

FNIRSI™

SG-004A

ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

Mini γεννήτρια σημάτων FNIRSI SG - 004A



* 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 αποσυρόμενες 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 υποστήριξη 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 Εμπέδηση	
Ρεύμα (mA)	0~24mA	± (0.02%+0.003)	0,001 mA	100Ω
Τάση (V)	0~24V	± (0.02%+0.003)	0,001 V	500K
Παθητικό (XMT)	0~24mA	± (0.02%+0.003)	0,001 mA	100Ω
Βρόχος 24 V	0~24mA	± (0.1%+0.005)	0,01 mA	100Ω
FRQ (Hz)	0~9999Hz	±2%	5 ψηφία	1MK
mV	-10~100 mV	± (0.03%+0.03)	0,01 mV	2K
TC (TC-S)	0~1760 °C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-B)	0~1810 °C	±(0.5%+1)	1°C	2K
TC (TC-E)	0~990 °C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-K)	0~1320 °C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-R)	0~1760 °C	±(0.3%+1)	1°C	2K
TC (TC-J)	0~1190 °C	±(0.3%+1)	1°C	2K
TC (TC-T)	0~390 °C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (TC-N)	0~1290 °C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (WRe3/25)	0~2320 °C	±(0.2%+1)	1°C	2K
TC (WRe5/26)	0~2320 °C	±(0.2%+1)	1°C	2K
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ (ohm)	0~390Ω	±(0.2%+1)	0.1Ω	/
Pt100	-200~650°C	±(0.5%+1)	0.1°C	/
Cu50	-20~150°C	±(0.5%+1)	0.1°C	/

[2.2] Εισαγωγή στις λειτουργίες

- [Μετατροπή Εμφάνισης Μεγέθους Μηχανικής]: Τα σήματα εμφανίζονται ως φυσικές ή μηχανικές τιμές (δηλαδή καθαρές ποσότητες). Η φυσική ποσότητα αντιστοιχεί γραμμικά στη μηχανική ποσότητα. Για παράδειγμα: το ρεύμα σήματος 4~20 mA αντιστοιχεί στην τιμή 0~100, δηλαδή 4 mA αντιστοιχεί σε 0, 12 mA σε 50 και 20 mA σε 100. Αυτή η κλίμακα μπορεί να τροποποιηθεί μέσω παραμέτρων.
- [ΠΡΟΡΥΘΜΙΣΗ Τιμής]: Μπορούν να προγραμματιστούν 4 ομάδες συχνά χρησιμοποιούμενων τιμών σημάτων, για να διευκολυνθεί η γρήγορη ρύθμιση εξόδου.
- [Μετατροπή Σήματος]: Το σήμα εισόδου μετατρέπεται σε σήμα εξόδου, το οποίο μπορεί να μετατρέπεται μεταξύ διαφόρων φυσικών μεγεθών. Για παράδειγμα: το σήμα συχνότητας εισόδου μετατρέπεται σε ρεύμα σήματος, και το εύρος εισόδου 0-1000 Hz σε 4-20 mA.
- [Προγραμματισμένη Έξοδος]: Διαθέτει λειτουργία αυτόματης και συνεχούς μεταβολής του μεγέθους σύμφωνα με τις ρυθμισμένες παραμέτρους και μπορεί να επιλέξει τρεις λειτουργίες: μονοτονική αύξηση, μονοτονική μείωση και κύκλος.
- [Καμπύλη σε Πραγματικό Χρόνο]: Η τάση των μεταβολών των σημάτων εισόδου και εξόδου μπορεί να εμφανιστεί μέσω σχεδίασης καμπύλης, και ο χρόνος δειγματοληψίας της καμπύλης μπορεί να ρυθμιστεί. Μπορεί επίσης να προσαρμόζει αυτόματα την καμπύλη εμφάνισης εντός των μέγιστων και ελάχιστων τιμών σε καθορισμένο χρονικό διάστημα.
- [Modbus Slave]: Η FNIRSI SG-004A μπορεί να επικοινωνεί με λογισμικό διαμόρφωσης ή PLC μέσω RS485, ρυθμίζοντας τη συσκευή.
- [History Record]: Καταγράφει και εμφανίζει συγκεκριμένο αριθμό ιστορικών δεδομένων.
- [Firmware Upgrade]: Εξομοιωμένος USB δίσκος για ενημέρωση λογισμικού.

[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 μετατραπεί 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 (EΞΟΔΟΣ) 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 ονομαστεί θύρα (24V) και σχηματίζει ζεύγος εξόδων με τη θύρα (COM).



ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

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

【 2.4 】 Τροφοδοσία και φόρτιση

- Ενσωματωμένη μπαταρία: Μπαταρία λιθίου μεγάλης χωρητικότητας 3000 mA
- Ενδεικτική λυχνία φόρτισης μπαταρίας: Εμφανίζει το τρέχον ποσοστό φόρτισης της μπαταρίας 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 φωτίζει κόκκινο. Μετά την πλήρη φόρτιση, η φόρτιση διακόπτεται αυτόματα και το κουμπί φωτίζει μπλε.



【 Θέα από κάτω 】

3. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΠΙΝΑΚΙΔΙΟ ΚΟΥΜΠΙΩΝ

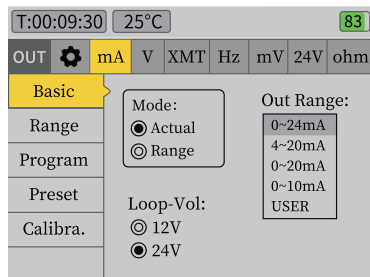
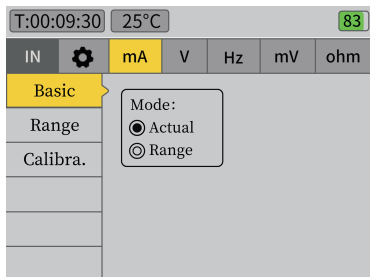
- Όλα τα κουμπιά είναι κατασκευασμένα από λευκή, ημιδιαφανή σιλικόνη. Έγχρωμος φωτισμός LED, τοποθετημένος κάτω από κάθε κουμπί, αλλάζει το χρώμα της επιφάνειας του πλήκτρου ανάλογα με τη λειτουργία και τη λειτουργική κατάσταση, παρέχοντας διαισθητική ένδειξη κατάστασης.
- Το πληκτρολόγιο χωρίζεται σε 【 Περιοχή 3 Κουμπιών 】 και 【 Περιοχή 5 Κουμπιών 】, όπου κάθε κουμπί εκτελεί πολλές λειτουργίες. Το κουμπί 【 FN 】 και τα κουμπιά της 【 Περιοχής 5 Κουμπιών 】 διαθέτουν ανώτερες και κατώτερες λειτουργίες, οι οποίες αλλάζουν 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 πλήκτρου χωρίζεται σε: προεπιλεγμένη κατάσταση λευκού φωτισμού και κατάσταση κόκκινου φωτισμού.
- 【 Περιοχή 5 πλήκτρων 】 Η κατάσταση χωρίζεται σε: Πλήκτρο με λευκό φωτισμό (Λειτουργία χειροκίνητων ρυθμίσεων). Πλήκτρο με πράσινο φωτισμό (Λειτουργία προκαθορισμένου σήματος εξόδου). Πλήκτρο με μπλε φωτισμό (Λειτουργία προγραμματισμού). Χωρίς φωτισμό πλήκτρου (Λειτουργία μετατροπής).
- Περιγραφή λειτουργίας των πλήκτρων:
 - ① [RUN] Φωτεινή ένδειξη: Η τροφοδοσία/έξοδος 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: στην κύρια 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



【 Οθόνη πίνακα 】

- 6 [ΠΡΟΡΥΘΜΙΣΗ] Λειτουργικό πλήκτρο προς τα πάνω: Όταν το πλήκτρο είναι λευκό, χρησιμοποιείται για την αύξηση της 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 πλήκτρο είναι πράσινο), πατήστε [ΠΡΟΡΥΘΜΙΣΗ] για είσοδο ή έξοδο από τη λειτουργία εξόδου με προεπιλεγμένη ρύθμιση. Σε αυτή τη στιγμή, τα πλήκτρα πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά μπορούν να ανακαλέσουν γρήγορα την προγραμματισμένη τιμή σήματος.
- 7 [AUTO] Αριστερό λειτουργικό πλήκτρο: όταν το πλήκτρο είναι λευκό, χρησιμοποιείται για επιλογή προς τα αριστερά (όταν ο παλμός εξόδου είναι ποσοτικός 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 πλήκτρου). Σε αυτή τη λειτουργία, το πλήκτρο πάνω - μεμονωμένη έξοδος, το πλήκτρο κάτω - επαναφορά, το πλήκτρο αριστερά - τερματισμός εξόδου, το πλήκτρο δεξιά - παύση/συνέχεια.
- 8 Κουμπί επιβεβαίωσης [ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ]: στη βασική διεπαφή (ενεργοποιεί/απενεργοποιεί την ΕΞΟΔΟ). Όταν το [FN] ανάβει κόκκινο (κάντε κλικ για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της καταγραφής). Κατά τη ρύθμιση της διεπαφής (κάντε κλικ για επιβεβαίωση «OK»).
- 9 [ΔΕΙΚΤΗΣ] 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 στη λειτουργία προγραμματισμού). Στη διεπαφή της καμπύλης ιστορικού, ο δείκτης μετακινείται δεξιά σημείο προς σημείο. Όταν το [FN] ανάβει κόκκινο (κάντε κλικ για εναλλαγή μεταξύ διεπαφής καμπύλης/διεπαφής χαρακτήρων).
- 10 [CONVERT] Κάτω λειτουργικό πλήκτρο: Όταν το πλήκτρο είναι λευκό, χρησιμοποιείται για τη μείωση της τιμής ή την επιλογή προς τα κάτω (όταν ο παλμός εξόδου είναι ποσοτικός και ο δείκτης δεν βρίσκεται στο κέντρο, λειτουργεί όπως στη λειτουργία προγραμματισμού· στη διεπαφή καμπύλης ιστορικού χρησιμεύει για γρήγορη μετακίνηση 100 βημάτων προς τα αριστερά· όταν το [FN] φωτίζει κόκκινο (πατήστε για είσοδο/έξοδο από τη λειτουργία μετατροπής))

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΘΟΝΗΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΤΩΝ



【 Ρυθμίσεις Εισόδου Σήματος 】 【 Ρυθμίσεις Εξόδου Σήματος 】

【 4.1 】 Εναλλαγή τύπων σημάτων

- Πατήστε 【 FN 】 στην κύρια οθόνη. Όταν το πλήκτρο 【 FN 】 ανάψει κόκκινο και θέλετε να αλλάξετε τον τύπο εισερχόμενου σήματος, πατήστε 【 IN 】 για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις εισόδου.
- Για να αλλάξετε τον τύπο εξερχόμενου σήματος, πατήστε το πλήκτρο 【 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 στην κύρια διεπαφή.
- Διατίθενται διάφοροι τύποι σημάτων, οι οποίοι μπορούν να εναλλάσσονται ανάλογα με τον τύπο του σήματος. Διαφορετικοί τύποι σημάτων διαθέτουν επίσης διαφορετικές παραμέτρους που μπορούν να ρυθμιστούν.

【 4.2 】 Ρεύμα σήματος mA

- [Διακόπτης λειτουργίας]: Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή, πατήστε [EIS/EΞ] για να εναλλάξετε την εμφάνιση της πραγματικής τιμής εισόδου/εξόδου και της μηχανικής μονάδας μέτρησης
- [Ανίχνευση ανοιχτού κυκλώματος εξόδου]: Όταν η έξοδος είναι ενεργοποιημένη, αν η διεπαφή εμφανίζει ανοιχτό κύκλωμα και αναβοσβήνει, σημαίνει ότι το σήμα εξόδου δεν είναι συνδεδεμένο ή η έξοδος είναι κοντά στο μηδέν
- [Τάση κυκλώματος εξόδου]: Το FNIRSI 5G-004A επιτρέπει τη ρύθμιση της τάσης εξόδου ρεύματος χωρίς φορτίο. Η τάση 12 V έχει σχεδιαστεί για 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 [EIS/EΞ] 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 ΧΜΤ

- [Διακόπτης λειτουργίας]: Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι λευκή. Πατήστε [ΕΙΣ/ΕΞ], για να αναλλάξετε την εμφάνιση της πραγματικής τιμής και της μηχανικής μονάδας εισόδου/εξόδου.
- [Εύρος εξόδου]: Μπορεί να ρυθμιστεί το όριο εύρους του 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 αλλαγή 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 ή ανοικτό κύκλωμα ανάλογα με την παρουσία ή απουσία τροφοδοσίας pull-up.
- [Μέθοδος μέτρησης εξόδου]: Το ύψος του επιπέδου εξόδου κύματος, η μέγιστη τιμή είναι 24 V.
- [Οδηγίες λειτουργίας σε λειτουργία συχνότητας]: Η ανερχόμενη ακμή σημαίνει ότι το επίπεδο αυξάνεται από 0V έως την κορυφαία τιμή του παλμού και ο μετρητής αυξάνεται κατά 1. Η κατερχόμενη ακμή σημαίνει ότι το επίπεδο εισόδου πέφτει στο 0V και ο μετρητής αυξάνεται κατά 1. Το άλμα σημαίνει ότι όσο το επίπεδο εισόδου πηδά πάνω και κάτω, ο μετρητής αυξάνεται κατά 1. Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί [IN] για να εκκαθαρίσετε 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 αλλάξει 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). Σημειώστε 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 να αλλάξετε. Θα εμφανιστεί κίτρινος δείκτης.
- Οδηγίες λειτουργίας για τη 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 ληφθεί 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 σε ποσοτική/καταμετρητική λειτουργία]: 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. Σε περίπτωση εισόδου, η τιμή της συχνότητας εισόδου θα εμφανίζεται

εμφανίζεται στην αρχική ποσοτική θέση. Σε 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 αυτή τη λειτουργία, όταν ο δείκτης εξαφανιστεί μετά την ενεργοποίηση της εξόδου, ο φωτισμός των πλήκτρων πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά θα αλλάξει σε μπλε χρώμα. Επίσης, η λειτουργία των πλήκτρων πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά θα αλλάξει, δηλαδή το πλήκτρο πάνω σημαίνει αποστολή ενός μεμονωμένου παλμού. Το κουμπί προς τα κάτω σημαίνει διακοπή του προγράμματος και επαναφορά, το κουμπί προς τα αριστερά δεν έχει λειτουργία, και το κουμπί προς τα δεξιά σημαίνει εκκίνηση/παύση.

[4.6] Σήμα σε μιλιβόλτ (mV)

- [Λειτουργία]: Το σήμα σε millivolt χωρίζεται σε τρεις λειτουργίες: 110 mV, θερμοζεύγος, θερμοζεύγος WR, στην κύρια διεπαφή. Όταν το [FN] είναι λευκό, πατήστε [ΕΙΣ/ΕΞ] για να αλλάξετε
- [Τύπος]: Επιλέξτε τον τύπο θερμοζεύγους TC-S, B, E, K, R, J, T, N.
- [Τύπος WR]: Επιλέξτε τον τύπο θερμοζεύγους WR WRE25, WRE26.
- [Μονάδα Θερμοκρασίας]: Ρυθμίστε 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 τυπική 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 αυτή τη λειτουργία. Σε αυτή 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 διπολικών 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 εισόδου μέσω της θύρας (WE+). Σε αυτή την περίπτωση, ως τύπο σήματος ΕΙΣΟΔΟΥ πρέπει να επιλέξετε mA. Τότε η θύρα (WE-) μπορεί να συνδεθεί με τη θύρα (WE+), δημιουργώντας βρόχο ρεύματος 24 V και ταυτόχρονα μετρώντας το ρέον ρεύμα.

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 μεμονωμένη τάση DC 24 V, η οποία είναι διαθέσιμη στη θύρα (24 V) σε αυτή τη λειτουργία. Η θύρα (2 4 V) χρησιμοποιείται μαζί με τη θύρα (WE+) για τη δοκιμή διπολικών μετατροπών.

Προσοχή!

- ① Η διαφορά μεταξύ της ανίχνευσης βρόχου 24 V και της ανεξάρτητης τροφοδοσίας 24 V είναι ότι η θύρα Σήμα 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 24 V]: Με την επιλογή αυτής της λειτουργίας, η ανεξάρτητη τροφοδοσία 24 V παρέχεται από τη θύρα (24 V) (ΕΙΣ-) 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 ενεργοποιηθεί 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 [ΕΙΣ/ΕΞ] για εναλλαγή.
- [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 Παραμέτρου]: 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 [ΠΡΟΡΥΘΜΙΣΗ] για να ξεκινήσετε ή να βγείτε από τη ρύθμιση προρύθμισης.
- [Κουμπιά πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά]: Μετά την εκκίνηση της προρύθμισης, 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 σήματος, 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 με ΕΙΣΟΔΟ ίση με 0 V, η ΕΞΟΔΟΣ θα λάβει την τιμή 0 mA. Σε αντίθετη περίπτωση, η ΕΞΟΔΟΣ θα είναι 4 mA και θα μπλοκαριστεί στο ορισμένο εύρος.
- (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]:

【 Έναρξη 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] Προγραμματισμένη ΕΞΟΔΟΣ

- Η προγραμματισμένη έξοδος επιτρέπει την αυτόματη εκτέλεση N κύκλων σήματος εξόδου σύμφωνα με τις παραμέτρους που έχει ορίσει ο χρήστης. Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται κυρίως για δοκιμές γήρασης ηλεκτρικών ή πνευματικών βαλβίδων, καθώς και σε δοκιμές κατά τον εντοπισμό σφαλμάτων 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 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 εκκίνηση 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 - επαναφορά προγράμματος, αριστερά - εκκίνηση μεμονωμένου βήματος, 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 κλίμακας του σήματος εξόδου, καθώς και το εύρος κλίμακας του άξονα Y βάσει των μέγιστων και ελάχιστων τιμών της καμπύλης.

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

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

[5.6] Ιστορικό Καταγραφών

- [Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση Εγγραφής]: Όταν η κύρια διεπαφή [FN] είναι κόκκινη, πατήστε [ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ] για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την εγγραφή. Μετά την ενεργοποίηση, το πάνω μέρος της οθόνης θα αναβοσβήνει, εμφανίζοντας τον αριθμό της εγγραφής.

- [Προβολή Εγγραφής]: Επιλέξτε την εγγραφή που επιθυμείτε να εμφανίσετε στο ιστορικό ρυθμίσεων της διεπαφής, [ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ] επιβεβαιώστε για να μεταβείτε στην προεπισκόπηση. Μετά την είσοδο στην προβολή εγγραφής, ο φωτισμός των πλήκτρων πάνω, κάτω, αριστερά και δεξιά θα αλλάξει σε κίτρινο, και οι λειτουργίες αυτών των πλήκτρων θα τροποποιηθούν αντίστοιχα. Αυτό σημαίνει ότι τα πλήκτρα πάνω και κάτω χρησιμοποιούνται για την περιήγηση σε 100 τιμές εγγραφής πριν και μετά την προώθηση, ενώ τα πλήκτρα αριστερά και δεξιά χρησιμοποιούνται για την περιήγηση σε 1 τιμή εγγραφής πριν και μετά την οπισθοδρόμηση.

- [Διαγραφή Εγγραφής]: Κατά την προβολή της εγγραφής, πατήστε το κουμπί [ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ] για να επιλέξετε αν θέλετε να διαγράψετε αυτήν την εγγραφή.

[5.7] Διάρκεια Σήματος Εξόδου

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

- [Χρόνος Εξόδου]: Ρυθμίστε τον χρόνο εξόδου.

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

6. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ



PLC / Συσκευές διεργασίας, κ.λπ.

[Ολικός διακόπτης μέσω ηλεκτρονικών διακοπών]

[Πολυλειτουργική ΕΞΟΔΟΣ Σήματος] :

Ρεύμα / Τάση / Μιλιβόλτ / Συχνότητα

Αντίσταση / Θερμική αντίσταση /

Διάφορα σήματα θερμοζεύγους



PLC / Συσκευές διεργασίας, κ.λπ.

[Ολικός διακόπτης μέσω ηλεκτρονικών διακοπών]

[Πολυλειτουργική ΕΞΟΔΟΣ Σήματος] :

Ρεύμα / Τάση / Μιλιβόλτ / Συχνότητα

Αντίσταση / Θερμική αντίσταση /

Διάφορα σήματα θερμοζεύγους



Θέση

βαλβίδας

Ανατροφοδότηση για
θέση βαλβίδας

Πνευματικές
βαλβίδες

Εναλλαγή αυτής της εισόδου (-), συνδέστε τη θύρα σε 24V ως τροφοδοσία για την ανατροφοδότηση της βαλβίδας· Είσοδος και έξοδος λειτουργούν ταυτόχρονα.



Θέση

βαλβίδας

Ανατροφοδότηση για
θέση βαλβίδας

Πνευματικές
ματικές

Αυτή η είσοδος (-), θύρα κλειστή σε 24V, λειτουργεί ως αρνητικός πόλος του σήματος εισόδου· Είσοδος και έξοδος λειτουργούν ταυτόχρονα.

7. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

[7.1] Επίλυση προβλημάτων

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

- (1) Ελέγξτε την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας 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 ορίζεται από τις τεχνικές προδιαγραφές; (Αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσλειτουργία της συσκευής ή ακόμη και βλάβη σε αυτήν).

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

[(7.2) Συντήρηση της συσκευής

- Το μετρητικό όργανο τροφοδοτείται από μπαταρία λιθίου 3,7 V. Για την παράταση της διάρκειας ζωής της, 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

- Το SG - 004A χρησιμοποιεί USB δίσκο που προσομοιώνεται για την ενημέρωση του λογισμικού (firmware).

- Βήματα ενημέρωσης

- (1) Συνδέστε το μετρητή στον υπολογιστή και ενεργοποιήστε τον. Περιμένετε μέχρι ο υπολογιστής να αναγνωρίσει τον USB δίσκο με το όνομα «Bootloader».

- (2) Αντιγράψτε το αρχείο ενημέρωσης λογισμικού στον USB δίσκο.

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

Προσοχή:

① Εάν ο USB δίσκος που είναι συνδεδεμένος στον υπολογιστή δεν αναγνωρίζεται σε κατάσταση ενεργοποίησης, 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 προκαλέσει 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 αυτά. 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, ώστε να αποφύγετε τη ζημιά τους ή λανθασμένα αποτελέσματα μέτρησης.
2. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το μετρητικό εργαλείο βρίσκεται σε καλή τεχνική κατάσταση πριν από τη χρήση. Τα κατεστραμμένα μετρητικά εργαλεία, όπως ραγισμένα περιβλήματα ή κατεστραμμένες οθόνες, μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένες μετρήσεις ή σε κίνδυνο ατυχημάτων.
3. Διατηρείτε τα μετρητικά εργαλεία σε τακτική βαθμονόμηση 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 ματιών, ιδιαίτερα κατά την εργασία με μετρητικά εργαλεία που μπορεί 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 σε ακραίες θερμοκρασιακές ή υγρασιακές συνθήκες ή 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 προκαλέσετε ζημιά σε ευαίσθητα μέρη μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές).

Ασφαλής χρήση

1. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το όργανο μέτρησης έχει ρυθμιστεί και στερεωθεί σωστά, ώστε να αποφευχθούν σφάλματα μέτρησης ή ζημιές.
2. Χρησιμοποιείτε τα όργανα μέτρησης μόνο σε καθορισμένους χώρους που παρέχουν επαρκή 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.

Οδηγίες χρήσης σε κατάλληλες συνθήκες

1. Αποθηκεύετε τα μετρητικά εργαλεία σε ξηρό και δροσερό μέρος, μακριά από υγρασία και άμεση έκθεση σε ηλιακή ακτινοβολία, που 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 μπορεί να προκαλέσουν ζημιά.
3. Αποφύγετε τη χρήση μετρητικών εργαλείων σε περιβάλλοντα με ακραίες συνθήκες, όπως ισχυρές δονήσεις, θερμές επιφάνειες, σκόνη ή υγρασία, εκτός εάν το εργαλείο είναι σχεδιασμένο από τον κατασκευαστή για τέτοιες συνθήκες.

Οδηγίες συντήρησης

1. Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση των μετρητικών εργαλείων, ιδιαίτερα τα στοιχεία μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές, οθόνες) καθώς και τις μπαταρίες.
2. Τηρείτε τις οδηγίες καθαρισμού που παρέχονται από τον κατασκευαστή. Χρησιμοποιείτε κατάλληλα υλικά καθαρισμού (π.χ. μαλακά πανιά) για να μην προκαλέσετε ζημιά στα ευαίσθητα εξαρτήματα.
3. Πραγματοποιείτε τακτικά βαθμονόμηση των μετρητικών εργαλείων, σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή, για να διατηρείτε την ακρίβεια των μετρήσεων.

Ασφαλής απόρριψη

1. Τα χρησιμοποιημένα ή κατεστραμμένα μετρητικά εργαλεία πρέπει να απορρίπτονται σύμφωνα με τις ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις και την ανακύκλωση ηλεκτρονικών.
2. Μην απορρίπτετε τα εργαλεία μέτρησης 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 απόρριψη των χρησιμοποιημένων εργαλείων μέτρησης.

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



Ο χρησιμοποιημένος ηλεκτρονικός εξοπλισμός, σημασμένος σύμφωνα με την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με άλλα οικιακά απορρίμματα. Υπόκειται σε επιλεκτική συλλογή και ανακύκλωση σε καθορισμένα σημεία. Εξασφαλίζοντας τη σωστή απόρριψή του, αποτρέπεται πιθανές αρνητικές συνέπειες για το φυσικό περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.

Το σύστημα συλλογής χρησιμοποιημένου εξοπλισμού συμμορφώνεται με τις τοπικά ισχύουσες περιβαλλοντικές διατάξεις για τη διαχείριση αποβλήτων. Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με αυτό μπορείτε να λάβετε 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 θέματα σχετικά με την ασφάλεια χρήσης, την προστασία της υγείας και την προστασία του περιβάλλοντος, καθορίζοντας τους κινδύνους που πρέπει να εντοπιστούν και να εξαλειφθούν.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μετάφραση του πρωτότυπου εγχειριδίου χρήσης, που δημιουργήθηκε 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 (καθαρίζεται) τακτικά είτε από τον ίδιο τον χρήστη είτε από εξειδικευμένα σημεία υπηρεσιών, με έξοδα και ευθύνη του χρήστη. Σε περίπτωση έλλειψης πληροφοριών σχετικά με τις απαραίτητες περιοδικές ή υπηρεσιακές ενέργειες συντήρησης στο εγχειρίδιο χρήσης, πρέπει να αξιολογείται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, η απόκλιση της φυσικής κατάστασης του προϊόντος από αυτήν ενός φυσικά καινούργιου προϊόντος. Σε περίπτωση ανίχνευσης ή διαπίστωσης οποιασδήποτε απόκλισης, πρέπει άμεσα να ληφθούν μέτρα συντήρησης (καθαρισμού) ή υπηρεσιακής υποστήριξης. Η έλλειψη σωστής συντήρησης (καθαρισμού) και αντίδρασης κατά τη στιγμή ανίχνευσης 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)
Δυτικά του Κτιρίου C, Βιομηχανικό Πάρκο Weihuada, Οδός Dalang,
Περιοχή Longhua, Shenzhen, Guangdong, Κίνα 518000

Εκπρόσωπος στην ΕΕ:

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

Μέτρα Ασφαλείας

Πριν από την έναρξη 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 γρήγορα να αποσυνδέσετε 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 τη σύσταση και πιστοποίηση του κατασκευαστή.

Προστατέψτε την περιουσία σας· η συσκευή είναι εξοπλισμένη με κυψέλες που είναι δύσκολο να σβηστούν· εξοπλίζεται με πυροσβεστικό πανί.

Μπαταρία LI-ION

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μπαταρία LI-ION (λιθίου-ιόντος), η οποία λόγω της φυσικής και χημικής της 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 η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. 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 της μπαταρίας, δεν συνιστάται η εκφόρτισή της κάτω από το επίπεδο των 3,18V ή το 15% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως π.χ. 2,5V για το στοιχείο, το καταστρέφουν μόνιμα και αυτό δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθεί η μπαταρία ή ολόκληρη η συσκευή για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μήνα, η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες το επίπεδο φόρτισής της. Αποθηκεύετε τη μπαταρία και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.

Μπαταρία LI-PO

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με μπαταρία LI-PO (λιθίου-πολυμερούς), η οποία λόγω της φυσικής και χημικής της 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 η μπαταρία είναι καινούργια και πλήρως φορτισμένη. 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 της μπαταρίας, δεν συνιστάται η εκφόρτισή της σε επίπεδο κάτω από 3,5V ή 5% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως π.χ. 3,2V για το στοιχείο, προκαλούν μόνιμη βλάβη και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθεί η μπαταρία ή ολόκληρη η συσκευή για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μήνα, η μπαταρία πρέπει να φορτιστεί στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες το επίπεδο φόρτισής της. Αποθηκεύετε τη μπαταρία και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.

Στοιχεία σχετικά με την μπαταρία:

Κατηγορία: Φορητή μπαταρία

Τύπος: Λιθίου-ιόντος (Li-ion)

Καθαρό βάρος: 0,049 kg

Χωρητικότητα: 3000 mAh

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