

FNIRSI™

DSO-TC4

70 0 0

Φορητός μίνι παλμογράφος 3σε1
Οδηγίες χρήσης



1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1.1 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις



Μέτρα ασφαλείας

- Αποφύγετε υψηλές θερμοκρασίες, ανοιχτή φωτιά, διαβρωτικά αέρια, υγρό ή σκονισμένο περιβάλλον για να αποτρέψετε βλάβη της συσκευής.
- Κατά την εγκατάσταση τρανζίστορ στη συσκευή, πρέπει να δοθεί προσοχή στην κατάσταση της υποδοχής του τρανζίστορ, ώστε να αποφευχθεί κακή επαφή.
- Εάν η μέτρηση πραγματοποιηθεί απευθείας χωρίς εκφόρτιση του πυκνωτή, η συσκευή εκφορτίζει τον πυκνωτή και τη στιγμή της ενεργοποίησης και κλειδώματος εμφανίζεται σπινθήρας. Αυτή η λειτουργία χρησιμοποιείται αποκλειστικά ως προστασία σε περίπτωση που ξεχαστεί η εκφόρτιση. Σε περίπτωση ορθής χρήσης, συνιστάται η χειροκίνητη εκφόρτιση του πυκνωτή πριν από την έναρξη της μέτρησης.
- Κατά τη διάρκεια που η συσκευή δεν πραγματοποιεί μετρήσεις, η διεπαφή κλειδώματος 123 παραμένει ενεργοποιημένη και απαγορεύεται η άμεση τοποθέτηση μπαταριών.
- Εάν οι μετρούμενες παράμετροι των εξαρτημάτων δεν εμπίπτουν στο εύρος δοκιμής, τα αποτελέσματα της δοκιμής ενδέχεται να υποδεικνύουν λανθασμένους τύπους εξαρτημάτων.



Κρατήστε μακριά από τα ακόλουθα αντικείμενα:

- Θερμαντικά σώματα: Αποφύγετε την υπερθέρμανση ή τον κίνδυνο πυρκαγιάς.
- Νερό, χημικά, διαλύτες: Η διαρροή μπορεί να προκαλέσει βλάβη στη συσκευή ή πυρκαγιά.
- Συσκευές με ισχυρό μαγνητικό πεδίο: Απαγορεύεται η παρεμβολή στη σωστή λειτουργία της συσκευής από μαγνητικά πεδία.



Μην απορρίπτετε χρησιμοποιημένες μπαταρίες ή συσκευές μαζί με οικιακά απορρίμματα. Απορρίψτε σύμφωνα με τους εθνικούς ή τοπικούς κανονισμούς.

2. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

2.1 Εισαγωγή στο προϊόν

Το DSO-TC4 είναι ένας πολυλειτουργικός τρανζιστορικός παλμογράφος που κυκλοφόρησε η FNIRSI, ο οποίος είναι ευέλικτος και πρακτικός, προοριζόμενος για εφαρμογές στον τομέα της συντήρησης και της έρευνας και ανάπτυξης. Συνδυάζει παλμογράφο, γεννήτρια σημάτων και τρανζίστορ.

Κύρια χαρακτηριστικά προϊόντος:

Λειτουργίες παλμογράφου:

- Συχνότητα δειγματοληψίας: 48 MS/s
- Αναλογικό εύρος ζώνης: 10 MHz
- Προστασία τάσης: ± 400 V
- Μνήμη σήματος: υποστηρίζει αποθήκευση και προβολή στιγμιότυπων οθόνης, διευκολύνοντας την ανάλυση δεδομένων

Λειτουργία γεννήτριας σήματος:

- Υποστηρίζει 13 εξόδους σήματος, εύρος συχνότητας 0–50 kHz, ρυθμιζόμενη έξοδος τάσης 0–3 V.
- Οι παράμετροι εξόδου (συχνότητα, πλάτος, κύκλος εργασίας) ρυθμίζονται, επιτρέποντας ευέλικτη προσαρμογή σε διάφορες ανάγκες.

Λειτουργία τρανζίστορ:

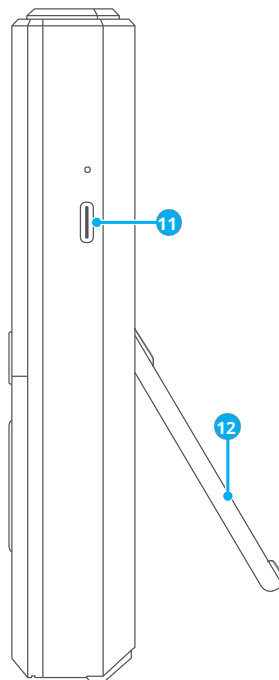
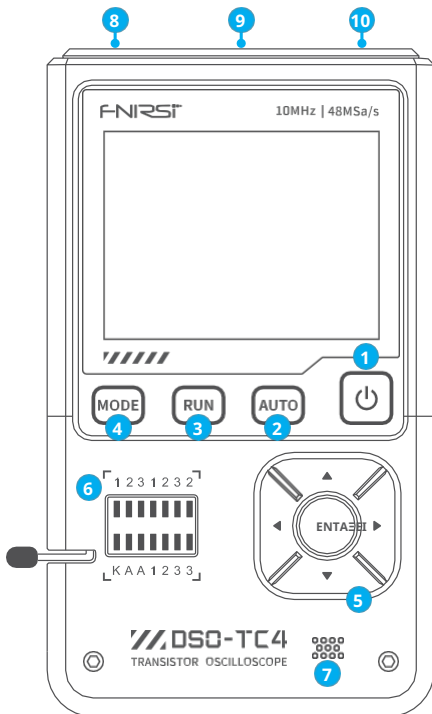
- Υψηλή απόδοση: αυτόματη αναγνώριση τύπου και διάταξης των καρφίτσων του δοκιμαζόμενου στοιχείου, απλοποίηση της διαδικασίας χειρισμού και βελτίωση της απόδοσης της δοκιμής.
- Διάφορες κατηγορίες: Ανιχνεύει και αναλύει τη λειτουργία και τα χαρακτηριστικά ημιαγωγικών στοιχείων, όπως τρανζίστορ, δίοδοι, τρίοδοι, τρανζίστορ πεδίου (FET) κ.ά.

Φορητή κατασκευή:

- Εξοπλισμένο με έγχρωμη οθόνη TFT διαγωνίου 2,8 ιντσών, παρέχοντας καθαρή και διαισθητική εικόνα.
- Ενσωματωμένος λιθίου συσσωρευτής μεγάλης χωρητικότητας (1500 mAh), χρόνος αναμονής 4 ωρών.
- Μικρό και ελαφρύ, κατάλληλο για φορητή χρήση.

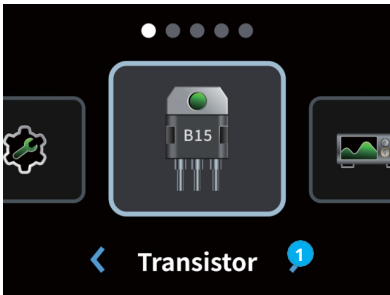
Το FNIRSI-DSO-TC4 παρέχει στους χρήστες αποδοτικές, ευέλικτες λειτουργίες και φορητότητα, καθιστώντας το ιδανικό εργαλείο για συντήρηση και ερευνητικές-αναπτυξιακές εργασίες.

2.2 Εισαγωγή στο



- ①Διακόπτης τροφοδοσίας (κουμπί επιστροφής) ②Κουμπί αυτόματης μέτρησης
- ③Κουμπί εκκίνησης/παύσης ④Κουμπί επιλογής λειτουργίας
- ⑤Περιοχή επιλογής κουμπιών ⑥Υποδοχή τρανζίστορ
- ⑦Θύρα ανίχνευσης υπερύθρων ⑧Διεπαφή τάσης
- ⑨Έξοδος γεννήτριας σήματος ⑩Διεπαφή καναλιού παλμογράφου
- ⑪Διεπαφή φόρτισης τύπου C ⑫Βάση

2.3 Κύρια σελίδα



- ①Όνομα λειτουργίας: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται το όνομα της τρέχουσας επιλεγμένης λειτουργίας. Αυτή η περιοχή αποτελείται από 5 ενότητες: τρανζίστορ, παλμογράφος, γεννήτρια συχνότητας, σεντ εργαλείων και ρυθμίσεις.
- ②Διακόπτης λειτουργίας: Πατήστε τα κουμπιά αριστερά και δεξιά ή πάνω και κάτω για να επιλέξετε τη λειτουργία.

Κουμπί	Λειτουργία	Λειτουργία
	Σύντομο πάτημα	Επιστροφή στο κύριο μενού
	Παρατεταμένο πάτημα	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση
	Σύντομο πάτημα	Εναλλαγή λειτουργιών στο κύριο μενού
	Σύντομο πάτημα	Εναλλαγή λειτουργιών στο κύριο μενού
OK	Σύντομο πάτημα	Μετάβαση στην επιλεγμένη λειτουργία

2.4 Παλμογράφος



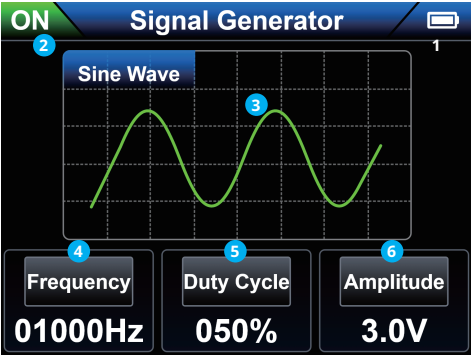
Εμφάνιση μπαταρίας: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η υπόλοιπη χωρητικότητα της μπαταρίας.

Διακόπτης λειτουργίας: Πατήστε σύντομα το κουμπί επιβεβαίωσης **OK** για να αλλάξετε τις οριζόντιες και κατακόρυφες μονάδες, την κίνηση της οριζόντιας σκανδάλης, την κίνηση του σήματος καναλιού προς τα πάνω και προς τα κάτω, καθώς και την κίνηση του επιπέδου σκανδάλης προς τα πάνω και προς τα κάτω.

- ③ Ενδεικτική λυχνία εκκίνησης/παύσης: Η σύντομη πίεση του κουμπιού εκκίνησης/παύσης ενεργοποιεί (RUN) ή σταματά (STOP) τη λειτουργία.
- ④ Βάση χρόνου: αναφέρεται στο μεγάλο οριζόντιο πλέγμα που αντιπροσωπεύει το μήκος χρόνου, το οποίο καθορίζεται από τη συχνότητα δειγματοληψίας.
- ⑤ Δείκτης γεννήτριας σήματος λειτουργίας: το μπλε χρώμα υποδηλώνει ότι η γεννήτρια σήματος λειτουργίας είναι ενεργοποιημένη, το κόκκινο χρώμα υποδηλώνει ότι είναι απενεργοποιημένη, και το εμφανιζόμενο γράφημα παρουσιάζει την κατηγορία του ρυθμισμένου σήματος.
- ⑥ Εικονίδιο δείκτη τάσης ενεργοποίησης: το όριο ενεργοποίησης.
- ⑦ **Βέλος δείκτη θέσης εκκίνησης X: υποδεικνύει ότι αυτό είναι το σημείο εκκίνησης.**
- ⑧ **Σήμα καναλιού:** σήμα που συλλέγεται από το κανάλι.
- ⑥ Δεδομένα μέτρησης: μπορεί να πατηθεί παρατεταμένα το κουμπί **MODE**, για να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί η εμφάνιση των παραμέτρων μέτρησης στο μενού ρυθμίσεων.
- ⑩ **Ρυθμίσεις εκκίνησης: παρατεταμένο πάτημα του κουμπιού MODE επιτρέπει τη ρύθμιση των παραμέτρων εκκίνησης και του καναλιού.**
- ⑪ Κατακόρυφη ευαισθησία: το κατακόρυφο πλέγμα απεικονίζει το εύρος της τάσης.

Κουμπί	Λειτουργία	Λειτουργία
	Σύντομο πάτημα	Κουμπί εξόδου, επιστροφή στην προηγούμενη λειτουργία/έξοδος από τη λειτουργία
	Μακρύ πάτημα	Απενεργοποίηση τροφοδοσίας, απενεργοποίηση συσκευής
MODE	Σύντομο πάτημα	Εναλλαγή σε άλλες λειτουργίες
	Μακρύ πάτημα	Άνοιγμα μενού ρυθμίσεων παλμογράφου, όπου μπορείτε να ρυθμίσετε το σήμα, τις παραμέτρους, τον φωτισμό, τις φωτογραφίες κ.ά. Πατήστε παρατεταμένα ξανά για να κλείσετε το μενού
AUTO	Σύντομο πάτημα	Αυτόματη μέτρηση
	Μακρύ πάτημα	Αυτόματη βαθμονόμηση
OK	Σύντομο πάτημα	Μπορείτε να αλλάξετε τις οριζόντιες και κατακόρυφες μονάδες, την κίνηση της οριζόντιας σκανδάλης, την κίνηση του σήματος καναλιού, καθώς και την κίνηση του επιπέδου σκανδάλης. Εάν βρίσκεστε στις ρυθμίσεις του μενού, πατήστε σύντομα για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση.
	Μακρύ πάτημα	50
RUN	Σύντομο πάτημα	Κάντε κλικ για παύση, κάντε ξανά κλικ για εκκίνηση
	Μακρύ πάτημα	Αποθήκευση εικόνας

2.5 Γεννήτρια σημάτων

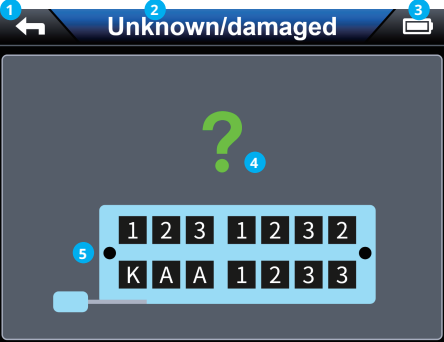


- ① Δείκτης μπαταρίας: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η υπόλοιπη χωρητικότητα της μπαταρίας.
- ② Εμφάνιση κατάστασης: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η κατάσταση του γεννήτριας σήματος, το πράσινο (ON) σημαίνει ενεργοποιημένο, το κόκκινο (OFF) σημαίνει απενεργοποιημένο.
- ③ Κατηγορία σήματος: Πατήστε σύντομα το αριστερό και το δεξί κουμπί για να επιλέξετε την κατηγορία σήματος. Συνολικά διαθέσιμα είναι 13 σήματα.

- ④ Ρύθμιση συχνότητας: Πατήστε **OK** για να μεταβείτε στην επιλογή συχνότητας/κύκλου εργασίας/amplitude, πατήστε **OK** για να επιλέξετε τη συχνότητα και να μεταβείτε στο τρίτο επίπεδο πλοήγησης για τη ρύθμιση της τιμής συχνότητας.
- ⑤ Ρύθμιση κύκλου εργασίας: Πατήστε **OK** για να μεταβείτε στην επιλογή συχνότητας/κύκλου εργασίας/amplitude, πατήστε **OK**, για να επιλέξετε τον κύκλο εργασίας και να μεταβείτε στο τρίτο επίπεδο πλοήγησης για τη ρύθμιση του κύκλου εργασίας.
- ⑥ Ρύθμιση amplitude: Πατήστε **OK** για να μεταβείτε στην επιλογή συχνότητας/κύκλου εργασίας/amplitude, πατήστε **OK** για να επιλέξετε την amplitude και να μεταβείτε στο τρίτο επίπεδο πλοήγησης για τη ρύθμιση της amplitude.

κουμπί		Λειτουργία
	Σύντομο πάτημα	Κουμπί εξόδου, επιστροφή στην προηγούμενη λειτουργία/έξοδος από τη λειτουργία
	Παρατεταμένο πάτημα	Απενεργοποίηση τροφοδοσίας, απενεργοποίηση συσκευής
MODE	Σύντομο πάτημα	Εναλλαγή σε άλλες λειτουργίες
OK	Σύντομο πάτημα	Επιβεβαιώστε, εισάγετε την επιλογή συχνότητας/κύκλου εργασίας/amplitude, προσαρμόστε με ◀ για ▶ ορίστε την κατάλληλη τιμή.
RUN	Σύντομο πάτημα	Κάντε κλικ για να ενεργοποιήσετε /απενεργοποιήσετε , και στη συνέχεια κάντε κλικ ξανά, για να ενεργοποιήσετε /απενεργοποιήσετε

2.6 Τρανζίστορ

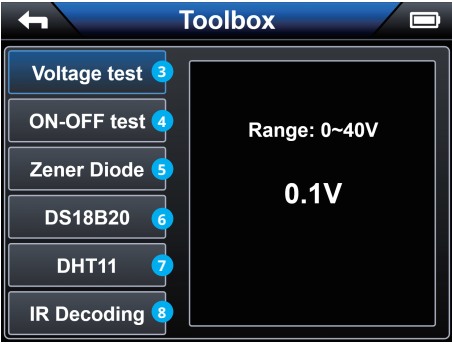


- ① Ενδείκτης μπαταρίας: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η υπολειπόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας.
- ② Εμφάνιση κατάστασης: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η κατάσταση ταυτότητας τρανζίστορ/κατάσταση τρανζίστορ.
- ③ Εικονίδιο επιστροφής: Πατήστε σύντομα το κουμπί τροφοδοσίας για έξοδο από τη λειτουργία τρανζίστορ.

- ④ Εμφάνιση τρανζίστορ: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η αναγνωρισμένη κατηγορία τρανζίστορ καθώς και το αντίστοιχο σύμβολο. Εάν το τρανζίστορ δεν έχει αναγνωριστεί, εμφανίζεται το ερωτηματικό.
- ⑤ Εμφάνιση καρφίτσων: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η κατάσταση του τρανζίστορ που έχει τοποθετηθεί στη θύρα αναγνώρισης, και για τη διάκριση χρησιμοποιούνται διαφορετικά χρώματα, ώστε να διευκολύνεται η προσαρμογή της κατάστασης των αντίστοιχων καρφίτσων για την επίτευξη σωστής αναγνώρισης.

Κουμπί	Λειτουργία	Λειτουργία
	Σύντομο πάτημα	Κουμπί εξόδου, έξοδος από τη λειτουργία
	Παρατεταμένο πάτημα	Απενεργοποίηση τροφοδοσίας, κλείσιμο
MODE	Σύντομο πάτημα	Εναλλαγή σε άλλες λειτουργίες
AUTO	Σύντομο πάτημα	Εκτέλεση αυτόματης μέτρησης

2.7 Σετ εργαλείων



- ① **Ενδεικτική μπαταρίας:** Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η υπόλοιπη χωρητικότητα της μπαταρίας.
- ② **Εμφάνιση κατάστασης:** Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζονται τα εργαλεία λειτουργίας.
- ③ **Δοκιμή τάσης:** Συνδέστε τη διεπαφή μέτρησης τάσης για να μετρήσετε την τάση. Το εύρος μέτρησης τάσης είναι 0–40 V.
- ④ **Δοκιμή ενεργοποίησης/απενεργοποίησης:**
Ελέγξτε την κατάσταση ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του κυκλώματος τρανζίστορ/.ΟΛΩ.
- ⑤ **Δοκιμή διόδου **Zenera**:** Τοποθετήστε άμεσα δύο καρφίτσες της διόδου **Zenera** σε διαφορετικές καρφίτσες της υποδοχής τρανζίστορ για αυτόματη μέτρηση.
- ⑥ **DS18B20:** Μέτρηση ψηφιακού αισθητήρα θερμοκρασίας με ένα καλώδιο.
- ⑦ **DHT11:** Μέτρηση ψηφιακού αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας, πρέπει να δοθεί προσοχή στην τοποθέτηση των καρφίτσων 1, 2, 4 σε διαφορετικές οπές.
- ④ **Δοκιμή ενεργοποίησης και απενεργοποίησης:** Ελέγξτε την κατάσταση ενεργοποίησης και απενεργοποίησης του κυκλώματος τρανζίστορ/.ΟΛΩ.
- ⑧ **Αποκωδικοποίηση υπερύθρων:** Αυτόματη ανάλυση του κώδικα υπερύθρων του πρωτοκόλλου NEC. Κατευθύνετε προς τον δέκτη υπερύθρων για να στείλετε σήμα υπερύθρων. Η συσκευή θα αποκωδικοποιήσει αυτόματα και μετά την αποκωδικοποίηση θα εμφανίσει τον κωδικό διεύθυνσης, τον κωδικό χρήστη και το σήμα.
- ⑥ **Αυτόματη βαθμονόμηση:** Πατήστε το κουμπί επιβεβαίωσης OK για αυτόματη βαθμονόμηση και ρύθμιση.

Κουμπί	Λειτουργία	Λειτουργία
	Σύντομο πάτημα	Κουμπί εξόδου, έξοδος από τη λειτουργία
	Παρατεταμένο πάτημα	Απενεργοποίηση τροφοδοσίας, κλείσιμο
MODE	Σύντομο πάτημα	Εναλλαγή σε άλλες λειτουργίες
OK	Σύντομο πάτημα	Επιβεβαίωση λειτουργίας, επιβεβαίωση εκτέλεσης

2.8 Ρυθμίσεις συστήματος



- ① Ενδείκτης μπαταρίας: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζεται η υπόλοιπη χωρητικότητα της μπαταρίας.
- ② Εμφάνιση κατάστασης: Σε αυτήν την περιοχή εμφανίζονται οι ρυθμίσεις λειτουργίας του συστήματος.
- ③ Ρυθμίσεις γλώσσας: Διατίθενται 8 γλώσσες προς επιλογή: κινέζικα, αγγλικά, γερμανικά, πορτογαλικά, ιαπωνικά, ισπανικά, κορεατικά και ρωσικά.

- ④ Ρυθμίσεις έντασης: Πατήστε OK για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις έντασης, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά αριστερά και δεξιά για να προσαρμόσετε την ένταση, υπάρχει επίσης δυνατότητα σίγασης του ήχου.
- ⑤ Φωτεινότητα οθόνης: Πατήστε OK για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις φωτεινότητας, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά αριστερά και δεξιά για να προσαρμόσετε τη φωτεινότητα.
- ⑥ Ενεργοποίηση: Διατίθενται 3 λειτουργίες, οι οποίες μπορούν να επιλεγούν ως προεπιλεγμένες κατά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας. Επίσης, μπορείτε να μην επιλέξετε καμία από αυτές.
- ⑦ Ρυθμίσεις αυτόματης απενεργοποίησης: Μπορείτε να ρυθμίσετε το χρόνο αυτόματης απενεργοποίησης σε 15 λεπτά, 30 λεπτά, 1 ώρα ή σε λειτουργία αναμονής όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται. Ορίστε τον χρόνο και απενεργοποιήστε αυτόματα τη συσκευή.
- Ⓑ Κοινή χρήση USB: Μετά την ενεργοποίηση, θα εμφανιστεί η διεπαφή κοινής χρήσης USB. Με τη σύνδεση στον υπολογιστή, θα εμφανιστεί μονάδα flash USB και το στιγμιότυπο οθόνης θα μπορεί να βρεθεί στον φάκελο [Screenshot file]. Μπορείτε επίσης να τοποθετήσετε το αρχείο «LOGODSO-TC4.jpg» (προσαρμοσμένο αρχικό λογότυπο) στον φάκελο [LOGO].
- ⑥ Πληροφορίες: Εμφανίζει πληροφορίες για το εμπορικό σήμα και τον τρέχοντα αριθμό έκδοσης. Κάντε κλικ στο OK για να επιλέξετε αν θέλετε να επαναφέρετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις.

3. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

3.1 Κύριες παράμετροι

Παράμετρος	Προδιαγραφή
Μοντέλο	DSO-TC4
Οθόνη	Έγχρωμη οθόνη TFT διαγωνίου 2,8 ιντσών
Φωτισμός	Ρυθμιζόμενη φωτεινότητα
Τροφοδοσία	TYPE-C (5 V/1 A)
Μπαταρία	3,7 V/1500 mAh
Γλώσσες	Κινέζικα, Αγγλικά, Γερμανικά, Πορτογαλικά, Ιαπωνικά, Ισπανικά, Κορεατικά, Ρωσικά
Διαστάσεις	≈ 90 x 142 x 27,5 mm
Βάρος προϊόντος	≈ 186 g

Προδιαγραφές συσσωρευτή:
Κατηγορία: Φορητό
Τύπος: λιθίου-iónτος
Καθαρό βάρος (kg): 0,026
Χωρητικότητα (mAh): 1500
Ισχύς (kWh): 0,01

3.2 Παλμογράφος

Παράμετροι	Προδιαγραφή	Σημειώσεις
Συχνότητα δειγματοληψίας σε πραγματικό χρόνο	48 MS/s	
Εύρος ζώνης αναλογικού	10 MHz	
Είσοδος αντίστασης	1 MΩ	
Λειτουργία συμπίεσης	AC/DC	
Εύρος δοκιμαστικής τάσης	1:1 ανιχνευτής: 80 Vpp (+40 V) Ανιχνευτής 10:1: 800 Vpp (+400 V)	Παλμογράφος σε X1 Παλμογράφος σε X10
Κατακόρυφη ευαισθησία	10 mV/div~10 V/div (εύρος X1)	
Κατακόρυφη μετατόπιση	Ρυθμιζόμενη με ένδειξη	
Εύρος βάσης χρόνου	50 ns~20 s	
Λειτουργία ενεργοποίησης	Αυτόματη/Κανονική/Μονή	
Τύπος ενεργοποιητή	Ανοδική ακμή, καθοδική ακμή	
Επίπεδο ενεργοποίησης	Ρυθμιζόμενο με ένδειξη σήματος	
Πάγωμα σήματος	Ναι (λειτουργία HOLD)	
Αυτόματη μέτρηση	Μέγ., Ελάχ., Μέσ., RMS, Vpp, Συχνότητα, Κύκλος, Κύκλος εργασίας	

3.3 Δοκιμή εξαρτημάτων

Κατηγορία	Εύρος	Περιγραφή
Τρανζίστορ	*	Συντελεστής ενίσχυσης «hfe» Τάση βάση-εκπομπός «Ube», Ic/Ie, Ρεύμα πλήρωσης Συλλέκτης-εκπομπός «Iceo», Ices, Πτώση τάσης στην κατεύθυνση αγωγής της προ- στατευτικής διόδου «Uf»
Δίοδος	Πτώση τάσης στην αγωγή <5 V	Πτώση τάσης αγωγιμότητας, χωρητικότητα σύνδεσης, ρεύμα διαρροής στην αντίθετη κατεύθυνση
Δίοδος Zener	0,01~32 V	Τάση ανάστροφης διάσπασης (περιοχή δοκιμής K-A-A)
Πολικός τρανζίστορ (FET	JFET	Χωρητικότητα πύλης «Cg», ρεύμα αποστράγγισης Id κατά «Vgs», πτώση τάσης αγωγιμότητας διόδου προστασίας «Uf»
	IGBT	Ρεύμα αποστράγγισης Id σε Vgs, πτώση τάσης αγωγιμότητας διόδου προστασίας Uf
	MIOSTET	Τάση κατωφλίου „Vt“, χωρητικότητα πύλης „Cg“, αντίσταση αποστραγγίσεως „Rds“, Πτώση τάσης αγωγής διόδου προστασίας „Uf“
Μονοκατευθυντικός SCR	Τάση ενεργοποίησης <5 V, επίπεδο πύλης	Τάση πύλης
Διπλοκατευθυντικός SCR	Ρεύμα ενεργοποίησης <6 mA	
Πυκνωτής	25 pF~100 mF	Τιμή χωρητικότητας, συντελεστής απωλειών „Vloss“
Αντιστάτης	0,01 Ω~50 MΩ	Τιμή αντίστασης
Πηνίο	10 μH~1000 μH	Τιμή επαγωγής, αντίσταση συνεχούς ρεύματος
DS18B20	-	Αισθητήρας θερμοκρασίας, ακροδέκτες: GND, DQ, VDD
DHT11	-	Αισθητήρας θερμοκρασίας και υγρασίας, ακροδέκτες: VDD, DATA, GND

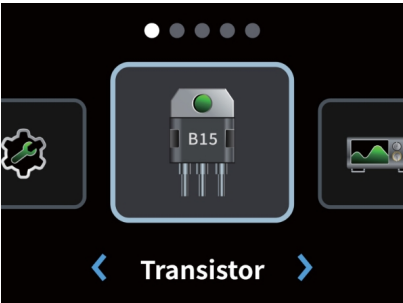
3.4 Γεννήτρια σημάτων

Παράμετροι	Προδιαγραφή
Έξοδος σήματος	Υποστηρίζει 13 εξόδους σήματος
Συχνότητα σήματος	0-50 kHz
Κύκλος εργασίας τετραγωνικού κύματος	0-100
Πλάτος σήματος	0,1 V-3,0 V

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

4.1 Ενεργοποίηση

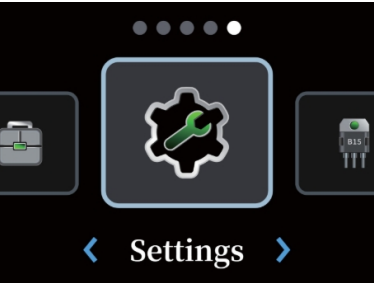
Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί τροφοδοσίας , περιμένετε για τη φόρτωση του συστήματος και εισέλθετε στην προεπιλεγμένη διεπαφή ρυθμίσεων συστήματος.



Προεπιλεγμένη διεπαφή

4.2 Ρυθμίσεις γλώσσας

Στην προεπιλεγμένη διεπαφή πατήστε σύντομα το κουμπί „<“ για να επιλέξετε τις ρυθμίσεις συστήματος, πατήστε σύντομα το κουμπί „OK“ για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις συστήματος, επιλέξτε τις ρυθμίσεις γλώσσας, πατήστε το κουμπί „>“ στη συνέχεια πατήστε σύντομα το κουμπί OK για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις γλώσσας, επιλέξτε τη γλώσσα που θέλετε να ορίσετε, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά πάνω/κάτω και στη συνέχεια επιβεβαιώστε την επιλογή με το κουμπί OK .





5. ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΚΚΙΝΗΣΗ

5.1 Γρήγορη μέτρηση

1. Ενεργοποιήστε τον πολυλειτουργικό τρανζιστορικό παλμογράφο, περιμένετε τη φόρτωση του συστήματος και επιλέξτε λειτουργία: παλμογράφος, γεννήτρια σήματος, τρανζίστορ κ.λπ. Για παράδειγμα: επιλέξτε γεννήτρια σήματος.
2. Πρώτα συνδέστε τη διεπαφή, εισέλθετε στον γεννήτρια σήματος και επιλέξτε το σήμα που πρέπει να εκβιαστεί. Πατήστε το κουμπί επιβεβαίωσης για να επιβεβαιώσετε τη ρύθμιση της συχνότητας, του κύκλου εργασίας, της amplitude κ.λπ.
3. Μετά τη ρύθμιση των κατάλληλων παραμέτρων, πατήστε το κουμπί εκκίνησης/παύσης για να εκκινήσετε τον γεννήτρια σήματος.
4. Πατήστε το κουμπί εναλλαγής λειτουργίας για να εκτελέσετε άλλες λειτουργίες.

5.2 Ενημέρωση

- Απενεργοποιήστε τη συσκευή, πατήστε και κρατήστε ταυτόχρονα το κουμπί MODE και το κουμπί τροφοδοσίας, η συσκευή θα εμφανίσει την διεπαφή ενημέρωσης λογισμικού υλικού. Συνδέστε το καλώδιο δεδομένων USB τύπου C στον υπολογιστή και εισέλθετε στη διεπαφή ενημέρωσης υλικολογισμικού για να πραγματοποιήσετε την ενημέρωση.
- Αντιγράψτε το αρχείο υλικολογισμικού στον φάκελο ενημέρωσης και στη συνέχεια πατήστε το κουμπί RUN για να ξεκινήσει η ενημέρωση.
- Αφού μεταφέρετε το αρχείο υλικολογισμικού στον καθορισμένο φάκελο στη μονάδα U, πατήστε το κουμπί RUN για να ξεκινήσει η ενημέρωση. Μετά την ολοκλήρωση της ενημέρωσης υλικολογισμικού, θα εμφανιστεί η διεπαφή φόρτωσης πριν την απενεργοποίηση της συσκευής.

※Προσοχή: Η ενημέρωση του υλικολογισμικού υποστηρίζεται μόνο σε υπολογιστές με λειτουργικό σύστημα Windows 10 ή νεότερο.

6. ΕΠΙΛΥΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

6.1 Δεν είναι δυνατή η εκκίνηση

Πιθανές αιτίες:

·Εξαντλημένη μπαταρία. ·Χαλαρή ή κατεστραμμένη σύνδεση μπατα-

ρίας. Λύση:

- ① Ελέγξτε το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας και φορτίστε την εάν είναι χαμηλό.
- ② Εάν η μπαταρία δεν φορτίζει ή η συσκευή εξακολουθεί να μην ενεργοποιείται, δοκιμάστε να επανεγκαταστήσετε ή να αντικαταστήσετε την μπαταρία.
- ③ Εάν η συσκευή εξακολουθεί να ενεργοποιείται αυτόματα, επικοινωνήστε με την τεχνική υποστήριξη.

6.2 Η οθόνη δεν εμφανίζει εικόνα

Πιθανές αιτίες:

·Βλάβη του εξοπλισμού της οθόνης. ·Μη ορθή λειτουργία του συστήματος λογισμικού.

Λύση:

- ① Ελέγξτε και προσαρμόστε τις ρυθμίσεις φωτεινότητας της οθόνης σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήσης.
- ② Δοκιμάστε να επανεκκινήσετε τη συσκευή για να βεβαιωθείτε ότι το σύστημα επανέρχεται σε κανονική λειτουργία.
- ③ Εάν η οθόνη εξακολουθεί να μην εμφανίζει σωστά, ίσως απαιτείται επισκευή ή αντικατάσταση της οθόνης.

7. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Καθαρισμός εξωτερικού μέρους της συσκευής

- **Συχνότητα:** Καθαρίζετε μία φορά το μήνα, ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης.
- **Τρόπος:** Καθαρίστε απαλά την επιφάνεια της συσκευής με ένα μαλακό πανί. Αποφύγετε τη χρήση χημικών ουσιών, ειδικά αυτών που περιέχουν αλκοόλ ή ισχυρά οξέα ή βάσεις, για να μην καταστραφεί το περίβλημα ή η οθόνη.
- **Προσοχή**
 - Καθαρίζετε τακτικά τη σκόνη γύρω από τη συσκευή και τα κουμπιά, για να εξασφαλίσετε καλό αερισμό και ψύξη της συσκευής.
 - Βεβαιωθείτε ότι δεν έρχονται σε έλθει ευγρά, σκόνη ή ρύποι στην υποδοχή της συσκευής.

Ελέγξτε την μπαταρία και την τροφοδοσία.

- **Συντήρηση μπαταρίας:** Σε συσκευές με ενσωματωμένες μπαταρίες, πρέπει να ελέγχεται τακτικά η κατάσταση της μπαταρίας. Αποφύγετε την πλήρη εκφόρτιση της μπαταρίας. Συνιστάται τακτική φόρτιση και η αποφυγή μακροχρόνιας μη χρήσης της συσκευής.

- Προδιαγραφές φόρτισης: Για τη φόρτιση πρέπει να χρησιμοποιείται η επίσημη φορτιστής, να αποφεύγεται η υπερφόρτιση ή η υπερεκφόρτιση και να διασφαλίζεται ότι η μπαταρία βρίσκεται εντός του κατάλληλου εύρους λειτουργικής τάσης.
- Αντικατάσταση μπαταρίας: Εάν η μπαταρία παρουσιάζει υπερβολική απώλεια χωρητικότητας (π.χ. δεν φορτίζει κανονικά ή αποφορτίζεται πολύ γρήγορα), πρέπει να αντικατασταθεί εγκαίρως.

Αποθήκευση και μεταφορά:

- Περιβάλλον αποθήκευσης: Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε ξηρό και αεριζόμενο χώρο, αποφεύγοντας υψηλές θερμοκρασίες, υψηλή υγρασία ή απότομες μεταβολές θερμοκρασίας. Πρέπει να αποφεύγεται η άμεση έκθεση της συσκευής σε ηλιακή ακτινοβολία.
- Μεταφορά: Πρέπει να είστε προσεκτικοί ώστε να μην ρίξετε τη συσκευή κατά τη χρήση, ιδιαίτερα κατά τη μεταφορά. Συνιστάται η χρήση προστατευτικής θήκης ή ειδικής τσάντας για τη μεταφορά.

Ενημέρωση λογισμικού

- Ελέγχετε τακτικά αν η συσκευή διαθέτει νέο υλικολογισμικό για ενημέρωση. Το πιο πρόσφατο υλικολογισμικό μπορεί να διορθώσει γνωστά σφάλματα και να βελτιώσει την απόδοση της συσκευής.
- Κατά την ενημέρωση, βεβαιωθείτε ότι τα βήματα λειτουργίας είναι σωστά, χρησιμοποιείτε επίσημα αρχεία υλικολογισμικού και αποφεύγετε διακοπές ρεύματος ή άλλες παρεμβολές.

Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων

- Εάν η συσκευή λειτουργεί εσφαλμένα ή δεν λειτουργεί καθόλου, δοκιμάστε να επαναφέρετε τις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Μετά την επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων, η συσκευή θα διαγράψει όλες τις προσαρμοσμένες ρυθμίσεις και θα επιστρέψει στην αρχική κατάσταση.
- Για πληροφορίες σχετικά με την επαναφορά των εργοστασιακών ρυθμίσεων, συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο χρήσης ή επικοινωνήστε με το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών του κατασκευαστή.

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



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 τη χρήση των προϊόντων, 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, ώστε να αποφύγετε ζημιές ή λανθασμένα αποτελέσματα μέτρησης.
2. Βεβαιωθείτε πάντα ότι το μετρητικό εργαλείο βρίσκεται σε καλή τεχνική κατάσταση πριν από τη χρήση. Τα κατεστραμμένα εργαλεία, όπως σπασμένα 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 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 σε 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 προκαλέσετε ζημιά σε ευαίσθητα μέρη 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 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 σε κατάλληλες συνθήκες

1. Αποθηκεύετε τα μετρητικά εργαλεία σε ξηρό και δροσερό μέρος, μακριά από υγρασία και άμεση 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 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 σε ευαίσθητα εξαρτήματα.
3. Πραγματοποιείτε τακτικά 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 περιβαλλοντικές διατάξεις και τους κανονισμούς ανακύκλωσης ηλεκτρονικών αποβλήτων.
2. Μην απορρίπτετε τα μετρητικά εργαλεία σε κοινά δοχεία απορριμμάτων, καθώς ενδέχεται 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.

Προστασία περιβάλλοντος



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

Το σύστημα συλλογής των χρησιμοποιημένων ειδών 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 ανιχνευθούν 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 τακτικά (καθαρίζεται) είτε από τον ίδιο τον χρήστη είτε από εξειδικευμένα υπηρεσιακά κέντρα, με δαπάνη 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 της ανίχνευσης της απόκλισης μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμη βλάβη του προϊόντος. Ο εγγυητής δεν φέρει ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από αμέλεια.

Εισαγωγέας **INNPRO**

INNPRO Robert Błędowski sp. z o.o. ul.
J. Rudzka 65c 44-200 Rybnik
, Πολωνία τηλ. +48 533 23
4 303 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 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 μέτρου από άλλα αντικείμενα.

Ποτέ μην καλύπτετε τη συσκευή κατά τη φόρτιση.

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

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

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 σε εργαστηριακές συνθήκες, όπου επικρατούν βέλτιστες συνθήκες λειτουργίας και ο ίδιος ο συσσωρευτής 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 συσσωρευτή, δεν συνιστάται η εκφόρτισή του κάτω από το επίπεδο των 3,18V ή το 15% της συνολικής χωρητικότητας. Χαμηλότερες τιμές, όπως π.χ. 2,5V για το στοιχείο, προκαλούν μόνιμη βλάβη και δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Σε περίπτωση μη χρήσης του συσσωρευτή ή ολόκληρης 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. Αποθηκεύετε 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 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 αυτό δεν αποτελεί ελάττωμα της συσκευής αλλά χαρακτηριστικό του προϊόντος. Για τη διατήρηση της μέγιστης διάρκειας ζωής του συσσωρευτή, 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 αυτό δεν καλύπτεται από την εγγύηση. Σε περίπτωση μη χρήσης του συσσωρευτή ή ολόκληρης της συσκευής για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός μήνα, πρέπει να φορτίσετε τον συσσωρευτή στο 50% και να ελέγχετε περιοδικά κάθε δύο μήνες το επίπεδο φόρτισής του. Αποθηκεύετε τον συσσωρευτή και τη συσκευή σε ξηρό μέρος, μακριά από τον ήλιο και τις αρνητικές θερμοκρασίες.