

F-NIRSI™

2C53P

Φορητός ψηφιακός παλμογράφος με οθόνη
αφής 3 σε 1 - Οδη-
γίες χρήσης



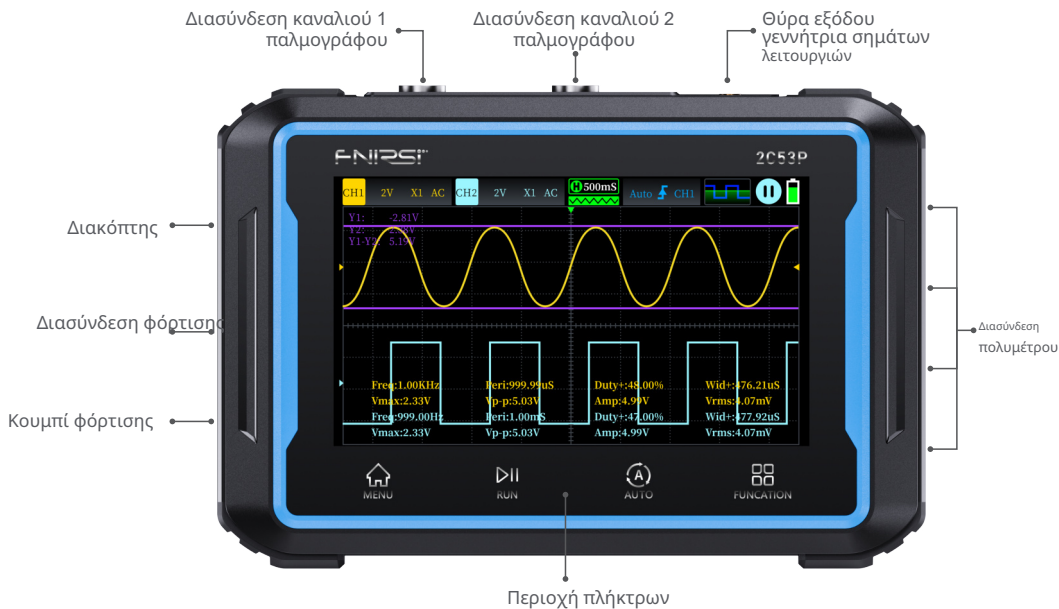
Πληροφορίες για τους χρήστες

- Η παρούσα οδηγία περιέχει λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τη χρήση του προϊόντος καθώς και σημαντικές προφυλάξεις ασφαλείας. Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά την παρούσα οδηγία και ακολουθήστε τις οδηγίες που περιέχονται σε αυτήν για να εξασφαλίσετε την βέλτιστη λειτουργία του προϊόντος.
- Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε εύφλεκτο ή εκρηκτικό περιβάλλον.
- Οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες και οι παρωχημένες συσκευές δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Πρέπει να ακολουθούνται οι αντίστοιχοι εθνικοί ή τοπικοί κανονισμοί για την απόρριψη.
- Σε περίπτωση οποιωνδήποτε προβλημάτων με την ποιότητα της συσκευής ή ερωτήσεων σχετικά με τη χρήση της, παρακαλούμε επικοινωνήστε άμεσα μαζί μας και θα επιληφθούμε του θέματος το συντομότερο δυνατό.

1. Εισαγωγή στο προϊόν

Το FNIRSI-2C53P είναι ένας ψηφιακός, διπλού καναλιού, τριπλός σε ένα παλμογράφος που κυκλοφόρησε η FNIRSI, χαρακτηρισμένος από ευρεία λειτουργικότητα και υψηλή πρακτικότητα, προοριζόμενος για τον τομέα της επισκευής και της έρευνας. Η συσκευή συνδυάζει παλμογράφο, πολύμετρο και γεννήτρια σημάτων. Ο παλμογράφος διαθέτει αρχιτεκτονική υλικού FPGA + MCU + ADC με συχνότητα δειγματοληψίας 250 MS/s, αναλογικό εύρος ζώνης 50 MHz, ενσωματωμένη μονάδα προστασίας από υψηλή τάση και υποστήριξη μετρήσεων κορυφαίας τάσης έως ± 400 V. Υποστηρίζει επίσης την καταγραφή, αποθήκευση και προβολή κυματομορφών για περαιτέρω ανάλυση. Η λειτουργία του πολυμέτρου περιλαμβάνει μέτρηση πραγματικής τιμής RMS 4,5 ψηφίων έως 19999, υποστηρίζοντας μετρήσεις τάσης και ρεύματος AC/DC, καθώς και μετρήσεις χωρητικότητας, αντίστασης, δόδων, συνέχειας, θερμοκρασίας και άλλες. Είναι κατάλληλο για επαγγελματίες, εργοστάσια, σχολεία, ενθουσιώδεις χρήστες και για οικιακή χρήση ως ιδανικό πολυλειτουργικό όργανο. Η ενσωματωμένη γεννήτρια σημάτων με λειτουργία DDS μπορεί να παράγει 12 τύπους ημιτονοειδών σημάτων με μέγιστη συχνότητα εξόδου 10 MHz, καθώς και ρυθμιζόμενη συχνότητα, πλάτος και κύκλο εργασίας με βήματα των 1 Hz. Η συσκευή διαθέτει οθόνη αφής 4,3 ιντσών με ανάλυση 480 x 272, ενσωματωμένο λιθίου ακκιουμυλάτορα χωρητικότητας 4000 mAh και χρόνο αναμονής έως 4 ώρες. Παρά το μικρό του μέγεθος, προσφέρει στους χρήστες πιο προηγμένες και πρακτικές λειτουργίες, ενώ παραμένει εξαιρετικά φορητό.

2. Περιγραφή πίνακα ελέγχου



3. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Υλικό οθόνης	Επιφανειακά σκληρυμένο γυαλί Επιφανειακά + οθόνη αφής κατασκευασμένη από γυαλί Έγχρωμη οθόνη IPS
Φωτισμός οθόνης	Η φωτεινότητα της οπίσθιας φωτισμού μπορεί να ρυθμιστεί.
Τροφοδοσία	ΤΥΠΟΣ C (5 V/2 A)
Μπαταρία	Λιθίου ακκιουμυλάτορας χωρητικότητας 4000 mAh
Γλώσσα	Κινέζικα, αγγλικά, ρωσικά, ιαπωνικά, ισπανικά, πορτογαλικά, γερμανικά, κορεατικά
Διαστάσεις προϊόντος	≈145x98x35mm
Βάρος	≈360g

4. Εισαγωγή στις βασικές λειτουργίες και στη διαχείριση του περιβάλλοντος χρήστη

1.1 Περιβάλλον χρήσης του π



① Ρυθμίσεις καναλιού 1: Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση καναλιού, κατακόρυφο εύρος τάσης, συντελεστής ανιχνευτή, τύπος σύζευξης και περιορισμός εύρους ζώνης έως 20 MHz μπορούν να ρυθμιστούν.

② Ρυθμίσεις καναλιού 2: Μπορείτε να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το κανάλι, να ρυθμίσετε την κάθετη τάση, τον συντελεστή της ανιχνευτικής κεφαλής, τον τύπο σύζευξης και το όριο εύρους ζώνης 20 MHz.

③ Χρονική βάση συστήματος: Αναφέρεται στο μεγάλο πλέγμα κατά τον οριζόντιο άξονα που αντιπροσωπεύει το χρονικό διάστημα, το οποίο καθορίζεται από τη συχνότητα δειγματοληψίας.

④ Ρυθμίσεις εκκίνησης: Μπορείτε να ρυθμίσετε τη λειτουργία εκκίνησης, την ακμή εκκίνησης και το κανάλι εκκίνησης.

⑤ Ένδειξη γεννητριας λειτουργικού σήματος: Η φωτεινή ένδειξη υποδηλώνει ότι η γεννητρια λειτουργικού σήματος είναι ενεργοποιημένη. Το γκρι χρώμα υποδηλώνει ότι είναι απενεργοποιημένο.

⑥ Έναρξη/Παύση: Πατήστε αυτό το κουμπί για εναλλαγή μεταξύ εκκίνησης και παύσης.

⑦ Δείκτης τροφοδοσίας: Υποδεικνύει την τροφοδοσία του συστήματος.

⑧ Σχήμα κύματος καναλιού 1: Σήμα σχήματος κύματος καταγεγραμμένο από το κανάλι 1.

⑨ Βέλος δείκτη θέσης ενεργοποίησης X: αναφέρεται σε αυτό ως σημείο ενεργοποίησης.

⑩ Σχήμα κύματος καναλιού 2: Σήμα σχήματος κύματος καταγεγραμμένο από το κανάλι 2.

⑪ Εικονίδιο δείκτη τάσης ενεργοποίησης: Όριο ενεργοποίησης.

⑫ Λειτουργίες δείκτη

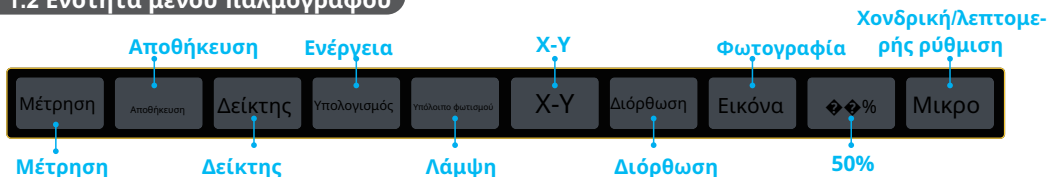
⑬ Κουμπί επιστροφής στην αρχική οθόνη

⑭ Κουμπί εκκίνησης/παύσης

⑮ Κουμπί αυτόματης μέτρησης

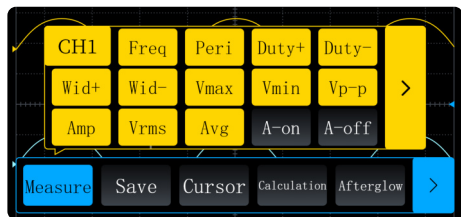
⑯ Κουμπί μενού

1.2 Ενότητα μενού παλμογράφου



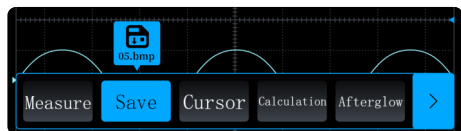
Μέτρηση

Κάντε κλικ στην επιλογή Μέτρηση για να επιλέξετε την τιμή της παραμέτρου μέτρησης που θα εμφανίζεται. Αυτό απεικονίζεται στο σχήμα.



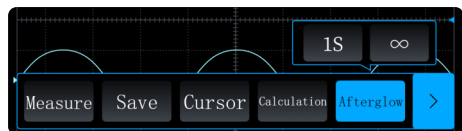
Αποθήκευση

Πατώντας το κουμπί Αποθήκευση, θα αποθηκευτεί η θύδνη μέτρησης του παλμογράφου σε μορφή BMP στον φάκελο Screenshot file στη μνήμη USB της συσκευής. Φάκελος Screenshot file στη μνήμη USB της συσκευής. Κατά την αποθήκευση θα εμφανιστεί το όνομα της εικόνας.



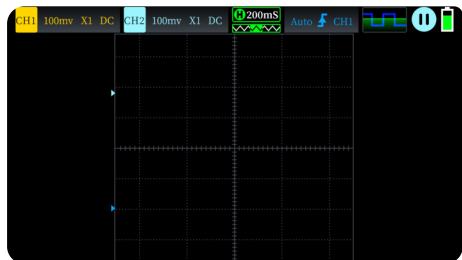
Υπόλοιπο-φωτισμό

Κάντε κλικ στην επιλογή «Afterglow» για να επιλέξετε 1 δευτερόλεπτο ή εμφάνιση χωρίς περιορισμούς.



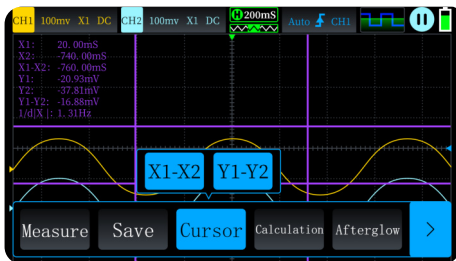
X-Y

Κάντε κλικ στο X-Y για να μεταβείτε στην εμφάνιση X-Y. Σε αυτή τη φάση, οι μετρήσεις, οι κέρσορες, οι λειτουργίες και η λάμψη είναι άχρηστες.



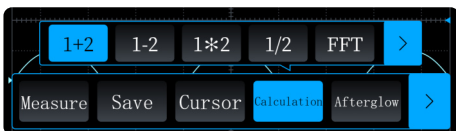
Δείκτης

Κάντε κλικ στον κέρσορα για να επιλέξετε X1-X2, Y1-Y2. Εμφάνιση



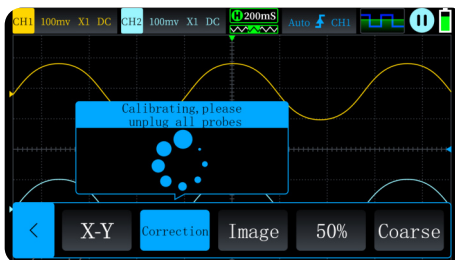
Υπολογισμός

Μπορεί να επιλεγεί η εμφάνιση 1+2, 1-2, 1*2, 1/2, FFT, -1, -2, |1|, |2|



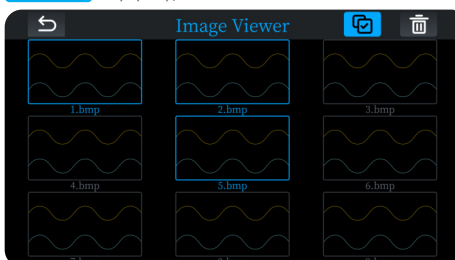
Διόρθωση

Κάντε κλικ στην Καλιμπράρισμα, αφαιρέστε όλες τις ανιχνεύσεις και στη συνέχεια εισάγετε την καλιμπράρισμα.



Εικόνα

Κάντε κλικ στην εικόνα για να μεταβείτε στη διεπαφή προβολής εικόνων.





Κάντε κλικ στο 50% για να προσαρμόσετε αυτόματα την τάση πόλωσης, την τάση ενεργοποίησης κ.λπ. στη σωστή θέση.



Κάντε κλικ στην επιλογή ρύθμισης ακρίβειας/ζουμ για να προσαρμόσετε την ταχύτητα κύλισης των κυματομορφών.

1.3 Παράμετροι του παλμογράφου

Κανάλι	Δύο κανάλια	Εύρος ζώνης	50MHz
Ρυθμός δειγματοληψίας σε πραγματικό χρόνο	250MSa/s	Βάθος αποθήκευσης	Έως 64 kB
Βασικό εύρος χρόνου	10ns/div - 10s/div	Κάθετη ευαισθησία	10mV/div - 10V/div
Λειτουργία εμφάνισης κυματομορφής	YT/XY/scroll	Κάθετη ανάλυση	8 bit
Είσοδος αντίστασης	1MΩ	Όριο εύρους ζώνης	Υποστήριξη ορίου 20 MHz
Συντελεστής εξασθένησης ανιχνευτή	1x/10x	Είσοδος σύζευξης	AC/DC
Τύπος σκανδάλης	Αύξηση/Πτώση	Τάση κορυφής	±400V
Εύρος επιπέδου σκανδάλης	8 μπαταρίες (θετικό/αρνητικό)	Λειτουργία ενεργοποίησης	Αυτόματος/Κανονικό/Μονό
Χώρος αποθήκευσης	13M	Δεδομένα μέτρησης	Περίοδος, συχνότητα, τιμή κορυφής, μέγιστη τιμή, ελάχιστη τιμή, μέση τιμή, ενεργός τιμή, αμπλιτουντα, κύκλος εργασίας, πλάτος παλμού

2.1 Περιγραφή διεπαφής γεννήτριας σημάτων



- ① Επιλογή τύπου σήματος: Διατίθενται 12 τύποι κυματομορφών, συμπεριλαμβανομένων ημιτονοειδούς κύματος, τετραγωνικού κύματος, πριονωτού κύματος, ημιτονοειδούς κύματος μισού κύκλου, πλήρους κύματος, θετικού βηματικού κύματος, αρνητικού βηματικού κύματος, σταθερού σήματος, εκθετικής αύξησης, εκθετικής μείωσης, πολυ-ηχητικού και παλμού συγχρονισμού.
- ② Επιλογή σήματος: Το πάτημα του κουμπιού 【Προηγούμενο】 ή 【Επόμενο】 μεταβάλλει την εμφάνιση άλλων σημάτων προς επιλογή.
- ③ Έναρξη/Παύση: Το πάτημα αυτού του κουμπιού εναλλάσσει μεταξύ εκκίνησης και παύσης του σήματος.
- ④ Συχνότητα: Οι συγκεκριμένες παράμετροι μπορούν να οριστούν εισάγοντας τιμές μέσω των κουμπιών, έως το μέγιστο 【10 000 000】. Για να εφαρμοστούν οι ρυθμίσεις, πρέπει να πατηθεί το κουμπί 【Επιβεβαίωση】.
- ⑤ Αμπλίστντα: Το πάτημα αυτού του κουμπιού επιτρέπει τον ορισμό συγκεκριμένων παραμέτρων μέσω εισαγωγής τιμών, έως το μέγιστο 【3,3 V】. Για να εφαρμοστούν οι ρυθμίσεις, πρέπει να κάνετε κλικ στο κουμπί 【Επιβεβαίωση】. Η ρύθμιση μπορεί επίσης να γίνει σύροντας το ρυθμιστικό στη δεξιά πλευρά.
- ⑥ Κύκλος εργασίας: Κάνοντας κλικ σε αυτήν την επιλογή, μπορείτε να ορίσετε συγκεκριμένες παραμέτρους εισάγοντας τιμές, έως το μέγιστο 【100%】. Για να εφαρμοστούν οι ρυθμίσεις, πρέπει να κάνετε κλικ στο κουμπί 【Επιβεβαίωση】. Η ρύθμιση μπορεί επίσης να γίνει σύροντας το ρυθμιστικό στη δεξιά πλευρά.
- ⑦ Περιοχή εισαγωγής τιμών: Επιλέγοντας την επιλογή 【Συχνότητα】 , 【Αμπλίστντα】 ή 【Κύκλος εργασίας】 επιτρέπεται η εισαγωγή συγκεκριμένων τιμών, οι οποίες θα εφαρμοστούν μετά το πάτημα του κουμπιού 【Επιβεβαίωση】.

2.2 Παράμετροι γεννήτριας σημάτων

Διάφορες συχνότητες εξόδου κυματομορφής	Ημιτονοειδές κύμα: 10 MHz, άλλες κυματομορφές: 5 MHz
Συχνότητα κυματομορφής	0-10MHz
Αμπλίστντα κυματομορφής	0,1 V - 3,0 V
Συντελεστής πλήρωσης τετραγωνικού κύματος	0-100%

3.1 Περιγραφή διεπαφής ψηφιακού πολυμέτρου



① Διακόπτης λειτουργίας: Μεταβαίνει σε άλλες λειτουργίες.

② Διακόπτης DC/AC: Εάν η επιλεγμένη λειτουργία είναι V (τάση), mA (ρεύμα σε milliampere), ή A (ρεύμα), μπορείτε να εναλλάσσετε μεταξύ DC και AC πατώντας το κουμπί DC/AC.

③ Παράμετροι μέτρησης: Εμφανίζει την τρέχουσα λειτουργία μέτρησης και τις μετρηθείσες παραμέτρους.

④ Αποθήκευση δεδομένων: Κάντε κλικ για να αποθηκεύσετε τις τρέχουσες παραμέτρους μέτρησης. Μπορούν να αποθηκευτούν έως πέντε παράμετροι και, μετά την υπέρβαση αυτού του αριθμού, οι παλαιότερες αποθηκευμένες παράμετροι θα αντικατασταθούν από τις νέες.

⑤ Εμφάνιση μέγιστων/ελάχιστων τιμών: Οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές των μετρούμενων παραμέτρων θα εμφανιστούν σε πίνακα, ενώ η καμπύλη θα παρουσιάζει τις μεταβολές των τιμών μέτρησης με την πάροδο του χρόνου.

⑥ Έναρξη/Παύση: Κατά τη χρήση του πολυμέτρου, μπορείτε να σταματήσετε ή να συνεχίσετε τη διαδικασία μέτρησης.

⑦ Οδηγός συνδέσεων: Η επιλογή λειτουργίας θα εμφανίσει οδηγίες σχετικά με τα κατάλληλα σημεία σύνδεσης.

3.2 Περιγραφή της κλίμακας

● Μέτρηση υψηλού ρεύματος: Συνδέστε την κόκκινη ακίδα στην υποδοχή 10 A και την μαύρη ακίδα στην υποδοχή COM.

※ Προσοχή: Η μέτρηση ρεύματος άνω των 10 A θα προκαλέσει καύση της ασφάλειας. Πριν από τη μέτρηση, ελέγξτε την ένταση του ρεύματος.

● Μέτρηση χαμηλού ρεύματος: Συνδέστε την κόκκινη ακίδα στην υποδοχή mA και την μαύρη ακίδα στην υποδοχή COM.

※ Προσοχή: Η μέτρηση ρεύματος άνω του 1 A θα προκαλέσει καύση της ασφάλειας. Πριν από τη μέτρηση, πρέπει να εκτιμηθεί η ένταση του ρεύματος και σε περίπτωση αμφιβολίας να πραγματοποιηθεί πρώτα μέτρηση με ρύθμιση υψηλής έντασης ρεύματος.

● Αυτόματη μέτρηση τάσης, αντίστασης, χωρητικότητας, θερμοκρασίας, διόδων/συνέχειας: Συνδέστε την κόκκινη ακίδα στην πρώτη υποδοχή και την μαύρη ακίδα στο COM. Επιλέξτε την κατάλληλη λειτουργία ανάλογα με την παράμετρο που μετράτε.

● Αυτόματο εύρος: Ανιχνεύει αυτόματα μόνο τάση και αντίσταση. Κατά τη μέτρηση τάσης, ανιχνεύει αυτόματα την τάση εναλλασσόμενου ή συνεχούς ρεύματος.

● Εύρος διόδου/συνέχειας: Κατά τη μέτρηση συνέχειας, αν η τιμή της αντίστασης είναι μικρότερη από 50 Ω, θα ακουστεί ηχητικό σήμα. Κατά τη μέτρηση διόδου, στην οθόνη θα εμφανιστεί η πολικότητα αγωγής. Εάν η πολικότητα του μετρούμενου καλωδίου είναι αντίθετη με την πολικότητα της διόδου ή η διόδος είναι κατεστραμμένη, στην οθόνη θα εμφανιστεί το μήνυμα «OL».

3.3 Παράμετροι πολυμέτρου

Λειτουργία	Εύρος	Ακρίβεια
Τάση συνεχούς ρεύματος	1.9999V/19.999V/199.99V/1000.0V	±(0.5%+3)
Τάση εναλλασσόμενου ρεύματος	1.9999V/19.999V/199.99V/750.0V	±(1%+3)
Ρεύμα συνεχούς ρεύματος	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	±(1.2%+3)
Ρεύμα εναλλασσόμενου ρεύματος	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	±(1.5%+3)
Αντίσταση	19.999ΜΩ/1.9999ΜΩ/199.99ΚΩ/19.999ΚΩ/	±(1.5%+3)
	1.9999ΚΩ/199.99Ω	±(0.5%+3)
Ηλεκτρική χωρητικότητα	999.9uF/99.99uF/9.999uF/999.9nF/99.99nF/9.999nF	±(2.0%+5)
	9.999mF/99.99mF	±(5.0%+20)
Θερμοκρασία	—55~1300°C / —67~2372°F	±(2.5%+5)
Δίοδου/EN-ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	✓	

4.1 Διεπαφή ρυθμίσεων



Ρυθμίσεις γλώσσας: Διατίθενται 8 γλώσσες, συμπεριλαμβανομένων των κινέζικων, αγγλικών, γερμανικών, πορτογαλικών, ιαπωνικών, ισπανικών, κορεατικών και ρωσικών.

Ρυθμίσεις φωτεινότητας: Σαρώστε προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά για να προσαρμόσετε τη φωτεινότητα της οθόνης.

Ρυθμίσεις ήχου: Σύρετε το δάχτυλο προς τα αριστερά ή δεξιά για να ρυθμίσετε την ένταση της συσκευής.

Ρυθμίσεις θέματος: Εναλλαγή μεταξύ των κίτρινου και μπλε θέματος της συσκευής.

Ρυθμίσεις εκκίνησης: Αυτόματη μετάβαση στη σχετική διεπαφή λειτουργίας κατά την εκκίνηση της συσκευής.

Η επιλογή **【Καμία】** θα προκαλέσει μετάβαση στο κύριο μενού κατά την εκκίνηση.

Αυτόματη απενεργοποίηση: Η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα εάν δεν πραγματοποιηθεί καμία ενέργεια εντός του καθορισμένου χρόνου. Η επιλογή **【ΑΠΕΝ.】** θα απενεργοποιήσει τη λειτουργία αυτόματης απενεργοποίησης.

Κοινή χρήση USB: Ενεργοποιήστε την κοινή χρήση USB για να αποκτήσετε πρόσβαση στη μονάδα USB μετά τη σύνδεση με υπολογιστή. Τα στιγμιότυπα οθόνης αποθηκεύονται στον φάκελο **【Αρχείο στιγμιότυπου οθόνης】**.

Πληροφορίες: Εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με τη μάρκα και τον τρέχοντα αριθμό έκδοσης.

Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων: Η επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων θα επαναφέρει όλες τις προηγούμενες ρυθμίσεις.

5. Ενημέρωση λογισμικού

Στις ρυθμίσεις, μετά τη σύνδεση με υπολογιστή, θα εμφανιστεί μονάδα USB. Στη συνέχεια, τοποθετήστε το υλικολογισμικό στον φάκελο «Upgrade file» στη μονάδα USB, αποσυνδέστε το USB, απενεργοποιήστε τη συσκευή και επανεκκινήστε την. Η συσκευή θα μεταβεί αυτόματα στη σελίδα ενημέρωσης. Μετά την ολοκλήρωση της ενημέρωσης, η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα.

6. Μέτρα προφύλαξης

-Σε περίπτωση ταυτόχρονης χρήσης και των δύο καναλιών, οι ακροδέκτες γείωσης και των δύο ανιχνευτών πρέπει να συνδεθούν μεταξύ τους. Απαγορεύεται αυστηρά η σύνδεση των ακροδεκτών γείωσης των δύο ανιχνευτών σε διαφορετικά δυναμικά, ειδικά σε διαφορετικά άκρα δυναμικών συσκευών υψηλής ισχύος ή 220 V, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην κύρια πλακέτα του παλμογράφου λόγω βραχυκυκλώματος στις εσωτερικές γραμμές γείωσης της πλακέτας, δεδομένου ότι και τα δύο κανάλια έχουν κοινή γείωση. Όλοι οι παλμογράφοι λειτουργούν με αυτόν τον τρόπο.

-Η υποδοχή BNC του παλμογράφου μπορεί να αντέξει μέγιστη εισερχόμενη τάση 400 V. Κατά τη χρήση του διακόπτη ανίχνευσης 1X απαγορεύεται αυστηρά η εφαρμογή τάσης που υπερβαίνει τα 400 V.

- Κατά τη φόρτιση πρέπει να χρησιμοποιείται ξεχωριστή κεφαλή φόρτισης. Απαγορεύεται αυστηρά η χρήση τροφοδοσίας από άλλες συσκευές υπό δοκιμή ή από θύρα USB, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει βραχυκύκλωμα στη γραμμή γείωσης της μητρικής πλακέτας κατά τη δοκιμή, με αποτέλεσμα τη ζημιά της μητρικής πλακέτας.
- Πριν από τη χρήση του προϊόντος, πρέπει να ελεγχθεί ότι η μόνωση κοντά στο περίβλημα και τις διεπαφές δεν είναι κατεστραμμένη.
- Κρατήστε με τα δάχτυλα τη συσκευή ασφαλείας που βρίσκεται πίσω από την ανιχνευτική κεφαλή.
- Κατά τη μέτρηση κυκλώματος, μην αγγίζετε καμία από τις θύρες εισόδου.
- Πριν αλλάξετε το εύρος μέτρησης, αποσυνδέστε τις ανιχνευτικές κεφαλές και τις συνδέσεις του κυκλώματος.
- Όταν η τάση συνεχούς ρεύματος του μετρούμενου κυκλώματος υπερβαίνει τα 36 V ή η τάση εναλλασσόμενου ρεύματος υπερβαίνει τα 25 V, οι χρήστες πρέπει να είναι προσεκτικοί για να αποφύγουν ηλεκτροπληξία.
- Όταν το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας είναι χαμηλό, θα εμφανιστεί αναδυόμενο παράθυρο που θα ζητά την έγκαιρη φόρτιση της μπαταρίας, ώστε να αποφευχθεί η επίδραση στην απόδοση της μέτρησης.



Κατεβάστε το εγχειρίδιο χρήσης, την εφαρμογή και το λογισμικό

Προειδοποιήσεις και πληροφορίες ασφαλείας

Όλες οι πληροφορίες σχετικά με τη λειτουργία και τη χρήση περιλαμβάνονται 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.

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 ζημιές ή λανθασμένα αποτελέσματα μέτρησης.
2. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το εργαλείο βρίσκεται σε καλή τεχνική κατάσταση πριν από τη χρήση. Ελαττωματικά 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 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 αποφύγετε τυχαίες ζημιές ή λανθασμένη χρήση.
3. Αποφύγετε τη χρήση μετρητικών οργάνων 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 μετρητικών οργάνων, να είστε προσεκτικοί ώστε να μην προκαλέσετε ζημιά σε ευαίσθητα μέρη μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές).

Ασφαλής χρήση

1. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το μετρητικό όργανο έχει ρυθμιστεί και στερεωθεί σωστά, ώστε να αποφευχθούν σφάλματα μέτρησης ή ζημιές.
2. Χρησιμοποιείτε τα μετρητικά όργανα μόνο σε κατάλληλους 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.

Κανόνες χρήσης υπό κατάλληλες συνθήκες

1. Αποθηκεύετε τα μετρητικά εργαλεία σε ξηρό και δροσερό περιβάλλον, μακριά από υγρασία και άμεση 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 μπορεί να προκαλέσουν ζημιά.
3. Αποφύγετε τη χρήση των 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, ιδιαίτερα τα στοιχεία μέτρησης (π.χ. αισθητήρες, ανιχνευτές, οθόνες) καθώς και τους ακκιουμυλότερες.
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 τους κανονισμούς ανακύκλωσης ηλεκτρονικών.
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 απόρριψη 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.

SHENZHEN FNIRSI TECHNOLOGY CO.,LTD

Διεύθυνση: Δυτικά του Κτιρίου C, Βιομηχανικό Πάρκο Weida, Οδός Dalang, Περιοχή Longhua, Shenzhen, Guangdong, Κίνα

Τηλ.:0755-28020752

Ιστοσελίδα:www.fnirsi.com

E-mail:business@fnirsi.com (εμπορικές υποθέσεις)

E-mail: service@fnirsi.com (τεχνική υποστήριξη)



<http://www.fnirsi.com/>

Στοιχεία κατασκευαστή: Shenzhen FEI NI RUI SI Technology CO.,LTD (FNIRSI) Δυτικά του Κτιρίου C, Βιομηχανικό Πάρκο Weihuada, Οδός Dalang, Περιοχή Longhua, Shenzhen,

Guangdong, Κίνα. Κωδικός: 518000 business@fnirsi.com

Στοιχεία αντιπροσώπου:

ALTWAY(PL) Sp.z o.o.

Λεωφόρος Grunwaldzka 212, 80-266 Γκντανσκ,

Πολωνία bok@altway.pl

Προδιαγραφές ακκιουμυλάτορα:

Κατηγορία: Φορητός

Τύπος: λιθίου-ιόντος

Καθαρό βάρος (kg):0,071kg

Χωρητικότητα (mAh): 4000

Ισχύς (kWh): 0,01

Προστασία περιβάλλοντος



Ο χρησιμοποιημένος ηλεκτρονικός εξοπλισμός, σημασμένος σύμφωνα με την Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα. Υπόκειται σε επιλεκτική συλλογή και ανακύκλωση σε καθορισμένα σημεία. Διασφαλίζοντας 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 το θέμα αυτό μπορούν να ληφθούν από το δημοτικό γραφείο, την υπηρεσία καθαρισμού 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 ασφάλειας χρήσης, προστασίας της υγείας και προστασίας του περιβάλλοντος, καθορίζοντας τους κινδύνους που πρέπει να εντοπιστούν 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 (καθαρισμός) είτε από τον ίδιο τον χρήστη είτε από εξειδικευμένα σημεία σέρβις, με έξοδα και ευθύνη του χρήστη. Σε περίπτωση έλλειψης πληροφοριών σχετικά με τις απαραίτητες περιοδικές ενέργειες συντήρησης ή σέρβις στο εγχειρίδιο χρήσης, πρέπει να αξιολογείται τακτικά, τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, η απόκλιση της φυσικής κατάστασης του προϊόντος από αυτήν ενός καινούργιου προϊόντος. Σε περίπτωση ανίχνευσης ή διαπίστωσης οποιασδήποτε απόκλισης, πρέπει άμεσα να ληφθούν μέτρα συντήρησης (καθαρισμού) ή σέρβις. Η έλλειψη σωστής συντήρησης (καθαρισμού) και αντιδρασης κατά την ανίχνευση της απόκλισης μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη του προϊόντος. Ο εγγυητής δεν φέρει ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από αμέλεια.

Εισαγωγέα **INNPRO**

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

Μέτρα ασφαλείας

Πριν ξεκινήσετε τη φόρτιση, 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 μέτρου από άλλα αντικείμενα.

Μην καλύπτετε ποτέ τη συσκευή κατά τη φόρτιση.

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

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

Ακκιουμυλάτορας LI-ION

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με ακκιουμυλάτορα 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 ακκιουμυλάτορας είναι νέος και πλήρως φορτισμένος. Ο πραγματικός χρόνος λειτουργίας μπορεί να διαφέρει από τον δηλωμένο στην προσφορά και αυτό δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για τη διατήρηση της μέγιστης διάρκειας ζωής του ακκιουμυλάτορα, δεν συνιστάται η εκφόρτισή του κάτω από το επίπεδο των 3,18 V ή του 15% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως π.χ. 2,5 V για το στοιχείο, το καταστρέφουν μόνιμα και αυτό δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Σε περίπτωση διακοπής χρήσης του ακκιουμυλάτορα ή ολόκληρης της συσκευής για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μήνα, πρέπει να φορτιστεί ο ακκιουμυλάτορας στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες το επίπεδο φόρτισής του. Αποθηκεύετε τον ακκιουμυλάτορα και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.

Ακκιουμυλάτορας LI-PO

Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με ακκιουμυλάτορα LI-PO (λιθιοπολυμερής), 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 και ο ακκιουμυλάτορας είναι καινούριος και πλήρως φορτισμένος. Ο πραγματικός χρόνος λειτουργίας μπορεί να διαφέρει από τον δηλωμένο στην προσφορά και αυτό δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για τη διατήρηση της μέγιστης διάρκειας ζωής του ακκιουμυλάτορα, δεν συνιστάται η εκφόρτισή του κάτω από το επίπεδο των 3,5V ή το 5% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως π.χ. 3,2V για το στοιχείο, το καταστρέφουν μόνιμα και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Σε περίπτωση μη χρήσης του ακκιουμυλάτορα ή της συσκευής για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μήνα, πρέπει να φορτιστεί ο ακκιουμυλάτορας στο 50% και να ελέγχεται περιοδικά κάθε δύο μήνες το επίπεδο φόρτισής του. Φυλάσσετε τον ακκιουμυλάτορα και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.