

FNIRSI DPOS350P Ψηφιακός παλμογράφος 4 σε 1

FNIRSI · EAN 5905156102163

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

4-σε-1 Πολυλειτουργικό Ταμπλέτα Οσυλλοσκόπιο V1.6

DPOS350P

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ειδοποίηση προς τους χρήστες 01

1.Εισαγωγή προϊόντος 01

Προφυλάξεις

2.Ειδικές Προφυλάξεις 02

3.Παράμετροι προϊόντος 03

4.Περιγραφή Λειτουργιών 06

5.Οδηγός Λειτουργίας 17

6.Συχνές Ερωτήσεις και Διάγνωση 22

7.Επικοινωνήστε μαζί μας 25

Οδηγίες Εγγύησης Τελευταία Σελίδα

Ειδοποίηση προς τους χρήστες

● Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει λεπτομερείς οδηγίες σχετικά με τη χρήση και τις προφυλάξεις του προϊόντος. Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο και χρησιμοποιήστε το προϊόν σύμφωνα με τις οδηγίες για να επιτύχετε βέλτιστη απόδοση.

● Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε εύφλεκτα ή εκρηκτικά περιβάλλοντα.

● Οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες και οι απορριφθείσες συσκευές δεν πρέπει να απορρίπτονται με τα οικιακά απορρίμματα. Παρακαλώ χειριστείτε τις σύμφωνα με τους εθνικούς ή τοπικούς κανονισμούς.

● Εάν η συσκευή αντιμετωπίσει οποιοδήποτε πρόβλημα ποιότητας ή έχετε οποιαδήποτε ερώτηση σχετικά με τη χρήση της, παρακαλούμε επικοινωνήστε μαζί μας άμεσα και θα τις επιλύσουμε το συντομότερο δυνατό.

1.Εισαγωγή προϊόντος

Το DPOS350P είναι ένα πολυλειτουργικό όργανο 4-σε-1 που ενσωματώνει ένα ψηφιακό φωσφοριζέ οσυλλοσκόπιο διπλής καναλιού 350MHz, έναν πλήρους λειτουργίας γεννήτρια σήματος 50MHz, έναν αναλυτή φάσματος 200K~350MHz και έναν αναλυτή συχνότητας

50MHz. Διαθέτει ρυθμό δειγματοληψίας 1GSa/s σε πραγματικό χρόνο, αναλογικό εύρος ζώνης 350MHz και εξαιρετικά υψηλό ρυθμό ανανέωσης κύματος, επιτρέποντάς του να συλλαμβάνει και να εμφανίζει μια ευρεία γκάμα σημάτων καθαρά, ιδιαίτερα για ανάλυση σύνθετων σημάτων και ανίχνευση σφαλμάτων χαμηλής πιθανότητας. Η ενσωματωμένη οθόνη υψηλής ανάλυσης, η λειτουργία αφής, η έξυπνη ενεργοποίηση και οι πολλαπλές λειτουργίες μέτρησης το καθιστούν ένα ακριβές και αξιόπιστο εργαλείο για δοκιμές και αναλύσεις σε εργαστήρια, γραμμές παραγωγής και χώρους συντήρησης.

● Δυνατή πολυλειτουργική ενσωμάτωσή: Το DPOS350P συνδυάζει ένα οσillosκόπιο 350MHz, μια γεννήτρια σήματος 50MHz, έναν αναλυτή φάσματος 200K~350MHz και έναν αναλυτή συχνότητας 50MHz για να καλύψει διάφορες ανάγκες δοκιμής σήματος.

● Υψηλή απόδοση σύλληψης κύματος: Με ρυθμό δειγματοληψίας 1GSPS σε πραγματικό χρόνο, αναλογικό εύρος ζώνης 350MHz (λειτουργία μονής καναλιού) και εξαιρετικά υψηλό ρυθμό ανανέωσης κύματος 50,000 wfms/s, μπορεί να συλλάβει και να εμφανίσει με ακρίβεια σήματα σφαλμάτων χαμηλής πιθανότητας.

● Λεπτή οθόνη και λειτουργία: Εξοπλισμένο με οθόνη αφής IPS 7 ιντσών 1024x600 υψηλής ανάλυσης, παρέχει καθαρή εμφάνιση κύματος και υποστηρίζει εναλλαγή μεταξύ λειτουργιών γκρίζου και θερμοκρασίας χρώματος, διευκολύνοντας τη λειτουργία σε διάφορα περιβάλλοντα δοκιμών.

● Πλούσιες δυνατότητες παραγωγής και ανάλυσης σήματος: Η ενσωματωμένη γεννήτρια σήματος 50MHz υποστηρίζει 14 τυπικά κύματα και λειτουργίες προσαρμοσμένου κύματος, ενώ ο αναλυτής φάσματος καλύπτει μια συχνότητα 200K~350MHz, ιδανικός για δοκιμές EMI, RF και σήματος υψηλής συχνότητας.

● Προστασία υψηλής τάσης και γρήγορη φόρτιση: Η συσκευή διαθέτει σχεδίαση προστασίας υψηλής τάσης έως 400V για ασφάλεια, και με την τεχνολογία γρήγορης φόρτισης QC18W, μπορεί να φορτιστεί πλήρως σε 2 ώρες, εξασφαλίζοντας μακροχρόνια σταθερή λειτουργία.

● Βολική αποθήκευση και εξαγωγή δεδομένων: Υποστηρίζει αποθήκευση έως 500 δεδομένων κύματος και 90 εικόνων, και διαθέτει λειτουργία εξαγωγής δεδομένων USB για εύκολη ανάλυση και δημιουργία αναφορών. Το DPOS350P είναι ένα υψηλής απόδοσης, πλούσιο σε χαρακτηριστικά οσillosκόπιο all-in-one, κατάλληλο για μια ευρεία γκάμα βιομηχανικών και ερευνητικών εφαρμογών. Με τον ισχυρό ενσωματωμένο σχεδιασμό του, τον υψηλό ρυθμό δειγματοληψίας και το ευρύ εύρος ζώνης, μπορεί να αναλύσει με ακρίβεια σύνθετα σήματα, να παρέχει καθαρή εμφάνιση κύματος και έξυπνη ενεργοποίηση. Είτε για ανάλυση σήματος στο εργαστήριο είτε για ποιοτικό έλεγχο στη γραμμή παραγωγής, το DPOS350P προσφέρει αξιόπιστη απόδοση μέτρησης, καθιστώντας το την ιδανική επιλογή για διάφορα επαγγελματικά σενάρια δοκιμών.

2.Ειδικές Προφυλάξεις

Προειδοποίηση

● Κατά τη χρήση και των δύο καναλιών ταυτόχρονα, οι γειωμένες κλιπς και των δύο προμπ πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους. Απαγορεύεται αυστηρά η σύνδεση των γειωμένων κλιπς των δύο προμπ σε διαφορετικές δυναμικές, ειδικά σε διαφορετικά δυναμικά άκρα υψηλής ισχύος ή κυκλώματα 220V/110V. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στην κύρια πλακέτα του οσυλλοσκοπίου, καθώς και τα δύο κανάλια μοιράζονται μια κοινή γείωση, και η σύνδεση τους σε διαφορετικές δυναμικές μπορεί να προκαλέσει βρόχο γείωσης και βραχυκύκλωμα της κύριας πλακέτας.

● Η είσοδος BNC στο οσυλλοσκόπιο έχει μέγιστη αντοχή 400V. Απαγορεύεται αυστηρά η είσοδος τάσεων που υπερβαίνουν τα 400V όταν χρησιμοποιείται ο διακόπτης προμπ 1X.

● Για τη φόρτιση, χρησιμοποιήστε τον ειδικό φορτιστή που παρέχεται. Απαγορεύεται η χρήση της τροφοδοσίας άλλου εξοπλισμού υπό δοκιμή ή σύνδεσης USB. Κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει βρόχο γείωσης και βραχυκύκλωμα της κύριας πλακέτας του οσυλλοσκοπίου, ενδεχομένως προκαλώντας ζημιά κατά τη διάρκεια της διαδικασίας δοκιμής.

● Όταν μετράτε σήματα υψηλής συχνότητας και υψηλής τάσης, χρησιμοποιήστε έναν 100X αισθητήρα (π.χ., για υπερηχητικούς συγκολλητές, υπερηχητικούς καθαριστές κ.λπ.), ή ακόμα και έναν 1000X αισθητήρα (π.χ., για την πλευρά υψηλής τάσης υψηλής συχνότητας μετασχηματιστών, ρεσονατέρ επαγωγικής θέρμανσης κ.λπ.). Υπενθύμιση
Το εύρος ζώνης του αισθητήρα σε λειτουργία 1X είναι 5MHz, ενώ σε λειτουργία 10X είναι 350MHz. Όταν μετράτε συχνότητες υψηλότερες από 5MHz, είναι απαραίτητο να αλλάξετε τη λαβή του αισθητήρα στη θέση 10X και να ρυθμίσετε το παλμογράφο σε λειτουργία 10X επίσης. Διαφορετικά, θα συμβεί σημαντική αποδυνάμωση του σήματος. Αυτό οφείλεται στην εγγενή χωρητικότητα 100~300pF στο καλώδιο του αισθητήρα, η οποία παρουσιάζει σημαντικό φορτίο για σήματα υψηλής συχνότητας. Καθώς το σήμα διασχίζει τον αισθητήρα προς την είσοδο του παλμογράφου, υφίσταται αξιοσημείωτη αποδυνάμωση, μειώνοντας το αποτελεσματικό εύρος ζώνης στα 5MHz. Για να αντισταθμιστεί η χωρητικότητα του καλωδίου του αισθητήρα, η είσοδος του αισθητήρα αποδυναμώνει το σήμα κατά παράγοντα 10 (όταν είναι ρυθμισμένο στη θέση 10X). Αυτή η προσαρμογή της αντίστασης μειώνει το φορτίο στο σημείο δοκιμής κατά παράγοντα 10, επιτρέποντας στο εύρος ζώνης να φτάσει τα 350MHz. Είναι κρίσιμο να χρησιμοποιείτε αισθητήρες με εύρος ζώνης 350MHz ή υψηλότερο για να διασφαλίσετε ακριβείς μετρήσεις. Επιπλέον, η χρήση ενός παθητικού αισθητήρα με καλώδιο γείωσης για τη μέτρηση σήματος υψηλής συχνότητας

(5MHz~350MHz) μπορεί να υποβαθμίσει σημαντικά την απόδοση επίπεδης απόκρισης. Αυτό συμβαίνει επειδή το καλώδιο γείωσης λειτουργεί ως επαγωγή, ενώ η είσοδος του αισθητήρα συμπεριφέρεται ως χωρητικότητα. Αυτός ο συνδυασμός δημιουργεί αποτελεσματικά ένα φίλτρο LC με κακή προσαρμογή αντίστασης στην πρόσοψη του αισθητήρα, με αποτέλεσμα σημαντικά σφάλματα πλάτους σε διάφορες συχνότητες. Για να μετριάσουν αυτά τα ζητήματα κατά τη διάρκεια μετρήσεων σήματος υψηλής συχνότητας, το καλώδιο γείωσης θα πρέπει να αφαιρεθεί ή να χρησιμοποιηθεί ένα πολύ κοντό και παχύ καλώδιο για τη σύνδεση ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα σφάλματα μέτρησης.

02

3.Παράμετροι προϊόντος

Παράμετροι οσυλλοσκοπίου

Κανάλια 2 CH Εξασθένηση προβάτου 1X / 10X / 100X Πλέγμα φόντου εμφάνιση / απόκρυψη
Πλάτος ζώνης 350MHz Όριο πλάτους ζώνης υλικού 150M / 20M Κίνηση κύματος χονδρική
ρύθμιση /

λεπτομερής ρύθμιση

Χρόνος ανόδου 1ns Λειτουργία υψηλής ανάλυσης 8bit ~ 16bit Προστασία υπερτάσης αντοχή
τάσης 400V

Μέγιστος ρυθμός δειγματοληψίας 1GSa/s Μετρήσεις παραμέτρων 12 τύποι Φωτεινότητα
κύματος ρυθμιζόμενη

Βάθος μνήμης 47Kpts Μέτρηση δείκτη χρόνος, περίοδος, συχνότητα, Απλή εμφάνιση FFT
υποστήριξη

επίπεδο, τάση

Είσοδος αντίστασης 1MΩ / 14PF Ανίχνευση σκανδάλης ψηφιακή σκανδάλη Ψηφιακή
φθορισμού υποστήριξη

Εύρος βάσης χρόνου 5ns ~ 50s Κανάλι σκανδάλης CH1 / CH2 Εμφάνιση θερμοκρασίας
χρώματος υποστήριξη

Βάση χρόνου κύλισης 50ms ~ 50s Λειτουργία σκανδάλης Αυτόματη / Μοναδική / Κανονική
Λειτουργία X-Y υποστήριξη

Κατακόρυφη ευαισθησία 2mV ~ 20V(1X) Άκρη σκανδάλης ανερχόμενη άκρη / κατερχόμενη
άκρη ZOYM βάσης χρόνου υποστήριξη

Κατακόρυφο εύρος 16mV ~ 160V(1X) Σ suppression σκανδάλης L1 ~ L3 Αυτόματη ρύθμιση
με ένα πλήκτρο υποστήριξη

χειροκίνητη / ρύθμιση

Ακρίβεια DC $\pm 2\%$ Επίπεδο σκανδάλης αυτόματο 10% ~ 90% Επιστροφή στο μηδέν με ένα

πλήκτρο υποστήριξη

Ακρίβεια χρόνου $\pm 0.01\%$ Αποθήκευση στιγμιότυπου 90 εικόνες Περιηγητής δεδομένων υποστήριξη

Σύνδεση εισόδου DC / AC Αποθήκευση κύματος 500 ομάδες

03

Παράμετροι γεννήτριας σήματος

Τύποι κυμάτων 14 τυπικές λειτουργίες + Κύκλος εργασίας $0.1\% \sim 99.9\%$ Ανάλυση εκτροπής 1mV

καταγεγραμμένο κύμα

Συχνότητα $0 \sim 50\text{MHz}$ (μόνο ημιτονοειδές, άλλες Συχνότητα ανάλυσης 1Hz Ανάλυση κύκλου εργασίας 0.1%

κύματα έως 10M/5M/3M)

Πλάτος $0 \sim 5\text{VPP}$ Ανάλυση πλάτους 1mV Προσαρμόσιμο καταγεγραμμένο κύμα 500 ομάδες Εκτροπή $-2.5\text{V} \sim +2.5\text{V}$

Τμήμα αναλυτή συχνότητας

Συχνότητα σήματος διέγερσης $10\text{Hz} \sim 50\text{MHz}$ Μέτρηση δείκτη συχνότητα / κέρδος / φάση

Πλάτος σήματος διέγερσης $0 \sim 5\text{VPP}$ Λειτουργία λειτουργίας μοναδική / κυκλική

Εκτροπή σήματος διέγερσης $-2.5\text{V} \sim +2.5\text{V}$ Καλιμπράρισμα συστήματος υποστήριξη

Αριθμός συχνότητας διέγερσης $20 \sim 500$

Τμήμα αναλυτή φάσματος

Μέθοδος μετατροπής FFT Παράμετρος σήμανσης μέγιστη ενέργεια αρμονικής

Μήκος FFT 4K $\sim 32\text{K}$ Διάγραμμα καταρράκτη υποστήριξη

Εύρος συχνότητας $200\text{KHz} \sim 350\text{MHz}$ Διάγραμμα καταρράκτη 3D υποστήριξη

Εύρος επιπέδου $-60\text{dBmV} \sim +260\text{dBmV}$ Αυτόματη ρύθμιση υποστήριξη

Μέτρηση δείκτη συχνότητα / πλάτος Καλιμπράρισμα συστήματος υποστήριξη

04

Άλλα μέρη

Διαμόρφωση ενεργοποίησης 5 προεπιλεγμένα στοιχεία Απαιτήσεις φόρτισης QC18W - 12V/1.5A

Γλώσσες Κινέζικα / Αγγλικά / Ρωσικά / Πορτογαλικά Προδιαγραφές μπαταρίας 3.7V, 8000mAh μπαταρία λιθίου

Μέγεθος οθόνης 7 ίντσες Χρόνος αναμονής περίπου 3 ώρες

Ανάλυση οθόνης 1024 x 600 pixels Χρόνος φόρτισης Αναμονή ≈ 5 ώρες

Τεχνολογία οθόνης IPS πλήρης γωνία θέασης Συνολική κατανάλωση ενέργειας 10W

Λειτουργία αλληλεπίδρασης οθόνη αφής capacitive Ψύξη αερόψυξη

Διεπαφή επέκτασης οθόνη αφής capacitive Μέγεθος προϊόντος 190mm*128mm*37mm
Αυτόματη απενεργοποίηση 15 λεπτά ~ 1 ώρα / απενεργοποίηση Αξεσουάρ 350MHz
προβάτης*2, φορτιστής QC18W,

USB καλώδιο, καλώδια Alligator clip,

Αναβάθμιση υλικολογισμικού υποστήριξη .iso εικόνα αναβάθμισης Οδηγός χρήστη
05

4.Περιγραφή λειτουργίας

Περιγραφή κύριας διεπαφής

32 31 30 29 28 27 26 25 24 23 22

21

1 20

2 19

18

3 17

4 16

5 15

14

6 7 8 9 10 11 12 13

① Το σήμα κύματος του καναλιού 1 εμφανίζεται με κίτρινη φωτεινότητα ③ Το σήμα κύματος του καναλιού 2 εμφανίζεται με κυανή φωτεινότητα όταν η θερμοκρασία χρώματος είναι απενεργοποιημένη.

Όσο πιο φωτεινή είναι η περιοχή, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να εμφανιστεί η περιοχή. Όταν η θερμοκρασία χρώματος είναι απενεργοποιημένη, η πιθανότητα εμφάνισης της περιοχής είναι μεγαλύτερη. Όταν η θερμοκρασία χρώματος είναι ενεργοποιημένη, εμφανίζεται ως μετάβαση χρώματος. Η θερμοκρασία αυξάνεται σταδιακά από το μπλε στο κόκκινο, που σημαίνει ότι η πιθανότητα εμφάνισης της περιοχής είναι μεγαλύτερη. ② Το βέλος ένδειξης αναφοράς δυναμικού του καναλιού 1, με το κανάλι 1 ως αναφορά, υποδεικνύει ότι το δυναμικό εδώ είναι 0V. ④ Το βέλος ένδειξης αναφοράς δυναμικού του καναλιού 2, με το κανάλι 2 ως αναφορά, υποδεικνύει ότι το δυναμικό εδώ είναι 0V. 06 ⑤ Πίνακας εμφάνισης παραμέτρων, όπου η τιμή αιχμής-σε-αιχμή, η μέση τιμή, η συχνότητα του καναλιού 1 και η τιμή αιχμής-σε-αιχμή, η μέση τιμή, η συχνότητα του καναλιού 2 είναι ενεργοποιημένες. Όλα μπορούν να ενεργοποιηθούν ή να απενεργοποιηθούν. ⑥ Μπάρα ελέγχου καναλιού 1, όπου BW 150M σημαίνει ότι το τρέχον όριο εύρους ζώνης είναι 150MHz, 500mV είναι η κατακόρυφη ευαισθησία, που σημαίνει ότι ένα μεγάλο πλέγμα στην

κατακόρυφη κατεύθυνση είναι 500mV τάση, DC σημαίνει DC ζεύξη, AC σημαίνει AC ζεύξη, 1X σημαίνει ότι η μεγέθυνση του αισθητήρα είναι 1x, 10X σημαίνει 10x και 100X σημαίνει 100x. ⑦ Μπάρα ελέγχου καναλιού 2, όπου BW 150M σημαίνει ότι το τρέχον όριο εύρους ζώνης είναι 150MHz, 500mV είναι η κατακόρυφη ευαισθησία, που σημαίνει ότι ένα μεγάλο πλέγμα στην κατακόρυφη κατεύθυνση είναι 500mV τάση, DC σημαίνει DC ζεύξη, AC σημαίνει AC ζεύξη, 1X σημαίνει ότι η μεγέθυνση του αισθητήρα είναι 1x, 10X σημαίνει 10x και 100X σημαίνει 100x. ⑧ Μπάρα ελέγχου βάσης χρόνου, M = 50uS είναι η κύρια βάση χρόνου, που σημαίνει ότι ένα μεγάλο πλέγμα στην τρέχουσα οριζόντια κατεύθυνση αντιπροσωπεύει μια χρονική διάρκεια 50uS. Αν υπάρχουν δύο εξισώσεις, η δεύτερη είναι η βάση χρόνου ZOOM. ⑨ Μπάρα ελέγχου δειγματοληψίας, Run σημαίνει ότι η δειγματοληψία είναι σε εξέλιξη, αν είναι Stop, σημαίνει ότι η δειγματοληψία έχει σταματήσει. 100MS/s σημαίνει ότι η τρέχουσα φυσική ταχύτητα δειγματοληψίας του συστήματος είναι 100MS/s. 8bit σημαίνει ότι η κατακόρυφη ανάλυση είναι 8 bits, με συνολικά 8bit~16bit πολλές επιλογές. ⑩ Μπάρα ελέγχου σκανδάλης, CH1 σημαίνει ότι το τρέχον κανάλι σήματος σκανδάλης είναι το κανάλι 1, το οποίο μπορεί να επιλεγεί ως CH1 ή CH2. Auto σημαίνει αυτόματο τρόπο σκανδάλης, με συνολικά τρεις τρόπους σκανδάλης: Auto, Single και Normal. Το ανωτέρω βέλος υποδεικνύει ότι η τρέχουσα άκρη σκανδάλης είναι η ανερχόμενη άκρη, η οποία μπορεί να επιλεγεί ως η ανερχόμενη άκρη ή η κατερχόμενη άκρη. □ Μπάρα ελέγχου γεννήτριας σήματος, Sin υποδεικνύει ότι ο τρέχων τύπος εξόδου είναι ημιτονοειδής κύμα, συνολικά 15 τύποι. 1V σημαίνει ότι η έξοδος έχει πλάτος 1V. 50MHz σημαίνει ότι η συχνότητα εξόδου είναι 50MHz. 07 □ Κουμπί πλήρους οθόνης με ένα άγγιγμα. Κάντε κλικ σε αυτό το κουμπί και η □ Κουμπί εναλλαγής οριζόντιου δείκτη, δηλαδή μέτρηση δείκτη χρόνου.

το σύστημα θα αποθηκεύσει αυτόματα το περιεχόμενο της οθόνης ως BMP □ Κουμπί περιήγησης δεδομένων. Κάντε κλικ σε αυτό και θα υπάρχουν 3 τύποι δεδομένων αρχείου και αποθηκεύστε το στον τοπικό δίσκο. περιήγησης, δηλαδή, περιηγητής εικόνας, περιηγητής κυματομορφής και

□ Κουμπί αποθήκευσης κυματομορφής με ένα κλικ. Κάντε κλικ σε αυτό το κουμπί και το σύστημα θα αποθηκεύσει αυτόματα το τρέχον καρέ δεδομένων κυματομορφής ως WAV □ Κουμπί μέτρησης παραμέτρων. Κάντε κλικ σε αυτό και όλοι οι τύποι μέτρησης παραμέτρων των καναλιών θα εμφανιστούν. □ Κουμπί διακόπτη κάθετης γραμμής, δηλαδή μέτρηση τάσης. □ Κουμπί μενού λειτουργιών, το οποίο περιέχει τις ρυθμίσεις επιλογών των □ Βέλος ένδειξης χρόνου σκανδάλης, που υποδεικνύει τη οριζόντια θέση της λειτουργιών του παλμογράφου. κυματομορφής που έχει ενεργοποιηθεί αυτή τη στιγμή. □ Κουμπί μενού

συστήματος, το οποίο περιέχει τις επιλογές ρυθμίσεων υλικού ολόκληρης της συσκευής. Περιγραφή διεπαφής ZOOM

13 12 11 10

1 9

2 8

3 7

4

5 6

08

①Δείκτης αναφοράς δυναμικού για το Κανάλι 1 στη Βασική Χρονική Βάση. ⑥Κυματομορφή που εμφανίζεται για το Κανάλι 2 στη Βασική Χρονική Βάση. Υποδεικνύει δυναμικό 0V με το κανάλι 1 ως αναφορά. ⑦Δείκτης επιπέδου σκανδάλης στη Βασική Χρονική Βάση. ②Δείκτης αναφοράς δυναμικού για το Κανάλι 2 στη Βασική Χρονική Βάση. ⑧Δείκτης χρόνου σκανδάλης στη Βασική Χρονική Βάση. Υποδεικνύει δυναμικό 0V με το κανάλι 2 ως αναφορά. ⑨Δείκτης επιπέδου σκανδάλης στη Βασική Χρονική Βάση. ③Δείκτης αναφοράς δυναμικού για το Κανάλι 1 στη Βασική Χρονική Βάση. ⑩Δείκτης χρόνου σκανδάλης στη Βασική Χρονική Βάση. Υποδεικνύει δυναμικό 0V με το κανάλι 1 ως αναφορά. □ Περιοχή όπου η Βασική Χρονική Βάση ZOOM είναι οπτικά χαρτογραφημένη στη

④Δείκτης αναφοράς δυναμικού για το Κανάλι 2 στη Βασική Χρονική Βάση. Βασική Χρονική Βάση. Υποδεικνύει δυναμικό 0V με το κανάλι 2 ως αναφορά. □ Κυματομορφή που εμφανίζεται για το Κανάλι 2 στη Βασική Χρονική Βάση. ⑤Κυματομορφή που εμφανίζεται για το Κανάλι 1 στη Βασική Χρονική Βάση. □ Κυματομορφή που εμφανίζεται για το Κανάλι 1 στη Βασική Χρονική Βάση. Περιγραφή διεπαφής μέτρησης δείκτη 7 6

1

5

2

3

4

①Μπάρα παραμέτρου του δείκτη χρόνου X, όπου H1/H2 αναφέρεται στον χρόνο του ②Μπάρα παραμέτρου του δείκτη τάσης Y του καναλιού 1, όπου V1/V2 αναφέρεται σε H1/H2 γραμμή δείκτη σε σχέση με το κέντρο των συντεταγμένων. D-T αναφέρεται στην την τάση της γραμμής δείκτη V1/V2 σε σχέση με το κέντρο των συντεταγμένων. απόλυτη τιμή της διαφοράς χρόνου μεταξύ H1 και H2. D-F αναφέρεται D-V αναφέρεται στην απόλυτη τιμή της διαφοράς δυναμικού μεταξύ στην τιμή συχνότητας που αντιστοιχεί στους κύκλους H1 και H2. V1 και V2. 09

③Μπάρα παραμέτρου του δείκτη τάσης Υ του καναλιού 2, όπου V1/V2 αναφέρεται στην
④Δείκτης δείκτη τάσης V2. τάση της γραμμής δείκτη V1/V2 σε σχέση με το κέντρο των
συντεταγμένων. ⑤Δείκτης δείκτη τάσης V1. D-V αναφέρεται στην απόλυτη τιμή της
διαφοράς δυναμικού μεταξύ ⑥Δείκτης δείκτη χρόνου H2. V1 και V2. ⑦Δείκτης δείκτη
χρόνου H1. Περιγραφή διεπαφής λειτουργίας ΧΥ

10

3 7

①Δυναμικό αναφοράς του καναλιού 2, αυτή τη στιγμή, και οι δύο οριζόντιες και ③Δυναμικό
αναφοράς του καναλιού 1, αυτή τη στιγμή, και οι δύο οριζόντιες
κατακόρυφες συντεταγμένες αντιπροσωπεύουν τον κάθετο δείκτη/δείκτη δυναμικού. και
κατακόρυφες συντεταγμένες αντιπροσωπεύουν τον κάθετο δείκτη/δείκτη

②Καμπύλη κυματομορφής ΧΥ, μια κλειστή καμπύλη που αποτελείται από την τάση του
δυναμικού. καναλιού 1 ως οριζόντια συντεταγμένη και την τάση του
καναλιού 2 ως κατακόρυφη συντεταγμένη. 10

Περιγραφή διεπαφής εμφάνισης κυματομορφής καταγραφής

7 6

5

3 4

3

2

①Δείκτης διακοπής καναλιού και περιόδου, T-CH1 σημαίνει διακοπή αυτού ⑤Αποθηκεύστε
την τρέχουσα πληροφορία διακοπής και αποθηκεύστε την στον τοπικό
του τμήματος της κυματομορφής του καναλιού 1 ως περιοδικό σήμα. δίσκο. ②Ορίστε το
κανάλι διακοπής στο κανάλι 2. ⑥Η θέση ένδειξης του τέλους της διακοπής. ③Ορίστε το
κανάλι διακοπής στο κανάλι 1. ⑦Η θέση ένδειξης της αρχής της διακοπής. ④Έξοδος από
αυτή τη λειτουργία και ακύρωση της λειτουργίας διακοπής. 11

Περιγραφή διεπαφής γεννήτριας σήματος

1 8

2 7

3

4

5

6

①Μπάρα ρύθμισης συχνότητας, μπορείτε να ρυθμίσετε τη συχνότητα σε 0~50MHz.

⑥Όνομα τύπου κύματος, συνολικά 15 κύματα. ②Ρυθμιστική μπάρα πλάτους, μπορείτε να ρυθμίσετε το πλάτος από 0~5VPP. ⑦Κλειδί πλοήγησης στη ρυθμιστική μπάρα, ρυθμίστε τη θέση του κέρσορα αριστερά και ③Ρυθμιστική μπάρα offset, μπορείτε να ρυθμίσετε το offset από -2.5V~+2.5V. δεξιά, το κουμπί επάνω αυξάνει και το κουμπί κάτω μειώνει. ④Ρυθμιστική μπάρα κύκλου καθήκοντος τετραγωνικού κύματος, μπορείτε να ρυθμίσετε τον κύκλο καθήκοντος από 0.1%~99.9%. ⑩Εικονίδιο πληκτρολογίου στη ρυθμιστική μπάρα, κάντε κλικ σε αυτή τη θέση για να εμφανιστεί το 0.1%~99.9%. αριθμητικό πληκτρολόγιο, μπορείτε να ρυθμίσετε απευθείας την συγκεκριμένη τιμή. ⑤Μικρογραφία τύπου κύματος, που δείχνει 5 κύματα κύκλου, συνολικά 15 κύματα. 12

Περιγραφή διεπαφής αναλυτή συχνότητας

20 19 18 17 16 15 14 13

1 12

2

3

4 11

5 6 7 8 9 10

①Η κλίμακα κέρδους πλάτους του σήματος εξόδου σε σχέση με το σήμα εισόδου, το οποίο είναι γραμμικά κατανεμημένο. ②Η καμπύλη κέρδους πλάτους του σήματος εξόδου σε σχέση με το σήμα εισόδου. ③Η καμπύλη φάσης του σήματος εξόδου σε σχέση με το σήμα εισόδου. ⑤Στήλη ρύθμισης πλάτους σήματος διέγερσης, εύρος 0~5V. ④Δεδομένα μέτρησης κέρσορα, τα τρία δεδομένα του C1/C2 αντιστοιχούν αντίστοιχα ⑥Στήλη ρύθμισης offset σήματος διέγερσης, εύρος -2.5V~+2.5V. στη συχνότητα που αντιστοιχεί στη γραμμή κέρσορα C1/C2, την τιμή κέρδους στην τομή της γραμμής κέρσορα και της καμπύλης κέρδους, ⑦Στήλη ρύθμισης αρχικής συχνότητας σήματος διέγερσης, εύρος 100Hz~50MHz. και την τιμή φάσης στην τομή της γραμμής κέρσορα και της καμπύλης φάσης. Οι τρεις παράμετροι DC αντιστοιχώς ⑧Στήλη ρύθμισης τελικής συχνότητας σήματος διέγερσης, εύρος 100Hz~50MHz. 13

⑨Στήλη ρύθμισης μέτρησης συχνότητας σήματος διέγερσης, εύρος 20~500. □ Βέλος ένδειξης κέρσορα C2. ⑩Στήλη ελέγχου ταχύτητας κίνησης κέρσορα, η οποία μπορεί να αλλάξει σε γρήγορη ή αργή κίνηση. □ Κουμπί διακόπτη κέρσορα. □ Κουμπί στιγμιότυπου με ένα κλικ. □ Τιμή συντεταγμένης συχνότητας, κατανεμημένη λογαριθμικά. □ Βέλος ένδειξης κέρσορα C1. □ Τιμή κλίμακας φάσης του σήματος εξόδου σε σχέση με το σήμα εισόδου, □ Κουμπί βαθμονόμησης συστήματος, χρησιμοποιείται για να βαθμονομήσει το σφάλμα κέρδους και το σφάλμα φάσης που προκαλείται από τη γραμμή μετάδοσης. □ Κουμπί εκκίνησης και παύσης, πράσινο για εκκίνηση, κόκκινο για παύση. □ Έξοδος από τον αναλυτή

συχνότητας και επιστροφή στον παλμογράφο.

□ Κουμπί λειτουργίας εκκίνησης, Επαναλαμβανόμενο για συνεχόμενη λειτουργία, Μοναδικό για μοναδική λειτουργία. Περιγραφή διεπαφής αναλυτή φάσματος

20 19 18 17 16 15 14 13 12

1

2

3 11

4 5 6 7 8 9 10

14

①Επίπεδο αναφοράς κέρδους, αναφέρεται στην μέγιστη τιμή κέρδους που μπορεί να εμφανιστεί. ⑩Στήλη ελέγχου ταχύτητας κίνησης κέρσορα, μπορεί να αλλάξει σε γρήγορη ή αργή κίνηση. ②Κύμα φάσματος. □ Τιμές συντεταγμένων ρυθμού συχνότητας, κατανεμημένες γραμμικά. ③Δεδομένα μέτρησης κέρσορα, τα 3 δεδομένα του C1/C2 αντιστοιχούν αντίστοιχα στη συχνότητα που αντιστοιχεί στη γραμμή κέρσορα C1/C2, την τιμή κέρδους σε dB mV στη τρέχουσα συχνότητα, και την τιμή κέρδους σε γραμμική μονάδα στη τρέχουσα συχνότητα. Οι τρεις παράμετροι DC αντιστοιχώς αναπαριστούν την απόλυτη τιμή της διαφοράς μεταξύ □ Κουμπί εκκίνησης και παύσης, πράσινο για εκκίνηση, κόκκινο για παύση. της συχνότητας που αντιστοιχεί στη γραμμή κέρσορα C1/C2, την απόλυτη τιμή της διαφοράς κέρδους σε dB mV, και την απόλυτη τιμή της διαφοράς κέρδους σε γραμμική μονάδα. ④Ρυθμιστική μπάρα επιπέδου αναφοράς, εύρος -60dBmV~+260dBmV. ⑤Ρυθμιστική μπάρα αποδυνάμωσης, εύρος -60dBmV~+260dBmV. ⑥Ρυθμιστική μπάρα αρχικής συχνότητας, εύρος 0~1GHz. ⑦Ρυθμιστική μπάρα τελικής συχνότητας, εύρος 0~1GHz. ⑧Ρυθμιστική μπάρα κεντρικής συχνότητας, εύρος 0~1GHz.

□ Έξοδος από τον αναλυτή φάσματος και επιστροφή στη λειτουργία του παλμογράφου.

⑨Ρυθμιστική μπάρα εύρους ζώνης, εύρος 0~1GHz. 15

Περιγραφή διαγράμματος καταρράκτη 3D του αναλυτή φάσματος

5

1 4

2 3

①Χρωματική κλίμακα του διαγράμματος καταρράκτη, το μπλε στο κάτω μέρος υποδηλώνει το χρώμα ③Διάγραμμα καταρράκτη 3D, ένα στερεοσκοπικό διάγραμμα που δείχνει το κορυφαίο φάσμα με τη χαμηλότερη κέρδος, το κόκκινο στο πάνω μέρος υποδηλώνει το χρώμα με το διάγραμμα κυματομορφής που αλλάζει με την πάροδο του χρόνου. υψηλότερο κέρδος.

④Διάγραμμα καταρράκτη, ένα διάγραμμα θερμοκρασίας χρώματος που δείχνει το κορυφαίο φάσμα

②Χρωματική κλίμακα του διαγράμματος καταρράκτη 3D, το μαύρο στο κάτω μέρος υποδηλώνει το διάγραμμα κυματομορφής που αλλάζει με την πάροδο του χρόνου. χρώμα με τη χαμηλότερη κέρδος, το κυανό στο πάνω μέρος υποδηλώνει το χρώμα με ⑤Κυματομορφή φάσματος. το υψηλότερο κέρδος. 16

5.Οδηγός Λειτουργίας

●Εκκίνηση συστήματος: Όταν το σύστημα είναι απενεργοποιημένο, κάντε κλικ στο κουμπί τροφοδοσίας για να το ενεργοποιήσετε. ●Απενεργοποίηση συστήματος: Όταν το σύστημα είναι ενεργοποιημένο, κάντε κλικ στο κουμπί τροφοδοσίας για να το απενεργοποιήσετε.

●Ζουμ κυματομορφής: Εάν είναι οριζόντιο ζουμ, κάντε κλικ στα αριστερά και δεξιά μισά της περιοχής εμφάνισης κυματομορφής για να ζουμάρετε την κυματομορφή οριζόντια.

Κάντε κλικ στο αριστερό

μισό για να ζουμάρετε προς τα έξω οριζόντια, δηλαδή, να αυξήσετε τη βάση χρόνου, και κάντε κλικ στο δεξί μισό για να ζουμάρετε προς τα μέσα οριζόντια, δηλαδή, να μειώσετε τη βάση χρόνου. Εάν είναι κατακόρυφο

ζουμ, πρώτα κάντε κλικ στο πέμπτο εικονίδιο  /  από πάνω προς τα κάτω στη ρυθμιστική μπάρα στα δεξιά του κύριου μενού για να το αλλάξετε στο κανάλι που θα ζουμάρετε. Το CH1 αντιπροσωπεύει το κανάλι 1 και το CH2 αντιπροσωπεύει το κανάλι 2.

Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο κουμπί  +  στη δεξιά πλευρά της ρυθμιστικής μπάρας στο κύριο μενού για να ζουμάρετε κατακόρυφα ή στο κουμπί  -  για να ζουμάρετε προς τα έξω κατακόρυφα. ●Μετακίνηση κυματομορφής: Κάντε κλικ στη θέση καμπύλης κυματομορφής για να μετακινήσετε την κυματομορφή. ●Αυτόματη ρύθμιση της κυματομορφής: Η ρύθμιση της βάσης χρόνου της αυτόματης ρύθμισης ρυθμίζεται σύμφωνα με το κανάλι που επιλέγεται από τον πυροδότη

πρώτα. Η κατακόρυφη ρύθμιση είναι ανεξάρτητη. Κάντε κλικ στο δεύτερο εικονίδιο από πάνω προς τα κάτω στη ρυθμιστική μπάρα στα δεξιά του κύριου μενού για

να ρυθμίσετε αυτόματα τις παραμέτρους κάθε καναλιού για να επιτύχετε την καλύτερη κατάσταση εμφάνισης της κυματομορφής. ●Ρύθμιση ταχύτητας προσαρμογής κίνησης:

Κάντε κλικ στο  MOV  στη ρυθμιστική μπάρα στο κάτω μέρος του κύριου μενού για να αλλάξετε την ταχύτητα της τρέχουσας κατεύθυνσης

λειτουργίας κίνησης. Η γρήγορη κίνηση είναι γρήγορη ρύθμιση, η αργή κίνηση είναι αργή ρύθμιση, και η ταχύτητα γρήγορης κίνησης είναι 10 φορές αυτή της αργής

κίνησης. ●Επιστροφή της κυματομορφής στη κεντρική θέση: Κάντε κλικ στο κουμπί μηδενισμού με ένα κλικ στη ρυθμιστική μπάρα στα δεξιά του κύριου μενού για να

επιστρέψετε την

κυματομορφή στη μεσαία θέση, δηλαδή, η κατακόρυφη αναφορά δυναμικού/οριζόντια θέση πυροδότη/κατακόρυφη θέση πυροδότη επιστρέφουν όλες στη θέση μηδέν. ●Εκτέλεση και παύση δειγματοληψίας: Κάντε κλικ στο πρώτο εικονίδιο από πάνω προς τα κάτω στη ρυθμιστική μπάρα στα δεξιά του κύριου μενού για να εναλλάξετε μεταξύ εκτέλεσης και παύσης δειγματοληψίας. ●Μέτρηση παραμέτρων: Κάντε κλικ στο κουμπί ☐ Measure ☐ στη ρυθμιστική μπάρα στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανιστεί ένα μενού. Κάντε κλικ στο όνομα παραμέτρου για

να εμφανίσετε ή να κλείσετε αυτή την παράμετρο. ●Χειροκίνητη μέτρηση δείκτη: Κάντε κλικ στο ☐ Cursor X ☐ ή ☐ Cursor Y ☐ στη ρυθμιστική μπάρα στην κορυφή του κύριου μενού για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη χειροκίνητη μέτρηση δείκτη.

●Ενεργοποίηση της βάσης χρόνου ZOOM: Κάντε κλικ στο ☐ Zoom ☐ στη ρυθμιστική μπάρα στην κορυφή του κύριου μενού για να ενεργοποιήσετε τη βάση χρόνου ZOOM. Δύο βάσεις χρόνου θα εμφανιστούν

σε αυτή την περίπτωση, η άνω περιοχή 1/3 είναι η κύρια βάση χρόνου, και η κάτω περιοχή 2/3 είναι η βάση χρόνου μεγέθυνσης ZOOM, και η αναλογία μεγέθυνσης είναι

2~1000 φορές. Οι λειτουργίες οριζόντιου ζουμ και οριζόντιας κίνησης της περιοχής

εμφάνισης κυματομορφής μπορούν να ελέγχουν μόνο τις παραμέτρους της βάσης χρόνου ZOOM, και οι οριζόντιες παράμετροι της κύριας βάσης χρόνου διατηρούνται στην

κατάσταση πριν την ενεργοποίηση του ZOOM. Η κυματομορφή της βάσης χρόνου ZOOM

είναι η μεγενθυμένη απεικόνιση της κυματομορφής της μη καλυμμένης περιοχής στην κύρια βάση χρόνου. ●Ρύθμιση της λειτουργίας πυροδότη: Κάντε κλικ στο ☐ TRI ☐ στη ρυθμιστική

μπάρα στο κάτω μέρος του κύριου μενού, θα εμφανιστεί ένα μενού, και στη συνέχεια κάντε κλικ στις 3 επιλογές κάτω από την

στήλη ☐ Trigger mode ☐ για να επιλέξετε την τρέχουσα απαιτούμενη λειτουργία πυροδότη, Auto σημαίνει αυτόματος πυροδότης, Single σημαίνει μεμονωμένος πυροδότης, Normal σημαίνει κανονικός

πυροδότης. 17

●Ρύθμιση της ακμής πυροδότη: Κάντε κλικ στο ☐ TRI ☐ στη ρυθμιστική μπάρα στο κάτω μέρος του κύριου μενού, θα εμφανιστεί ένα μενού, στη συνέχεια κάντε κλικ στις δύο επιλογές κάτω από την στήλη ☐ Trigger

edge ☐ για να επιλέξετε την ακμή πυροδότη που χρειάζεστε. Rising σημαίνει πυροδότηση ανιούσας ακμής, και Falling σημαίνει πυροδότηση κατιούσας ακμής. ●Ρύθμιση του καναλιού

πυροδότη: Κάντε κλικ στο ☐ TRI ☐ στη ρυθμιστική μπάρα στο κάτω μέρος του κύριου μενού, θα εμφανιστεί ένα μενού, στη συνέχεια κάντε κλικ στις δύο επιλογές κάτω από την στήλη ☐

Trigger channel □ για να επιλέξετε το κανάλι πυροδότη που χρειάζεστε.

●Ρυθμίστε το επίπεδο σκανδάλης: Κάντε κλικ στο εικονίδιο T στο κάτω μέρος της γραμμής ελέγχου στη δεξιά πλευρά του κύριου μενού, η δεξιά γραμμή θα γίνει περιοχή ολίσθησης, αγγίξτε την περιοχή και σύρετε προς τα πάνω και προς τα κάτω για να ρυθμίσετε το επίπεδο σκανδάλης. ●Ρυθμίστε το επίπεδο σκανδάλης στο 50%: Το επίπεδο σκανδάλης θα ρυθμιστεί αυτόματα στο 10%~90% σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά του σήματος. Για παράδειγμα, ένα σήμα τετραγωνικού κύματος με νεκρή ζώνη ή πολυφωνικό δεν μπορεί να ρυθμιστεί στο 50%. Κάντε κλικ στο □ 50%□ στη γραμμή ελέγχου στη δεξιά πλευρά του κύριου μενού για να ρυθμίσετε το επίπεδο σκανδάλης στη σωστή θέση. ●Ρυθμίστε την καταστολή υψηλής συχνότητας σκανδάλης: Κάντε κλικ στο □ TRI□ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του κύριου μενού, θα εμφανιστεί ένα μενού, στη συνέχεια κάντε κλικ στις 4 επιλογές κάτω από τη στήλη □ HF suppression□ , υπάρχουν συνολικά 3 επίπεδα, όσο μεγαλύτερος είναι ο θόρυβος του σήματος, τόσο ισχυρότερη είναι η καταστολή σκανδάλης που απαιτείται. ●Ανοίξτε ή κλείστε το κανάλι: Κάντε κλικ στο □ CH1□ / CH2□ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού ρύθμισης καναλιού, κάντε κλικ στο □ Channel enable□ για να ανοίξετε ή να κλείσετε το τρέχον κανάλι. ●Ρυθμίστε την μεγέθυνση του αισθητήρα: Κάντε κλικ στο □ CH1□ / CH2□ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού ρύθμισης καναλιού, κάντε κλικ στο □ 1X□ / □ 10X□ / 100X□ στη στήλη □ Probe attenuation□ για να ρυθμίσετε την μεγέθυνση του αισθητήρα. ●Ρυθμίστε τη λειτουργία ζεύξης εισόδου: Κάντε κλικ στο □ CH1□ / CH2□ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού ρύθμισης καναλιού, κάντε κλικ στο □ DC□ / AC□ στη στήλη □ Coupling mode□ για να ρυθμίσετε τη ζεύξη εισόδου. ●Εμφάνιση απλού κύματος FFT: Κάντε κλικ στο □ CH1□ / CH2□ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού ρύθμισης καναλιού, και κάντε κλικ στο □ FFT display□ για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την απλή εμφάνιση FFT. ●Ρυθμίστε το όριο εύρους ζώνης υλικού 150M/20MHz: Κάντε κλικ στο □ CH1□ / CH2□ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού ρύθμισης καναλιού, και κάντε κλικ στο □ Full 350M□ / 150M□ / 20M□ κάτω από τη στήλη □ Bandwidth limit□ για να ρυθμίσετε το όριο εύρους ζώνης υλικού. ●Ρυθμίστε τη λειτουργία υψηλής ανάλυσης: Κάντε κλικ στο □ ACQ□ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού ανάλυσης. Η φυσική ανάλυση είναι 8bit, και η λογισμική υψηλή ανάλυση φτάνει έως 16bit. Υπάρχουν συνολικά 9 επίπεδα. Η ουσία του είναι η αυτόματη ψηφιακή φιλτραρίσματος, η οποία χρησιμοποιείται κυρίως για να φιλτράρει σήματα θορύβου. Καθώς το επίπεδο

αυξάνεται, το εύρος ζώνης μειώνεται σταδιακά. Η συγκεκριμένη τιμή εύρους ζώνης θα εμφανίζεται στη θέση BW στη γραμμή ελέγχου καναλιού στο κάτω μέρος του κύριου μενού.

●Αποθήκευση στιγμιότυπου οθόνης: Κάντε κλικ στο ☐ Screenshot στη γραμμή ελέγχου στο πάνω μέρος του κύριου μενού για να αποθηκεύσετε το τρέχον στιγμιότυπο οθόνης ως αρχείο εικόνας BMP στον τοπικό δίσκο. Συνολικά 90 εικόνες μπορούν να αποθηκευτούν.

●Αποθήκευση κύματος: Κάντε κλικ στο ☐ Save wave στη γραμμή ελέγχου στο πάνω μέρος του κύριου μενού για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα κύματος του τρέχοντος

ενεργοποιημένου καναλιού ως αρχείο WAV στον τοπικό δίσκο. Συνολικά 500 σύνολα

δεδομένων κύματος μπορούν να αποθηκευτούν. ●Προβολή αποθηκευμένων εικόνων: Κάντε κλικ στο αναδυόμενο μενού ☐ Browser στη γραμμή ελέγχου στο πάνω μέρος του κύριου μενού, και στη συνέχεια κάντε κλικ στη στήλη ☐ Picture browser για να εισέλθετε στον περιηγητή εικόνας. Η κάτω γραμμή ελέγχου είναι επιστροφή, μεμονωμένη επιλογή, επιλογή όλων, διαγραφή, προηγούμενη σελίδα και επόμενη σελίδα. Οι χρήστες μπορούν να γυρίσουν σελίδες σύμφωνα με ☐ Last page και ☐ Next page για να δουν όλα τα μικρογραφίες εικόνας. Αφού επιλέξετε μια εικόνα, κάντε κλικ στην εικόνα για να εισέλθετε σε λειτουργία πλήρους οθόνης. Σε λειτουργία πλήρους οθόνης, κάντε κλικ στην εικόνα για να εμφανίσετε τη γραμμή ελέγχου, και μπορείτε να διαγράψετε, να γυρίσετε σελίδες, να επιστρέψετε κ.λπ.

●Προβολή αποθηκευμένου κύματος: Κάντε κλικ στο αναδυόμενο μενού ☐ Browser στη γραμμή ελέγχου στο πάνω μέρος του κύριου μενού, στη συνέχεια κάντε κλικ στη στήλη ☐ Waveform browser για να εισέλθετε στον περιηγητή κύματος. Η κάτω γραμμή ελέγχου είναι επιστροφή, μεμονωμένη επιλογή, επιλογή όλων, διαγραφή, προηγούμενη σελίδα και επόμενη σελίδα. Οι χρήστες μπορούν να γυρίσουν σελίδες σύμφωνα με ☐ Last page και ☐ Next page για να δουν όλες τις μικρογραφίες κύματος. Αφού επιλέξετε ένα κύμα, κάντε κλικ στο κύμα, το σύστημα θα σταματήσει τη δειγματοληψία και θα φορτώσει την ομάδα δεδομένων κύματος, και μπορείτε να εκτελέσετε οποιαδήποτε ενέργεια, όπως ZOOM, μέτρηση παραμέτρων, μέτρηση κέρσορα, λειτουργία στιγμιότυπου οθόνης κ.λπ.

●Καλιμπράρισμα συστήματος: Πρώτα αποσυνδέστε τον αισθητήρα και το καλώδιο USB, κάντε κλικ στο ☐ System στη γραμμή ελέγχου στο πάνω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ System calibration για να εμφανιστεί η προτροπή, και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Confirm. Το σύστημα θα καλιμπραριστεί αυτόματα. Αυτή η διαδικασία διαρκεί περίπου 40 δευτερόλεπτα για να ολοκληρωθεί. Παρακαλώ περιμένετε υπομονετικά. ●Ρυθμίστε τη φωτεινότητα του κύματος: Κάντε κλικ στο ☐ Function στη γραμμή ελέγχου στο πάνω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού λειτουργίας, και στη συνέχεια σύρετε τον ρυθμιστή κάτω από τη στήλη ☐ Waveform light για να ρυθμίσετε τη φωτεινότητα του κύματος. ●Λειτουργία εμφάνισης

χρωματικής θερμοκρασίας: Κάντε κλικ στο ☐ Function στην γραμμή ελέγχου στο πάνω μέρος του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού λειτουργίας, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Color temperature για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία εμφάνισης χρωματικής θερμοκρασίας.

●Λειτουργία καμπύλης X-Y: Κάντε κλικ στο ☐ Function στην επάνω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού λειτουργιών, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ X-Y mode display για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε τη λειτουργία X-Y.

●Λειτουργία χρονικής βάσης rolling: Κάντε κλικ στο ☐ HOR στην κάτω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί η λίστα χρονικής βάσης, κάντε κλικ στη χρονική βάση στην περιοχή 50S~50mS για να εισέλθετε στη λειτουργία rolling, 50mS είναι η ταχύτερη ταχύτητα rolling, και 50S είναι η πιο αργή ταχύτητα rolling. Ή κάντε κλικ στην αριστερή πλευρά της περιοχής εμφάνισης του κύματος συνεχώς για να αυξήσετε την τιμή της χρονικής βάσης μέχρι η χρονική βάση να φτάσει $H = 50mS$, και η λειτουργία χρονικής βάσης εισέρχεται αυτόματα στη λειτουργία rolling.

●Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση της κλίμακας πλέγματος φόντου: Κάντε κλικ στο ☐ Function στην γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού λειτουργιών, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Background grid για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε το πλέγμα φόντου.

●Αποθήκευση της τρέχουσας διαμόρφωσης ως προεπιλεγμένη διαμόρφωση: Κάντε κλικ στο ☐ System στην γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Configuration settings για να εμφανιστούν 3 ομάδες μενού διαμόρφωσης, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Save configuration για να εμφανιστούν 5 ομάδες προεπιλεγμένων στοιχείων. Δεδομένου ότι το σύστημα υποστηρίζει 5 αποθηκευμένα στοιχεία, κάντε κλικ στο απαιτούμενο στοιχείο για να το αντικαταστήσετε και να το αποθηκεύσετε.

●Φόρτωση της αποθηκευμένης διαμόρφωσης: Κάντε κλικ στο ☐ System στην γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Configuration settings για να εμφανιστούν 3 ομάδες μενού διαμόρφωσης, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Read configuration για να εμφανιστούν 5 ομάδες προεπιλεγμένων στοιχείων, κάντε κλικ στη διαμόρφωση που απαιτείται για να φορτωθεί.

●Ρύθμιση της διαμόρφωσης κατά την εκκίνηση: Κάντε κλικ στο ☐ System στην γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Configuration settings για να εμφανιστούν 3 ομάδες μενού

διαμόρφωσης, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Power-on configuration ☐ για να εμφανιστεί μία από τις 5 προεπιλεγμένες ομάδες στοιχείων για να ρυθμίσετε τη διαμόρφωση κατά την εκκίνηση.

●Σύνδεση USB με υπολογιστή για κοινή χρήση αρχείων: Κάντε κλικ στο ☐ System ☐ στην επάνω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ USB connect ☐ για να εισέλθετε στη διεπαφή USB, και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε το καλώδιο Type-C USB για να συνδέσετε το παλμογράφο με τον υπολογιστή για να μοιραστείτε αρχεία.

●Ρύθμιση αυτόματης απενεργοποίησης: Κάντε κλικ στο ☐ System ☐ στην επάνω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, και στη συνέχεια κάντε κλικ στις 5 επιλογές κάτω από τη στήλη ☐ Automatic shutdown ☐ για να ρυθμίσετε τον χρόνο αυτόματης απενεργοποίησης.

●Ρύθμιση γλώσσας συστήματος: Κάντε κλικ στο ☐ System ☐ στην επάνω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Language settings ☐ για να εμφανιστούν 4 επιλογές γλώσσας, δηλαδή Κινέζικα, Αγγλικά, Ρωσικά και Πορτογαλικά. Επιλέξτε τη γλώσσα που θέλετε να ρυθμίσετε και θα ισχύσει άμεσα χωρίς επανεκκίνηση.

●Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων: Κάντε κλικ στο ☐ System ☐ στην επάνω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος. Στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Factory settings ☐ για να εμφανιστεί η διεπαφή προτροπής, και τελικά κάντε κλικ στο ☐ Confirm ☐ για να επιστρέψετε στις εργοστασιακές ρυθμίσεις. Ωστόσο, αυτή η διαδικασία δεν θα διαγράψει καμία εικόνα, κύμα ή δεδομένα που έχουν καταγραφεί από τον χρήστη.

●Μορφοποίηση χώρου δίσκου: Κάντε κλικ στο ☐ System ☐ της επάνω γραμμής ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού συστήματος, και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Disk formatting ☐ για να εμφανιστεί η διεπαφή προειδοποίησης, και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Confirm ☐ για να διαγράψετε όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα, όπως εικόνες/κύματα/καταγεγραμμένα κύματα και άλλα δεδομένα. Τα διαγραφμένα δεδομένα δεν μπορούν να ανακτηθούν, πρέπει να λειτουργήσετε προσεκτικά.

●Άνοιγμα του πίνακα ελέγχου του γεννήτριας σήματος: Κάντε κλικ στο ☐ GEN ☐ στην κάτω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να ανοίξετε τον πίνακα ελέγχου παραμέτρων της γεννήτριας σήματος.

●Ρύθμιση του τύπου σήματος της γεννήτριας σήματος: Αφού ανοίξετε τον πίνακα της γεννήτριας σήματος, κάντε κλικ στην εικόνα περιήγησης κύματος παρακάτω, 15 κύματα θα εμφανιστούν στην κορυφή, από τα οποία ο τύπος Capture ρυθμίζει το κομμένο σήμα που έχει ορίσει ο χρήστης για τον χρήστη.

- Ρύθμιση της συχνότητας της γεννήτριας σήματος: Αφού ανοίξετε τον πίνακα της γεννήτριας σήματος, κάντε κλικ στην περιοχή ☐ Frequency ☐ για να ρυθμίσετε τον τύπο ελέγχου στη συχνότητα, και στη συνέχεια ρυθμίστε τη συχνότητα μέσω του δεξιού πλήκτρου πλοήγησης ή του πληκτρολογίου για να ρυθμίσετε τη συχνότητα.
 - Ρύθμιση της πλάτης της γεννήτριας σήματος: Αφού ανοίξετε τον πίνακα της γεννήτριας σήματος, κάντε κλικ στην περιοχή ☐ Amplitude ☐ για να ρυθμίσετε τον τύπο ελέγχου στην πλάτη, και στη συνέχεια ρυθμίστε την πλάτη μέσω του δεξιού πλήκτρου πλοήγησης ή του πληκτρολογίου για να ρυθμίσετε την περιοχή πλάτης.
 - Ρύθμιση της μετατόπισης της γεννήτριας σήματος: Αφού ανοίξετε τον πίνακα της γεννήτριας σήματος, κάντε κλικ στην περιοχή ☐ Offset ☐ για να ρυθμίσετε τον τύπο ελέγχου στη μετατόπιση, και στη συνέχεια ρυθμίστε τη μετατόπιση μέσω του δεξιού πλήκτρου πλοήγησης ή του πληκτρολογίου για να ρυθμίσετε τη μετατόπιση.
 - Ρύθμιση του κύκλου εργασίας της γεννήτριας σήματος: Αφού ανοίξετε τον πίνακα της γεννήτριας σήματος, κάντε κλικ στην περιοχή ☐ Duty pulse ☐ για να ρυθμίσετε τον τύπο ελέγχου στον κύκλο εργασίας, και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε το δεξί πλήκτρο πλοήγησης ή το πληκτρολόγιο για να ρυθμίσετε τον κύκλο εργασίας. Ισχύει μόνο για τετράγωνα κύματα.
 - Καταγραφή σήματος κύματος ως έξοδος: Κάντε κλικ στο ☐ Function ☐ στην επάνω γραμμή ελέγχου του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού, και στη συνέχεια κάντε κλικ στην ενότητα ☐ Capture output ☐ για να εισέλθετε στη διεπαφή καταγραφής κύματος.
- Για να καταγράψετε την κυματομορφή του Καναλιού 1, κάντε κλικ στο κουμπί ☐ CH1 ☐ στα δεξιά για να αλλάξετε στο Κανάλι 1; ομοίως, για να καταγράψετε το Κανάλι 2, κάντε κλικ στο ☐ CH2 ☐ . Αφού τοποθετήσετε τις δύο κατακόρυφες γραμμές κέρσορα στις επιθυμητές θέσεις, κάντε κλικ στο πρώτο εικονίδιο από την κορυφή προς τα κάτω στα δεξιά για να αποθηκεύσετε το κομμένο σήμα.
- Ρυθμίστε το σήμα παρέμβασης για να εξάγεται: κάντε κλικ στο αναδυόμενο μενού ☐ Browser ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού και στη συνέχεια κάντε κλικ στη στήλη ☐ Capture browser ☐ για να εισέλθετε στον περιηγητή καταγραφής, κάντε κλικ στο ρυθμισμένο κομμένο σήμα που χρειάζεται να ρυθμίσετε, το σήμα στην επάνω αριστερή γωνία θα εμφανίσει τη λέξη ☐ SET ☐ , δηλαδή, η τρέχουσα κυματομορφή χρησιμοποιείται ως κύκλος εξόδου.
 - Ξεκινήστε τον αναλυτή απόκρισης συχνότητας: Κάντε κλικ στο ☐ Function ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού λειτουργιών και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Frequency response analyser ☐ για να εκκινήσετε τον αναλυτή απόκρισης συχνότητας.
 - Ρυθμίστε τη λειτουργία εργασίας του αναλυτή απόκρισης συχνότητας: Ο αναλυτής

απόκρισης συχνότητας έχει δύο λειτουργίες εργασίας, τη λειτουργία single και τη λειτουργία continuous. Κάντε κλικ στο ☐ Loop ☐ / Single ☐ στη γραμμή ελέγχου της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να αλλάξετε τη λειτουργία εργασίας. Το Loop είναι η συνεχής λειτουργία εργασίας και το Single είναι η μοναδική λειτουργία εργασίας. Θα σταματήσει αυτόματα μετά την εμφάνιση ενός πλαισίου καμπύλης. ● Εκτελέστε και παύστε τον αναλυτή απόκρισης συχνότητας: Κάντε κλικ στο εικονίδιο εκτέλεσης και παύσης στα δεξιά της γραμμής ελέγχου της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εκτελέσετε/παύσετε. ● Ρυθμίστε την amplitude του σήματος διέγερσης του αναλυτή απόκρισης συχνότητας: Κάντε κλικ στο ☐ Amplitude ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την amplitude που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε την απόκλιση του σήματος διέγερσης του αναλυτή απόκρισης συχνότητας: κάντε κλικ στο ☐ Offset ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την απόκλιση που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε τη συχνότητα εκκίνησης του σήματος διέγερσης του αναλυτή απόκρισης συχνότητας: κάντε κλικ στο ☐ Start frequency ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή συχνότητας που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε τη συχνότητα διακοπής του σήματος διέγερσης του αναλυτή απόκρισης συχνότητας: κάντε κλικ στο ☐ Stop frequency ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή συχνότητας που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε τον αριθμό συχνοτήτων του σήματος διέγερσης του αναλυτή απόκρισης συχνότητας: κάντε κλικ στο ☐ Frequency count ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή μέτρησης που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Καλιμπράρισμα αναλυτή απόκρισης συχνότητας: πρώτα συνδέστε την είσοδο του καναλιού 1 και του καναλιού 2 στην έξοδο του γεννήτριας σήματος, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Calibration ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εμφανιστεί η διεπαφή προτροπής και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Confirm ☐ για να καλιμπράρετε. ● Ξεκινήστε τον αναλυτή φάσματος: κάντε κλικ στο ☐ Function ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανιστεί το μενού λειτουργιών και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Spectrum analyser ☐ για να ξεκινήσετε τον αναλυτή φάσματος. ● Αυτόματη ρύθμιση με ένα κλικ του αναλυτή φάσματος: Κάντε κλικ στο πέμπτο εικονίδιο από αριστερά προς τα δεξιά

στη γραμμή ελέγχου της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να ρυθμιστεί αυτόματα. ● Εκτελέστε και παύστε τον αναλυτή φάσματος: Κάντε κλικ στο εικονίδιο εκτέλεσης/παύσης στα δεξιά της γραμμής ελέγχου της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να εκτελέσετε/παύσετε. ● Ρυθμίστε το επίπεδο αναφοράς του αναλυτή φάσματος: Κάντε κλικ στο ☐ Reference ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή ντεσιμπέλ που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε την αποδυνάμωση του επιπέδου του αναλυτή φάσματος: κάντε κλικ στο ☐ Attenuation ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή ντεσιμπέλ που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε τη συχνότητα εκκίνησης του αναλυτή φάσματος: κάντε κλικ στο ☐ Start frequency ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή συχνότητας που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε τη συχνότητα διακοπής του αναλυτή φάσματος: κάντε κλικ στο ☐ Stop frequency ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή συχνότητας που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε τη συχνότητα κέντρου του αναλυτή φάσματος: κάντε κλικ στο ☐ Center freq ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή συχνότητας που θέλετε να ρυθμίσετε. ● Ρυθμίστε το εύρος ζώνης του αναλυτή φάσματος: Κάντε κλικ στο ☐ Freq width ☐ στη γραμμή ελέγχου στο κάτω μέρος της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να εμφανιστεί το αριθμητικό πληκτρολόγιο και εισάγετε την τιμή συχνότητας που θέλετε να ρυθμίσετε.

21

● Ρυθμίστε το μήκος μετατροπής FFT του αναλυτή φάσματος: Κάντε κλικ στο ☐ Function ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανίσετε το μενού λειτουργιών, και στη συνέχεια κάντε κλικ στην επιλογή 4K/8K/16K/32K κάτω από τη στήλη ☐ FFT length ☐ για να ρυθμίσετε το μήκος FFT.

● Εμφάνιση του διαγράμματος καταρράκτη του αναλυτή φάσματος: Κάντε κλικ στο ☐ Function ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανίσετε το μενού λειτουργιών, και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Waterfall display ☐ για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την εμφάνιση του διαγράμματος καταρράκτη.

● Εμφάνιση του 3D διαγράμματος καταρράκτη του αναλυτή φάσματος: Κάντε κλικ στο ☐ Function ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή του κύριου μενού για να εμφανίσετε το μενού

λειτουργιών, και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ 3D display ☐ για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την εμφάνιση του 3D διαγράμματος καταρράκτη.

● Καλιμπράρισμα αναλυτή φάσματος: Πρώτα, πρέπει να αποσυνδέσετε όλους τους αισθητήρες και τα καλώδια USB, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Function ☐ στη γραμμή ελέγχου στην κορυφή της κύριας διεπαφής του αναλυτή φάσματος για να εμφανίσετε το μενού λειτουργιών, στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Calibration ☐ για να εμφανίσετε τη διεπαφή προτροπής, και στη συνέχεια κάντε κλικ στο ☐ Confirm ☐ για να καλιμπράρετε.

6. Συχνές Ερωτήσεις και Διαγνωστικά

Γιατί δεν υπάρχει καμία κυματομορφή κατά τη διάρκεια της δοκιμής και μόνο μια ευθεία γραμμή βάσης στην οθόνη; Απάντηση: Παρακαλώ ελέγξτε αν έχετε πατήσει το κουμπί παύσης. Αν όχι, κάντε κλικ στο κουμπί αυτόματης ρύθμισης. Αν όχι, μπορεί να είναι ότι η πηγή σήματος δεν έχει έξοδο σήματος, ή η γραμμή του αισθητήρα μπορεί να είναι βραχυκυκλωμένη ή σπασμένη. Παρακαλώ χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε αν ο αισθητήρας και η πηγή σήματος είναι φυσιολογικοί.

Γιατί η τιμή τάσης είναι μηδέν; Απάντηση: Παρακαλώ ρυθμίστε την κατακόρυφη ευαισθησία και τη βάση χρόνου (ρυθμός δειγματοληψίας), κάντε κλικ στο κουμπί αυτόματης ρύθμισης, τουλάχιστον μία καθαρή και πλήρης κυματομορφή κύκλου εμφανίζεται στην οθόνη, και οι άνω και κάτω κορυφές της κυματομορφής θα πρέπει να εμφανίζονται πλήρως στην οθόνη χωρίς κοπή, τότε η τιμή τάσης είναι σωστή.

Γιατί η τιμή συχνότητας είναι μηδέν; Απάντηση: Πρώτα, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η λειτουργία σκανδάλης είναι Auto. Αν είναι ακόμα 0 σε λειτουργία Auto, πρέπει να κάνετε κλικ στο κουμπί αυτόματης ρύθμισης. Τουλάχιστον μία καθαρή και πλήρης κυματομορφή κύκλου εμφανίζεται στην οθόνη, και η κυματομορφή είναι ενεργοποιημένη (το βέλος σκανδάλης T υποδεικνύει τη θέση μεταξύ των άνω και κάτω κυματομορφών, σταθερό και χωρίς κίνηση), τότε η τιμή συχνότητας είναι σωστή.

Γιατί ο κύκλος εργασίας είναι μηδέν; Απάντηση: Πρώτα, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η λειτουργία σκανδάλης είναι Auto. Αν είναι ακόμα 0 σε λειτουργία Auto, μπορεί να είναι ότι η σκανδάλη δεν έχει ρυθμιστεί μεταξύ των κυματομορφών. Πρέπει να ρυθμίσετε το βέλος σκανδάλης μεταξύ των κυματομορφών, και στη συνέχεια η κυματομορφή θα σταθεροποιηθεί. Τουλάχιστον μία καθαρή κυματομορφή κύκλου πρέπει να εμφανίζεται στην οθόνη πριν η τιμή του κύκλου εργασίας είναι σωστή.

Γιατί οι κυματομορφές AC coupling και DC coupling είναι οι ίδιες; Απάντηση: Αν το σήμα εισόδου είναι ένα συμμετρικό σήμα AC (όπως το οικιακό 220V), τότε η κυματομορφή είναι η ίδια ανεξαρτήτως AC coupling ή DC coupling. Αν είναι ένα ασύμμετρο σήμα AC ή ένα σήμα DC που παλμίζει, τότε η κυματομορφή θα κινείται πάνω και κάτω κατά την αλλαγή του

coupling.

22

Γιατί η κυματομορφή πηδά πάνω και κάτω κατά τη διάρκεια της δοκιμής σήματος; Δεν μπορώ να δω την κυματομορφή, αλλά μπορώ να δω πολλές γραμμές να πηδούν πάνω και κάτω; Απάντηση: Ρυθμίστε τη λειτουργία σκανδάλης σε Auto trigger, κάντε κλικ στο κουμπί αυτόματης ρύθμισης, αν δεν λυθεί, μπορεί να είναι ότι το κλιπ γείωσης στον αισθητήρα δεν είναι γειωμένο, ή το άκρο του κλιπ γείωσης του αισθητήρα είναι σπασμένο, παρακαλώ χρησιμοποιήστε ένα πολύμετρο για να ελέγξετε αν ο αισθητήρας είναι φυσιολογικός.

Γιατί η δοκιμασμένη κυματομορφή κουνιέται αριστερά και δεξιά και δεν μπορεί να σταθεροποιηθεί; Απάντηση: Πρέπει να ρυθμίσετε το επίπεδο σκανδάλης, δηλαδή το βέλος T στα δεξιά. Πρέπει να ρυθμίσετε το βέλος δείκτη T μεταξύ των άνω και κάτω τμημάτων της κυματομορφής ώστε η κυματομορφή να μπορεί να ενεργοποιηθεί. Πρέπει επίσης να ελέγξετε αν η πηγή σήματος σκανδάλης είναι το κανάλι του τρέχοντος σήματος κυματομορφής που κουνιέται. Μετά τη ρύθμιση, κάντε κλικ στο κουμπί $\square$ 50% $\square$ στα δεξιά.

Γιατί δεν μπορώ να καταγράψω ξαφνικές κυματομορφές παλμού ή ψηφιακά σήματα λογικής; Απάντηση: Ρυθμίστε τη λειτουργία σκανδάλης σε Single trigger mode, στη συνέχεια ρυθμίστε την τάση σκανδάλης, τη βάση χρόνου και την κατακόρυφη ευαισθησία, και τελικά απελευθερώστε την παύση, περιμένοντας την άφιξη του σήματος παλμού. Θα σταματήσει αυτόματα μετά την καταγραφή.

Γιατί δεν υπάρχει κυματομορφή όταν μετρώ μια μπαταρία ή άλλη DC τάση; Απάντηση: Το σήμα τάσης της μπαταρίας είναι ένα σταθερό σήμα DC χωρίς καμπύλη κυματομορφής. Σε λειτουργία DC coupling, ρυθμίστε την κατακόρυφη ευαισθησία, και μια κυματομορφή με μια ευθεία γραμμή ανόδου ή καθόδου θα εμφανιστεί. Αν είναι AC coupling, δεν θα εμφανιστεί καμία κυματομορφή ανεξαρτήτως ρύθμισης.

Γιατί η κυματομορφή που μετράει 220V σε συχνότητα λειτουργίας 50Hz AC είναι πολύ καθυστερημένη; Απάντηση: Για να εμφανιστούν σήματα χαμηλής συχνότητας όπως το 50Hz, ένα παλμογράφος απαιτεί πολύ χαμηλό ρυθμό δειγματοληψίας για να καταγράψει το σήμα 50Hz. Όταν ο ρυθμός δειγματοληψίας μειώνεται, ο παλμογράφος θα εισέλθει σε κατάσταση αναμονής, με αποτέλεσμα να υπάρχει κοπή.

Όλα τα παλμογράφοι παρουσιάζουν τρεμούλιασμα κατά τη μέτρηση σημάτων 50Hz, το οποίο δεν προκαλείται από την απόδοση του παλμογράφου. Γιατί η τιμή VPP κορυφής προς κορυφή είναι κάτω από 600 V αντί για 220V ή 310V κατά τη μέτρηση του κανονικού κυματομορφής δικτύου 220V; Απάντηση: Η τροφοδοσία 220V είναι ένα συμμετρικό σήμα AC, με θετική κορυφή τάσης (μέγιστη τιμή) +310V και αρνητική κορυφή τάσης (ελάχιστη τιμή) -

310V, οπότε η τιμή κορυφής προς κορυφή είναι 620V. Η παράμετρος εναλλαγής είναι η αποτελεσματική τιμή, η οποία είναι η 220V αποτελεσματική τιμή τάσης. Η αποτελεσματική τιμή της τάσης τροφοδοσίας κυμαίνεται μεταξύ 180-260V, οπότε η VPP κορυφής προς κορυφή είναι στην περιοχή των 507-730V. Γιατί η μετρημένη κυματομορφή τροφοδοσίας 220V AC δεν είναι μια πολύ τυπική ημιτονοειδής κυματομορφή και είναι παραμορφωμένη; Απάντηση: Το δημοτικό δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας περιέχει γενικά ρύπανση και μεγάλο αριθμό υψηλών αρμονικών συστατικών. Αυτές οι αρμονικές, όταν επικαλύπτονται στην θεμελιώδη ημιτονοειδή κυματομορφή, θα εμφανίζουν μια παραμορφωμένη ημιτονοειδή. Αυτό είναι ένα φυσιολογικό φαινόμενο, και η κυματομορφή του δημοτικού δικτύου ηλεκτρικής ενέργειας είναι γενικά παραμορφωμένη, ανεξάρτητα από την απόδοση του παλμογράφου. Γιατί η βάση (0V) και το αριστερό βέλος (ένδειξη 0V) στην οθόνη είναι σε διαφορετικές θέσεις όταν δεν υπάρχει σήμα εισόδου, και υπάρχει μεγάλη μετατόπιση; Απάντηση: Αποσυνδέστε πρώτα τον αισθητήρα και το καλώδιο USB, στη συνέχεια εκτελέστε μια βαθμονόμηση συστήματος. Αφού ολοκληρωθεί η βαθμονόμηση, η βάση θα συμπίσει με το βέλος.

Γιατί η τάση σήματος μειώνεται σημαντικά κατά τη μέτρηση σημάτων άνω των 5MHz, κάνοντάς το να φαίνεται ότι το εύρος ζώνης είναι μόνο 5MHz; Απάντηση: Παρακαλώ ανατρέξτε στο □ Υπενθύμιση□ στην αρχή του εγχειριδίου οδηγιών για λεπτομέρειες. Γιατί η πλάτος σήματος μειώνεται μετά την ενεργοποίηση της λειτουργίας υψηλής ανάλυσης; Απάντηση: Η λειτουργία υψηλής ανάλυσης του παλμογράφου είναι ουσιαστικά ένα ψηφιακό φίλτρο, αλλά δεν είναι ένα φίλτρο σταθερής συχνότητας. Αντίθετα, είναι ένα φίλτρο που καθορίζει τη συχνότητα αποκοπής με βάση τον ρυθμό δειγματοληψίας, το βάθος αποθήκευσης και τον αριθμό ψηφίων υψηλής ανάλυσης, αντί για την υλική ανάλυση του ADC. Έτσι, όταν το σήμα είναι πολύ πυκνό, θα αρχίσει να μειώνεται, ή ακόμα και να μειώνεται σε μηδέν. Γιατί η καμπύλη του αναλυτή απόκρισης συχνότητας είναι ανακριβής; Απάντηση: Ο αναλυτής απόκρισης συχνότητας χρειάζεται να συνδέσει το κανάλι 1 στην είσοδο του δοκιμαζόμενου μονάδας και το κανάλι 2 στην έξοδο του δοκιμαζόμενου μονάδας. Εάν η συχνότητα δοκιμής είναι υψηλή, οι χαρακτηριστικές amplitude-συχνότητας των δύο γραμμών δοκιμής χρειάζονται βαθμονόμηση εκ των προτέρων, οπότε απαιτείται βαθμονόμηση πριν από τη δοκιμή. Γιατί ο αναλυτής απόκρισης συχνότητας κολλάει; Απάντηση: Μπορεί να είναι ότι η τιμή μέτρησης συχνότητας είναι πολύ μεγάλη ή η συχνότητα διέγερσης είναι πολύ χαμηλή. Η σωστή ρύθμιση αυτών των δύο παραμέτρων μπορεί να βελτιώσει την κατάσταση. Γιατί ο αναλυτής απόκρισης συχνότητας παύει αυτόματα; Απάντηση: Κάντε κλικ στο κουμπί □ Loop□ / Single□ στην κορυφή της κύριας διεπαφής του αναλυτή απόκρισης συχνότητας για να αλλάξετε τη λειτουργία σε □ Loop□

συνεχόμενη λειτουργία. Γιατί ο αναλυτής φάσματος δεν μπορεί να ανιχνεύσει ένα σήμα;

Απάντηση: Κάντε κλικ στην Αυτόματη Ρύθμιση. Εάν δεν υπάρχει ακόμα συχνότητα, η συχνότητα του σήματος μπορεί να είναι πολύ χαμηλή. Ο αναλυτής φάσματος μπορεί να ανιχνεύσει μόνο συχνότητες μεταξύ 200KHz και 500MHz. Γιατί η φόρτιση είναι τόσο αργή;

Απάντηση: Αφού ενεργοποιηθεί η μονάδα, η κατανάλωση ενέργειας είναι σχετικά υψηλή, και οι περισσότερες από την ενέργεια καταναλώνονται από τη μονάδα κατά τη διάρκεια της φόρτισης, οπότε η ταχύτητα φόρτισης είναι πολύ αργή. Συνιστάται να κλείσετε και να φορτίσετε, καθώς χρειάζονται μόνο 2 ώρες για πλήρη φόρτιση μετά το κλείσιμο. Γιατί δεν μπορεί να φορτιστεί; Απάντηση: Πρέπει να χρησιμοποιήσετε το συμπεριλαμβανόμενο QC18W γρήγορο φορτιστή ή έναν QC-12V φορτιστή για να φορτίσετε. Γιατί δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί μετά την παραλαβή; Απάντηση: Η διαδικασία ενεργοποίησης είναι να κάνετε κλικ στο κουμπί τροφοδοσίας. Εάν εξακολουθεί να μην μπορεί να ενεργοποιηθεί, μπορεί να είναι ότι η μπαταρία δεν έχει υπόλοιπη ενέργεια. Χρησιμοποιήστε τον συμπεριλαμβανόμενο γρήγορο φορτιστή για να φορτίσετε. Η δεξιά πλευρά της μονάδας θα εμφανίζει κόκκινο, και μπορείτε να την ενεργοποιήσετε αυτή τη στιγμή.

Επικοινωνήστε μαζί μας

Οποιοσδήποτε χρήστης της FNIRSI με οποιαδήποτε ερώτηση που επικοινωνεί μαζί μας θα έχει την υπόσχεσή μας να λάβει μια ικανοποιητική λύση + επιπλέον 6 μήνες εγγύηση για να ευχαριστήσουμε για την υποστήριξή σας! Παρεμπιπτόντως, έχουμε δημιουργήσει μια ενδιαφέρουσα κοινότητα, καλώς ήρθατε να επικοινωνήσετε με το προσωπικό της FNIRSI για να συμμετάσχετε στην κοινότητά μας. Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD. Διεύθυνση: Δυτικά του Κτηρίου C, Πάρκο Βιομηχανίας Weida, Οδός Dalang, Περιοχή Longhua, Shenzhen, Guangdong, Κίνα

Τηλ: 0755-28020752

Ιστοσελίδα: www.fnirsi.com

E-mail: business@fnirsi.com (Επιχειρηματικά)

E-mail: service@fnirsi.com (Υπηρεσία Εξοπλισμού)

Εγγύηση

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε τα προϊόντα μας. Η περίοδος εγγύησης αυτού του προϊόντος ξεκινά από την ημερομηνία πώλησης.

Κατά τη διάρκεια της περιόδου εγγύησης του προϊόντος, εάν το προϊόν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σε κανονικό περιβάλλον και συνθήκες σύμφωνα με το εγχειρίδιο του προϊόντος, και η βλάβη προκληθεί από ελαττώματα στις πρώτες ύλες και την επεξεργασία, μπορείτε να απολαύσετε δωρεάν υπηρεσία επισκευής σύμφωνα με τα περιεχόμενα αυτής της

εγγύησης. Παρακαλώ κρατήστε αυτή την κάρτα εγγύησης σωστά ως πιστοποιητικό εγγύησης. Εάν χαθεί, δεν θα επανακυκλοφορήσει. Η υπηρεσία επισκευής με χρέωση θα εφαρμοστεί στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Αδυναμία παραγωγής της αρχικής έγκυρης κάρτας εγγύησης
- Ζημιά που προκλήθηκε από εγκατάσταση προϊόντος που δεν πληροί τις απαιτήσεις, τα πρότυπα και τις σχετικές προδιαγραφές του προϊόντος
- Ζημιά που προκλήθηκε από σχετικές αξεσουάρ στο περιβάλλον εγκατάστασης του προϊόντος που δεν πληρούν τις απαιτήσεις, τα πρότυπα και τις σχετικές προδιαγραφές του προϊόντος
- Ζημιά που προκλήθηκε από ακατάλληλη χρήση του προϊόντος, ακατάλληλη αποθήκευση ή μη εξουσιοδοτημένη αποσυναρμολόγηση και ιδιωτική επισκευή από τον χρήστη
- Λήξη της περιόδου εγγύησης. Κάρτα Εγγύησης

Μοντέλο DPOS350P Κανάλι Αγοράς: Διεύθυνση:

Όνομα (Online κατάστημα, Έμπορος, κ.λπ.)

Διεύθυνση

Πληροφορίες Επικοινωνίας Περιγραφή Βλάβης: Τηλέφωνο:

Χρόνος Αγοράς Έτος Μήνας Ημέρα

79

□□□□□ &□□□□

Download User manual&APP&Software