terminals with additional functions for the registration, data transmission, piece counting and shutoff, which are suitable for the use in zone 1,2 21 and 22.

An EC-type-examination was performed in december 2005 under the number TÜV 05 ATEX 7230 X. In the year 2006 the 1st and 2nd supplement were published

Description of Supplements and Amendments:

1. In addition to the existing wall/table-enclosure variant a new built-in variant was developed. Besides the dimensions and the thereout resulting adaptations all safety relevant parameters remain unchanged.
2. Specification of the connection parameters of the Ex-e connection of the power supply
3. Assessment of the equipments due to the current standards of EN 60079 series.
4. Modified components and redesign of the board CPU 3000Exi.
5. Additional insulating tube for the flat flexible cable at the board CPU 3000Exi.
6. The sealed plastic film key board for the IT 3000EX will be fitted with a longer connecting cable.
7. The power supply connection cables of IT3000Ex-24VDC / -12VDC were modified due to the new built-in variant.
8. Adaptation of the internal potential earth cable due to the specified connection parameters of the Ex-e clamps.
9. Marking: Implementation of the following variants: wall/table-enclosure and built-in variant and adaptation of requirements of the standards

Technical Data

This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group



The technical datas remain unchanged versus the original certificate and the 1th and 2nd supplement. The relevant standards regarding the original certificate and the 1th and 2nd supplement have been changed partly. This 3rd supplement covers the new assessment of the equipments with reference to the following relevant standards: EN 60079-0: 2006; EN 60079-7: 2007; EN 60079-11: 2007.

Test report No.: 194 / Ex 230.03 / 08

Requirements/conditions for the reliable use and remarks on use

- The build-in variant is suitable for the installation in normal cabinets. The installation in explosion protected enclosures requires special consideration.
- The weighing terminal may not be installed in areas, where very high electrostatic charging is possible, which may produce propagating brush discharges at the front panel. Comment: According to the common knowledge the use and cleaning of the equipment don't produce such a high surface charge density.

The original EC Type Test Certificate TÜV 05 Atex 7230 X as well as the 1th and 2nd supplement must be observed.

TÜV - CERT - Zertifizierungsstelle für Explosionsschutz

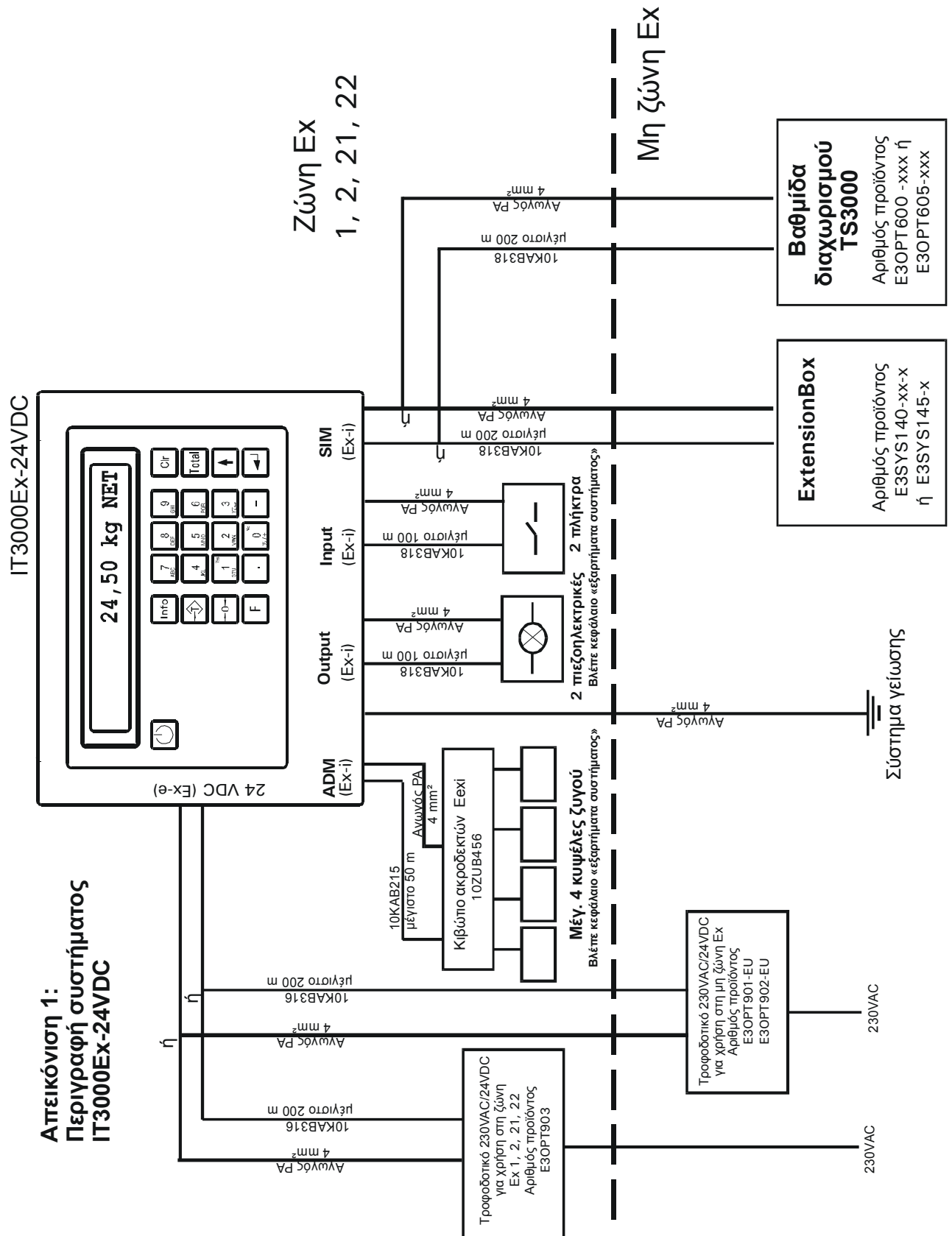
Cologne, 13 October 2008


Dipl.-Ing. Klaus Wettingfeld

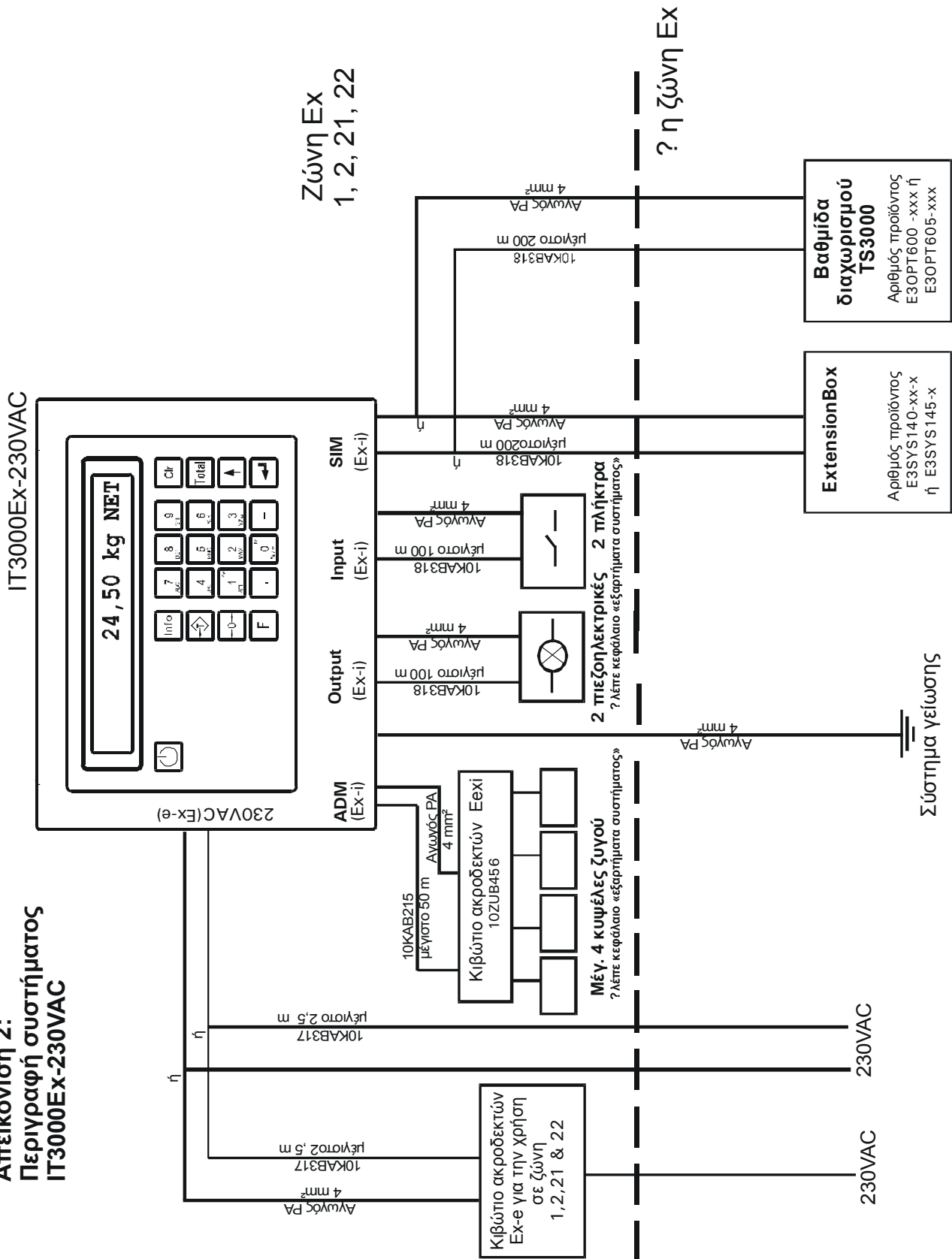


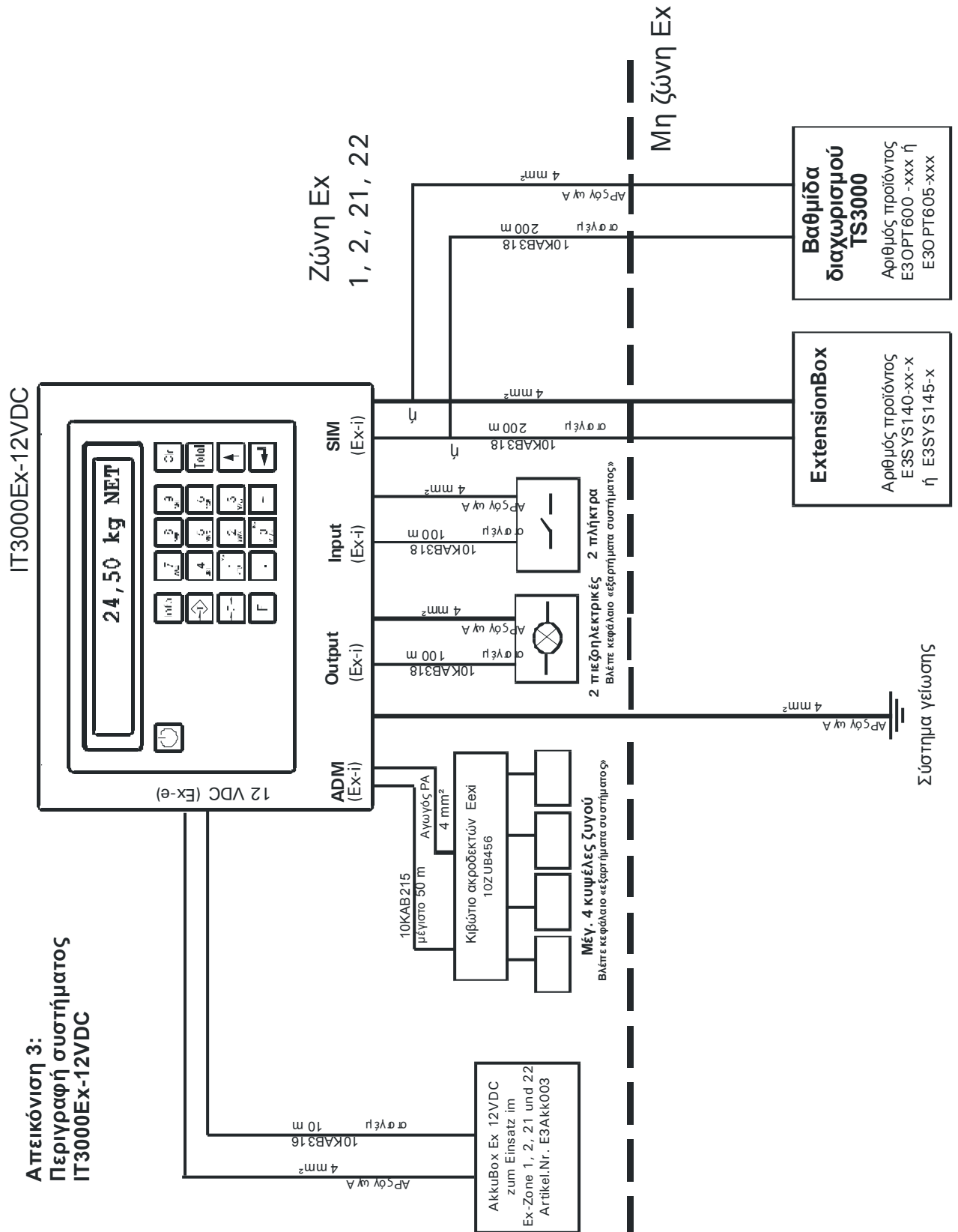
This EU Type Test Certificate may only be circulated without alterations.
Extracts or alterations must be approved by TÜV CERT-Zertifizierungsstelle of TÜV Industrie Service GmbH, TÜV Rheinland Group

16 Περιγραφή συστήματος IT3000Ex



Απεικόνιση 2:
Περιγραφή συστήματος
IT3000Ex-230VAC





16.1 Περιγραφή συστήματος

Το σύστημα που παρουσιάζεται στις απεικονίσεις 1,2 και 3 έχει τις ακόλουθες τιμές τεχνικής ασφάλειας:

Κατηγορία θερμοκρασίας:	T4
Ομάδα μέσων λειτουργίας:	IIC
Περιοχή θερμοκρασίας περιβάλλοντος:	-10°C ... +40°C

Το σύστημα αποτελείται από τα ακόλουθα εξαρτήματα με τα αναφερόμενα μεγ. μήκη καλωδίων

Τερματικό ζυγού IT3000Ex	Συνδεδεμένο εξάρτημα	Τύπος καλωδίου	Μεγ.μήκος
Κύκλωμα ρεύματος τροφοδοσίας IT3000Ex-24VDC, Ex-e	1 x τροφοδοτικό Siemens LOGO!Power 24V SELV κατά το EN60950	Ölflex 540 CP 2 x 1,0mm ²	200 m
Κύκλωμα ρεύματος τροφοδοσίας IT3000Ex-230VAC, Ex-e	1 x κιβώτιο ακροδεκτών Ex-e	Ölflex 540 CP 3 x 1,0mm ²	2,5 m
Κύκλωμα ρεύματος τροφοδοσίας IT3000Ex-12VDC, Ex-e	1 x κιβώτιο συσσωρευτή Ex 12VDC	Ölflex 540 CP 2 x 1,0mm ²	10 m
Είσοδοι Cpu3000Exi, IN0 - IN1	2 x διακόπτης Moeller RMQ22	Unitronic EB JE-LiYCY..BD 2x2x0,5mm ²	100 m
Έξοδοι Cpu3000Exi, OUT0 - OUT1	2 x πιεζοηλεκτρική βαλβίδα Ex-i Hoerbiger P8-385RF-NG-SPT67	Unitronic EB JE-LiYCY.BD 2x2x0,5	50 m
Μονάδα ζυγού ADM-Exi	4 x κυψέλες ζυγού Ex-i HBM C16	Kerpen καλώδιο KSv2YCYFL 4 x AWG20/7 + 2 x 1,0mm ²	100 m
Μονάδα διασύνδεσης SIM10mA-Exi	1 x βαθμίδα διαχωρισμού Ex SysTec TS3000	Unitronic EB JE-LiYCY..BD 2x2x0,5	200 m

Η εγκατάσταση πρέπει να γίνει σύμφωνα με το EN60079-14 ή EN61241-14 αντίστοιχα. Πέρα από αυτά πρέπει να τηρηθούν οι εθνικές προδιαγραφές εγκατάστασης του τόπου εγκατάστασης.

Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να συνδεθούν σύμφωνα με τις εικόνες και το EN6079-14 ή EN61241-14 αντίστοιχα στο σύστημα ισοστάθμισης δυναμικού της εγκατάστασης.

Η διατομή των αγωγών ισοστάθμισης δυναμικού πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 4 mm².

Εναλλακτικά προς τα παραπάνω αναφερόμενα εξαρτήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τα εξαρτήματα που αναφέρονται στο παρακάτω απόσπασμα 'Εξαρτήματα συστήματος'. Σε περίπτωση σύνδεσης άλλων εξαρτημάτων ή χρήσης άλλων καλωδίων με δυσμενέστερες χαρακτηριστικές τιμές, το πιστοποιητικό της ίδιας ασφαλείας πρέπει να δοθεί εκ νέου.

16.2 Εξαρτήματα συστήματος

16.2.1 Τερματικό ζυγού

Χαρακτηρισμός	Αριθ. προϊόντος SysTec	Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου	Διεπαφές Ex-i	U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	Co (μF)	Lo (μH)
IT3000EX-230VAC	E3SYS001-xxx	TÜV 05 ATEX 7230 X	ADM-Exi	6,51	285	950	0,0983	130,5
IT3000EX-24VDC	E3S YS005-xxx	TÜV 05 ATEX 7230 X	SIM10mAExi	6,51	39,8	64,8	1,9	2000
			2 Ψηφιακές είσοδοι συνολικά	6,51	13,2	21,4	3,4	200
IT3000EX-12VDC	E3S YS006-xxx		2 Ψηφιακές έξοδοι συνολικά	6,51	137,1	223,1	3,1	200

16.2.2 Τροφοδοτικά

για τερματικό ζυγού	Χαρακτηρισμός	Αριθ. προϊόντος SysTec	Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου	Κατηγορία προστασίας Ex
IT3000EX-24VDC	Τροφοδοτικό 230V/24VDC για την χρήση σε μη ζώνη Ex	E30PT901-xx E30PT902-xx	-	-
	Τροφοδοτικό 230V/24VDC Τύπος CCA-O για την χρήση σε ζώνη Ex	E30PT903	KEMA 03 A TEX 2045 LCIE 97 A TEX 6006 X	Ανθεκτικό στην πίεση περίβλημα Ex-d
IT3000EX-12VDC	Κουτί μπαταρίας Ex 12VDC για την χρήση σε ζώνη Ex	E3AKK001	Προς το παρόν σε διαδικασία έγκρισης	Προς το παρόν σε διαδικασία έγκρισης

16.2.3 Βαθμίδα διαχωρισμού TS3000 ή ExtensionBox με βαθμίδα διαχωρισμού Ex TS10mAEx

Χαρακτηρισμός	Αριθ. προϊόντος SysTec	Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου	Διεπαφή Ex-i	(V)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i (nF)	L _i (μH)
TS3000	E30PT60x-xxx	TÜV 05 ATEX 7231 X	TS10mAEx	-	50	100	0	0
ExtensionBox	E3S YS 14x-xxx	TÜV 05 ATEX 7231 X	TS10mAEx	-	50	100	0	0

16.2.4 Κιβώτιο ακροδεκτών κυψελών ζυγού Ex-i

Χαρακτηρισμός	Αριθ. προϊόντος SysTec	Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου	Ui/Uo	Ii/Io	Pi/Po	Ci	Li
Κιβώτιο ακροδεκτών ισοστάθμισης Eex I τύπος 10ZUB456	10ZUB456	SEV 04 A TEX 0115	≤ 20V	≤ 400mA	≤ 1,3W	0	0

16.2.5 Πλήκτρα/διακόπτες

Τα πλήκτρα ή διακόπτες θεωρούνται ως «απλά ηλεκτρικά μέσα λειτουργίας» και πρέπει να πληρούν την κατασκευαστική απαίτηση σύμφωνα με EN60079-11:2007 παράγραφος 5.7.

Πέρα από τις άνω απαιτήσεις πρέπει να τηρούνται γενικά οι ακόλουθες οριακές τιμές:

$$U_{\text{ονομ.}} > 6,51$$

$$I_{\text{ονομ.}} > 13,2\text{mA}$$

$$P_{\text{ονομ.}} > 21,4\text{ mW}$$

$$C_i = 0$$

$$L_i = 0$$

16.2.6 Πιεζοηλεκτρικές βαλβίδες Ex-i

Κατασκευαστής	Τύπος	Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (μH)
Hörbiger	P8 385RF-NG-SPT67	DMT 01 ATEX E 026 X	9	-	-	12	-

16.2.7 Κυψέλες ζυγού Ex-i

Κατασκευαστής	Τύπος κυψελών ζυγού	Πιστοποιητικό δοκιμής κατασκευαστικού προτύπου	Ui (V)	Ii (mA)	Pi (W)	Ci (nF)	Li (μH)
Flintec GmbH	PCB, PC2, PC6, SB2, SB4, SB6, SB14, RC1, RC2, RC3, UB1, UB6	KEMA 02 ATEX 1123 X	17	500	2,1	~0	~0
	PC1, SB5, SLB	KEMA 02 ATEX 1123 X	17	500	2,1	~0	~0
Revere Transducers Europe B.V.	SHBxR, BSP, CSP-M, CP-M, HPS, SSB, HCB, 9102, 5103, 9103, RLC με μέγιστο 25m καλώδιο (RLC για ονομαστικό φορτίο 60kg, 130kg, 28t, 60t, όχι επιτρεπτό)	KEMA 00 ATEX 1132 X	19,1	323	2,75	0,4	~0
Hottinger Baldwin Meßtechnik GmbH	C16, CE, U2, PW με μέγιστο 10m καλώδιο	PTB 01 ATEX 2208 όπως 1. Συμπλήρωση	22	469	1,25	1,62	6
Avery Berkel Ltd	T109	DEMKO 01 ATEX 129328 X	24	400	1,3	0,32	1,5
	T110	DEMKO 01 ATEX 129328 X	24	400	1,3	0,504	2,28
	T203, T204	DEMKO 01 ATEX 129328 X	24	400	1,3	1,3	6

16.2.8 Καλώδιο σύνδεσης

Διεπαφή IT3000Ex-xx	Καλώδιο αριθ. προϊόντος SysTec	Δομή	Εξωτερική διάμετρος	Χρώμα επένδυσης
Κυψέλες ζυγού (ADM-Exi)	10KAB215	KSv2YCYFL 4 x AWG20/7 + 2 x 1,0mm ² θωρακισμένες ανθεκτικές στη φωτιά	10,0 mm	μπλε
Ψηφιακές εισοδοί (Cpu3000Exi) Ψηφιακές έξοδοι (Cpu3000Exi) Σειριακές διεπαφές (SIM10mAExi)	10KAB318	JE-LiYCY 2 x 2 x 0.5 mm ² καλωδιωμένες ζευγαρωτά θωρακισμένες ανθεκτικές στη φωτιά	7,5 mm	μπλε
Τροφοδοσία 24VDC (Ex-e) Τροφοδοσία 12VDC (Ex-e)	10KAB316	ευέλικτος αγωγός PUR 2 x 1,0 mm ² θωρακισμένος ανθεκτικός στη φωτιά	9,6 mm	κίτρινος
Τροφοδοσία 230VAC	10KAB317	εύκαμπτος αγωγός PUR 3 x 1,0 mm ² θωρακισμένος ανθεκτικός στη φωτιά	10 mm	κίτρινος



Π Ρ Ο Σ Ο Χ Η Για άλλα εξαρτήματα ή όταν έχουν αλλάξει στοιχεία τεχνικής ασφαλείας ενός εξαρτήματος π.χ. με μεταγενέστερη έγκριση, η απόδειξη της ενδογενούς ασφάλειας πρέπει να προσκομίζεται εκ νέου. Για αυτό απαιτείται ένας έλεγχος αυτών των στοιχείων τεχνικής ασφαλείας για ενημέρωση και ορθότητα.

