

FNIRSI

SG-003A

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Μίνι γεννήτρια σημάτων FNIRSI SG-003A



* Πριν από τη χρήση του προϊόντος, παρακαλείσθε να διαβάσετε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο χρήσης και να το διατηρήσετε για μελλοντική αναφορά.

1. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Το παρόν εγχειρίδιο αποτελεί λεπτομερή εισαγωγή στο προϊόν. Παρακαλείσθε να διαβάσετε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο για να εξασφαλίσετε την βέλτιστη αξιοποίηση των δυνατοτήτων του προϊόντος.
 - Απαγορεύεται η χρήση της συσκευής σε εύφλεκτο ή εκρηκτικό περιβάλλον.
 - Οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες και οι αποσυρθέντες από τη χρήση συσκευές δεν πρέπει να απορρίπτονται ως οικιακά απορρίμματα. Πρέπει να τηρούνται οι ισχύουσες εθνικές και τοπικές νομοθεσίες.
- Σε περίπτωση προβλημάτων με την ποιότητα της συσκευής ή ερωτήσεων σχετικά με τη χρήση της, παρακαλούμε επικοινωνήστε με την online εξυπηρέτηση πελατών «Finiris» ή απευθείας με τον κατασκευαστή. Θα καταβάλουμε κάθε δυνατή προσπάθεια για την ταχύτερη επίλυση του προβλήματος.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

[2.1] Προδιαγραφές

Σήμα	Εύρος	Ακρίβεια	Ανάλυση	Μέγ. φόρτιση	Εξωτερικός τροφοδοτικός
Ενεργή ΕΞΟΔΟΣ ρεύμα (mA)	0~24mA	± (0.1%+0.005)	0,01 mA	750Ω	
Παθητική ΕΞΟΔΟΣ ρεύματος (XMT)	0~24mA	± (0.1%+0.005)	0,01 mA		0~30V
Έξοδος Τάσης (V)	0~24V	± (0.1%+0.005)	0,01 V		
Βρόχος 24 V	0~24mA	± (0.1%+0.005)	0,01 mA		
Έξοδος Συχνότητας (Hz)	0~9999Hz	±2%	5 ψηφία		
Είσοδος Ρεύματος (mA)	0~24mA	± (0.1%+0.005)	0,01 mA		
Είσοδος Τάσης (V)	0~30V	± (0.1%+0.005)	0,01 V		

[2.2] Εισαγωγή στις λειτουργίες

[Μετατροπή Εμφάνισης Μεγεθών Μηχανικής] : Τα σήματα εμφανίζονται ως φυσικές ή μηχανικές τιμές (δηλαδή, αδιάστατες τιμές). Η φυσική τιμή αντιστοιχεί γραμμικά στην τιμή μηχανικού μεγέθους. Για παράδειγμα: Το ρεύμα σήματος 4~20mA αντιστοιχεί στο εύρος 0~100, δηλαδή 4mA αντιστοιχεί σε 0, 12mA σε 50 και 20mA σε 100. Αυτό το εύρος μπορεί να τροποποιηθεί μέσω παραμέτρων.

- **[Προγραμματισμένη τιμή]** : Δυνατότητα προγραμματισμού 4 ομάδων συχνά χρησιμοποιούμενων τιμών σημάτων, διευκολύνοντας τη γρήγορη ρύθμιση της ΕΞΟΔΟΥ.
- **[Μετατροπή σήματος]** : Το εισερχόμενο σήμα μετατρέπεται σε σήμα ΕΞΟΔΟΥ, επιτρέποντας τη μετατροπή μεταξύ διαφορετικών φυσικών μεγεθών. Παραδείγματος χάριν: το σήμα εισόδου συχνότητας μετατρέπεται σε ρεύμα, από το εύρος εισόδου 0-1000 Hz σε 4-20 mA.
- **[Προγραμματιζόμενη ΕΞΟΔΟΣ]** : Λειτουργία αυτόματης και συνεχούς μεταβολής της τιμής ΕΞΟΔΟΙ σύμφωνα με τις ρυθμισμένες παραμέτρους, με δυνατότητα επιλογής ενός από τρεις τρόπους: μονοτονική αύξηση, μονοτονική μείωση και κυκλική λειτουργία.
- **[Καμπύλη σε πραγματικό χρόνο]** : Η τάση των μεταβολών των σημάτων εισόδου και ΕΞΟΔΟΥ μπορεί να εμφανίζεται υπό μορφή ΚΑΜΠΥΛΗΣ, με δυνατότητα ρύθμισης του χρόνου δειγματοληψίας. Η συσκευή προσαρμόζει αυτόματα την κλίμακα της ΚΑΜΠΥΛΗΣ στο εύρος των μέγιστων και ελάχιστων τιμών εντός καθορισμένης χρονικής περιόδου.
- **[Modbus Slave]** : Το FNIRSI SG-003A μπορεί να επικοινωνεί με λογισμικό διαμόρφωσης ή με PLC μέσω RS485, επιτρέποντας τη ρύθμιση της συσκευής.
- **[Ενημέρωση υλικολογισμικού]** : Ενημέρωση υλικολογισμικού μέσω προσομοίωσης μονάδας USB

[2.3] Συνδέσεις διεπαφής



- Στην επάνω επιφάνεια υπάρχουν 4 θύρες σύνδεσης με εσωτερική διάμετρο 4 mm, σημειωμένες με διαφορετικούς πολύχρωμους δακτυλίους.
- Η μπλε θύρα (IN-) λειτουργεί εναλλακτικά ως είσοδος-, και μπορεί να μεταβληθεί σε ανεξάρτητη πηγή δοκιμαστικής τροφοδοσίας 24 V. Η θύρα (IN-) είναι εσωτερικά βραχυκυκλωμένη με τη μαύρη θύρα (COM) σε λειτουργία εισόδου. Όταν η θύρα (IN-) λειτουργεί ως ανεξάρτητη πηγή τροφοδοσίας, μεταξύ της κόκκινης θύρας (ΕΞΟ-ΔΟΣ) και της μαύρης θύρας (COM) υπάρχει τάση 24 V. Η θύρα
- Το κίτρινο (IN +) και το μπλε (IN-) σχηματίζουν την είσοδο.

- Όταν η θύρα (IN-) αποτελεί ανεξάρτητη πηγή τροφοδοσίας, μπορεί να ονομάζεται θύρα (24V) και σχηματίζει ζεύγος εξόδων με τη θύρα (COM).



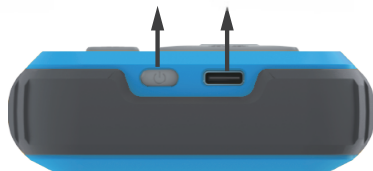
ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

Η ασφαλής, οριακή τάση στην είσοδο WE δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30Vpp.
Η υπέρβαση αυτής της τιμής ενέχει κίνδυνο βλάβης της συσκευής.

[2.4] Τροφοδοσία και φόρτιση

- Ενσωματωμένος συσσωρευτής: Λιθίου υψηλής χωρητικότητας 3000 mA
- Ενδεικτική λυχνία φόρτισης συσσωρευτή: Εμφανίζει το τρέχον ποσοστό φόρτισης του συσσωρευτή στην επάνω δεξιά γωνία της οθόνης.
- Διεπαφή φόρτισης: Θύρα Type-C (DC 5 V - 12 V)
- Κατάσταση φόρτισης: (Έως 10 W) Κατά τη φόρτιση, το κουμπί τροφοδοσίας φωτίζεται με κόκκινο χρώμα. Μετά την πλήρη φόρτιση, η φόρτιση διακόπτεται αυτόματα και το κουμπί φωτίζεται με μπλε χρώμα.

Τροφοδοσία θύρα τύπου - C



[Θέα από κάτω]

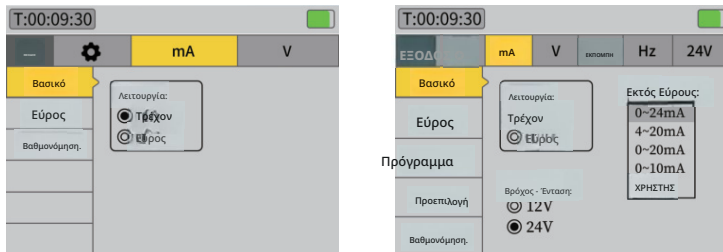
3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΠΙΝΑΚΙΔΙΟ ΚΟΥΜΠΙΩΝ

- Όλα τα κουμπιά είναι κατασκευασμένα από λευκή, ημιδιαφανή σιλικόνη. Έγχρωμος φωτισμός LED, τοποθετημένος κάτω από κάθε κουμπί, μεταβάλλει το χρώμα της επιφάνειας του πλήκτρου ανάλογα με τη λειτουργία και τη λειτουργική κατάσταση, παρέχοντας διαισθητική ένδειξη κατάστασης.
- Το πληκτρολόγιο χωρίζεται σε **[Περιοχή 3 Κουμπιών]** και **[Περιοχή 5 Κουμπιών]**, όπου κάθε πλήκτρο εκτελεί πολλές λειτουργίες. Το κουμπί **[FN]** και τα κουμπιά της **[Περιοχής 5 Κουμπιών]** διαθέτουν ανώτερες και κατώτερες λειτουργίες, οι οποίες μεταβάλλονται ανάλογα με την κατάσταση του κουμπιού **[FN]** και τη λειτουργία της διεπαφής. Κατά προεπιλογή, μετά την εκκίνηση είναι ενεργή η ανώτερη λειτουργία.
- **[FN]** Η κατάσταση του κουμπιού διακρίνεται σε: προεπιλεγμένη κατάσταση λευκού φωτισμού και κατάσταση κόκκινου φωτισμού.
- **[Περιοχή 5 κουμπιών]** Η κατάσταση διακρίνεται σε: Κουμπί με λευκό φωτισμό (λειτουργία χειροκίνητων ρυθμίσεων). Κουμπί με πράσινο φωτισμό (λειτουργία προκαθορισμένου σήματος εξόδου). Κουμπί με μπλε φωτισμό (λειτουργία προγραμματισμού). Χωρίς φωτισμό κουμπιού (λειτουργία μετατροπής).
- Περιγραφή λειτουργίας των κουμπιών:
 - 1 [RUN] Φωτισμός: Η τροφοδοσία/η ΕΞΟΔΟΣ είναι ενεργοποιημένη και φωτίζεται με λευκό φως.
 - 2 [IN] Κουμπί εισόδου: Χρησιμοποιείται για την εναλλαγή της λειτουργίας σήματος εισόδου στην κύρια διεπαφή. Όταν ανάβει το κόκκινο LED [FN], πατήστε [IN] για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις εισόδου. [OUT] Κουμπί εξόδου: Χρησιμοποιείται για την εναλλαγή της λειτουργίας σήματος εξόδου στην κύρια διεπαφή. Όταν ανάβει το κόκκινο LED [FN], πατήστε [FN] για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις εξόδου.
 - 4 [FN] Πλήκτρο εξόδου/επιστροφής: στη βασική διεπαφή πατήστε [FN] για να αλλάξετε το χρώμα του LED σε κόκκινο και να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία εναλλαγής άλλων πλήκτρων (εναλλαγή λειτουργιών κ.ά.). Στη διεπαφή ρυθμίσεων, η λειτουργία [FN] χρησιμοποιείται για επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη.
 - 5 [Κύρια Διεπαφή]: Κύρια διεπαφή οθόνης



- 6 [PRESET] Λειτουργικό κουμπί προς τα πάνω: Όταν το κουμπί είναι λευκό, χρησιμοποιείται για την προσθήκη τιμής ή την επιλογή προς τα πάνω (όταν ο παλμός εξόδου είναι ποσοτικός και ο δείκτης δεν βρίσκεται στο κέντρο, λειτουργεί όπως στη λειτουργία προγραμματισμού). Στη διεπαφή της καμπύλης ιστορικού προκαλεί γρήγορη μετακίνηση προς τα δεξιά κατά 100. Όταν ανάβει η κόκκινη λυχνία [FN] (το κουμπί είναι πράσινο), πατήστε [PRESET] για είσοδο ή έξοδο από τη λειτουργία εξόδου ρυθμίσεων προεπιλογής. Αυτή τη στιγμή, τα κουμπιά πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά μπορούν να ανακαλέσουν γρήγορα προγραμματισμένες τιμές σήματος.
- 7 [AUTO] Αριστερό λειτουργικό κουμπί: όταν το κουμπί είναι λευκό, χρησιμοποιείται για επιλογή προς τα αριστερά (όταν η έξοδος παλμού είναι ποσοτική και ο δείκτης δεν εμφανίζεται, λειτουργεί όπως στη λειτουργία προγραμματισμού). Στη διεπαφή της καμπύλης ιστορικού, ο δείκτης μετακινείται σημείο προς σημείο προς τα αριστερά. Όταν ανάβει η κόκκινη λυχνία [FN], πατήστε [AUTO] για είσοδο ή έξοδο από τη λειτουργία προγραμματισμού (μπλε λυχνία κουμπιού). Τη στιγμή αυτή, το κουμπί πάνω - μεμονωμένη έξοδος, κουμπί κάτω - επαναφορά, κουμπί αριστερά - τερματισμός εξόδου, κουμπί δεξιά - παύση/συνέχεια.
- 8 Κουμπί επιβεβαίωσης [ON/OFF]: στη βασική διεπαφή (ενεργοποιεί/απενεργοποιεί την έξοδο). Όταν το [FN] ανάβει κόκκινο (πατήστε για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της καταγραφής). Κατά τη ρύθμιση της διεπαφής (πατήστε για επιβεβαίωση «OK»).
- 9 [CURVE] Δεξί λειτουργικό πλήκτρο: Όταν το πλήκτρο ανάβει λευκό (επιλογή προς τα δεξιά - όταν ο παλμός εξόδου είναι ποσοτικός και ο δείκτης δεν βρίσκεται στο κέντρο, λειτουργεί όπως σε λειτουργία προγραμματισμού). Στη διεπαφή της καμπύλης ιστορικού, ο δείκτης μετακινείται σημείο προς σημείο προς τα δεξιά. Όταν το [FN] ανάβει κόκκινο (κάντε κλικ για εναλλαγή μεταξύ διεπαφής καμπύλης και διεπαφής χαρακτήρων)
- 10 [CONVERT] Κάτω λειτουργικό πλήκτρο: Όταν το πλήκτρο είναι λευκό, χρησιμοποιείται για μείωση της τιμής ή επιλογή προς τα κάτω (όταν ο παλμός εξόδου είναι ποσοτικός και ο δείκτης δεν βρίσκεται στο κέντρο, λειτουργεί όπως σε λειτουργία προγραμματισμού· στη διεπαφή ιστορικού καμπύλης χρησιμοποιείται για γρήγορη μετακίνηση 100 θέσεων προς τα αριστερά· όταν το [FN] ανάβει κόκκινο (κάντε κλικ για είσοδο ή έξοδο από τη λειτουργία μετατροπής)

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΘΟΝΗΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΩΝ



【Ρυθμίσεις σήματος εισόδου】 【Ρυθμίσεις σήματος εξόδου】

【 4.1 】 Εναλλαγή τύπων σημάτων

- Πατήστε 【 FN 】 στην κύρια οθόνη. Όταν το κουμπί 【 FN 】 ανάψει κόκκινο και επιθυμείτε να αλλάξετε τον τύπο του εισερχόμενου σήματος, πατήστε 【 IN 】 για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις εισόδου.
- Για να αλλάξετε τον τύπο του εξερχόμενου σήματος, πατήστε το κουμπί 【 OUT 】 για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις εξόδου. Μετά την είσοδο στη διεπαφή ρυθμίσεων, μπορείτε να επιλέξετε απευθείας τον επιθυμητό τύπο σήματος, μετακινώντας προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά. Πατήστε 【 FN 】 για να επιστρέψετε στη βασική διεπαφή.
- Διατίθενται διάφοροι τρόποι σήματος, οι οποίοι μπορούν να εναλλάσσονται ανάλογα με τον τύπο του σήματος. Διάφοροι τύποι σημάτων διαθέτουν επίσης διαφορετικές παραμέτρους, οι οποίες μπορούν να ρυθμιστούν.

【 4.2 】 Σήμα ρεύματος mA

- [Διακόπτης λειτουργίας]: Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή, πατήστε [ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ] για να αλλάξετε την εμφάνιση της πραγματικής τιμής εισόδου/εξόδου και της μηχανικής μονάδας.
- [Ανίχνευση Ανοικτού Κυκλώματος Εξόδου]: Όταν η έξοδος είναι ενεργοποιημένη, αν η διεπαφή εμφανίζει ανοικτό κύκλωμα και αναβοσβήνει, σημαίνει ότι το σήμα εξόδου δεν είναι συνδεδεμένο ή η έξοδος είναι κοντά στο μηδέν.
- [Τάση Κυκλώματος Εξόδου]: Το FNIRSI SG-004A επιτρέπει τη ρύθμιση της τάσης εξόδου ρεύματος χωρίς φορτίο. Η τάση 12 V έχει ως σκοπό την εξοικονόμηση ενέργειας. Ορισμένες συσκευές απαιτούν τάση 24 V.
- [Εύρος εξόδου]: Μπορεί να ρυθμιστεί το οριακό εύρος του ρεύματος εξόδου.

【 4.3 】 Σήμα τάσης V

- [Διακόπτης λειτουργίας]: Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή. Πατήστε [ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ], για να εναλλάξετε την εμφάνιση της πραγματικής τιμής και της μηχανικής μονάδας εισόδου/εξόδου.
- [Προστασία υπερρεύματος]: Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος της τάσης εξόδου, η έξοδος απενεργοποιείται αυτόματα.
- [Εύρος εξόδου]: Μπορεί να ρυθμιστεί το οριακό εύρος της τάσης εξόδου.

[4.4) Παθητικό Ρεύμα Σήματος XMT

- [διακόπτης λειτουργίας]: Όταν η βασική διεπαφή [FN] είναι λευκή. Πατήστε [ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ] για να εναλλάξετε την εμφάνιση της πραγματικής τιμής και της μηχανικής μονάδας εισόδου/εξόδου.
- [εύρος εξόδου]: Μπορεί να ρυθμιστεί το οριακό εύρος παθητικού ρεύματος εξόδου.

[4.5] Παλμός Σήματος Hz

- [Λειτουργία]: Το σήμα παλμού διαθέτει τέσσερις λειτουργίες: συχνότητα, κύκλος εργασίας PWM , συχνότητα ταχύτητας, ποσοτικός παλμός/μέτρηση. Σε περίπτωση εισόδου, όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή, πατήστε [IN] για άμεση εναλλαγή λειτουργίας. Σε περίπτωση εξόδου, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί [ΕΞΟΔΟΣ] για να αλλάξετε λειτουργία.
 - [Εύρος]: Επιλέξτε το εύρος συχνότητας εξόδου: 0~99,999 Hz, 0~999,99 Hz, 0~9999 Hz, 0~200 kHz .
 - [Τιμή κορυφής εξόδου]: Επιλέξτε επίπεδο/κύκλωμα ανοιχτού βρόχου ανάλογα με την παρουσία ή απουσία τροφοδοσίας pull-up.
 - [Μέθοδος Μέτρησης Εισόδου]: Το ύψος της στάθμης του εξαγόμενου σήματος, η μέγιστη τιμή είναι 24 V.
 - [Οδηγίες Λειτουργίας σε Λειτουργία Συχνότητας]: Η ανερχόμενη ακμή σημαίνει ότι η στάθμη αυξάνεται από 0 V έως την κορυφαία τιμή του παλμού και ο μετρητής αυξάνεται κατά 1. Η κατερχόμενη ακμή σημαίνει ότι η στάθμη εισόδου πέφτει στο 0 V και ο μετρητής αυξάνεται κατά 1. Το άλμα σημαίνει ότι όσο η στάθμη εισόδου πηδά πάνω-κάτω, ο μετρητής αυξάνεται κατά 1. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί [IN] για να μηδενίσετε τον μετρητή.
 - [Οδηγίες Λειτουργίας σε Λειτουργία Συχνότητας]: Το εύρος συχνότητας εισόδου είναι 0~9999 Hz και δεν μπορεί να επιλεγεί, ενώ η εμφανιζόμενη δεκαδική τελεία μετακινείται αυτόματα- Η περιοχή συχνότητας εξόδου μπορεί να εναλλάσσεται πατώντας το κουμπί [ΕΞΟΔΟΣ], όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή.
 - [Οδηγίες λειτουργίας σε λειτουργία PWM]: Το PWM εμφανίζει δύο παραμέτρους: την τιμή της συχνότητας (δηλαδή την τιμή της περιόδου) και τον κύκλο εργασίας. Η τιμή της συχνότητας θα εμφανίζεται στη βασική θέση της μηχανικής μονάδας (χωρίς εμφάνιση της μηχανικής μονάδας). Πρέπει να σημειωθεί ότι η μέγιστη συχνότητα δεν υπερβαίνει τα 9999 Hz. Οι παράμετροι της τιμής συχνότητας/κύκλου εργασίας μπορούν να ρυθμιστούν κατά την αποστολή. Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή, πατήστε [ΕΞΟΔΟΣ] για εναλλαγή. Θα εμφανιστεί κίτρινος δείκτης - [Οδηγίες λειτουργίας σε λειτουργία ταχύτητας]:
- (1) Η λειτουργία ταχύτητας χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό της ταχύτητας του κινητήρα ή του κιβωτίου ταχυτήτων. Μία περιστροφή του κινητήρα ή του κιβωτίου ταχυτήτων παράγει 1 παλμό, ένα λεπτό αντιστοιχεί σε 3000 περιστροφές, επομένως 1 δευτερόλεπτο αντιστοιχεί σε 50 παλμούς.
 - (2) [Μονάδα χρόνου]: Συχνότητα = RPS (ανά δευτερόλεπτο) * αριθμός παλμών ανά περιστροφή, RPM (ανά λεπτό) = RPS * 60, RPH (ανά ώρα) = RPS * 3600. Κατά την επιλογή της ρύθμισης ταχύτητας, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι η μέγιστη συχνότητα δεν μπορεί να υπερβεί τα 9999 Hz.
 - (3) [Αριθμός παλμών ανά περιστροφή]: Ο αριθμός παλμών ανά περιστροφή του κινητήρα ή του κιβωτίου ταχυτήτων, ο οποίος μπορεί να επιλεγεί στη ρύθμιση ταχύτητας.
 - (4) [Λείπει Δόντι]: Χρησιμοποιείται κυρίως για την προσομοίωση της ταχύτητας του κινητήρα και πρέπει να επιλεγεί στις ρυθμίσεις ταχύτητας.
- [Οδηγίες Λειτουργίας Ποσοτικής/Μετρητικής Λειτουργίας]: Ο κύριος σκοπός της μέτρησης ποσοτικών παλμών είναι η προσομοίωση αισθητήρα ελέγχου ποσοτικής ροής, ενώ η καταμέτρηση παλμών χρησιμοποιείται για την προσομοίωση της ροής αριθμού. Στην περίπτωση εισόδων, η τιμή της συχνότητας εισόδου θα εμφανίζεται

εμφανίζεται στην αρχική ποσοτική θέση. Στην περίπτωση εξόδου, ο κύκλος εμφανίζεται στην αρχική μηχανική θέση και η μονάδα μέτρησης είναι το χιλιοστό του δευτερολέπτου. Όταν η κύρια διεπαφή (FN) είναι λευκή, πατήστε [ΕΞΟΔΟΣ] για να εναλλάσσετε μεταξύ των τιμών κύκλου και των ποσοτικών τιμών, οι οποίες διακρίνονται με δείκτες.

Η τιμή της περιόδου μπορεί να τροποποιηθεί κατά την ποσοτική έξοδο. Σε αυτήν τη λειτουργία, όταν ο δείκτης εξαφανιστεί μετά την ενεργοποίηση της εξόδου, ο φωτισμός των κουμπιών πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά θα αλλάξει χρώμα σε μπλε. Επίσης, η λειτουργία των κουμπιών πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά θα αλλάξει, δηλαδή το κουμπί πάνω σημαίνει αποστολή ενός μεμονωμένου παλμού. Το κουμπί προς τα κάτω σημαίνει διακοπή προγράμματος και επαναφορά, το κουμπί προς τα αριστερά δεν έχει λειτουργία, και το κουμπί προς τα δεξιά σημαίνει εκκίνηση/παύση.

[4.6] Σήμα σε millivolt (mV)

- [Λειτουργία]: Το σήμα σε millivolt χωρίζεται σε τρεις λειτουργίες: 110 mV, θερμοζεύγος, θερμοζεύγος WR, στην κύρια διεπαφή. Όταν το [FN] είναι λευκό, πατήστε [ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ] για να αλλάξετε.
- [Τύπος]: Επιλέξτε τύπο θερμοζεύγους TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- [Τύπος WR]: Επιλέξτε τύπο θερμοζεύγους WR WRE25, WRE26.
- [Μονάδα Θερμοκρασίας]: Ορίστε σε Κελσίου ή Φαρενάιτ.
- [Ρύθμιση Ψυχρού Σύνδεσμου]: Επιλέξτε τη θερμοκρασία που ανιχνεύεται από το μετρητή ή τη θερμοκρασία που ορίζεται από τον χρήστη.
- [Θερμοκρασία Ψυχρού Ακροδέκτη]: Μη τυποποιημένη τιμή θερμοκρασίας ψυχρού ακροδέκτη

[4.7] Ανίχνευση Βρόχου 24V

- Επιλέξτε την ετικέτα 24V στα αριστερά και δεξιά της διεπαφής επιλογής τύπου σήματος ΕΞΟΔΟΥ, για να μεταβείτε σε αυτήν τη λειτουργία. Σε αυτήν τη λειτουργία, στην κύρια διεπαφή εμφανίζεται το ρεύμα του βρόχου 24V στην ΕΞΟΔΟ. Απεριόριστος τύπος ανίχνευσης σήματος ΕΙΣΟΔΟΥ.
- (1) Βρόχος 1: Με την ενεργοποίηση της ΕΞΟΔΟΥ, παρέχεται τάση 24V μεταξύ της θύρας (ΕΞΟΔΟΣ) και της θύρας (COM). Ταυτόχρονα μετράται το ρεύμα του βρόχου και η τιμή του εμφανίζεται στην περιοχή «ΕΞΟΔΟΣ βρόχου 24V». Αυτή η λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για δοκιμές, π.χ. πνευματικών βαλβίδων ελέγχου ή διπλο-αγωγικών μετατροπών, μέσω τροφοδοσίας τους με τάση 24V και μέτρησης του ρεύματος.
- (2) Βρόχος 2: Με την ενεργοποίηση ανεξάρτητης τροφοδοσίας 24V, η θύρα (WE-) παρέχει τάση 24V μεταξύ της θύρας (24V) και της θύρας (COM). Αυτό δεν επηρεάζει τον τύπο του ανιχνευόμενου σήματος ΕΙΣΟΔΟΥ μέσω της θύρας (WE+). Σε αυτή την περίπτωση, ως τύπος σήματος ΕΙΣΟΔΟΥ πρέπει να επιλεγεί το mA. Τότε η θύρα (WE-) μπορεί να συνδεθεί με τη θύρα (WE+), δημιουργώντας βρόχο ρεύματος 24 V και ταυτόχρονα μετρώντας το ρεύμα που ρέει.
Αυτή η λειτουργία είναι παρόμοια με αυτή που περιγράφεται στο πρώτο σημείο.
- (3) Η θύρα (WE-) μπορεί να μεταβληθεί σε ανεξάρτητη λειτουργία τροφοδοσίας 24 V. Εκπέμπει μία σταθερή τάση DC 24 V, η οποία είναι διαθέσιμη στη θύρα (24 V) σε αυτή τη λειτουργία. Η θύρα (24 V) χρησιμοποιείται μαζί με τη θύρα (WE+) για τη δοκιμή διπολικών μετατροπών.



- ① Η διαφορά μεταξύ της ανίχνευσης βρόχου 24 V και της ανεξάρτητης τροφοδοσίας 24 V είναι ότι η θύρα σήματος εξόδου της ανίχνευσης βρόχου 24 V χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του ρεύματος επιστροφής.
- ② Η ανεξάρτητη θύρα 24 V και η θύρα ΕΞΟΔΟΣ μπορούν να δημιουργήσουν τροφοδοσία 24 V. Μπορεί επίσης να συνδεθεί με την είσοδο (+) για την τροφοδοσία του μετατροπέα και τη μέτρηση του ρεύματος επιστροφής αυτού του μετατροπέα.

- [Διακόπτης λειτουργίας]: Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή. Πατήστε [ΕΞΟΔΟΣ] για να αλλάξετε τη θέση εμφάνισης της πραγματικής τιμής του ρεύματος βρόχου εξόδου και της μηχανικής τιμής.
- [Ενεργοποίηση ανεξάρτητης τροφοδοσίας 24V]: Με την επιλογή αυτής της λειτουργίας, η ανεξάρτητη τροφοδοσία 24 V παρέχεται από τη θύρα (24 V) (IN-) και τη θύρα (COM) και δεν επηρεάζεται από την εναλλαγή του τύπου σήματος εισόδου και εξόδου.
- [Ενεργοποίηση διακοπής]: Με την επιλογή αυτής της λειτουργίας, κατά κάθε ενεργοποίηση της συσκευής, η κατάσταση των 24 V παραμένει ίδια με αυτή της τελευταίας ενεργοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση, κατά κάθε ενεργοποίηση της τάσης 24 V, πρέπει να ενεργοποιείται χειροκίνητα.

[4.8] Σήμα αντίστασης [Ohm]

- [Μονάδα θερμοκρασίας]: Ρυθμίστε σε βαθμούς Κελσίου ή Φαρενάιτ.
- Το σήμα αντίστασης χωρίζεται σε τρεις τύπους: Pt100, Cu50 και RES. Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή, πατήστε [ΕΙΣΟΔΟΣ/ΕΞΟΔΟΣ] για να αλλάξετε.
- [Αντιστάθμιση Αντίστασης]: Χρησιμοποιείται για τη διόρθωση της τιμής της αντίστασης εισόδου/εξόδου.

5. ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

[5.1] Φυσικά μεγέθη

- Σε βιομηχανικές εφαρμογές, η τιμή του αναλογικού σήματος συνήθως απαιτεί μετατροπή σε τιμή φυσικού μεγέθους. Συνεπώς, στις ρυθμίσεις ΕΙΣΟΔΟΥ ΚΑΙ ΕΞΟΔΟΥ κάθε σήματος, η συσκευή επιτρέπει τον καθορισμό ανώτατου και κατώτατου ορίου που αντιστοιχούν στο φυσικό μέγεθος, καθώς και ανώτατου και κατώτατου ορίου που αντιστοιχούν στην τιμή του σήματος.

[5.2] Ορισμένες τιμές

- [Ρύθμιση Παραμέτρων]: Μπορεί να οριστεί η τιμή σήματος που αντιστοιχεί στα κουμπιά πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά.
- [Οδηγίες Λειτουργίας]: Εκκίνηση και έξοδος: Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι κόκκινη, πατήστε το κουμπί πάνω [PRESET] για να ξεκινήσετε ή να βγείτε από τη ρύθμιση προεπιλογής.
- [Κουμπιά πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά]: Μετά την εκκίνηση της προεπιλογής, ο φωτισμός των κουμπιών πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά αλλάζει σε πράσινο και η λειτουργία των κουμπιών αλλάζει επίσης σε «εμφάνιση της ρυθμισμένης τιμής».

[5.3] Μετατροπή σήματος

- Το σήμα εισόδου μετατρέπεται σε σήμα εξόδου. Για παράδειγμα: το σήμα συχνότητας στην είσοδο μετατρέπεται σε ρεύμα, όπου το εύρος εισόδου 0-1000 Hz αντιστοιχεί στο εύρος 4-20 mA στην ΕΞΟΔΟ.

● 【 Ρυθμίσεις Παραμέτρων 】 :

(1) Άνω όριο ΕΙΣΟΔΟΥ / κάτω όριο ΕΙΣΟΔΟΥ: εύρος πλάτους σήματος εισόδου.

(2) Άνω όριο ΕΞΟΔΟΥ / κάτω όριο ΕΞΟΔΟΥ: εύρος πλάτους σήματος εξόδου.

(3) Επιτρεπτή υπέρβαση εύρους: για παράδειγμα, μετατροπή 1-5 V σε 4-20 mA. Εάν ο χρήστης επιλέξει αυτήν την επιλογή, τότε για ΕΙΣΟΔΟ ίση με 0 V, η ΕΞΟΔΟΣ θα λάβει την τιμή 0 mA. Σε αντίθετη περίπτωση, η ΕΞΟΔΟΣ θα είναι 4 mA και θα κλειδωθεί εντός του ορισμένου εύρους.

(4) Αυτόματη λειτουργία: Με την επιλογή αυτής της επιλογής, η μετατροπή σήματος θα ξεκινήσει αυτόματα κατά την επόμενη ενεργοποίηση της τροφοδοσίας και θα ακυρωθεί αυτόματα μετά την ολοκλήρωση της μετατροπής.

● 【Οδηγίες】:

['Εναρξη και Λήξη]: Όταν η κύρια διεπαφή (FN) φωτίζεται με κόκκινο, πατήστε το πλήκτρο [ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ] για να ξεκινήσετε ή να τερματίσετε τη λειτουργία μετατροπής σήματος. Μετά την εκκίνηση, ο φωτισμός των πλήκτρων πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά θα απενεργοποιηθεί και τα πλήκτρα αυτά θα καταστούν ανενεργά.

【 5.4 】 Προγραμματιζόμενη ΕΞΟΔΟΣ

- Η προγραμματιζόμενη έξοδος επιτρέπει την αυτόματη εκτέλεση N κύκλων σήματος εξόδου σύμφωνα με τις παραμέτρους που έχουν οριστεί από τον χρήστη. Η λειτουργία αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για δοκιμές γήρανσης ηλεκτρικών ή πνευματικών βαλβίδων, καθώς και σε δοκιμές κατά την αποσφαλμάτωση προγραμμάτων PLC.

● 【 Ρυθμίσεις Παραμέτρων 】 :

- (1) Λειτουργία : Διατίθενται τρεις λειτουργίες: μεμονωμένη αύξηση, μεμονωμένη μείωση και κυκλική λειτουργία.
- (2) Αριθμός βρόχων : 0 σημαίνει άπειρος βρόχος, η μέγιστη τιμή είναι 30000.
- (3) Αρχική τιμή : Η αρχική τιμή κάθε κύκλου.
- (4) Τελική τιμή: Η τελική τιμή κάθε κύκλου.
- (5) Τιμή βήματος αύξησης: Η τιμή της αύξησης.
- (6) Χρόνος βήματος αύξησης: Το χρονικό διάστημα μεταξύ διαδοχικών αυξήσεων.
- (7) Τελική παύση: Χρονική καθυστέρηση στην τελική τιμή.
- (8) Τιμή βήματος μείωσης: Η τιμή της μείωσης σε κάθε βήμα.
- (9) Χρόνος βήματος μείωσης: Το χρονικό διάστημα μεταξύ διαδοχικών μειώσεων.
- (10) Παύση βρόχου: Χρονική καθυστέρηση στην αρχική τιμή.

● 【 Συμπληρωματική περιγραφή παραμέτρων 】:

Οι αρχικές και τελικές τιμές της μεμονωμένης ανόδου και της μεμονωμένης καθόδου επιλέγονται ανάλογα με τα επίπεδα υψηλού και χαμηλού και η διαδικασία δεν τερματίζεται αυτόματα.

● 【Οδηγίες】:

(1) Έναρξη και Τερματισμός: Όταν στη βασική διεπαφή 【 FN 】 εμφανίζεται το κόκκινο χρώμα, πατήστε το αριστερό κουμπί (AUTO) για να ξεκινήσετε ή να τερματίσετε τη λειτουργία εξόδου προγραμματισμού.

(2) Κουμπιά Πάνω, Κάτω, Αριστερά και Δεξιά: Μετά την ενεργοποίηση της λειτουργίας εξόδου προγραμματισμού, ο φωτισμός των κουμπιών Πάνω, Κάτω, Αριστερά και Δεξιά αλλάζει σε μπλε χρώμα. Οι λειτουργίες των κουμπιών πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά θα αλλάξουν επίσης: πάνω - μεμονωμένη εκκίνηση, κάτω - επα-ναφορά προγράμματος, αριστερά - εκκίνηση μεμονωμένου βήματος, και δεξιά - Διακοπή / Συνέχεια.

【 5.5 】 Καμπύλη σε Πραγματικό Χρόνο

- [Οδηγίες]:

Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι κόκκινη, πατήστε το δεξί κουμπί [CURVE] για να εναλλάξετε τη διεπαφή με καμπύλη/χωρίς καμπύλη.

- [Περιγραφή Παραμέτρου]:

(1) Ενεργοποίηση καμπύλης εξόδου: ενεργοποιεί την εμφάνιση της καμπύλης του σήματος εξόδου. (κόκκινη γραμμή).

(2) Αυτόματη κλιμάκωση εξόδου: προσαρμόζει αυτόματα το εύρος της κλίμακας του σήματος εξόδου, καθώς και το εύρος της κλίμακας του άξονα Y, βάσει των μέγιστων και ελάχιστων τιμών της καμπύλης.

(3) Αυτόματη κλιμάκωση εισόδου: προσαρμόζει αυτόματα το εύρος της κλίμακας του σήματος εισόδου, καθώς και το εύρος της κλίμακας του άξονα Y, βάσει των μέγιστων και ελάχιστων τιμών της καμπύλης.

(4) Χρόνος απόκτησης: διάστημα ανανέωσης της καμπύλης. Με την αλλαγή του μεταβάλλεται επίσης και η κλίμακα του χρόνου.

【 5.6 】 Χρόνος εξόδου

- [Ενεργοποίηση Εξόδου - Χρόνος Εξόδου]: Με την επιλογή αυτής της λειτουργίας, κάθε έξοδος θα απενεργοποιείται αυτόματα μετά τη λήξη του χρόνου εξόδου.

- [Χρόνος Εξόδου]: Ρυθμίστε το χρόνο εξόδου.

【 5.7 】 Επικοινωνία

- [Σύνδεση USB]: Η επικοινωνία πραγματοποιείται μέσω αναλογικής σειριακής θύρας USB.

Πρέπει να σημειωθεί ότι μετά τον έλεγχο της σύνδεσης USB, η φόρτιση θα πραγματοποιείται πιο αργά.

- [Διεύθυνση υποτελούς]: Διεύθυνση της υποτελούς συσκευής MODBUS. (Οι διευθύνσεις και οι περιγραφές των καταχωρητών της συσκευής βρίσκονται στους επισυναπτόμενους πίνακες 1, 2 και 3 στη σελίδα 14).

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ



PLC / Διαδικαστικές συσκευές, κ.λπ.

【Ολική εναλλαγή μέσω ηλεκτρονικών διακοπών】

【Πολυλειτουργική ΕΞΟΔΟΣ Σήματος】:

Ρεύμα / Τάση / Μιλιβόλτ / Συχνότητα
/ Αντίσταση / Θερμική αντίσταση /
Διάφορα σήματα θερμοζεύγους



PLC / Διαδικαστικές συσκευές, κ.λπ.

【Ολική εναλλαγή μέσω ηλεκτρονικών διακοπών】

【Πολυλειτουργική ΕΞΟΔΟΣ Σήματος】:

Ρεύμα / Τάση / Μιλιβόλτ / Συχνότητα
/ Αντίσταση / Θερμική αντίσταση /
Διάφορα σήματα θερμοζεύγους



Δοσμένη θέση

βαλβίδας

Ανατροφοδότηση για
θέση βαλβίδας

Πνευματικές βαλβίδες-
ματική

Εναλλαγή αυτής της εισόδου (-), συνδέστε τη θύρα
σε 24V ως τροφοδοσία για την ανατροφο-
δότηση της βαλβίδας· είσοδος και έξοδος λει-
τουργούν ταυτόχρονα.



Δοσμένη θέση

βαλβίδας

Ανατροφοδότηση για
θέση βαλβίδας

Πνευματικές βαλβίδες-
ματική

Αυτή η είσοδος (-), θύρα κλειστή στα 24V, λειτουργεί
ως αρνητικός πόλος του εισερχόμενου σή-
ματος· είσοδος και έξοδος λειτουργούν ταυτό-
χρονα.

7. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

[7.1] Επίλυση προβλημάτων

- Καμία αντίδραση μετά την ενεργοποίηση του SG-004A:

- (1) Ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης του συσσωρευτή καθώς και τη σωστή λειτουργία του ενδείκτη φόρτισης.
- (2) Σφάλμα κατά την ενημέρωση του λογισμικού μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο σύστημα.

- Λανθασμένη απεικόνιση οθόνης: ελέγξτε τη σωστή σύνδεση της οθόνης.

- Λανθασμένη τιμή εξόδου σήματος ή τιμή μέτρησης:

- (1) Ελέγξτε το καλώδιο σήματος.
- (2) Ελέγξτε τη διεπαφή για την επιλογή σήματος.

(3) Υπερβαίνει η επιθυμητή παράμετρος σύνδεσης το εύρος που καθορίζεται από τις τεχνικές προδιαγραφές; (Αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της συσκευής ή ακόμη και την καταστροφή της).

- Σφάλματα εισόδου και εξόδου: Επιτρέπονται μικρά σφάλματα εισόδου και εξόδου, διότι η είσοδος και η έξοδος δεν είναι απομονωμένες.

[(7.2) Συντήρηση της συσκευής

- Το όργανο τροφοδοτείται από συσσωρευτή λιθίου 3,7 V. Για την παράταση της διάρκειας ζωής του, συνιστάται η χρήση τροφοδοτικού δικτύου κατά τη μακροχρόνια χρήση.
- Η συσκευή δεν είναι αδιάβροχη. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον με υψηλή υγρασία.
- Η συσκευή δεν πρέπει να τοποθετείται σε ασταθή σημεία ή σε μέρη με ισχυρές δονήσεις.
- Η συσκευή δεν πρέπει να τοποθετείται σε μέρη με υψηλή υγρασία, σκόνη, άμεση ηλιακή ακτινοβολία, σε εξωτερικούς χώρους ή κοντά σε πηγές υψηλής θερμοκρασίας.

[7.3] Ενημέρωση λογισμικού

- SG-004A χρησιμοποιεί μονάδα USB που προσομοιώνεται ως δίσκος για την ενημέρωση του λογισμικού (firmware).

- Βήματα ενημέρωσης

(1) Συνδέστε το μετρητή στον υπολογιστή και ενεργοποιήστε τον. Περιμένετε έως ότου ο υπολογιστής αναγνωρίσει τη μονάδα USB με το όνομα «Bootloader».

(2) Αντιγράψτε το αρχείο ενημέρωσης λογισμικού στη μονάδα USB.

(3) Μετά από μερικά δευτερόλεπτα, η συσκευή θα εκκινήσει κανονικά και η ενημέρωση θα ολοκληρωθεί επιτυχώς.

Προσοχή:

① Εάν η μονάδα USB που είναι συνδεδεμένη στον υπολογιστή δεν αναγνωρίζεται κατά την ενεργοποίηση, απενεργοποιήστε τη συσκευή και επανεκκινήστε την!

2 Η ενημέρωση υλικολογισμικού μέσω USB υποστηρίζεται αποκλειστικά στο σύστημα WIN10. Απαγορεύεται η μεταφορά και απόθεση αρχείων διαφορετικών από αυτά που παρέχονται επίσημα από την FNIRSI. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να προκληθούν μη αναστρέψιμες συνέπειες.

Προειδοποιήσεις και πληροφορίες ασφαλείας

Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και τη χρήση βρίσκονται στο εγχειρίδιο χρήσης ή στην ετικέτα του προϊόντος. Πριν ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε τα προϊόντα, διαβάστε προσεκτικά το περιεχόμενο τους και ακολουθήστε τις οδηγίες που περιέχονται σε αυτό. Πριν από τη χρήση, διαβάστε επίσης τις παρακάτω πληροφορίες:

Ασφάλεια χρήσης

1. Χρησιμοποιείτε τα μετρητικά εργαλεία σύμφωνα με τον προορισμό τους. Μην χρησιμοποιείτε τα μετρητικά εργαλεία για εργασίες για τις οποίες δεν έχουν σχεδιαστεί, προκειμένου να αποφύγετε τη φθορά τους ή λανθασμένα αποτελέσματα μέτρησης.
2. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το μετρητικό εργαλείο βρίσκεται σε καλή τεχνική κατάσταση πριν από τη χρήση. Κατεστραμμένα εργαλεία, όπως ραγισμένα περιβλήματα ή κατεστραμμένες οθόνες, μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένες μετρήσεις ή σε κίνδυνο ατυχημάτων.
3. Βαθμονομήστε τα μετρητικά εργαλεία τακτικά για να εξασφαλίσετε την ακρίβεια και την αξιοπιστία των μετρήσεων. Οι λανθασμένα βαθμονομημένες συσκευές μπορεί να οδηγήσουν σε εσφαλμένα αποτελέσματα.

Μέτρα προφύλαξης

1. Χρησιμοποιείτε κατάλληλη προστασία οφθαλμών, ιδιαίτερα κατά την εργασία με μετρητικά εργαλεία που ενδέχεται να εκπέμπουν ακτινοβολία.
2. Κρατήστε τα μετρητικά εργαλεία μακριά από παιδιά και μη εκπαιδευμένα άτομα για να αποτρέψετε τυχαίες ζημιές ή λανθασμένη χρήση.
3. Αποφύγετε τη χρήση οργάνων μέτρησης υπό ακραίες θερμοκρασιακές ή υγρασιακές συνθήκες, καθώς και σε ατμόσφαιρα με υψηλή συγκέντρωση σκόνης, που μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια και τη λειτουργικότητά τους.
4. Κατά τη χρήση οργάνων μέτρησης, να είστε προσεκτικοί ώστε να μην προκληθεί ζημιά σε ευαίσθητα στοιχεία μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές).

Ασφαλής χρήση

1. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το όργανο μέτρησης είναι σωστά ρυθμισμένο και στερεωμένο, ώστε να αποφευχθούν σφάλματα μέτρησης ή ζημιές.
2. Χρησιμοποιείτε τα όργανα μέτρησης μόνο σε καθορισμένους χώρους που παρέχουν κατάλληλη σταθερότητα και ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο ατυχημάτων, όπως ολισθηρές ή ανώμαλες επιφάνειες.
3. Ποτέ μην πραγματοποιείτε μετρήσεις σε στοιχεία υπό τάση ή σε συνθήκες που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια.

Κανόνες χρήσης υπό κατάλληλες συνθήκες

1. Αποθηκεύετε τα μετρητικά εργαλεία σε ξηρό και δροσερό μέρος, μακριά από υγρασία και άμεση έκθεση σε ηλιακή ακτινοβολία, η οποία μπορεί να βλάψει τις συσκευές ή να επηρεάσει την ακρίβειά τους.
2. Κατά τη χρήση των μετρητικών εργαλείων, βεβαιωθείτε ότι είναι καλά στερεωμένα και δεν εκτίθενται σε κραδασμούς ή κρούσεις που ενδέχεται να προκαλέσουν ζημιά.
3. Αποφύγετε τη χρήση μετρητικών εργαλείων σε περιβάλλοντα με ακραίες συνθήκες, όπως ισχυρούς κραδασμούς, θερμές επιφάνειες, σκόνη ή υγρασία, εκτός εάν το εργαλείο έχει σχεδιαστεί από τον κατασκευαστή για τέτοιες συνθήκες.

Οδηγίες συντήρησης

1. Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση των μετρητικών εργαλείων, ιδίως των στοιχείων μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές, οθόνες) καθώς και των συσσωρευτών.
2. Τηρείτε τις οδηγίες καθαρισμού που παρέχονται από τον κατασκευαστή. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα υλικά καθαρισμού (π.χ. μαλακά πανιά) ώστε να μην προκαλέσετε ζημιά στα ευαίσθητα εξαρτήματα.
3. Πραγματοποιείτε τακτική βαθμονόμηση των μετρητικών εργαλείων, σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή, για τη διατήρηση της ακρίβειας των μετρήσεων.

Ασφαλής απόρριψη

1. Τα χρησιμοποιημένα ή κατεστραμμένα μετρητικά εργαλεία πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις για την προστασία του περιβάλλοντος και την ανακύκλωση ηλεκτρονικών συσκευών.
2. Μην απορρίπτετε τα μετρητικά εργαλεία σε κοινά δοχεία απορριμμάτων, καθώς μπορεί να περιέχουν στοιχεία επιβλαβή για το περιβάλλον.
3. Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές ή εταιρείες ανακύκλωσης για να λάβετε πληροφορίες σχετικά με την κατάλληλη διάθεση των χρησιμοποιημένων μετρητικών εργαλείων.

Δήλωση συμμόρφωσης

Τα προϊόντα έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις ασφαλείας που ορίζονται στον Κανονισμό (ΕΕ) 2023/988 για τη γενική ασφάλεια προϊόντων, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωσή τους με τα ισχύοντα πρότυπα ασφαλείας και προστασίας της υγείας των χρηστών.

Προστασία του περιβάλλοντος



Τα χρησιμοποιημένα ηλεκτρονικά εξαρτήματα, σημασμένα σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δεν επιτρέπεται να απορρίπτονται μαζί με άλλα οικιακά απορρίμματα. Υπόκεινται σε επιλεκτική συλλογή και ανακύκλωση σε καθορισμένα σημεία. Εξασφαλίζοντας τη σωστή απόρριψή τους, αποτρέπετε πιθανές αρνητικές συνέπειες για το φυσικό περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

Το σύστημα συλλογής των χρησιμοποιημένων εξαρτημάτων συμμορφώνεται με τις τοπικά ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις για τη διαχείριση αποβλήτων. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με το θέμα αυτό μπορούν να ληφθούν από το δημοτικό γραφείο, την υπηρεσία καθαριότητας ή το κατάστημα όπου αγοράστηκε το προϊόν.

CE Το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις των οδηγιών της λεγόμενης Νέας Προσέγγισης της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), που αφορούν ζητήματα σχετικά με την ασφάλεια χρήσης, την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος, καθορίζοντας τους κινδύνους που πρέπει να ανιχνευθούν και να εξαλειφθούν.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μετάφραση του πρωτότυπου εγχειριδίου χρήσης, που συντάχθηκε από τον κατασκευαστή.

Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τους όρους εγγύησης του διανομέα/κατασκευαστή είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>

Το προϊόν πρέπει να συντηρείται τακτικά (καθαρίζεται) είτε από τον ίδιο τον χρήστη είτε από εξειδικευμένα σημεία σέρβις, με δαπάνη και ευθύνη του χρήστη. Σε περίπτωση έλλειψης πληροφοριών σχετικά με τις απαραίτητες περιοδικές ή συντηρητικές ενέργειες στο εγχειρίδιο χρήσης, πρέπει να αξιολογείται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, η απόκλιση της φυσικής κατάστασης του προϊόντος από αυτήν ενός φυσικά νέου προϊόντος. Σε περίπτωση ανίχνευσης ή διαπίστωσης οποιασδήποτε απόκλισης, πρέπει να ληφθούν άμεσα συντηρητικά (καθαρισμός) ή επισκευαστικά μέτρα. Η έλλειψη σωστής συντήρησης (καθαρισμού) και αντίδρασης κατά την ανίχνευση της απόκλισης μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη του προϊόντος. Ο εγγυητής δεν φέρει ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από αμέλεια.

Εισαγωγέας:



INNPRO Robert Błędowski sp. z o.o.
Rudzka 65c
44-200 Rybnik, Πολωνία
τηλ. +48 533 234 303
hurt@innpro.pl
www.innpro.pl

Κατασκευαστής:

Shenzhen FEI NI RUI SI Technology CO.,LTD (FNIRSI)
West of Building C,WeiHuada Industrial Park, Dalang Street,
Longhua District, Shenzhen, Guangdong, Κίνα 518000

Εκπρόσωπος στην ΕΕ:

ALTWAY(PL) Sp.z o.o.
aleja Grunwaldzka 212, 80-266 Gdańsk, Πολωνία
bok@altway.pl

Μέτρα Ασφαλείας

Πριν από την έναρξη της φόρτισης, ελέγξτε αν οι επαφές της συσκευής είναι καθαρές.

Μην αφήνετε ποτέ τη συσκευή χωρίς επίβλεψη κατά τη χρήση και τη φόρτιση.

Φροντίστε ώστε σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης να μπορείτε να αποσυνδέσετε γρήγορα τη συσκευή από την πηγή τροφοδοσίας.

Μην εκθέτετε ποτέ τη συσκευή σε υψηλές θερμοκρασίες.

Φορτίζετε τη συσκευή σε ξηρό και καλά αεριζόμενο χώρο, μακριά από εύφλεκτα υλικά, διατηρώντας ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 1 μ. από άλλα αντικείμενα.

Μην καλύπτετε ποτέ τη συσκευή κατά τη φόρτιση.

Μην χρησιμοποιείτε ποτέ τροφοδοτικό, σταθμό φόρτισης, καλώδια κ.λπ. χωρίς σύσταση και πιστοποίηση του κατασκευαστή.

Προστατέψτε την περιουσία σας· η συσκευή είναι εξοπλισμένη με στοιχεία που είναι δύσκολο να σβηστούν· εξοπλιστείτε με πυροσβεστική κουβέρτα.

Συσσωρευτής LI-ION

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με συσσωρευτή LI-ION (λιθίου-ιόντος), ο οποίος λόγω της φυσικής και χημικής του δομής γηράσκει με την πάροδο του χρόνου και της χρήσης. Ο κατασκευαστής ορίζει τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής υπό εργαστηριακές συνθήκες, όπου επικρατούν βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας για τη συσκευή και ο ίδιος ο συσσωρευτής είναι καινούριος και πλήρως φορτισμένος. Ο πραγματικός χρόνος λειτουργίας μπορεί να διαφέρει από τον δηλωμένο στην προσφορά και δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής, αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για τη διατήρηση της μέγιστης διάρκειας ζωής του συσσωρευτή, δεν συνιστάται η εκφόρτίσή του κάτω από το επίπεδο των 3 ,18 V ή του 15% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως π.χ. 2,5V για το στοιχείο, το καταστρέφουν μόνιμα και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Σε περίπτωση μη χρήσης του συσσωρευτή ή της συσκευής για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μήνα, πρέπει να φορτιστεί ο συσσωρευτής στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες το επίπεδο φόρτισής του. Φυλάσσετε τον συσσωρευτή και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.

Συσσωρευτής LI-PO

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με συσσωρευτή LI-PO (λιθίου-πολυμερούς), ο οποίος λόγω της φυσικής και χημικής του σύστασης γηράσκει με την πάροδο του χρόνου και της χρήσης. Ο κατασκευαστής ορίζει τον μέγιστο χρόνο λειτουργίας της συσκευής υπό εργαστηριακές συνθήκες, όπου επικρατούν βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας για τη συσκευή και ο ίδιος ο συσσωρευτής είναι καινούριος και πλήρως φορτισμένος. Ο πραγματικός χρόνος λειτουργίας μπορεί να διαφέρει από τον δηλωμένο στην προσφορά και δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για τη διατήρηση της μέγιστης διάρκειας ζωής του συσσωρευτή, δεν συνιστάται η εκφόρτίσή του σε επίπεδο κάτω από 3 ,5V ή 5% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως π.χ. 3,2V για το στοιχείο, το καταστρέφουν μόνιμα και αυτό δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Σε περίπτωση μη χρήσης του συσσωρευτή ή της συσκευής για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μήνα, πρέπει να φορτιστεί ο συσσωρευτής στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες το επίπεδο φόρτισής του. Φυλάσσετε τον συσσωρευτή και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.

Στοιχεία σχετικά με τη μπαταρία:

Κατηγορία: Φορητός συσσωρευτής

Τύπος: Λιθίου-ιόντος (Li-ion) συσσωρευτής

Καθαρό βάρος: 0,049 kg

Χωρητικότητα: 3000 mAh

Υπέρβαση επιτρεπτού περιεχομένου καδμίου (0,002%) ή μολύβδου (0,004%): όχι