

FNIRSI Handheld Digital Oscilloscope Transistor Tester SigGen 3 in 1 DSO-TC3

FNIRSI · EAN 5905156102316

Αυτόματη μετάφραση από τα English. Σε περίπτωση αμφιβολίας ισχύει το πρωτότυπο έγγραφο του κατασκευαστή.

NIRS

FNIRSIH

Vmax:0.00V Vpp:0.00V

Vmin:-0.00V : Fre:0,012V

Vave 0:00 1 Dut2.0%

Vrms:0.00V | i Cyc:00.200ms

an sr a EE I eL

1231232

TEETH

[a

KAA 1233

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΤΗ

@Αυτό το εγχειρίδιο εισάγει τη μέθοδο χρήσης, τις προφυλάξεις και τα σχετικά θέματα του προϊόντος. Όταν χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν, παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο για να αποκτήσετε την καλύτερη απόδοση του προϊόντος.

@Μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε εύφλεκτο και εκρηκτικό περιβάλλον.

@Οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες δεν μπορούν να απορριφθούν με τα οικιακά απορρίμματα. Παρακαλώ ακολουθήστε τους εθνικούς ή τοπικούς σχετικούς νόμους και κανονισμούς για να τις διαχειριστείτε.

@Εάν υπάρχει οποιοδήποτε πρόβλημα ποιότητας με το όργανο ή έχετε ερωτήσεις σχετικά με τη χρήση του, μπορείτε να επικοινωνήσετε με την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών FNIRSI ή τον κατασκευαστή, θα το λύσουμε άμεσα για εσάς.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτό το προϊόν συνδυάζει ένα ψηφιακό παλμογράφο, δοκιμαστή ηλεκτρονικών εξαρτημάτων, γεννήτρια σήματος, δοκιμή συνέχειας, δοκιμή τάσης, μέτρηση θερμοκρασίας και υγρασίας, αποκωδικοποίηση υπερέθρων και άλλες λειτουργίες που είναι επιδέξια

ενσωματωμένες. Είναι εξοπλισμένο με μια οθόνη TFT χρώματος μεγάλου μεγέθους, ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου, προσφέροντας στους χρήστες ισχυρότερες και πιο πρακτικές λειτουργίες με καλή φορητότητα.

2. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

2.1 Προδιαγραφές και παράμετροι της συσκευής

4 Rh

Οθόνη 2.4 ίντσες TFT χρώματος, LED οπίσθιος φωτισμός

Τάση τροφοδοσίας Επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου

Προδιαγραφές φόρτισης USB Type-C, +5V

Όγκος προϊόντος 79*103*31mm

Προδιαγραφές βάσης Όρθια αναδιπλούμενη βάση

16

2.2 Προδιαγραφές και παράμετροι του

DSO Ψηφιακού Παλμογράφου

@Ο παλμογράφος έχει ρυθμό δειγματοληψίας σε πραγματικό χρόνο 10MSa/s και εύρος ζώνης 500KHz.

@Με πλήρη λειτουργία σκανδάλης (μοναδική, κανονική, αυτόματη), ανεξάρτητα από το αν χρησιμοποιείτε περιοδικά αναλογικά σήματα ή μη περιοδικά ψηφιακά σήματα.

@Η μέγιστη μετρημένη τάση σήματος είναι 400V.

@Εξοπλισμένο με αποδοτικό AUTO, το μετρημένο κύμα μπορεί να εμφανιστεί χωρίς περίπλοκες ρυθμίσεις.

4 2

Ρυθμός δειγματοληψίας σε πραγματικό χρόνο 10MSa/s

Αναλογικό Εύρος Ζώνης 500KHz

Αντίσταση εισόδου 1MΩ

Μέθοδος ζεύξης AC/DC

Εύρος τάσης δοκιμής 400V

Κατακόρυφη Ευαισθησία (x1) 10mV-10V

Οριζόντια βάση χρόνου εύρους 1μs-10s

Λειτουργία σκανδάλης Αυτόματη / Κανονική / Μοναδική

Τύπος σκανδάλης Αυξανόμενη ακμή / Μειούμενη ακμή

Πάγωμα κύματος Ναι

Αυτόματη μέτρηση Ναι P

17

2.3 Προδιαγραφές και παράμετροι του

TC3 τρόπου δοκιμής εξαρτημάτων

@Το όργανο μπορεί να αναγνωρίσει και να μετρήσει αυτόματα διάφορους τρανζίστορ, συμπεριλαμβανομένων των NPN και PNP τριόδων, N-channel και P-channel mosfet, διασταυρούμενα mosfet, διόδους, διπλές διόδους, θυρίστορες και αντιστάτες, πηνία, πυκνωτές και άλλα παθητικά εξαρτήματα.

@ Αυτόματη ανίχνευση ορισμού ακίδας.

@Αυτόματη ανάλυση κωδικού υπερύθρων πρωτοκόλλου NEC.

@Άλλες λειτουργικές λειτουργίες: Συμπεριλαμβανομένης της δοκιμής συνέχειας κυκλώματος, μέτρησης τάσης εισόδου 0~40V, PWM εξόδου, μέτρησης ρυθμισμένης διόδου 0~32V, μέτρησης αισθητήρα θερμοκρασίας DS18B20, μέτρησης αισθητήρα θερμοκρασίας και υγρασίας DHT11, κ.λπ.

4 ee

Κατηγορία Εύρος Περιγραφή παραμέτρου h

B είναι μεγαλύτερο Μεγέθυνση h_{fe} , τάση βάσης-εκπομπής U_{be} , I_c /

Τριόδοι από 10 και I_e , ρεύμα κολλεκτόρα-εκπομπής I_{ceo} ,

λιγότερο από 600 | I_{ces} , τάση πτώσης διόδου προστασίας U_f ®

Διόδοι Πτώση τάσης | Πτώση τάσης, χωρητικότητα διασταύρωσης,

<4.5V ρεύμα αντίστροφης διαρροής®

0.01~4.5V (1-2-3 περιοχή δοκιμής) πτώση τάσης, αντίστροφη

Ρυθμισμένη) ' τάση διάσπασης.

διόδος 0.01~32v (K-A-A περιοχή δοκιμής) αντίστροφη τάση διάσπασης

Χωρητικότητα πύλης C_g , ρεύμα αποστράγγισης I_d υπό V_{gs} ,

Διόδος προστασίας JFET Πτώση πίεσης σωλήνα U_f ®

Ρεύμα αποστράγγισης I_d υπό V_{gs} , διόδος προστασίας

MOSFET® Πτώση τάσης IGBT U_f ®

Τάση ενεργοποίησης V_t , χωρητικότητα πύλης C_g ,

Αντίσταση αποστράγγισης-πηγής MOSFET R_{ds} , πτώση τάσης διόδου

προστασίας U_f ®

Τάση ενεργοποίησης

SCRs <bV, τάση πύλης G_{at} I_t

ρεύμα σκανδάλης | τάση πύλης

TRIAC <6mA

L Πυκνωτής 5pF~100mF | Τιμή χωρητικότητας, παράγοντας απώλειας V_{loss} ®

4 2

Κατηγορία Εύρος Παράμετρος Περιγραφή

Αντίσταση 0.01Ω~50MΩ | Αντίσταση

Πηνίο 10μH~1000mH | Τιμή επαγωγής, DC αντίσταση

Μπαταρία 0.1~4.5V Τιμή τάσης, θετική και αρνητική πολικότητα

Τάση εισόδου 0~40V Τιμή τάσης

DS18B20 0-85°C Θερμοκρασία

DHT11 0-60°C/5-95% | Υγρασία

Υπέρυθρο Πρωτόκολλο NEC | Εμφάνιση κωδικού χρήστη και κωδικού δεδομένων, και εμφάνιση

αποκωδικοποίησης υπέρυθρου κωδικού | της αντίστοιχης υπέρυθρης μορφής κύματος.

h

J

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ices, Iceo, Uf εμφανίζονται μόνο όταν είναι έγκυρα.

@ Η χωρητικότητα σύνδεσης και το ρεύμα αντίστροφης διαρροής εμφανίζονται μόνο όταν είναι έγκυρα.

(Η τάση ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης του FET πρέπει να είναι μικρότερη από 5V.

@ Εμφανίζεται μόνο όταν υπάρχει προστασία από διόδους.

®BVloss εμφανίζεται μόνο όταν είναι έγκυρο.

®Διπολικά εξαρτήματα και μέτρηση της επαγωγής όταν η αντίσταση είναι μικρότερη από 2.1kΩ.

2.4 Προδιαγραφές και παράμετροι του

γεννήτρια σήματος

Η γεννήτρια σήματος διαθέτει συνολικά 6 μορφές κύματος για επιλογή, με ρυθμιζόμενη συχνότητα και πλάτος.

f Τριγωνικό κύμα 1-10KHz/0-3.3V/50%)

L Τετραγωνικό κύμα 1-100KHz/3.3V/50% J

19

a I

Κύμα παλμού 1-100KHz/3.3V/0-100%

Τριγωνικό κύμα 1-10KHz/0-3.3V/50%

Ramp 1-10KHz/0-3.3V/0-100%

DC 0-3.3V

\J

1231232

FAIEnay

HE

KAA 1233

OK

ho) MENOY

Λειτουργία

Πλευρική οπή

(Κρυφό κουμπί

Πατήστε Επαναφορά NE

20

NN

4 . .

Κουμπί | Λειτουργία

“ Σύντομο πάτημα | Εκκίνηση/Επιστροφή

Μακρύ πάτημα OFF

OK Σύντομο πάτημα | Είσοδος/επιβεβαίωση λειτουργίας/ξαναμέτρηση

MENOY .

Μακρύ πάτημα Είσοδος στις ρυθμίσεις συστήματος

I» Σύντομο πάτημα Μετακίνηση δεξιά/εναλλαγή

HOLD Για να απενεργοποιήσετε ή να ενεργοποιήσετε την εμφάνιση παραμέτρου όταν

Μακρύ πάτημα | εμφανίζεται ένα κύμα σε λειτουργία οσκοσκοπίου.

4 Σύντομο πάτημα Μετακίνηση αριστερά/εναλλαγή

RUN Σταματήστε ή εκτελέστε ενώ εμφανίζονται κύματα σε

Μακρύ πάτημα | λειτουργία οσκοσκοπίου.

Σύντομο πάτημα | Μετακίνηση κάτω/εναλλαγή/μείωση τιμής

ν Συνεχής εναλλαγή/συνεχής

Μακρύ πάτημα | αφαίρεση.

Σύντομο πάτημα | Μετακίνηση πάνω/Εναλλαγή/Προσθήκη

A Συνεχής εναλλαγή/συνεχής προσθήκη

Μακρύ πάτημα | τιμών.

J

3.2 Υποδοχή δοκιμής

μικρός ράβδος

123 1232

1-2-3 περιοχή

KIAA 1233

K-A-A περιοχή

21

@Συνολικά πέντε διαφορετικές υποδοχές δοκιμής χωρίζονται σε 1-2-3 περιοχή και K-A-A περιοχή

για την ευκολία περιγραφής (όπως φαίνεται παραπάνω).

@Η υποδοχή δοκιμής βρίσκεται στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης, είναι μια υποδοχή 14 οπών διπλής σειράς

με μηχανισμό κλειδώματος, και κάθε υποδοχή είναι σημειωμένη

1,2,3,K, A, αυτές με την ίδια ετικέτα είναι βραχυκυκλωμένες εσωτερικά, και έχουν την ίδια λειτουργία.

@Υπάρχει μια μικρή λεβιέ στο αριστερό άκρο της υποδοχής. Όταν είναι όρθια, η υποδοχή είναι χαλαρή. Σε αυτή την περίπτωση, εισάγετε ή αφαιρέστε το εξάρτημα που δοκιμάζεται,

γυρίστε την υποδοχή και κλειδώστε την όταν κατεβεί.

@Μετά την εισαγωγή του δοκιμασμένου εξαρτήματος και την κλειδώματά του, πατήστε για δοκιμή, και

OK

MENΟΥ

ο δοκιμαστής θα αναγνωρίσει αυτόματα το όνομα ακίδας του εξαρτήματος και το σημείο δοκιμής όπου βρίσκεται εμφανίζεται στην οθόνη.

@Κατά τη δοκιμή εξαρτημάτων 2 ακίδων, μπορείτε να εισάγετε οποιαδήποτε δύο διαφορετικές ετικέτες στις

οπές της περιοχής 1-2-3, σε οποιαδήποτε σειρά.

@Κατά τη δοκιμή εξαρτημάτων 3 ακίδων, μπορείτε να εισάγετε οποιαδήποτε τρεις διαφορετικές ετικέτες στις

οπές της περιοχής 1-2-3, σε οποιαδήποτε σειρά.

@Η υποδοχή K-A-A είναι μια ειδική περιοχή για δοκιμή αντοχής τάσης, η οποία περιέχει DC υψηλής τάσης περίπου 30V ή περισσότερα, K είναι θετικό και A είναι αρνητικό, και χρησιμοποιείται για δοκιμή αντοχής τάσης, μην αναμειγνύετε. Εισάγετε τον άνοδο του δοκιμαζόμενου εξαρτήματος, όπως μια διόδο Ζένερ, στην A και την κάθοδο στην K.

ΟΑ Ειδοποίηση

@Εκφορτίστε τον πυκνωτή πριν μετρήσετε την χωρητικότητα, αλλιώς μπορεί να καεί η συσκευή.

®Δεν συνιστάται να δοκιμάσετε online ή εν κινήσει.

22

3.3 Διεπαφή σήματος

Τρεις υποδοχές MCX ομοαξονικές είναι ομοιόμορφα κατανεμημένες στην επάνω επιφάνεια, και

οι εξωτερικοί δακτύλιοι τους είναι συνδεδεμένοι μεταξύ τους για κοινό έδαφος, και χρησιμοποιούνται για διαφορετικούς σκοπούς:

[IN (0~40V)]-Θύρα εισόδου δοκιμής τάσης, ο πυρήνας είναι θετικός, η μέγιστη μετρημένη τάση δεν μπορεί να υπερβαίνει το DC40V.

[DDS]-Θύρα εξόδου σήματος γεννήτριας σήματος, εξάγει πέντε σήματα κύματος με ρυθμιζόμενο πλάτος παλμού.

[DSO]-Θύρα εισόδου σήματος δοκιμής οσκοσκοπίου, η μέγιστη είσοδος τάσης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 40Vpk.

ΟΑ Ειδοποίηση

Κατά τη δοκιμή της σύνδεσης, χρησιμοποιήστε τη γραμμή δοκιμής με βύσμα MCX για να συνδεθείτε

με τη συσκευή.

3.4 Διεπαφή φόρτισης

@Η συσκευή τροφοδοτείται από μια ενσωματωμένη μπαταρία λιθίου μεγάλης χωρητικότητας, και

η κάτω επιφάνεια είναι εξοπλισμένη με θύρα φόρτισης USB Type-C συνδεδεμένη σε φορτιστή 5V.

@Το φωτάκι είναι πάντα κόκκινο κατά τη φόρτιση, και το φωτάκι είναι πράσινο όταν είναι πλήρως φορτισμένο.

23

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

4.1 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση

Υπάρχουν τέσσερις επιλογές στην αρχική σελίδα, πατήστε σύντομα τα αριστερά και δεξιά πλήκτρα για να αλλάξετε λειτουργίες:

M-Tester Οσυλλοσκόπιο Γεννήτρια Εργαλεία

4.2 Περιγραφή λειτουργίας και λειτουργίας του δοκιμαστή τρανζίστορ

Σύντομη πίεση των αριστερών και δεξιών πλήκτρων RUN

>

HOLD

σύντομη πίεση του πλήκτρου επιβεβαίωσης
για να μεταβείτε στον ανιχνευτή τρανζίστορ,
OK '

MENU ©

εισάγετε τη σελίδα μέτρησης τρανζίστορ (όπως
παρακάτω), αυτή είναι η κατάσταση όταν δεν
έχουν μετρηθεί καθόλου εξαρτήματα.

Τρανζίστορ (PNP)

. OK

3 Για μέτρηση τριόδου, πατήστε σύντομα το MENU
hFE=382 για να ξεκινήσετε τη μέτρηση.

Vbe=0.79V

Zener Για μέτρηση ρυθμισμένου διόδου (Σημείωση:
η ρυθμισμένη δίοδος είναι υποδοχή K-A-A, θετική
και αρνητική), πατήστε σύντομα για να ξεκινήσετε
MENU

τη μέτρηση.

1-2-3 Οδηγίες Χρήσης Ζώνης Δοκιμών

Επιλέξτε μια κατάλληλη θέση σε αυτήν την περιοχή και υποδοχές με διαφορετικές ετικέτες,
και

συνδέστε τρανζίστορ, αντιστάτες, πυκνωτές, επαγωγές κ.λπ. Αφού οι ακίδες των

OK .

END για να ξεκινήσετε τη δοκιμή, περιμένετε για
μερικά δευτερόλεπτα, το αποτέλεσμα θα εμφανιστεί στην οθόνη.

τα εξαρτήματα εισαχθούν και κλειδώσουν, κάντε κλικ

@Οι εσωτερικοί διπολικοί τρανζίστορ μπορούν να ανιχνευθούν και να εμφανιστούν στην
οθόνη.

@ Μετρήστε τον παράγοντα ενίσχυσης ρεύματος (hFE) του διπολικού τρανζίστορ και
την τάση διέλευσης της διασταύρωσης εκπομπού. Οι τρανζίστορ Darlington μπορούν να
αναγνωριστούν από την υψηλή τάση κατωφλίου και τον υψηλό παράγοντα ενίσχυσης
ρεύματος.

@Κατά τη μέτρηση τριόδου, οι παράμετροι του θα εμφανίζονται μόνο όταν η μέτρηση είναι έγκυρη.

@Η ισοδύναμη χωρητικότητα C και το ρεύμα αντίστροφης διαρροής της διόδου θα εμφανίζονται μόνο όταν η μέτρηση είναι έγκυρη.

@Η τάση ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης του MOSFET πρέπει να είναι μικρότερη από 5V, αλλιώς το μετρημένο αποτέλεσμα είναι μόνο οι ισοδύναμες παράμετροι του (διόδους, πυκνωτές, κ.λπ.).

@Η τάση ενεργοποίησης του θυρίστορ πρέπει να είναι μικρότερη από 5V, επιπλέον, η τρέχουσα ώθηση για τη διατήρηση της διέλευσης πρέπει να είναι μικρότερη από 6mA, αλλιώς

δεν μπορεί να μετρηθεί σωστά.

@Η απώλεια που εμφανίζεται κατά τη μέτρηση της χωρητικότητας σημαίνει απώλεια και attenuation. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή, τόσο χειρότερη είναι η απόδοση της χωρητικότητας. Για

πυκνωτές κάτω από 20pF, ο κανόνας είναι να δοκιμάσετε με έναν πυκνωτή 20pF.

@Η μετρητική περιοχή της επαγωγής είναι 10uH-1000mH. Η επαγωγή μετράται μόνο όταν η αντίσταση είναι μικρότερη από 2.1kΩ. Οι πηνία αέρα και οι επαγωγείς ισχύος δεν μπορούν

να μετρήσουν άμεσα την επαγωγή. Συνιστάται να προσπαθήσετε να συνδέσετε έναν κατάλληλο

ηλεκτρόδιο χρώματος σε σειρά για δοκιμή.

@Η έξοδος ρεύματος της υποδοχής δοκιμής είναι 6mA, που απαιτεί έναν SCR που οδηγείται από

μεγαλύτερο ρεύμα.

@Το LED ανιχνεύεται ως δίοδος, και η αναλογία πτώσης τάσης είναι υψηλότερη από την κανονική τιμή. Οι διπλές LED ανιχνεύονται ως διπλή δίοδος. Τα LEDs θα αναβοσβήνουν κατά τη διάρκεια της ανίχνευσης.

Οδηγίες Υποδοχής Δοκιμής K-A-A

Εισάγετε το θετικό εξάρτημα, όπως η ρυθμισμένη δίοδος, στο A και τον καθοδικό πόλο στο K, κλειδώστε την υποδοχή και κάντε κλικ στο TINT για να ξεκινήσετε τη δοκιμή. Η μέγιστη περιοχή μέτρησης της ρυθμισμένης δίοδος είναι 24V.

4.3 Περιγραφή λειτουργίας και λειτουργίας του

οσυλλοσκοπίου

Στην αρχική σελίδα, πατήστε σύντομα τα αριστερά και δεξιά πλήκτρα <4 / >» για να μεταβείτε στη

RUN HOLD

λειτουργία οσυλλοσκοπίου, και πατήστε σύντομα το OK

MENU

πλήκτρο επιβεβαίωσης για να εισέλθετε στη σελίδα του οσυλλοσκοπίου (όπως φαίνεται).

Οι παράμετροι στις κάτω και άνω αριστερές γωνίες της οθόνης μπορούν να επιλεγούν με σύντομη πίεση των αριστερών και δεξιών πλήκτρων < a , και να αλλάζουν ένα προς ένα αφού επιλεγεί το εφέ, και τα πλήκτρα πάνω και κάτω A / V , για να αλλάξετε ή να ρυθμίσετε; πατήστε σύντομα το πλήκτρο gnu AUTO για να ρυθμίσετε αυτόματα

4

το σχήμα, και πατήστε παρατεταμένα το αριστερό πλήκτρο για να αλλάξετε μεταξύ STOP και RUN.

@Το εικονίδιο ένδειξης τρόπου ενεργοποίησης είναι το εικονίδιο ένδειξης άκρης ενεργοποίησης.

@Auto σημαίνει αυτόματη ενεργοποίηση, Single σημαίνει μοναδική ενεργοποίηση, Normal σημαίνει κανονική ενεργοποίηση.

@ Η κάθετη ευαισθησία, υποδεικνύει την τάση που αντιπροσωπεύεται από ένα μεγάλο τετράγωνο στην κάθετη κατεύθυνση.

@Το εικονίδιο ένδειξης 1X/10X πρέπει να διατηρείται συνεπές με την ρύθμιση διακόπτη 1X/10X στη λαβή του αισθητήρα, αν ο αισθητήρας είναι 1X, τότε το οσυλλοσκόπιο πρέπει επίσης να ρυθμιστεί σε 1X, το 1X μετράει τάση £ 40V, το 10X μετράει τάση & 400V.

@100uS είναι η οριζόντια βάση χρόνου, που σημαίνει το μήκος του χρόνου που αντιπροσωπεύεται από ένα μεγάλο τετράγωνο στην οριζόντια κατεύθυνση.

@AC/DC είναι το εικονίδιο ένδειξης της λειτουργίας εισόδου, AC σημαίνει AC coupling, και DC σημαίνει DC coupling.

@RUN/STOP είναι το εικονίδιο ένδειξης για εκτέλεση/παύση, RUN σημαίνει εκτέλεση, STOP σημαίνει παύση, πατήστε παρατεταμένα το αριστερό κουμπί για να αλλάξετε.

Παράμετροι μέτρησης σε πραγματικό χρόνο

Πατήστε παρατεταμένα το δεξί κουμπί για να εμφανίσετε/κρύψετε τις 8 παραμέτρους μέτρησης σε πραγματικό χρόνο που εμφανίζονται στο επάνω μέρος της οθόνης:

2

V_{max} =Μέγιστη τάση V_{rr} =Τάση αιχμής προς αιχμή

V_{min} =Ελάχιστη τάση F_{re} =Συχνότητα

V_{ave} =Μέση τιμή D_{ut} =Διάρκεια

L V_{rms} =Τάση RMS C_{yc} =Κύκλος)

Προβολοσκοπίου

@Εισάγετε τον προβολέα του οσκοσκοπίου με βύσμα MCX στην υποδοχή [DSO] στην επάνω επιφάνεια, πρώτα ρυθμίστε τον μηχανισμό αποδυνάμωσης στον προβολέα και συνδέστε το κλιπ γείωσης του προβολέα στη "αναφορά γείωσης" του δοκιμαζόμενου κυκλώματος.

@Συνδέστε την άκρη ή το γάντζο του προβολέα στον μετρημένο κόμβο του κυκλώματος και παρατηρήστε το κύμα τάσης του μετρημένου σημείου στην οθόνη.

@Ο παράγοντας αποδυνάμωσης του προβολέα θα πρέπει να ταιριάζει με την τάση του μετρημένου σήματος και το σήμα τάσης που υπερβαίνει το μέγιστο εύρος δεν μπορεί να μετρηθεί.

@®Κατά τη μέτρηση σημάτων που υπερβαίνουν την ασφαλή τάση, δεν πρέπει να αγγίζετε τα εκτεθειμένα μεταλλικά μέρη της συσκευής για να αποφύγετε ηλεκτροπληξία. P

28

4.4 Λειτουργία και περιγραφή λειτουργιών του

γεννήτριας σήματος

Στη σελίδα αρχικής οθόνης, πατήστε σύντομα τα αριστερά και

2.5 τετράγωνα δεξιά πλήκτρα στο Fors για να αλλάξετε στη λειτουργία

3.Παλμού γεννήτριας σήματος, και πατήστε σύντομα το

; - . . OK

4. Τριγωνική κλειδί επιβεβαίωσης

5.Κλίμακα MENU

γεννήτριας σελίδας (όπως φαίνεται).

6.DC

Υπάρχουν 6 σχήματα σήματος για επιλογή:

@Ημιτονοειδές @Τετράγωνο @Παλμός

@Οδοντωτό @Τριγωνικό @DC

Πατήστε σύντομα τα πλήκτρα επάνω και κάτω & / ¥ , και το δεξί πλήκτρο 2 0

για να επιλέξετε να αλλάξετε τη συχνότητα ή την πλάτος, και στη συνέχεια πατήστε σύντομα

4

RUN

έξοδο. (Το ανώτατο όριο συχνότητας είναι 10000Hz, η τιμή πλάτους περιορίζεται στα 3.3V)

4.5 Εργαλειοθήκη

στη σελίδα αρχικής οθόνης, πατήστε σύντομα τα αριστερά και δεξιά πλήκτρα / Ld για να αλλάξετε στην

2.\Τάση

RUN HOLD]]

ΤΤ εργαλειοθήκη, και πατήστε σύντομα το πλήκτρο επιβεβαίωσης

4.DHT11 για να εισέλθετε στη σελίδα εργαλειοθήκης όπως

5.IR Decode φαίνεται στην εικόνα.

6.Καλιμπράρισμα

29

Υπάρχουν 6 λειτουργίες για επιλογή:

@Δοκιμή συνέχειας @Δοκιμή θερμοκρασίας και

@\ολα δοκιμή

. hl ow ή

@Δοκιμή ψηφιακής θερμοκρασίας DS18B20 Αποκωδικοποίηση υπερύθρων

@Αυτόματη καλιμπράρισμα

Πατήστε σύντομα τα πλήκτρα επάνω και κάτω A | WV, μετά την αλλαγή στη σχετική λειτουργία, θα μετρήσει αυτόματα.

@Δοκιμή συνέχειας: Χρησιμοποιήστε οποιαδήποτε δύο γωνίες της υποδοχής 1, 2 και 3 της δοκιμαστικής υποδοχής

για να διεξάγετε δοκιμές συνεχούς αντίστασης. Εάν το κύκλωμα έχει χαμηλή αντίσταση, θα κριθεί ως "συνδεδεμένο" και θα ηχήσει ένας ηχέιο.

@Ανίχνευση τάσης: Εισάγετε τη γραμμή δοκιμής MCX στην επάνω υποδοχή [IN (0~40V)] για να ανιχνεύσετε την τάση μεταξύ των γραμμών δοκιμής.

@DS18B20: Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη για να εισάγετε τον αισθητήρα θερμοκρασίας

στην υποδοχή δοκιμής για μέτρηση.

@DHT11: Ακολουθήστε τις οδηγίες στην οθόνη για να εισάγετε τον αισθητήρα

θερμοκρασίας και

υγρασίας στην υποδοχή δοκιμής για μέτρηση (Μην συνδέσετε την τρίτη ακίδα του DHT).

@Αποκωδικοποίηση υπερύθρων: Όταν ο δοκιμαστής είναι υπό δοκιμή, στοχεύστε το υπερύθρων τηλεχειριστήριο στο "IR" σημάδι στην επιφάνεια του δοκιμαστή, πατήστε το κουμπί στο τηλεχειριστήριο, και η συσκευή θα αρχίσει αυτόματα να λαμβάνει υπερύθρες σήματα και να εκτελεί διαδικασία αποκωδικοποίησης. Μετά την επιτυχή αποκωδικοποίηση, ο κωδικός χρήστη θα εμφανιστεί και ο κωδικός δεδομένων, και θα εμφανιστεί το αντίστοιχο κύμα υπερύθρων. Εάν η αποκωδικοποίηση αποτύχει ή δεν μπορεί να αποκωδικοποιηθεί, ο κωδικός χρήστη και ο κωδικός δεδομένων δεν θα εμφανιστούν. Σε αυτή την περίπτωση, αν βρίσκεστε στη διεπαφή του δοκιμαστή, δεν μπορείτε να εισέλθετε στη διεπαφή αποκωδικοποίησης υπερύθρων. Αν βρίσκεστε στη διεπαφή αποκωδικοποίησης υπερύθρων, οι τελευταίες πληροφορίες επιτυχούς αποκωδικοποίησης θα εξακολουθούν να εμφανίζονται.

30

@Αυτόματη καλιμπράρισμα: Εισάγετε το καλώδιο τριών ακίδων στην υποδοχή 1-2-3 της δοκιμαστικής υποδοχής σύμφωνα με τις οδηγίες, και η καλιμπράρισμα θα ξεκινήσει αυτόματα. Μετά την αποσύνδεση των κοντών καλωδίων σύμφωνα με τις οδηγίες στη διαδικασία καλιμπράρισμα, περιμένετε μέχρι η μπάρα προόδου να φτάσει το 100% για να ολοκληρωθεί

η καλιμπράρισμα υπό την τρέχουσα λειτουργία της συσκευής, δεν απαιτούνται άλλες ενέργειες.

A Ειδοποίηση

Ο εξωτερικός κύκλωμα πρέπει να είναι απενεργοποιημένος, αλλιώς η συσκευή μπορεί να καταστραφεί.

5. ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕΝΟΥ

OK .

2 Γλώσσα Πατήστε παρατεταμένα i; για να εισέλθετε στη ρύθμιση συστήματος σελίδα όπως φαίνεται στην εικόνα.

3.Ένταση

4.Φωτεινότητα

5.Προεπιλογή

6.Σχετικά

Τα ρυθμιζόμενα στοιχεία είναι:

@Λογότυπο εκκίνησης @Ένταση συστήματος @Προεπιλεγμένη λειτουργία

@Γλώσσα συστήματος @Φωτεινότητα οπίσθιου φωτισμού @Σχετικά

Πατήστε σύντομα τα πλήκτρα επάνω και κάτω A / W για να αλλάξετε, πατήστε σύντομα τα αριστερά και

δεξιά πλήκτρα, < / ors © για να ρυθμίσετε παραμέτρους ή να αλλάξετε καταστάσεις.

31

6.ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Ανοίξτε το λογισμικό αναβάθμισης στον υπολογιστή, συνδέστε τον υπολογιστή και τη συσκευή με καλώδιο USB, στη συνέχεια, ενώ πατάτε το πλήκτρο WW, πατήστε το πλήκτρο τροφοδοσίας (6) για να εισέλθετε στη σελίδα αναβάθμισης. Τέλος, επιλέξτε την αντίστοιχη αναβάθμιση λογισμικού στη σελίδα του υπολογιστή για να ολοκληρώσετε την αναβάθμιση λογισμικού.

7.ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΝΗΘΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

E: Πώς να κρίνετε αν η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη;

A: Αφού η μπαταρία είναι πλήρως φορτισμένη, η ένδειξη φόρτισης θα αλλάξει από κόκκινη σε πράσινη.

E: Γιατί το κύμα δοκιμής συνεχίζει να κουνιέται από τη μία πλευρά στην άλλη και δεν μπορεί να σταθεροποιηθεί;

A: Η τάση ενεργοποίησης χρειάζεται ρύθμιση, η οποία είναι το κίτρινο βέλος στα δεξιά. Σε λειτουργία ενεργοποίησης, πατήστε τα πλήκτρα πάνω και κάτω για να ρυθμίσετε την τάση ενεργοποίησης. Αφού ρυθμίσετε το κίτρινο βέλος ένδειξης μεταξύ του άνω και του κάτω μέρους του κύματος, το κύμα μπορεί να ενεργοποιηθεί και να σταθεροποιηθεί.

E: Γιατί δεν υπάρχει κύμα κατά τη μέτρηση μιας μπαταρίας ή άλλης DC τάσης;

A: Το σήμα τάσης της μπαταρίας είναι ένα σταθερό σήμα DC χωρίς καμπύλο κύμα. Ρυθμίστε την κατακόρυφη ευαισθησία στη λειτουργία DC ζεύξης, θα υπάρχει μια ανωτική ή καθοδική ευθεία γραμμή κύματος, αν είναι AC ζεύξης, ανεξάρτητα από το πώς το ρυθμίζετε, δεν θα υπάρχει κύμα.

E: Γιατί το μετρημένο κύμα 220V του δικτύου δεν είναι ένα τυπικό ημιτονοειδές κύμα με παραμόρφωση;

A: Το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας γενικά μολύνεται και περιέχει περισσότερα υψηλής τάξης αρμονικά συστατικά. Αυτές οι αρμονικές επικαλύπτονται, έτσι θα εμφανιστεί μια παραμορφωμένη ημιτονοειδής μορφή στο ημιτονοειδές κύμα, το οποίο είναι ένα φυσιολογικό φαινόμενο. Οι γενικές μορφές κύματος του δικτύου είναι όλες παραμορφωμένες, δεν σχετίζονται με το ίδιο το παλμογράφο.

E: Γιατί οι παράμετροι των διόδων και των πυκνωτών αποκτώνται κατά τη μέτρηση

MOSFETs και IGBTs;

A: Επειδή η τάση ενεργοποίησης ή απενεργοποίησης του MOSFET ή IGBT είναι μεγαλύτερη από 5V (η μέγιστη τάση τροφοδοσίας του τσιπ), το MOSFET ή IGBT δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί ή να απενεργοποιηθεί κανονικά, έτσι μόνο οι ισοδύναμες παράμετροι του μπορούν να μετρηθούν.

8.ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

@Αφού παραλάβετε τη συσκευή, παρακαλώ χρησιμοποιήστε την αφού είναι πλήρως φορτισμένη.

@Κατά τη μέτρηση υψηλής τάσης, μην αγγίζετε κανένα μεταλλικό μέρος του παλμογράφου για να αποφύγετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

@Προσπαθήστε να μην εκτελείτε δοκιμή υψηλής τάσης κατά τη διάρκεια της φόρτισης.

@Μην τοποθετείτε τη συσκευή σε ασταθή θέση ή όπου μπορεί να υποστεί ισχυρές δονήσεις.

@Μην τοποθετείτε τη συσκευή σε μέρη με υψηλή υγρασία, σκόνη, άμεσο ηλιακό φως, σε εξωτερικούς χώρους ή κοντά σε πηγές θερμότητας.

@Η συσκευή τροφοδοτείται από μια ενσωματωμένη επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου 3.7V, παρακαλώ χρησιμοποιήστε έναν προσαρμογέα ρεύματος όταν τη χρησιμοποιείτε για μεγάλο χρονικό διάστημα για να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής της μπαταρίας.

@Όταν δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, η μπαταρία θα πρέπει να αποφορτιστεί στα 3.7V πριν από την αποθήκευση, και χρειάζεται να φορτίζεται και να αποφορτίζεται κάθε τρίμηνο.

@Παρακαλώ χρησιμοποιήστε την τάση εντός της καθορισμένης περιοχής στο εγχειρίδιο για τη φόρτιση.

@®Κατά τη χρήση της λειτουργίας του παλμογράφου, προσέξτε την επιλογή της 1X/10X εξασθένισης, η εξασθένιση του παλμογράφου πρέπει να είναι ίδια με την εξασθένιση του αισθητήρα.

@Κατά την βαθμονόμηση, είναι απαραίτητο να αποσυνδέσετε τον αισθητήρα BNC ή να βραχυκυκλώσετε τους θετικούς και αρνητικούς πόλους του αισθητήρα.