

Σειρά OPM / LS / Πολυμέτρων

Οδηγίες Χρήσης

NOVKER NK280 / NK281

Σύνοψη

1

Σύνοψη

Τα προϊόντα της σειράς OPM/LS/Πολυμέτρων χρησιμοποιούν ανιχνευτή υψηλής ευαισθησίας και έλεγχο από μικροεπεξεργαστή μονού chip. Το σώμα έχει πρωτότυπο σχήμα και εργονομικό σχεδιασμό, ομορφιά και αντοχή. Ο μετρητής οπτικής ισχύος και ο εντοπιστής οπτικών σφαλμάτων έχουν ενσωματωμένο ανιχνευτή και laser, ώστε να προστατεύονται καλά.

Ο μετρητής οπτικής ισχύος / πηγή laser, ο έλεγχος σειράς αγωγών RJ45 και ο φακός είναι στον βασικό εξοπλισμό· ο εντοπιστής οπτικών σφαλμάτων (VFL), ο εντοπισμός καλωδίου RJ45 και το Bluetooth είναι προαιρετικά. Χρησιμοποιούνται κυρίως για μέτρηση οπτικής ισχύος, απωλειών ζεύξης και συνέχειας οπτικής ίνας, σε κατασκευή και συντήρηση οπτικών καλωδίων, οπτικές επικοινωνίες, αισθητήρες οπτικών ινών, οπτικό CATV κ.ά.

Σημείωση: ① οι λειτουργίες του οργάνου διαφέρουν ανάλογα με το μοντέλο·
② λόγω βελτιώσεων σχεδίασης, το περιεχόμενο μπορεί να αλλάξει χωρίς προειδοποίηση.

Θύρες

2

Αριστερά

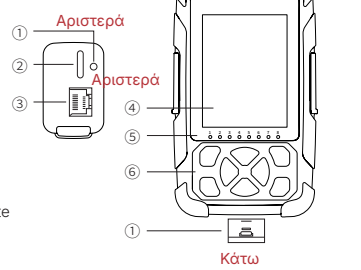
①Λυχνία φόρτισης (κόκκινη κατά τη φόρτιση, σβήνει όταν φορτίσει πλήρως)
②Θύρα Type-C
③Θύρα RJ45
④Οθόνη LCD
⑤LED σειράς
⑥Πλήκτρα

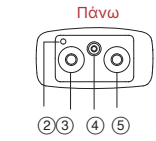
Κάτω

①Μονάδα remote

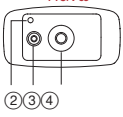
Πάνω

①Κάλυμμα σκόνης
②Φακός

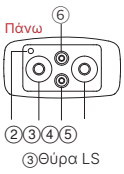




③Θύρα LS
④Θύρα VFL
⑤Θύρα OPM/LS



③Θύρα VFL
④Θύρα OPM/LS

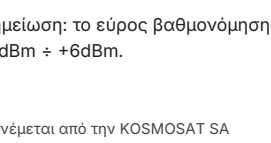


③Θύρα LS
④Θύρα OPM
⑤Θύρα LS
⑥Θύρα VFL

Πλήκτρα

3

Περιγραφή πλήκτρων:



REF/▲ (πάνω) **◀ (αριστερά)**
▼/SAVE (κάτω) **▶ (δεξιά)**
MENU **λ**

⏻ : ①Σύντομο: ενεργοποίηση· παρατεταμένο: απενεργοποίηση
②Εκτός ρυθμίσεων, σύντομο πάτημα: εναλλαγή στη ρύθμιση αυτόματης απενεργοποίησης
③Στην οθόνη ρυθμίσεων: αποθήκευση ρυθμίσεων

①Εκτός ρυθμίσεων, σύντομο πάτημα: άναμμα του φακού
②Παρατεταμένο πάτημα: άναμμα / σβήσιμο κόκκινου φωτός· σύντομο πάτημα: εναλλαγή 1Hz, 2Hz και σβηστό διαδοχικά

Σημείωση:
1. Στο οπτικό πολύμετρο, σύντομο πάτημα **MENU**: εναλλαγή μεταξύ μετρητή οπτικής ισχύος και πηγής φωτός
2. Για τις αναλυτικές λειτουργίες των άλλων πλήκτρων, δείτε τη σελίδα κάθε λειτουργίας

Εικονίδια

4

Ανάλογα με τη λειτουργία και τον χειρισμό, στην οθόνη εμφανίζονται τα αντίστοιχα εικονίδια. Όταν εμφανίζεται ένα εικονίδιο, η αντίστοιχη λειτουργία έχει ενεργοποιηθεί ή ο αντίστοιχος χειρισμός έχει ολοκληρωθεί.

⏻ **Αυτόματη απενεργοποίηση:** αν δεν γίνει καμία ενέργεια στον χρόνο που ορίστηκε, το όργανο σβήνει αυτόματα

Εντοπισμός RJ45: παρατεταμένο πάτημα για ψηφιακό εντοπισμό· η ένδειξη εμφανίζεται στο κάτω μέρος της οθόνης (προαιρετικό)

Σειρά αγωγών RJ45: παρατεταμένο πάτημα ▶ για έλεγχο σειράς αγωγών· η ένδειξη εμφανίζεται στο κάτω μέρος της οθόνης

Ώρα: εμφάνιση τοπικής ώρας

Φακός: άναμμα του φακού LED

VFL: κρατήστε το : κόκκινο φως (προαιρετικό)

Μπαταρία: στάθμη μπαταρίας

Bluetooth: σύνδεση με κινητό

Αποθήκευση: τα αποτελέσματα της δοκιμής αποθηκεύτηκαν

OPM

5

Η οθόνη δείχνει μήκος κύματος, απόλυτη ισχύ, συχνότητα, αποτέλεσμα κρίσης κ.λπ.

REF/▲: εναλλαγή μεταξύ των τρόπων εμφάνισης <σχετική ισχύς + ισχύς αναφοράς> και <γραμμική ισχύς + απόλυτη ισχύς>. Παρατεταμένο πάτημα: η τρέχουσα ισχύς ορίζεται ως τιμή αναφοράς και το όργανο περνά στον τρόπο <σχετική ισχύς + ισχύς αναφοράς>.

▼/SAVE: παρατεταμένο πάτημα: αποθήκευση της τρέχουσας ισχύος· το εικονίδιο αποθήκευσης εμφανίζεται στο πάνω μέρος και σβήνει μετά από 1 δευτερόλεπτο. Σύντομο πάτημα: προβολή αποθηκευμένων· νέο πάτημα: έξοδος.

Πλήκτρο λ: σύντομο πάτημα: εναλλαγή μήκους κύματος (και των μηκών κύματος χρήστη). Παρατεταμένο πάτημα: αναγνώριση μήκους κύματος (wavelength ID)· νέο παρατεταμένο πάτημα: έξοδος.

Στη λειτουργία ID, αν δεν αναγνωριστεί μήκος κύματος, εμφανίζεται «----nm»· αν αναγνωριστεί λειτουργία TWINS, εμφανίζεται TWINS και το μήκος κύματος αλλάζει ανάλογα με το μήκος κύματος που ανιχνεύεται.



Οι μονάδες της απόλυτης, της σχετικής και της γραμμικής ισχύος είναι dBm, dB και mW/nW. Σχέση μετατροπής:
$P_{απόλ.} = 10lg(P_{γραμμ.} / 1mW)$ $P_{σχετ.} = P_{απόλ.} - P_{αναφ.}$

OPM

6

▶◀: πατήστε ταυτόχρονα ▶ και ◀ για 1s για μετάβαση στη βαθμονόμηση από τον χρήστη· αριστερά στη δεύτερη γραμμή εμφανίζεται η ένδειξη Cal, η δεύτερη γραμμή δείχνει την τρέχουσα ισχύ και η τρίτη την τιμή βαθμονόμησης. Με ▲ και ▼ ρυθμίζετε την τιμή βαθμονόμησης και με το πλήκτρο λ αλλάζετε μήκος κύματος. Πατήστε ταυτόχρονα ▶ και ◀ για 1s για αποθήκευση και έξοδο από τη βαθμονόμηση. Με το MENU βγαίνετε χωρίς αποθήκευση.



Σημείωση: το εύρος βαθμονόμησης του μετρητή ισχύος είναι -6dBm ÷ +6dBm.

Οθόνη αποθήκευσης:

Δείχνει μήκος κύματος, αύξοντα αριθμό, ώρα αποθήκευσης, ισχύ, συχνότητα και γραμμική ισχύ.
Προεπιλογή: εμφανίζονται οι πιο πρόσφατες εγγραφές (αποθηκεύονται έως 1000 εγγραφές).
▶◀: εναλλαγή εγγραφών, αριστερά μείον, δεξιά συν.
MENU: με παρατεταμένο πάτημα εμφανίζεται DEL· σύντομο πάτημα λ: διαγραφή όλων των αποθηκευμένων δεδομένων· σύντομο πάτημα MENU: έξοδος χωρίς διαγραφή.





Σημείωση: όταν υπάρχουν 1000 αποθηκευμένες εγγραφές, σε νέα αποθήκευση εμφανίζεται «FULL». Συνιστάται να εξάγετε έγκαιρα τα δεδομένα και να διαγράφετε τα εσωτερικά δεδομένα του οργάνου, αλλιώς δεν είναι δυνατή νέα αποθήκευση.

Στην οθόνη OPM, παρατεταμένο πάτημα MENU: μετάβαση στις ρυθμίσεις. Στις ρυθμίσεις, σύντομο πάτημα MENU: κυκλική εναλλαγή τριών λειτουργιών: ρύθμιση κατωφλίου / ρύθμιση ώρας / ρύθμιση μήκους κύματος χρήστη· παρατεταμένο πάτημα MENU: έξοδος.
Στην οθόνη LS, παρατεταμένο πάτημα MENU: μετάβαση στη ρύθμιση ώρας· νέο παρατεταμένο πάτημα MENU: έξοδος.



Ρύθμιση κατωφλίου:
▶◀: αλλαγή βήματος κατωφλίου: 0.01 / 0.1 / 1.0 / 10.0 dB.
REF/▲, ▼/SAVE: ρύθμιση κατωφλίου με το τρέχον βήμα.
⏻ **:** σύντομο πάτημα: αποθήκευση ρυθμίσεων.

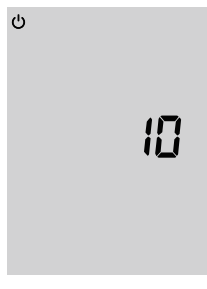
Σημείωση: στην οθόνη δεξιά, το -25.00dBm είναι το τρέχον κατώφλι και το C 10.00 το τρέχον βήμα.

Ρύθμιση ώρας:
▶◀: επιλογή στοιχείου προς ρύθμιση.
REF/▲, ▼/SAVE: ρύθμιση του επιλεγμένου στοιχείου.
⏻ **:** σύντομο πάτημα: αποθήκευση ρυθμίσεων.



Ρύθμιση μήκους κύματος χρήστη:
▶◀: αλλαγή βήματος μήκους κύματος.
REF/▲, ▼/SAVE: ρύθμιση μήκους κύματος με το τρέχον βήμα.
Πλήκτρο λ: σύντομο πάτημα: αριθμός μήκους κύματος χρήστη +1· παρατεταμένο πάτημα: διαγραφή του τρέχοντος μήκους κύματος χρήστη.
: σύντομο πάτημα: αριθμός μήκους κύματος χρήστη -1.
⏻ **:** σύντομο πάτημα: αποθήκευση ρυθμίσεων.

Σημείωση: εύρος μηκών κύματος 800nm ÷ 1700nm.
Αποθηκεύονται έως 50 μήκη κύματος χρήστη.



1. Εγκαταστήστε τον οδηγό σειριακής θύρας και το πρόγραμμα του υπολογιστή σύμφωνα με τις οδηγίες και συνδέστε τον υπολογιστή με το όργανο μέσω καλωδίου USB· το όργανο πρέπει να παραμένει αναμμένο.
2. Ανοίξτε το λογισμικό με διπλό κλικ στο «LcdOpmApp.exe» και πατήστε άνοιγμα σειριακής θύρας και ανανέωση·

τα αποθηκευμένα δεδομένα του οργάνου εμφανίζονται δεξιά. Με το Delete all διαγράφονται όλα τα δεδομένα, με το Export data εξάγονται σε πίνακα Excel και από τη λίστα γλώσσας αλλάζει η γλώσσα εμφάνισης.

Η οθόνη δείχνει μήκος κύματος, συχνότητα, τιμή εξασθένησης κ.λπ.

REF/▲: σύντομο πάτημα: αύξηση εξασθένησης κατά 1dB.
▼/SAVE: σύντομο πάτημα: μείωση εξασθένησης κατά 1dB.
Πλήκτρο λ: εναλλαγή μήκους κύματος.
▶◀: εναλλαγή συχνότητας, wavelength ID και λειτουργίας TWINS.





Σημείωση: στη λειτουργία TWINS γίνεται εναλλαγή 1310/1550nm ή 850/1300nm, ανάλογα με το μοντέλο.
Συχνότητες δοκιμής: 270Hz, 330Hz, 1kHz, 2kHz.

Ρύθμιση ώρας:
▶◀: επιλογή στοιχείου προς ρύθμιση.
REF/▲, ▼/SAVE: ρύθμιση του επιλεγμένου στοιχείου.
⏻ **:** σύντομο πάτημα: αποθήκευση ρυθμίσεων.

Σημείωση: το οπτικό πολύμετρο δεν διαθέτει αυτή την οθόνη.



Με το όργανο σβηστό, κρατήστε πατημένο το ⏻ · μόλις ανάψει η οθόνη, με τα REF/▲, ▼/SAVE αλλάζετε τον χρόνο αυτόματης απενεργοποίησης.

Εκτός από την οθόνη αποθήκευσης, τις ρυθμίσεις και τη βαθμονόμηση, πατήστε παρατεταμένα ταυτόχρονα MENU και REF/▲· η οθόνη εμφανίζεται όπως στην εικόνα δεξιά. Πατήστε λ για επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων ή σύντομα MENU για έξοδο χωρίς επαναφορά.



OPM		
Εύρος μ.κ.	800 ÷ 1700nm	800 ÷ 1700nm
Σύνδεσμος	FC/SC	FC/SC
Ανιχνευτής	InGaAs	InGaAs
Εύρος ισχύος	-70 ÷ +10dBm	-50 ÷ +26dBm
Αβεβαιότητα	±5%	
Βαθμονομ. μ.κ.	850/980/1270/1300/1310/1490/1550/1577/1625/1650nm	
Μ.κ. χρήστη	50	
Ανάλυση οθόνης	Γραμμική: 0.1%, λογαριθμική: 0.01dBm	
Αναγν. συχν.	270Hz, 330Hz, 1kHz, 2kHz	
Αναγν. μ.κ.	Ναι	
Αποθήκευση	1000 εγγραφές	

VFL	
Μήκος κύματος	650 ±30nm
Ισχύς εξόδου	≥10mW
Λειτουργία	CW/1Hz/2Hz
Σύνδεσμος	Γενικής χρήσης FC/SC/ST
Σειρά αγωγών RJ45	
Εύρος δοκιμής	≤300m
Εντοπισμός καλωδίου RJ45 (προαιρετικό)	
Εύρος δοκιμής	≤300m
Τρόπος εντοπισμού	Ψηφιακός
Ενεργή γραμμή	Ναι

LS	
Μήκος κύματος	850/1300 ±20nm
	1310/1490/1550 ±20nm
Ισχύς εξόδου	≤-5dBm
Εύρος ρύθμ. ισχύος	0 ÷ 6dB
Βήμα ρύθμ. ισχύος	1dB
Λειτουργία	CW/270Hz/330Hz/ 1kHz/2kHz/ID/TWINS
Σταθερότητα	+0.2dB/15min (μετά από προθέρμανση 15 λεπτών)
Σύνδεσμος	FC/SC

Λοιπά	
Οθόνη	Ασπρόμαυρη οθόνη segment
Τροφοδοσία	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία λιθίου 1500mAh
Αυτόματη απενεργοποίηση	10min/30min/60min/120min
Αυτονομία	≥24h
Θερμ. λειτ.	-10 ÷ +50 °C
Θερμ. αποθήκ.	-40 ÷ +70 °C
Σχετική υγρασία	0 ÷ 95%, χωρίς συμπύκνωση
Βάρος	Περίπου 235g
Διαστάσεις	140 × 32 × 73 mm

Καθαρισμός συνδέσμων

Οι θύρες οπτικής εξόδου πρέπει να διατηρούνται καθαρές. Όταν το αποτέλεσμα της δοκιμής δεν είναι ακριβές, ελέγξτε πρώτα την καθαριότητα του συνδέσμου.

Κατά τον καθαρισμό, απενεργοποιήστε οπωσδήποτε τις λειτουργίες OPM και VFL. Σκουπίστε την επιφάνεια του συνδέσμου με μπατονέτα βρεγμένη με αλκοόλη.

Μετά τη χρήση, τοποθετείτε το κάλυμμα σκόνης και διατηρείτε το ίδιο καθαρό.