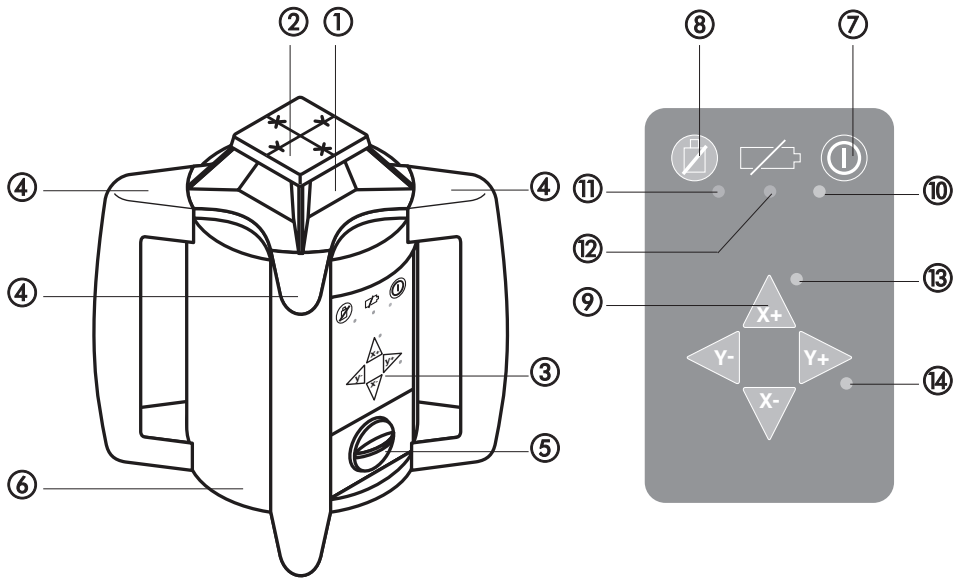
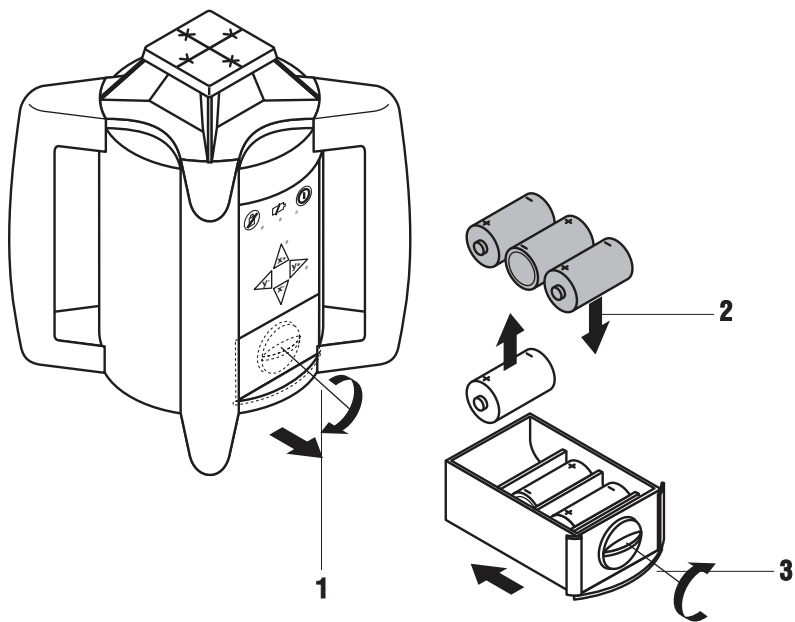


PR 20

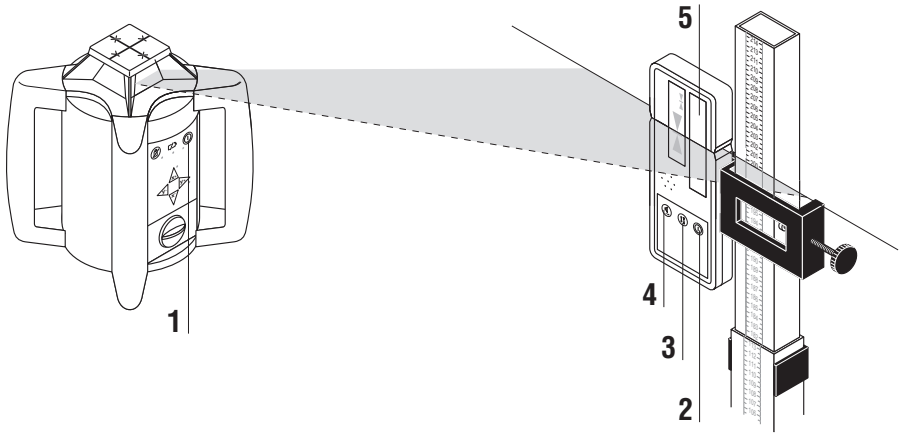
- el** Οδηγίες χρήσεως
- bg** Ръководство за обслужване
- hr** Upute za uporabu
- ru** Инструкция по эксплуатации
- sl** Navodila za uporabo



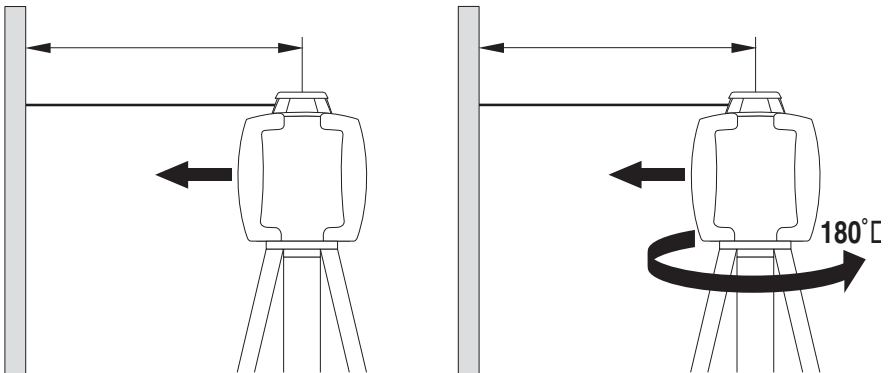
HILTI

1**2**

3



4



Πριν θέσετε το εργαλείο σε λειτουργία διαβάστε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης.

Φυλάσσετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης πάντα στο εργαλείο.

Όταν δίνετε το εργαλείο σε άλλους, βεβαιωθείτε ότι τους έχετε δώσει και τις οδηγίες χρήσης.

Πίνακας περιεχομένων

Σελίδα

1. Γενικές υποδείξεις	2
2. Περιγραφή	2
3. Εξαρτήματα και αξεσουάρ	3
4. Τεχνικά χαρακτηριστικά	4
5. Υποδείξεις για την ασφάλεια	5
6. Θέση σε λειτουργία	7
7. Χειρισμός	8
8. Υπηρεσία διακρίβωσης Hilti	9
9. Φροντίδα και συντήρηση	10
10. Διάθεση στα απορρίμματα	10
11. Εγγύηση κατασκευαστή, εργαλεία	11
12. Δήλωση FCC	12
13. Δήλωση συμβατότητας ΕΚ	12

Εξαρτήματα εργαλείου 1

Εργαλείο περιστροφής ακτίνων λέιζερ PR 20

- ① Ακτίνα λέιζερ (επίπεδο περιστροφής)
- ② Περιστρεφόμενη κεφαλή
- ③ Πεδίο χειρισμού
- ④ Χειρολαβή
- ⑤ Θήκη μπαταριών
- ⑥ Πλάκα βάσης με σπειρώμα 5/8"

Πεδίο χειρισμού PR 20

- ⑦ Πλήκτρο ON/OFF
- ⑧ Πλήκτρο απενεργοποίησης προειδοποίησης δόνησης
- ⑨ Βοηθητικά πλήκτρα (για ρύθμιση κλίσης/άξονα X/Y)
- ⑩ LED – Αυτόματη στάθμιση
- ⑪ LED – Απενεργοποίηση προειδοποίησης δόνησης
- ⑫ LED – Μπαταρία
- ⑬ LED – Κλίση/άξονα X
- ⑭ LED – Κλίση/άξονα Y

1. Γενικές υποδείξεις

1.1 Λέξη που επισημαίνει κίνδυνο

-ΠΡΟΣΟΧΗ-

Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμό και /ή υλικές ζημιές.

-ΥΠΟΔΕΙΞΗ-

Για υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

1.2 Σύμβολα

Σύμβολα προειδοποίησης



Προειδοποίηση για κίνδυνο γενικής φύσης



Ακτινοβολία λέιζερ
Μην κοιτάτε στην ακτίνα



Σύμβολα



Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης



Διαθέστε τα απορρίμματα για ανακύκλωση

1 Οι αριθμοί παραπέμπουν σε εικόνες. Στις αναδιπλούμενες σελίδες των εξώφυλλων θα βρείτε τις εικόνες που αναφέρονται στο κείμενο. Κρατήστε τις σελίδες αυτές ανοιχτές, ενώ μελετάτε τις οδηγίες χρήσης.

Στο κείμενο αυτών των οδηγιών χρήσης ο όρος « το εργαλείο » αναφέρεται πάντοτε στο εργαλείο περιστροφής ακτίνων λέιζερ PR 20.

Σημείο αναγραφής στοιχείων αναγνώρισης στο εργαλείο

Η περιγραφή τύπου και ο κωδικός σειράς βρίσκονται στην πινακίδα τύπου του εργαλείου σας. Αντιγράψτε αυτά τα στοιχεία στις οδηγίες χρήσης και αναφέρετε πάντα αυτά τα στοιχεία όταν απευθύνεστε στην αντιπροσωπεία μας ή στο σέρβις.

Τύπος: PR 20

Αρ. σειράς: _____

2. Περιγραφή

2.1 Εργαλείο περιστροφής ακτίνων λέιζερ PR 20

Το PR 20 είναι ένα εργαλείο περιστροφής ακτίνων λέιζερ με περιστρεφόμενη ακτίνα λέιζερ.

2.2 Χαρακτηριστικά

- Με το εργαλείο αυτό, μπορεί κάποιος να σταθμίσει γρήγορα και με μεγάλη ακρίβεια κάθε επίπεδο (πάντα σε συνδυασμό με το δέκτη λέιζερ PRA 20).
- Η ταχύτητα περιστροφής ανέρχεται στις 300 π.α.λ. (περιστροφές ανά λεπτό) με το εργαλείο σταθμισμένο.
- Αυτόματη στάθμιση (εντός κλίσης $\pm 5^\circ$).
- Τα LED υποδηλώνουν την εκάστοτε κατάσταση λειτουργίας.
- Ενσωματωμένη λειτουργία προειδοποίησης δόνησης: Εάν το εργαλείο εκτραπεί (δόνηση/χτύπημα) από το επίπεδο κατά τη λειτουργία του, το εργαλείο μεταβαίνει σε κατάσταση λειτουργίας προειδοποίησης. Όλα τα LED αναβοσβήνουν (το εργαλείο δεν περιστρέφεται πλέον).
- Αυτόματη απενεργοποίηση: Εάν το εργαλείο είναι τοποθετημένο εκτός της περιοχής αυτόματης στάθμισης ή είναι μηχανικά μπλοκαρισμένο, το λέιζερ δεν ενεργοποιείται και τα LED αναβοσβήνουν.

- Μπορείτε να τοποθετήσετε το εργαλείο σε τρίποδες με σπείρωμα 5/8" ή απευθείας επάνω σε σταθερό υπόστρωμα.
- Εύκολο στο χειρισμό, στιβαρή κατασκευή, λογικό βάρος.

2.3 Περιγραφή λειτουργίας

2.3.1 Σταθμισμένο επίπεδο (αυτόματη αλφάδιασμα)

Το αλφάδιαμα γίνεται αυτόματα μετά την ενεργοποίηση του εργαλείου με τη βοήθεια 2 ενσωματωμένων σερβομοτέρ κατά τους άξονες X και Y.

2.3.2 Κεκλιμένο επίπεδο (ελεύθερη ευθυγράμμιση)

Η κλίση μπορεί να προσαρμοστεί με τα πλήκτρα X και Y σύμφωνα με τα υπάρχοντα σημάδια ή περιγράμματα.

2.3.3 Αυτόματη απενεργοποίηση

Κατά την αυτόματη στάθμιση της μίας από τις δύο κατευθύνσεις, το υποβοηθούμενο σύστημα επιτηρεί την τήρηση της προκαθορισμένης ακρίβειας.

Το εργαλείο τίθεται εκτός λειτουργίας:

- όταν δεν επιτευχθεί στάθμιση (το εργαλείο βρίσκεται εκτός της περιοχής στάθμισης ή υπάρχει μηχανική φραγή)
- όταν το εργαλείο βρεθεί εκτός επιπέδου (δόνηση/χτύπημα).

Μετά την απενεργοποίηση, η περιστροφή της ακτίνας τίθεται εκτός λειτουργίας και όλα τα LED αναβοσβήνουν.

Έκταση παράδοσης

1 εργαλείο περιστροφής ακτίνων λείζερ
PR 20

1 δέκτη λείζερ PRA 20

1 βάση δέκτη λείζερ PRA 75

1 Οδηγίες χρήσης PR 20

1 Οδηγίες χρήσης PRA 20

3 μπαταρίες (κυψέλες D)

2 μπαταρίες (κυψέλες AA)

1 κλισσοσκόπιο PRA 52

1 πιστοποιητικό κατασκευαστή

1 υλικό προστασίας από την υγρασία

1 βαλιτσάκι μεταφοράς Hilti

3. Εξαρτήματα και αξεσουάρ

Αξεσουάρ:

Διάφοροι τρίποδες PA 910, PA 911, PA 921
και PA 931/2

Δέκτης λείζερ PRA 20

Βάση δέκτη λείζερ PRA 75

Ράβδοι μέτρησης PA 950/960 και
PA 951/961

Φορτιστής PUA 80

Επαναφορτιζόμενη
μπαταρία PRA 801

Κλισσοσκόπιο PRA 52

4. Τεχνικά χαρακτηριστικά PR 20**Εμβέλεια (διάμετρος)**

2 έως 400 m [6 to 1300 ft.]
με δέκτη PRA 20

Ακρίβεια (στους 24 °C/+75 °F)

± 0,5 mm @ 10 m [± 0.2" @ 32.8 ft.]

Κατηγορία λείζερ

κατηγορία 2, ορατό, 650 nm, < 1 mW
(IEC825-1/EN60825; FDA 21 CFR 1040)

Ταχύτητες περιστροφής [σ.α.λ.]

300 (ταχύτητα λειτουργίας)

Περιοχή αυτόματης στάθμισης

± 5°, ένδειξη LED

Αυτόματη απενεργοποίηση

Όταν μετακινηθεί το εργαλείο από το επίπεδο (μετά από 1 λεπτό), παραγματοποιείται (εκτός κι εάν είναι κλιμακωμένοι και οι δύο άξονες):

- απενεργοποίηση περιστροφής
- Όλα τα LED αναβοσβήνουν

Ενδείξεις κατάστασης λειτουργίας

- LED αυτόματης στάθμισης
- LED κατάστασης μπαταρίας
- LED προειδοποίησης δόνησης
- LED κλίσης/άξονα X
- LED κλίσης/άξονα Y

Τροφοδοσία ρεύματος

3 x αλκαλικές μπαταρίες διάστασης D ή μπαταρίες NiMH (επαναφορτιζόμενες, σε συνδυασμό με το αξεσουάρ PUA 80)

Διάρκεια λειτουργίας στους 20 °C [+68 °F]

αλκαλικές: > 80 h
NiMH: > 60 h

Θερμοκρασία λειτουργίας

-20 °C έως +50 °C/
-4 °F έως +122 °F

Θερμοκρασία αποθήκευσης

-30 °C έως +60 °C στεγνό
[-22 °F έως +140 °F]

Κατηγορία προστασίας

IP 56 (κατά IEC 529)

Σπείρωμα τρίποδα

5/8" x 18

Βάρος

περ. 2,4 kg (5.3 lbs.) συμπερ.
3 μπαταριών

Διαστάσεις

186 (M) x 186 (Π) x 213 (Y) mm
[7.3" (M) x 7.3" (Π) x 0.9" (Y) ίντσες]

5. Υποδείξεις για την ασφάλεια

5.1 Βασικές επισημάνσεις για την ασφάλεια

Εκτός από τις υποδείξεις για την ασφάλεια που υπάρχουν στα επιμέρους κεφάλαια αυτών των οδηγιών χρήσης, πρέπει να τηρείτε πάντοτε αυστηρά τις οδηγίες που ακολουθούν.

5.2 Κατάλληλη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για τον υπολογισμό και τη μεταφορά/έλεγχο οριζόντιων υψών και κεκλιμένων επιπέδων όπως π.χ.:

- Μεταφορά σημαδιών μέτρων και υψών,
- Δημιουργία κλίσεων

Για την τέλεια χρήση του εργαλείου σας προσφέρουμε διάφορα αξεσουάρ.

5.3 Ακατάλληλες χρήσεις



- Από το εργαλείο και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.
- Για την αποφυγή τραυματισμών, χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια αξεσουάρ και πρόσθετα εξαρτήματα της Hilti.
- Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στο εργαλείο.
- Προσέξτε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.
- Μην καθιστάτε ανενεργά τα συστήματα ασφαλείας και μην απομακρύνετε τις πινακίδες υποδείξεων και προειδοποιήσεων.
- Κρατήστε τα παιδιά μακριά από τα εργαλεία προβολής λέιζερ.
- Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου μόνο στα σημεία σέρβις της Hilti. Εάν βιδώσετε με ακατάλληλο τρόπο το εργαλείο μπορεί να προκληθεί ακτινο-

βολία λέιζερ που να υπερβαίνει την κατηγορία 2.

- Λαμβάνετε υπόψη σας τις περιβαλλοντικές επιδράσεις. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.

5.4 Κατάλληλη διευθέτηση και οργάνωση χώρων εργασίας



- Ασφαλίστε το σημείο μετρήσεων και προσέξτε κατά το στήσιμο του εργαλείου να μην κατευθύνετε την ακτίνα σε άλλα πρόσωπα ή στον εαυτό σας.
- Στις εργασίες εγκατάστασης αποφεύγετε να παίρνετε αφύσικες στάσεις με το σώμα σας όταν βρίσκεστε επάνω σε σκάλες. Φροντίστε να έχετε καλή ευστάθεια και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας.
- Μετρήσεις μέσα από γυάλινα τζάμια ή άλλα αντικείμενα μπορεί να παραποιήσουν το αποτέλεσμα της μέτρησης.
- Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο έχει τοποθετηθεί επάνω σε στιβαρή επιφάνεια (χωρίς δονήσεις).
- Χρησιμοποιείτε το εργαλείο μόνο εντός των καθορισμένων ορίων χρήσης.

5.4.1 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Παρόλο που το εργαλείο ανταποκρίνεται στις αυστηρές απαιτήσεις των ισχυόντων οδηγιών, η Hilti δεν μπορεί να αποκλείσει την πιθανότητα, το εργαλείο

- να δημιουργήσει παρεμβολές σε άλλες συσκευές (π.χ. συστήματα πλοήγησης αεροπλάνων) ή
- να δεχτεί παρεμβολές από έντονη ακτινοβολία, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε εσφαλμένη λειτουργία. Σε αυτές τις περιπτώσεις ή σε περίπτωση άλλων αμφιβολιών, θα πρέπει να πραγματοποιούνται δοκιμαστικές μετρήσεις.

5.4.2 Κατηγοριοποίηση λέιζερ

Το εργαλείο ανταποκρίνεται στην κατηγορία λέιζερ 2, με βάση το πρότυπο IEC825-1/EN60825-01 και στην κατηγορία II με βάση το CFR 21 § 1040 (FDA). Τα εργαλεία αυτά επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται χωρίς περαιτέρω μέτρα προστασίας. Το ανθρώπινο μάτι προστατεύεται από μόνο του λόγω του αντανάκλαστικού των βλεφάρων των ματιών σε περίπτωση που κοιτάξετε κατά λάθος και για σύντομη διάρκεια την ακτίνα λέιζερ. Το αντανάκλαστικό αυτό όμως μπορεί να μειωθεί από τη λήψη φαρμάκων, οίονοπνεύματος ή ναρκωτικών ουσιών. Παρόλα αυτά δεν θα πρέπει, όπως και στον ήλιο, να κοιτάτε κατευθείαν στην πηγή εκπομπής φωτός. Μην κατευθύνετε την ακτίνα λέιζερ σε ανθρώπους.

Πινακίδες προειδοποίησης ακτινοβολίας λέιζερ με βάση τα IEC825/EN6082-01:



Πινακίδες προειδοποίησης ακτινοβολίας λέιζερ ΗΠΑ με βάση το CFR 21 § 1040 (FDA):



This Laser Product complies with 21 CFR 1040 as applicable.

5.5 Γενικά μέτρα ασφαλείας

- Ελέγξτε το εργαλείο πριν από τη χρήση. Εάν το εργαλείο έχει υποστεί ζημιά, αναθέστε την επισκευή του σε ένα σέρβις της Hilti.
- Μετά από πτώση ή άλλες μηχανικές επιδράσεις πρέπει να ελέγξετε την ακρίβεια του εργαλείου.

- Εάν μεταφέρετε το εργαλείο από πολύ κρύο σε πιο ζεστό περιβάλλον ή το αντίστροφο, πρέπει να αφήσετε το εργαλείο να εγκλιματιστεί πριν από τη χρήση.
- Σε περίπτωση χρήσης με αντάπτορες βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο είναι καλά βιδωμένο.
- Για να αποφύγετε εσφαλμένες μετρήσεις πρέπει να διατηρείτε καθαρή τη θυρίδα εξόδου ακτίνας λέιζερ.
- Παρόλο που το εργαλείο έχει σχεδιαστεί για σκληρή χρήση σε εργοτάξια, θα πρέπει να χρησιμοποιείται σχολαστικά, όπως και κάθε οπτικός εξοπλισμός (κυάλια, γυαλιά, φωτογραφικές μηχανές).
- Παρόλο που το εργαλείο είναι προστατευμένο από την εισχώρηση σκόνης, θα πρέπει να στεγνώνετε το εργαλείο πριν το τοποθετήσετε στη συσκευασία μεταφοράς του.
- Ελέγχετε το εργαλείο πριν από σημαντικές μετρήσεις.

5.5.1 Ηλεκτρικά μέρη

- Η μπαταρία δεν επιτρέπεται να καταλήξει στα χέρια παιδιών.
- Μην υπερθερμαίνετε την μπαταρία και μην τη ρίχνετε στη φωτιά. Η μπαταρία μπορεί να εκραγεί ή μπορεί να απελευθερωθούν τοξικές ουσίες.
- Μη φορτίζετε την μπαταρία.
- Μην κάνετε κολλήσεις στη μπαταρία όσο βρίσκεται στο εργαλείο.
- Μην αποφορτίζετε την μπαταρία βραχυκυκλώνοντάς την, ενδέχεται να υπερθερμανθεί και να προκαλέσει εύφλεκτες φουσαλίδες.
- Μην ανοίγετε την μπαταρία και μην την εκθέτετε σε υπερβολική μηχανική επιβάρυνση.

6. Θέση σε λειτουργία



-ΥΠΟΔΕΙΞΗ-

Επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε το εργαλείο μόνο με μπαταρίες κατασκευασμένες κατά IEC ή με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες PRA 801.

Επαναφορτιζόμενη μπαταρία PRA 801

- Σε χαμηλές θερμοκρασίες πέφτει η απόδοση της μπαταρίας.
- Αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε θερμοκρασία δωματίου.
- Ποτέ μην αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον ήλιο, επάνω σε καλοριφέρ ή πίσω από παράθυρα.

Μπαταρίες

- Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά.
- Μη χρησιμοποιείτε ταυτόχρονα καινούργιες και παλιές μπαταρίες. Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες διαφορετικών κατασκευαστών ή με διαφορετικές περιγραφές τύπου.

6.1 Ενεργοποίηση εργαλείου

Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF (ενεργοποίηση/απενεργοποίηση)"

-ΥΠΟΔΕΙΞΗ-

Μετά την ενεργοποίηση, το εργαλείο αρχίζει την αυτόματη στάθμιση.

6.2 Ενδείξεις με LED

LED αυτόματης στάθμισης

Το LED αναβοσβήνει γρήγορα.
Το εργαλείο βρίσκεται στη φάση στάθμισης.

Το LED είναι αναμμένο.
Το εργαλείο είναι σταθμισμένο/με κατάλληλο τρόπο σε λειτουργία.

LED προειδοποίησης δόνησης

Όλα τα LED αναβοσβήνουν.
Το εργαλείο έχει χτυπηθεί ή έχασε βραχυπρόσθεσμα τη στάθμιση.
Το LED προειδοποίησης δόνησης ανάβει κόκκινο.
Μετά την απενεργοποίηση της προειδοποίησης δόνησης, το LED ανάβει κόκκινο.

LED τάσης μπαταρίας

Το LED είναι αναμμένο.
Η μπαταρία είναι σχεδόν άδεια.

LED κλίσης

Τα LED X και Y είναι σβηστά
Οριζόντια εργασία
Το LED X είναι σβηστό και
Το LED Y ανάβει κόκκινο
Χειροκίνητη εργασία:
Ο άξονας Y μπορεί να ευθυγραμμιστεί χειροκίνητα με τα βοηθητικά πλήκτρα. Το X εξακολουθεί να βρίσκεται σε κατάσταση ελέγχου.
Το LED X ανάβει κόκκινο και
Το LED Y είναι σβηστό
Χειροκίνητη εργασία:
Ο άξονας X μπορεί να ευθυγραμμιστεί χειροκίνητα με τα βοηθητικά πλήκτρα. Το Y εξακολουθεί να βρίσκεται σε κατάσταση ελέγχου.
Το LED X ανάβει κόκκινο και
Το LED Y ανάβει κόκκινο
Χειροκίνητη εργασία:
Οι άξονες X και Y μπορούν να αυθυγραμμιστούν χειροκίνητα με τα βοηθητικά πλήκτρα. Η προειδοποίηση δόνησης είναι απενεργοποιημένη.

6.3 Τοποθέτηση καινούργιων μπαταριών 2

1. Ανοίξτε τη θήκη μπαταριών περιστρέφοντας το κούμπωμα.
2. Τοποθετήστε τις μπαταρίες στη θήκη μπαταριών. Προσέξτε την πολικότητα των μπαταριών.
3. Κλείστε τη θήκη μπαταριών περιστρέφοντας το κούμπωμα.

7. Χειρισμός**7.1 Ενεργοποίηση εργαλείου και εργασία με το δέκτη 3**

1. Για διαμέτρους έως 400 m μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο δέκτης λέιζερ PRA 20. Η ένδειξη της ακτίνας λέιζερ γίνεται οπτικά και ηχητικά.
2. Τοποθετήστε το δέκτη PRA 20 κατάλληλα στην τηλεσκοπική ράβδο ή στη ράβδο μέτρησης και ενεργοποιήστε τον με το πλήκτρο "ON/OFF".
3. Επιλογή της επιθυμητής ευαισθησίας με το πλήκτρο για τη ρύθμιση της περιοχής ένδειξης του επιπέδου του λέιζερ.
4. Προαιρετική ρύθμιση: Επιλογή της επιθυμητής έντασης ήχου με το πλήκτρο για τη ρύθμιση του ηχητικού σήματος. Κατά την ενεργοποίηση του εργαλείου είναι επιλεγμένη η βασική ένταση ήχου. Η ένταση του ηχητικού σήματος αλλάζει με κάθε πάτημα αυτού του πλήκτρου με τη σειρά κανονική/δυνατή/χωρίς ήχο.
5. Κρατήστε το δέκτη PRA 20 στην περιστερεφόμενη ακτίνα λέιζερ. Η ένδειξη της ακτίνας λέιζερ γίνεται οπτικά και ηχητικά.

7.2 Οριζόντια εργασία

1. Τοποθετήστε, ανάλογα με την εφαρμογή, το εργαλείο π.χ. σε τρίποδα.
2. Πατήστε το πλήκτρο "ON/OFF"
3. Το LED αυτόματης στάθμισης αναβοσβήνει πράσινο. Λίγο πριν επιτευχθεί η στάθμιση, ενεργοποιείται η ακτίνα λέιζερ και περιστρέφεται. Το LED αυτόματης στάθμισης είναι αναμμένο.

7.3 Χειροκίνητη εργασία

1. Τοποθετήστε, ανάλογα με την εφαρμογή, το εργαλείο π.χ. σε τρίποδα.
2. Εάν επιλέξετε τη χειροκίνητη λειτουργία για τον άξονα X και Y, δεν επιτηρείτε πλέον η οριζόντια θέση.
3. Κλίση τον άξονα X. Πατήστε 2 x τα πλήκτρα X εντός 2 δευτερολέπτων. Ο άξονας X μπορεί να ευθυγραμμιστεί χειροκίνητα με τα βοηθητικά πλήκτρα. Το LED ανάβει κόκκινο
4. Κλίση τον άξονα Y. Πατήστε 2 x τα πλήκτρα Y εντός 2 δευτερολέπτων. Ο άξονας Y μπορεί να ευθυγραμμιστεί χειροκίνητα με τα βοηθητικά πλήκτρα. Το LED ανάβει κόκκινο.
5. Για να επιστρέψετε στον αρχικό τρόπο λειτουργίας πρέπει να τεθεί εντός και εκτός λειτουργίας το εργαλείο.

-ΥΠΟΔΕΙΞΗ-

Εάν την τελευταία φορά εργαστήκατε με χειροκίνητη ρύθμιση κλίσης (άξονες X και/ή Y), μπορείτε να πατήσετε εντός 3 δευτερολέπτων μετά την ενεργοποίηση του εργαλείου ένα από τα πλήκτρα "κλίση/άξονα", για να διατηρηθεί η τελευταία ρύθμιση. Εάν δεν ακολουθηθεί επιβεβαίωση πατώντας το πλήκτρο "κλίση/άξονα" το εργαλείο επιστρέφει αυτόματα στην κανονική κατάσταση λειτουργίας.

7.4 Απενεργοποίηση της λειτουργίας κλίσης

Η λειτουργία κλίσης μπορεί να απενεργοποιηθεί με συνδυασμό πλήκτρων. Αυτό σημαίνει ότι τα πλήκτρα κλίσης δε θα επιδέχονται πλέον χειρισμού.

Ο συνδυασμός πλήκτρων αρχίζει σε απενεργοποιημένη κατάσταση.

Για την απενεργοποίηση χρησιμοποιήστε τον ακόλουθο συνδυασμό πλήκτρων:

– Πατήστε και κρατήστε πατημένα ταυτόχρονα τα πλήκτρα Υ/προειδοποίησης δόνησης καθώς και αμέσως μετά το κουμπί ON/OFF, στη συνέχεια εντός 10 δευτερολέπτων το πλήκτρο Υ+ (πριν από το πάτημα του πλήκτρου Υ+, αφήνετε ελεύθερο το προηγούμενο πλήκτρο).

Η απενεργοποίηση μπορεί να αρθεί. Η λειτουργία κλίσης ενεργοποιείται πατώντας ξανά τον ίδιο συνδυασμό πλήκτρων.

8. Υπηρεσία διακρίβωσης Hilti

Σας προτείνουμε να εκμεταλλευτείτε τον τακτικό έλεγχο των εργαλείων περιστροφής ακτίνων λέιζερ και των δεκτών από την υπηρεσία διακρίβωσης της Hilti, για να μπορείτε να διασφαλίσετε την αξιοπιστία σύμφωνα με τα πρότυπα και τις νομικές απαιτήσεις.

Η υπηρεσία διακρίβωσης της Hilti βρίσκεται πάντα στη διάθεσή σας, προτείνεται όμως να πραγματοποιείτε διακρίβωση τουλάχιστον μία φορά ετησίως.

Στα πλαίσια της υπηρεσίας διακρίβωσης της Hilti βεβαιώνεται, ότι οι προδιαγραφές του ελεγμένου εργαλείου αντιστοιχούν την ημέρα του ελέγχου στα τεχνικά στοιχεία των οδηγιών χρήσης.

Σε περίπτωση αποκλίσεων από τα στοιχεία του κατασκευαστή, τα μεταχειρισμένα όργανα μέτρησης ρυθμίζονται εκ νέου. Μετά τη ρύθμιση και τον έλεγχο, τοποθετείται μια πλακέτα διακρίβωσης στο εργαλείο και με ένα πιστοποιητικό διακρίβωσης πιστοποιείται γραπτώς ότι το εργαλείο λειτουργεί εντός των ορίων που ορίζει ο κατασκευαστής.

Πιστοποιητικά διακρίβωσης απαιτούνται πάντα για επιχειρήσεις που είναι πιστοποιημένες κατά ISO 900X.

Ο πλησιέστερο αντιπρόσωπος της Hilti θα σας δώσει ευχαρίστως περισσότερες πληροφορίες.

8.1 Έλεγχος οριζόντιας περιστροφής

Έλεγχος οριζόντιας ευθυγράμμισης του εργαλείου προς τον άξονα Χ ή τον άξονα Υ:

8.1.1 Έλεγχος

1. Τοποθετήστε οριζόντια το εργαλείο περ. 20 m από έναν τοίχο (μπορεί να γίνει και με τον τρίποδα).
2. Με τη βοήθεια του δέκτη, σημαδέψτε ένα σημείο στον τοίχο.
3. Περιστρέψτε το εργαλείο, γύρο από τον άξονά του, κατά 180° (χρησιμοποιήστε τον ίδιο άξονα).
4. Με τη βοήθεια του δέκτη, σημαδέψτε δεύτερο σημείο στον τοίχο.

Σε περίπτωση σχολαστικής εκτέλεσης, η απόσταση των σημαδιών Α–Β πρέπει να είναι μικρότερη από 2 mm (στα 20 m).
➔ Σε περίπτωση μεγαλύτερης απόκλισης: Παρακαλούμε πηγαίνετε το εργαλείο στο τμήμα σέρβις της Hilti.

9. Φροντίδα και συντήρηση

9.1 Καθαρισμός και στέγνωμα

- Απομακρύντε τη σκόνη από τους φακούς φυσώντας τη.
- Μην ακουμπάτε το φακό με τα δάκτυλα.
- Καθαρίζετε μόνο με καθαρό και μαλακό πανί, εάν χρειάζεται, βρέξτε το με καθαρό οινόπνευμα ή λίγο νερό.

-ΥΠΟΔΕΙΞΗ-

- Μη χρησιμοποιείτε άλλα υγρά δεδομένου ότι μπορούν να προκαλέσουν ζημιές στα πλαστικά μέρη.
- Προσέξτε τις οριακές τιμές της θερμοκρασίας κατά την αποθήκευση του εξοπλισμού σας, ιδιαίτερα το χειμώνα/καλοκαίρι, όταν φυλάτε τον εξοπλισμό σας στο εσωτερικό του αυτοκινήτου. (30 °C έως +60 °C/22 °F έως +140 °F).

9.2 Αποθήκευση

Αφαιρέστε από τη συσκευασία τα εργαλεία που έχουν βραχεί. Στεγνώστε τα εργαλεία, τη συσκευασία μεταφοράς και τα αξεσουάρ (το πολύ στους 40 °C/108 °F) και καθαρίστε τα. Τοποθετήστε ξανά τον εξοπλισμό στη συσκευασία όταν έχει στεγνώσει τελείως.

Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση ή μεταφορά του εξοπλισμού σας, πραγματοποιήστε δοκιμαστική μέτρηση πριν από τη χρήση του.

Παρακαλούμε απομακρύνετε τις μπαταρίες από το εργαλείο σε περίπτωση που πρόκειται να αποθηκεύσετε το εργαλείο για μεγάλο χρονικό διάστημα.

9.3 Μεταφορά

Χρησιμοποιήστε για τη μεταφορά ή αποστολή του εξοπλισμού σας είτε το χαρτοκιβώτιο αποστολής της Hilti ή ισάξια συσκευασία.

-ΥΠΟΔΕΙΞΗ-

Αποστέλετε το εργαλείο πάντα χωρίς τις μπαταρίες.

10. Διάθεση στα απορρίμματα

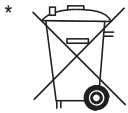
-ΠΡΟΣΟΧΗ-

Σε περίπτωση ακατάλληλης απόρριψης του εξοπλισμού μπορούν να παρουσιαστούν τα ακόλουθα:

- Κατά την καύση πλαστικών μερών δημιουργούνται τοξικά αέρια, από τα οποία μπορεί να ασθενήσουν πρόσωπα.
- Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν και να προκαλέσουν έτσι δηλητηριάσεις, εγκαύματα, χημικά εγκαύματα ή ρύπανση στο περιβάλλον, όταν υποστούν ζημιά ή εκτεθούν σε υψηλές θερμοκρασίες.
- Με την αλόγιστη απόρριψη επιτρέπετε σε αναρμόδια πρόσωπα να χρησιμοποιούν με ακατάλληλο τρόπο τον εξοπλισμό. Ενδέχεται να τραυματίσουν σοβαρά τον εαυτό τους ή τρίτους καθώς και να ρυπάνουν το περιβάλλον.



Οι συσκευές της Hilti είναι κατασκευασμένες σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την επαναχρησιμοποίησή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η Hilti έχει οργανωθεί ήδη ώστε να μπορείτε να επιστρέψετε το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Hilti ή το σύμβουλο πωλήσεων.



Διαθέτετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις. Παρακαλούμε συμβάλλετε κι εσείς στην προστασία και στη διατήρηση του περιβάλλοντός μας.



Μόνο για τις χώρες της ΕΕ
Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων! Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία 2002/96/ΕΚ περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

11. Εγγύηση κατασκευαστή, εργαλεία

Η Hilti εγγυάται ότι το παραδοθέν εργαλείο είναι απαλλαγμένο από αστοχίες υλικού και κατασκευαστικά σφάλματα. Η εγγύηση αυτή ισχύει μόνο υπό την προϋπόθεση ότι η χρήση, ο χειρισμός, η φροντίδα και ο καθαρισμός του εργαλείου γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης της Hilti και ότι διατηρείται το τεχνικό ενιαίο σύνολο, δηλ. ότι με το εργαλείο χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια αναλώσιμα, αξεσουάρ και ανταλλακτικά της Hilti.

Η παρούσα εγγύηση περιλαμβάνει τη δωρεάν επισκευή ή τη δωρεάν αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του εργαλείου. Εξαρτήματα που υπόκεινται σε φυσιολογική φθορά από τη χρήση, δεν καλύπτονται από την παρούσα εγγύηση.

Αποκλείονται περαιτέρω αξιώσεις, εφόσον κάτι τέτοιο δεν αντίκειται σε δεσμευτικές εθνικές διατάξεις. Η Hilti δεν ευθύνεται ιδίως για έμμεσες ή άμεσες ζημιές από ελαττώματα ή επακόλουθα ελαττώματα, απώλειες ή έξοδα σε σχέση με τη χρήση ή λόγω αδυναμίας χρήσης του εργαλείου για οποιοδήποτε σκοπό. Αποκλείονται ρητά προφορικές βεβαιώσεις για τη χρήση ή την καταλληλότητα για συγκεκριμένο σκοπό.

Για την επισκευή ή αντικατάσταση, το εργαλείο ή τα σχετικά εξαρτήματα πρέπει να αποστέλλονται αμέσως μετά τη διαπίστωση του ελαττώματος στο αρμόδιο τμήμα της Hilti.

Η παρούσα εγγύηση περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις παροχής εγγύησης από πλευράς Hilti και αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες ή σύγχρονες δηλώσεις, γραπτές ή προφορικές συμφωνίες όσον αφορά τις εγγυήσεις.

12. Υπόδειξη FCC (ισχύει στις ΗΠΑ)

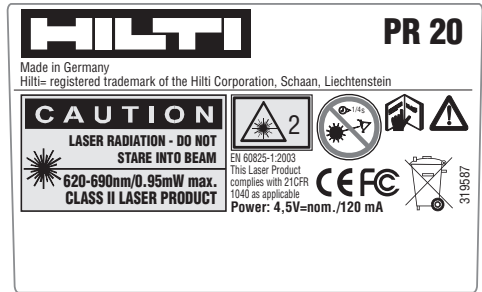
-ΠΡΟΣΟΧΗ-

Η παρούσα συσκευή έχει τηρήσει σε δοκιμές τις οριακές τιμές, που καθορίζονται στο κεφάλαιο 15 των κανονισμών FCC για ψηφιακές συσκευές της κατηγορίας Β. Αυτές οι οριακές τιμές προβλέπουν για την εγκατάσταση σε κατοικημένες περιοχές επαρκή προστασία από επιβλαβείς ακτινοβολίες. Συσκευές τέτοιου είδους παράγουν και χρησιμοποιούν υψηλές συχνότητες και μπορούν επίσης να εκπέμπουν αυτές τις συχνότητες. Για αυτόν το λόγο μπορούν να προκαλέσουν παρεμβολές στη λήψη ραδιοσυχνότητων, εάν δεν εγκατασταθούν και τεθούν σε λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες. Δεν μπορεί όμως να διασφαλιστεί, ότι σε συγκεκριμένες εγκαταστάσεις δεν θα παρουσιαστούν παρεμβολές. Σε περίπτωση που αυτή η συσκευή προκαλέσει παρεμβολές στη λήψη ραδιοφωνικών ή τηλεοπτικών σταθμών, πράγμα που μπορεί να διαπιστωθεί από το σβήσιμο και την επαναλειτουργία των συσκευών αυτών, ο χρήσης πρέπει να αποκαταστήσει τις βλάβες με τη βοήθεια των ακόλουθων μέτρων:

- Νέος προσανατολισμός ή μετακίνηση της κεραιάς λήψης.
- Αύξηση απόστασης μεταξύ συσκευής και δέκτη.
- Συμβουλευτείτε τον έμπορό σας ή έναν έμπειρο τεχνικό ραδιοφώνων και τηλεοράσεων.

Τροποποιήσεις ή μετατροπές, που δεν έχουν επιτραπεί ρητά από τη Hilti, μπορεί να περιορίσουν το δικαίωμα του χρήστη να θέσει σε λειτουργία τη συσκευή.

Επιγραφή στο προϊόν:



13. Δήλωση συμβατότητας ΕΚ

Περιγραφή: Εργαλείο περιστροφής ακτίνων λέιζερ
 Περιγραφή τύπου: PR 20
 Έτος κατασκευής: 2003
 CE συμβατό

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:
 EN 50081-1 και EN 50082-1 σύμφωνα με τον κανονισμό της οδηγίας 89/336/EOK

Hilti Corporation

Matthias Gillner
 Head BU
 Measuring Systems
 12/2004

Dr. Heinz-Joachim Schneider
 Executive Vice President
 BA Electric
 Tools & Accessories
 12/2004

Преди работа с уреда задължително прочетете настоящото Ръководство за експлоатация и съблюдавайте указанията в него.

Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с уреда.

Предавайте уреда на трети лица само заедно с Ръководството за експлоатация.

Органи за управление и индикатори **1**

Ротационен лазер PR 20

- ① Лазерен лъч (ротационна равнина)
- ② Ротираща глава
- ③ Табло за управление
- ④ Ръкохватка
- ⑤ Гнездо за батериите
- ⑥ Основа с резба 5/8"

Табло за управление PR 20

- ⑦ Бутон ВКЛ./ИЗКЛ.
- ⑧ Бутон за деактивиране на предупреждение за шок
- ⑨ Сервобутони (за настройка на X/Y-наклон/посока)
- ⑩ Светодиод – Автонивелиране
- ⑪ Светодиод – Деактивиране на предупреждението за шок
- ⑫ Светодиод – Батерия
- ⑬ Светодиод – X наклон/посока
- ⑭ Светодиод – Y наклон/посока

Съдържание

	Страница
1. Общи указания	14
2. Описание	14
3. Инструменти и принадлежности	15
4. Технически данни	16
5. Указания за безопасност	17
6. Въвеждане в експлоатация	19
7. Експлоатация	20
8. Хилти сервис за калибриране	21
9. Обслужване и поддръжка на уреда	22
10. Третиране на отпадъци	22
11. Гаранция от производителя за уредите ..	23
12. FCC указания	24
13. Декларация за съответствие с нормите на ЕС	24

1. Общи указания

1.1 Сигнална дума за опасност

-ВНИМАНИЕ-

Възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания и/или материални щети.

-УКАЗАНИЕ-

Препоръки при употреба и друга полезна информация.

1.2 Пиктограми

Предупредителни знаци



Предупреждение за опасност от общ характер



Лазерно лъчение
Да не се гледа директно в лъча



Символи



Преди употреба прочетете
Ръководството за експлоатация



Отпадъците да се рециклират

1 Числата указват номерата на фигурите към текста. Тях ще намерите в сгънатата част на Ръководството за експлоатация. Разгънете я при изучаването му.

В текста на настоящото Ръководство за експлоатация с понятието «уредът» винаги се обозначава ротационният лазер PR 20.

Място на данните за идентификация върху уреда

Означението на типа и серийният номер са посочени върху табелката на уреда. Препишете тези данни във Вашето Ръководство за експлоатация и при възникнали въпроси винаги ги съобщавайте на нашето представителство или сервиз.

Тип: PR 20

Сериен №.: _____

2. Описание

2.1 Ротационен лазер PR 20

PR 20 е ротационен лазер с един ротиращ лазерен лъч.

2.2 Особенности

- С уреда може бързо и с висока точност да се нивелира всяка една равнина (винаги в синхрон с лазерния приемник PRA 20).
- Скоростта на ротация е 300 об./мин. (оборота в минута) при нивелиран уред.
- Автоматично нивелиране (в рамките на $\pm 5^\circ$ наклон).
- Светодиодите показват съответния режим на работа.
- Интегрирана функция за предупреждение за шок: Ако по време на работа уредът бъде изваден от нивелиране (разтърсване/удар), той преминава в режим на предупреждение; всички светодиоди мигат (уредът не ротира).
- Автоматично изключване: Ако уредът е поставен извън областта на автонивелиране или е блокиран механично, лазерът не се включва и светодиодите мигат.

- Уредът може да бъде поставен върху статив с резба 5/8" или директно върху стабилна основа.
- Лесна работа, стабилна конструкция, малко тегло.

2.3 Описание на функциите

2.3.1 Нивелирана равнина (автоматично нивелиране)

Нивелирането става автоматично след включване на уреда чрез 2 вградени сервомотора за посоките X и Y.

2.3.2 Произволно наклонена равнина (свободно нивелиране)

Наклонът може да бъде нагласен според зададената маркировка или контури чрез бутоните X и Y.

2.3.3 Автоматика за изключване

При автоматично нивелиране на едната или двете посоки сервосистемата контролира спазването на специфицираната точност.

Уредът изключва, когато:

- не е постигнато нивелиране (уредът се намира извън областта на нивелиране или е механично блокиран)
- уредът е изваден от равнината на нивелиране (разтърсване/удар).

След изключване ротацията също се преустановява и всички светодиоди мигат.

Обем на доставката

1	Ротационен лазер PR 20
1	Лазерен приемник PRA 20
1	Държач за лазерния приемник PRA 75
1	Ръководство за експлоатация PR 20
1	Ръководство за експлоатация PRA 20
3	Батерии (тип D)
2	Батерии (тип AA)
1	Калкулатор на наклон PRA 52
1	Сертификат на производителя
1	Силикагелно пликче
1	Транспортен куфар Хилти

3. Инструменти и принадлежности

Принадлежности:

Различни стативи	PA 910, PA 911, PA 921 и PA 931/2
Лазерен приемник	PRA 20
Държач за лазерния приемник	PRA 75
Измервателни лати	PA 950/960 и PA 951/961
Зарядно устройство	PUA 80
Акумулатор	PRA 801
Калкулатор на наклон	PRA 52

4. Технически данни PR 20

Обхват (диаметър)

2 до 400 м [6 до 1300 фута]
с приемник PRA 20

Точност (при 24 °C/+75 °F)

± 0,5 мм @ 10 м [± 0.2" @ 32.8 фута]

Лазерен клас

клас 2, видим, 650 nm, < 1 mW
(IEC825-1/EN60825; FDA 21 CFR 1040)

Ротационни скорости [об./мин.]

300 (работна скорост)

Обхват на самонивелиране

± 5°, индикация чрез светодиоди

Автоматично самоизключване

Ако уредът излезе извън равнината на нивелиране (след 1 мин.), следва (освен ако и двете оси са наклонени):

- изключване на ротирането
- всички светодиоди мигат

Индикация за режим на работа

- светодиод за автонивелиране
- светодиод за състояние на батерията
- светодиод за предупреждение за шок
- светодиод за X – наклон/посока
- светодиод за Y – наклон/посока

Токозахранване

3 x алкално-манганови батерии тип D
или NiMH акумулатор (зареждаем,
заедно с принадлежност PUA 80)

Продължителност на работа при 20 °C [+68 °F]

алкално-манганови батерии: > 80 ч.
NiMH: > 60 ч.

Работна температура

-20 °C до +50 °C [-4 °F до +122 °F]

Температура на съхранение

-30 °C до +60 °C на сухо
[-22 °F до +140 °F]

Вид защита

IP 56 (съгласно IEC 529)

Резба на отвора за статива

5/8" x 18

Тегло

прибл. 2,4 кг (5.3 фунта)
включително 3 батерии

Размери

186 (Д) x 186 (Ш) x 213 (В) мм
[7.3" (Д) x 7.3" (Ш) x 0.9" (В) цола]

5. Указания за безопасност

5.1 Основни препоръки за безопасност

Наред с препоръките за техника на безопасност в отделните раздели на настоящото Ръководство за експлоатация следва по всяко време стриктно да се спазват следните изисквания.

5.2 Употреба по предназначение

Уредът е предназначен за определяне и маркиране/проверяване на хоризонтални нива и наклонени равнини, например:

- проектиране на дължини и височини;
- изготвяне на наклони.

За оптимално приложение на този уред ние Ви предлагаме различни принадлежности.

5.3 Използване не по предназначение



- Уредът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако се използват неправилно от неквалифициран персонал или не по предназначение.
- За да предотвратите опасност от нараняване, използвайте само оригинални принадлежности и допълнително оборудване с марката Хилти.
- Не са разрешени никакви манипулации или промени по уреда.
- Съблюдавайте указанията за експлоатация, обслужване и поддръжка, посочени в Ръководството за експлоатация.
- Не отстранявайте защитните средства и не махайте лепенките с указания и предупреждения.
- Не допускате деца до уреда.
- Давайте уреда за поправки само в сервиз на Хилти. При неправилно отваряне на уреда може да възникне лазерно излъчване, което превишава клас 2.

- Съобразявайте се с влиянието на околната среда. Не използвайте уреда при опасност от пожар или експлозия.

5.4 Целесъобразно оборудване на работните места



- Подсигурете мястото на измерването и при поставяне на уреда се уверете, че лъчът няма да бъде насочен към други лица или към Вас.
- При нивелиране върху стълба избягвайте неудобните положения на тялото. Заемете стабилна стойка и пазете равновесие.
- Измерванията, направени през стъкло или други обекти, може да бъдат неточни.
- Внимавайте уредът да е поставен винаги върху устойчива основа (без вибрации).
- Използвайте уреда само по регламентирания му предназначение.

5.4.1 Електромагнитна съвместимост

Въпреки че уредът отговаря на строгите изисквания на съответните разпоредби, Хилти не изключва възможността той:

- да причинява смущения в други уреди (например навигационни системи на самолети) или
- да бъде смущаван от силно излъчване, което да доведе до погрешно функциониране. В тези случаи или при други неясни ситуации следва да се извършат контролни измервания.

5.4.2 Класификация на лазерите

Уредът отговаря на лазер клас 2 в съответствие със стандарта IEC825-1/EN60825-01 и на клас II съгласно CFR 21 § 1040 (FDA). Тези уреди може да се използват, без да са необходими допълнителни защитни мерки. Човешкото око е защитено при случайно моментно облъчване с лазерен лъч от вродения рефлекс за затваряне на клепачите. Този рефлекс обаче може да бъде повлиян след употреба на медикаменти, наркотици или алкохол. Въпреки това, не трябва да се гледа директно в източника на светлина (така както не трябва да се гледа и в слънцето). Не насочвайте лазерния лъч към хора.

Табелки с информация за лазера съгласно IEC825/EN6082-01:



Табелки с информация за лазера в САЩ съгласно CFR 21 § 1040 (FDA):



This Laser Product complies with 21 CFR 1040 as applicable. (Този лазерен продукт отговаря на съответните разпоредби в 21 CFR 1040.)

5.5 Общи мерки за безопасност

- Преди употреба проверете уреда за повреди. Ако има такива, го предайте за ремонт в сервиз на Хилти.
- След падане или механични въздействия трябва да проверите точността на уреда.
- Когато уредът се внесе от място с много ниски температури в топло помещение, или обратното, трябва да бъде оставен да се аклиматизира преди употреба.

- При използване на адаптори се уверете, че уредът е надеждно закрепен.
- За избягване на грешни измервания стъклата на изхода на лъча трябва винаги да са чисти.
- Независимо че уредът е предназначен за работа при суровите условия на строителните обекти, винаги се отнасяйте към него внимателно, както към другите оптични уреди (далекогледни, очила, фотоапарати).
- Въпреки че уредът е защитен срещу проникване на влага, го подсушавайте преди поставяне в транспортния куфар.
- Преди важни измервания направете контролна проверка на уреда.

5.5.1 Електрически

- Батерията не трябва да попада в ръцете на деца.
- Не прегрявайте батерията и я дръжте далеч от огън. Батерията може да избухне или да се отделят токсични вещества.
- Не зареждайте батерията.
- Не запоявайте батерията към уреда.
- Не разреждайте батерията чрез късо съединение – така тя може да се пренагрее и да предизвика мехури от изгаряния.
- Не отваряйте батерията и не я подлагайте на прекомерни механични въздействия.

6. Въвеждане в експлоатация



-УКАЗАНИЕ-

Уредът може да бъде използван само с батерии, произведени със знак IEC или с акумулатор PRA 801.

Акумулатор PRA 801

- При ниски температури капацитетът на акумулатора спада.
- Съхранявайте акумулатора при стайна температура.
- Не оставяйте акумулатора продължително на слънце, близо до отоплителни тела или до прозорци.

Батерии

- Не поставяйте повредени батерии.
- Не смесвайте нови и стари батерии. Не ползвайте батерии от различни производители или различни типове.

6.1 Включване на уреда

Натиснете бутон "ON/OFF (ВКЛ./ИЗКЛ.)"

-УКАЗАНИЕ-

След включване уредът стартира автоматичното нивелиране.

6.2 Индикация със светодиоди

Светодиод – Автонивелиране

Светодиодът мига бързо.

Уредът е във фаза нивелиране.

Светодиодът свети.

Уредът е нивелиран/в изправен работен режим.

Светодиод за предупреждение за шок

Всички светодиоди мигат.

Уредът е бил блъснат или за кратко е загубил нивелацията.

Светодиодът за предупреждение за шок свети в червено.

След деактивиране на предупреждението за шок светодиодът светва червено.

Светодиод за напрежение на батерията

Светодиодът свети.

Батерията е почти празна.

Светодиод за наклон

Светодиодите X и Y не светят

Хоризонтални работи

Светодиодът X не свети, а

светодиодът Y свети червено

Ръчен режим на работа:

Посоката Y може да бъде ръчно настроена със сервобутоните. X е все още в режим контрол.

Светодиодът X свети червено, а

светодиодът Y не свети

Ръчен режим на работа:

Посоката X може да бъде ръчно настроена със сервобутоните. Y е все още в режим контрол.

Светодиодът X свети червено и

светодиодът Y свети червено

Ръчен режим на работа:

Посоките X и Y могат да бъдат ръчно настроени със сервобутоните. Предупреждението за шок е деактивирано.

6.3 Поставяне на нови батерии **2**

1. Отворете гнездото за батериите чрез въртене на затвора.
2. Поставете батериите в гнездото. Съблюдавайте полярността на батериите.
3. Затворете гнездото за батериите чрез въртене на затвора.

7. Експлоатация



7.1 Включване на уреда и работа с приемника **3**

1. Приемникът PRA 20 може да бъде използван за диаметри до 400 м. Индикацията на лазерния лъч се извършва оптически и звуково.
2. Приемникът PRA 20 следва да се монтира правилно към телескопичната или измервателната лата и с бутона "ВКЛ./ИЗКЛ." да се включи.
3. Избор на желаната чувствителност с бутона за настройка на избрания толеранс на индикация на лазерната равнина.
4. Опционална настройка:
избор на желаната сила на звука с бутона за настройка на звуковия сигнал. При включване на уреда автоматично се задава стандартна сила на звука. Силата на звуковия сигнал се превключва при всяко натискане на бутона в последователност нормално/силно/изключено.
5. Приемникът PRA 20 се държи в ротиращия лазерен лъч. Индикацията на лазерния лъч се извършва оптически и звуково.

7.2 Работа по хоризонтала

1. Монтирайте уреда в зависимост от приложението, например върху статив.
2. Натиснете бутона "ВКЛ./ИЗКЛ"
3. Светодиодът автонивелиране мига зелено. Малко преди да е постигнато нивелирането, лазерният лъч се включва и започва да ротира. Светодиодът автонивелиране свети.

7.3 Ръчен режим на работа

1. В зависимост от приложението монтирайте уреда, например върху статив.
2. Ако изберете ръчна настройка за посоките X и Y, хоризонталното положение вече не се следи.
3. Наклон в посока X. В рамките на 2 сек. натиснете 2 пъти сервобутоните X. Посоката X може да бъде ръчно настроена със сервобутоните. Светодиодът свети червено.
4. Наклон в посока Y. В рамките на 2 сек. натиснете 2 пъти сервобутоните Y. Посоката Y може да бъде ръчно настроена със сервобутоните. Светодиодът свети червено.
5. За връщане в първоначалния режим уредът трябва да бъде изключен и включен наново.

-УКАЗАНИЕ-

Ако последно е работено с ръчна настройка на посоките (посока X и/или Y), за запазване на последната настройка в рамките на 3 сек. след включване на уреда може да се натисне някой от бутоните "наклон/посока". Ако не се потвърди чрез натискане на бутон "наклон/посока", уредът се връща автоматично в стандартен режим.

7.4 Изключване на функция за наклон

Функцията за наклон може да бъде деактивирана чрез задаване на определена комбинация от бутони. Това означава, че бутоните за наклон вече не могат да се задействат.

Комбинацията от бутони се стартира в режим изключен.

За деактивиране следва да се въведе следната комбинация от бутони:

- едновременно натискане и задържане на бутоните Y-/предупреждение за шок, както и непосредствено след това бутона ВКЛ./ИЗКЛ., след това в рамките на 10 сек. бутона Y+ (преди натискане на бутона Y+ останалите бутони се отпускат).

Възможна е отмяна на деактивирането.

Функцията за наклон се активира отново чрез задаване на същата комбинация от бутони.

8. Хилти сервис за калибриране

Препоръчително е да използвате възможността за регулярна проверка на ротацията лазер и приемниците в сервисите за калибриране на Хилти, за да обезпечите надеждността съгласно нормите и правните предписания.

Сервизът за калибриране на Хилти е на Ваше разположение по всяко време; за препоръчване е най-малко веднъж годишно да се извърши калибриране.

В рамките на калибрирането в сервис на Хилти се удостоверява, че в деня на проверката параметрите на проверявания уред съответстват на техническите данни от Ръководството за експлоатация.

При отклонения от данните на производителя употребяваните измервателни уреди се настройват наново. След юстиране и контрол върху уреда се поставя етикет за калибриране и чрез сертификата за калибриране се удостоверява писмено, че уредът работи в рамките на предписанията на производителя.

Сертификати за калибриране са необходими за всички предприятия, които са сертифицирани по ISO 900X .

Най-близкото поделение на Хилти ще Ви предостави необходимата по-нататъшна информация.

8.1 Проверка на хоризонталната ротация

Проверка на хоризонталното положение на уреда в посока X или Y:

8.1.1 Проверка 4

1. Поставете уреда в хоризонтално положение на около 20 м разстояние от стена (може също и върху статив).
2. С помощта на приемника маркирайте точка върху стената.
3. Завъртете уреда около оста на 180° (използвайте една и съща ос).
4. С помощта на приемника маркирайте втора точка върху стената.

При старателно провеждане разстоянието между маркираните точки А и В трябва да бъде по-малко от 2 мм (при 20 м).

➔ При по-голямо отклонение: занесете уреда в сервис на Хилти.

9. Обслужване и поддръжка

9.1 Почистване и подсушаване

- Прахта се издухва от лещите.
- Стъклото не трябва да се докосва с пръсти.
- Почистването се извършва само с чисти и меки кърпи; при необходимост да се навлажнят с чист спирт или малко вода.

-УКАЗАНИЕ-

- Да не се използват други течности, тъй като има опасност от увреждане на пластмасовите части.
- При съхранение да се съблюдават граничните стойности на температурата, по-специално през зимата/лято, когато съхраняват оборудването в купето на автомобил. ($-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-22\text{ }^{\circ}\text{F}$ до $+140\text{ }^{\circ}\text{F}$).

9.2 Съхранение

Разопакувайте намокрените уреди.

Подсушете и почистете уредите, транспортните куфари и принадлежностите (при температура не по-висока от $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $108\text{ }^{\circ}\text{F}$). Опакувайте уредите едва когато са изсъхнали напълно.

Преди употреба след по-дълъг период на съхранение или след транспорт извършвайте контролно измерване с уреда.

Извадете батериите от уреда при попродължително съхранение.

9.3 Транспорт

За транспорт или експедиция използвайте опаковъчните картони на Хилти или други с равностойно качество.

-УКАЗАНИЕ-

Уредът да се експедира винаги без батерии.

10. Третиране на отпадъци

-ВНИМАНИЕ-

При неправилно изхвърляне на оборудването може да настъпят следните последствия:

- при изгаряне на частите от пластмаси може да се отделят опасни за здравето отровни газове, които могат да доведат до заболявания на хората, имащи допир с уреда;
- ако бъдат повредени или силно загreti, батериите могат да експлоадират и с това да предизвикат отравяния, изгаряния, разяждания или замърсяване на околната среда;
- с неправилното изхвърляне на оборудването Вие създавате възможност уредът да бъде използван неправилно от некомпетентни лица. Те може да наранят тежко себе си или други лица или да замърсят околната среда.



В по-голямата си част уредите на Хилти са произведени от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне.

В много страни ние вече сме създали организация за изкупуване на Вашите употребявани уреди. По тези въпроси се обърнете към центъра за клиентско обслужване на Хилти или към търговско-техническия Ви консултант.



Предайте батериите за унищожаване съгласно държавните разпоредби. Съдействайте за опазването и съхраняването на околната среда.



Само за страни от ЕС
Не изхвърляйте електроуреди заедно с битови отпадъци!
Съобразно Директивата на ЕС 2002/96/EG относно износени електрически и електронни уреди и отразяването ѝ в националното законодателство износените електроуреди следва да се събират отделно и да се предават за рециклиране според изискванията за опазване на околната среда.

11. Гаранция от производителя за уредите

Хилти гарантира, че доставеният уред е без дефекти в материала и производствени дефекти. Тази гаранция важи само при условие, че уредът се използва правилно, поддържа се и се почиства съобразно Ръководството за експлоатация на Хилти, и се съблюдава техническата цялост на уреда, т.е. използват се само оригинални консумативи, резервни части и принадлежности на Хилти.

Настоящата гаранция включва безплатен ремонт или безплатна подмяна на дефектиралите части през целия период на експлоатация на уреда. Части, които подлежат на нормално износване, не се обхващат от настоящата гаранция.

Всякакви претенции от друго естество са изключени, ако не са налице други задължителни местни разпоредби. Поспециално Хилти не носи отговорност за преки или косвени дефекти или повреди, загуби или разходи във връзка с използването или поради невъзможността за използване на уреда за някаква цел. Изрично се изключват всякакви неофициални уверения, че уредът може да се използва или е подходящ за определена цел.

При установяване на даден дефект уредът или отделните му части трябва да се изпратят незабавно за ремонт или подмяна на съответния доставчик на Хилти.

Настоящата гаранция обхваща всички гаранционни задължения от страна на Хилти и замества всички предишни или настоящи декларации, писмени или устни уговори относно гаранцията.

12. FCC указание (валидно в САЩ)

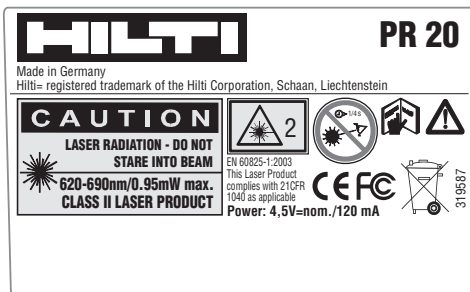
-ВНИМАНИЕ-

Направените тестове показват, че уредът е в границите на предписаните стойности в раздел 15 от FCC наредбите – стандарти за цифрови уреди клас В. Тези гранични стойности предвиждат достатъчна защита по отношение на смущения от излъчване при инсталиране в жилищни райони. Уредите от този тип произвеждат, използват и могат да излъчват високи честоти. Поради тази причина, ако уредите не се инсталират и експлоатират съгласно инструкциите, може да предизвикат смущения в радиоприемането. Няма гаранция, че при определено инсталиране не могат да възникнат смущения. В случай че уредът предизвиква смущения в радио- и телевизионни приемници, което може да се установи с включване и изключване на уреда, работещият с него трябва да отстрани тези смущения, като:

- промени положението на приемната антена;
- увеличи разстоянието между уреда и приемника;
- потърси за помощ търговското представителство или опитен радио-телевизионен техник.

Промени или модификации, които не са изрично разрешени от Хилти, могат да доведат до ограничения на правото на потребителя да работи с този уред.

Надпис на изделието:



13. Декларация за съответствие с нормите на ЕС

Обозначение: Ротационен лазер
 Означение на тип: PR 20
 Година на производство: 2003
 CE -съвместимо

Ние декларираме на собствена отговорност, че този продукт отговаря на следните директиви и стандарти:
 EN 50081-1 и EN 50082-1 съгласно изискванията на директива 89/336/EWG.

Hilti Corporation

Matthias Gillner
 Head BU
 Measuring Systems
 12/2004

Dr. Heinz-Joachim Schneider
 Executive Vice President
 BA Electric
 Tools & Accessories
 12/2004

Uputu za uporabu obvezatno pročitajte prije početka rada.

Uputu za uporabu uvijek držite uz instrument.

Instrument proslijedite drugim osobama samo s uputom za uporabu.

Sastavni dijelovi instrumenta **1**

Rotacijski laser PR 20

- ① Laserski snop (u ravnini rotacije)
- ② Rotacijska glava
- ③ Upravljačko polje
- ④ Rukohvat
- ⑤ Pretinac za baterije
- ⑥ Osnovna ploča s navojem 5/8"

Upravljačko polje PR 20

- ⑦ Tipka za uključivanje/isključivanje
- ⑧ Tipka za deaktivaciju upozorenja na šok
- ⑨ Servotipke (za namještanje nagib/smjera X/Y)
- ⑩ LED – prikaz za automatsko niveliranje
- ⑪ LED – prikaz za deaktivaciju upozorenja na šok
- ⑫ LED – za prikaz napona baterije
- ⑬ LED – za prikaz nagiba/smjera X
- ⑭ LED – za prikaz nagiba/smjera Y

Kazalo

	Stranica
1. Opće upute.....	26
2. Opis	26
3. Alat i pribor	27
4. Tehnički podatci.....	28
5. Sigurnosne upute	29
6. Stavljanje u pogon.....	31
7. Posluživanje	32
8. Hiltijeva kalibracijska usluga.....	33
9. Čišćenje i održavanje.....	34
10. Zbrinjavanje otpada	34
11. Jamstvo proizvođača o strojevima	35
12. Izjava o suglasju s pravilima FCC-a	36
13. Izjava o suglasju s EU	36

1. Opće upute

1.1 Riječi, koje ukazuju na opasnost

-OPREZ-

Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može prouzročiti laganu tjelesnu ozljedu i/ili materijalnu štetu.

-UPUTA-

Ova riječ skreće pozornost na uputu o primjeni i druge korisne informacije.

1.2 Piktogrami

Upozorni znaci



Upozorenje na opću opasnost



Lasersko zračenje
Ne gledajte u laserski snop



Simboli



Prije uporabe
pročitajte uputu za uporabu



Otpatke donesite na
ponovnu preradu

1 Brojevi se odnose na odgovarajuće slike. Slike za tumačenje teksta nalaze se na unutrašnjim, presavijenim omotnim stranicama. Kod proučavanja upute uvijek ih držite otvorene.

U tekstu ove upute za uporabu riječ « instrument » uvijek označuje rotacijski laser PR 20.

Mjesto identifikacijskih detalja na aparatu

Oznaka tipa i serije navedeni su na označnoj pločici Vašeg instrumenta. Unesite ove podatke u Vašu uputu za uporabu i pozivajte se na njih kod obraćanja našem zastupništvu ili servisu.

Tip: PR 20

Serijski br.: _____

2. Opis

2.1 Rotacijski laser PR 20

PR 20 je rotacijski laser s rotirajućim laserskim snopom.

2.2 Karakteristike

- Instrumentom se brzo i s visokom preciznošću može nivelirati svaka ravnina (uvijek zajedno s prijemnikom laserskog snopa PRA 20).
- Brzina rotacije kod niveliranog instrumenta iznosi 200 o/m (okretaja u minuti).
- Automatsko niveliranje (unutar nagiba $\pm 5^\circ$).
- LED pokazuju pojedinačno radno stanje.
- Integrirana funkcija upozorenja na šok: Ako instrument tijekom rada zbog potresa ili udara izađe iz vertikale, preklapa se na upozorni način; sve LED trepere (instrument više ne rotira).
- Isklopna automatika: Ako je instrument postavljen izvan samonivelirajućeg područja ili mehanički blokiran, ne uključuje se laser i trepere LED.
- Instrument se može postavljati na stativu s navojem 5/8" ili direktno na stabilnu podlogu.
- Jednostavan je za rukovanje, ima robustnu konstrukciju i primjerenu težinu.

2.3 Opis funkcija

2.3.1 Nivelirana ravnina (automatsko usmjeravanje)

Usmjeravanje se obavlja automatski nakon uključivanja instrumenta preko 2 ugrađena servomotora za smjer X i Y.

2.3.2 Nagib ravnine po želji (slobodno usmjeravanje)

Nagib se može prilagoditi pomoću aktiviranja tipki X i Y prema zadanim oznakama ili konturama.

2.3.3 Automatsko isključenje

Servosistem kod automatskog niveliranja iz jednog ili oba smjera nadzire pridržavanje specificirane točnosti.

Do isključenja dolazi:

- kad niveliranje nije moguće (instrument je izvan područja niveliranja ili je mehanički blokiran)
- kad se instrument nađe izvan vertikale (zbog potresa/udara).

Nakon obavljenog isključenja isključuje se rotacija i trepere sve LED.

Sadržaj isporuke

1 rotacijski laser PR 20

1 laserski prijamnik PRA 20

1 držač laserskog prijamnika PRA 75

1 uputa za uporabu PR 20

1 uputa za uporabu PRA 20

3 baterije (članci D)

2 baterije (članci AA)

1 mjerač nagiba PRA 52

1 potvrda proizvođača

1 sredstvo za odvlaživanje

1 transportni kovčeg Hilti

3. Alat i pribor

Pribor:

Različiti stativi	PA 910, PA 911, PA 921 i PA 931/2
-------------------	--------------------------------------

Laserski prijamnik	PRA 20
--------------------	--------

Držač laserskog detektora	PRA 75
---------------------------	--------

Mjerne letve	PA 950/960 i PA 951/961
--------------	----------------------------

Punjač	PUA 80
--------	--------

Akumulatorski paket	PRA 801
---------------------	---------

Mjerač nagiba	PRA 52
---------------	--------

4. Tehnički podatci PR 20

Područje mjerenja (promjer)

2 do 400 m [6 do 1300 ft.] s prijamnikom PRA 20

Točnost (kod 24 °C/+75 °F)

± 0,5 mm @ 10 m [± 0.2" @ 32.8 ft.]

Klasa lasera

Klasa lasera 2, vidljiv, 650 nm, < 1 mW (IEC825-1/EN60825; FDA 21 CFR 1040)

Brzine rotacije [o/min]

300 (radna brzina)

Područje samoniveliranja

± 5°, LED-indikator

Automatsko isključenje

Ako se instrument pomakne iz nivoa (nakon 1 minute), dolazi (osim ako su obje osi nagnute) do:

- isključenja rotacije
- Sve LED trepere

Prikaz pogonskog stanja instrumenta

- LED za prikaz automatskog niveliranja
- LED za prikaz stanja baterije
- LED za prikaz upozorenja na šok
- LED za prikaz nagiba/smjera X
- LED za prikaz nagiba/smjera Y

Napajanje električnom energijom

3 alkalijsko-manganske baterije veličine D ili NiMH akumulatorski paket (puniv, u svezi s priborom PUA 80)

Trajanje rada kod 20 °C [+68 °F]

alkalijski mangan: > 80 h
NiMH: > 60 h

Radna temperatura

–20 °C do +50 °C [–4 °F do +122 °F]

Radna temperatura

–30 °C do +60 °C suho
[–22 °F do +140 °F]

Vrsta mehaničke zaštite

IP 56 (prema IEC 529)

Navoj stativa

5/8" x 18

Težina

oko 2,4 kg (5.3 lbs.) s 3 baterije

Mjere

186 (D) x 186 (Š) x 213 (V) mm
[7.3" (D) x 7.3" (Š) x 0.9" (V)]

5. Sigurnosne upute

5.1 Osnovne sigurnosne napomene

Osim sigurnosno-tehničkih uputa u pojedinim poglavljima ove upute za rad valja uvijek strogo slijediti slijedeće odredbe.

5.2 Propisna uporaba

Instrument je namijenjen za izračunavanje i prenošenje/provjeru vodoravno raspoređenih visina i nagnutih ravnina kao na pr.:

- za prijenos referentnih i visinskih točaka,
- izračunavanje nagiba

Za optimalnu uporabu instrumenta Vam nudimo različit pribor.

5.3 Nepropisna uporaba



- Instrument i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neizobrazeno osoblje.
- Kako biste izbjegli opasnost od ozljeda, valja rabiti samo originalni Hilti pribor i dodatne uređaje.
- Manipulacije ili preinake na instrumentu nisu dozvoljene.
- Pridržavajte se podataka za pogon, čišćenje i održavanje u uputi za uporabu.
- Ne onesposobljavajte sigurnosne uređaje i ne uklanjajte obavijesti i znakove upozorenja.
- Instrument držite izvan dohvata djece.
- Instrument popravljajte samo u Hilti servisu. Pri nestručnom otvaranju instrumenta može doći do jačeg laserskog zračenja definiranog u klasi 2.
- Vodite računa o utjecajima okružja. Instrument ne rabite u područjima gdje postoji opasnost od požara ili eksplozije.

5.4 Propisno uređenje radnih mjesta



- Osigurajte mjerni položaj i pri postavljanju instrumenta pazite da snop nije usmjeren prema Vama ili drugim osobama.
- Izbjegavajte nenormalan položaj tijela kada radite poravnavanje na ljestvama. Pobrinite se za sigurnu visinu i uvijek održavajte ravnotežu.
- Mjerenje kroz staklo ili druge predmete može krivotvoriti rezultat mjerenja.
- Uvjerite se da je instrument postavljen na stabilnu podlogu (bez vibracija).
- Instrument rabite samo unutar definiranih granica uporabe.

5.4.1 Elektromagnetska podnošljivost

Iako instrument ispunjava stroge odredbe relevantnih smjernica, Hilti ne može u potpunosti isključiti slijedeće mogućnosti

- da će ometati rad drugih uređaja (npr. naprave za navigaciju zrakoplova) ili
- da će jako zračenje ometati njegov rad, čime se mogu prouzročiti kriva mjerenja.

U ovakvim slučajevima ili zbog drugih nesigurnosti valja provesti kontrolna mjerenja.

5.4.2 Klasifikacija lasera

Ovaj instrument odgovara laserskoj klasi 2 prema normi IEC825-1/EN60825-01 i klasi II prema CFR 21 § 1040 (FDA). Ovi instrumenti se mogu upotrebljavati bez dodatnih zaštitnih mjera. Pri slučajnom, kratkotrajnom pogledu u laserski snop oko se zaštićuje refleksnim zatvaranjem kapaka. Refleksno zatvaranje kapaka međutim može biti oslabljeno zbog uzimanja lijekova, uživanja alkohola ili droga. Unatoč tome izbjegavajte direktno gledanje u izvor svjetla. Laserski snop ne usmjeravajte u ljude.

Znaci upozorenja za uporabu lasera prema normi IEC825/EN6082-01:



Znaci upozorenja za uporabu lasera prema normama CFR 21 § 1040 (FDA):



This Laser Product complies with 21 CFR 1040 as applicable. (Ovaj laserski instrument ispunjava zahtjeve norme 21 CFR 1040.)

5.5 Opće sigurnosne mjere

- Instrument provjerite prije uporabe. Ako je oštećen, odnesite ga na popravak u Hilti servis.
- Nakon pada ili drugih mehaničkih djelovanja valja provjeriti točnost mjerenja instrumenta.
- Ako instrument unosite iz jako hladnog u toplije okruženje ili obratno, prije uporabe valja pričekati dok mu se temperatura ne izjednači s okolnom.
- Prije uporabe adaptera uvjerite se da je instrument čvrsto navrnut.

- Zbog izbjegavanja pogrešnih rezultata mjerenja uvijek održavajte čistoću izlaznih laserskih otvora.
- Iako je instrument koncipiran za uporabu u teškim uvjetima rada na gradilištu, postupajte s njim pažljivo kao sa svakim optičkim instrumentom (dalekozor, naočale, fotografski instrument).
- Premda je instrument zaštićen od prodora vlage, valja ga dobro obrisati prije spremanja u transportnu kutiju.
- Instrument provjerite prije važnijih mjerenja.

5.5.1 Mjere električne sigurnosti

- Baterija ne smije dospjeti na dohvata djece.
- Ne pregrijavajte bateriju i ne izlažite je vatri. Baterija može eksplodirati ili se iz nje mogu oslobađati otrovne tvari.
- Ne punite bateriju.
- Ne lemte je u instrument.
- Bateriju ne praznite kratkim spajanjem, jer se time može pregrijati i prouzročiti opekline.
- Ne otvarajte bateriju i ne izlažite je pretjeranom mehaničkom opterećenju.

6. Stavljanje u pogon



-UPUTA-

Instrument se smije rabiti samo s IEC baterijama ili akumulatorskim paketom PRA 801.

Akumulatorski paket PRA 801

- Na niskim temperaturama opada snaga akumulatorskog paketa.
- Akumulatorski paket čuvajte na sobnoj temperaturi.
- Akumulatorski paket nikad ne čuvajte na neposrednoj sunčevoj svjetlosti, grijaćim tijelima ili iza ostakljenih prozora.

Baterije

- U instrument ne ulažite oštećene baterije.
- Ne mješajte nove sa starim baterijama. Ne upotrebljavajte baterije različitih proizvođača ili različitih tipova.

6.1 Uključivanje instrumenta

Pritisnite uključno/isključnu tipku "(EIN/AUS)"

-UPUTA-

Instrument nakon uključivanja počinje s automatskim niveliranjem.

6.2 LED indikatori

LED prikaz za automatsko niveliranje

LED brzo treperi.

Instrument se nalazi u nivelacijskoj fazi.

LED je uključena.

Instrument je niveliran/propisno pokrenut.

LED prikaz upozorenja na šok

Sve LED trepere.

Instrument je bio udaren ili je privremeno izgubio nivelman.

LED za prikaz upozorenja na šok svijetli u crvenoj boji.

LED nakon deaktiviranja upozorenja na šok svijetli u crvenoj boji.

LED za prikaz napona baterije

LED je uključena.

Baterija je skoro prazna.

LED za prikaz nagiba

LED za prikaz nagiba X i Y su isključene.

Radovi u horizontali

LED X je isključena, a

LED Y svijetli u crvenoj boji

Ručni rad:

Smjer Y može se ručno usmjeriti pomoću servotipki. X se uvijek nalazi u kontrolnom načinu.

LED X svijetli u crvenoj boji, a

LED Y je isključena.

Ručni rad:

Smjer X može se ručno usmjeriti pomoću servotipki. Y se uvijek nalazi u kontrolnom načinu.

LED X svijetli u crvenoj boji, a

LED Y svijetli u crvenoj boji

Ručni rad:

Smjer X i Y može se ručno usmjeriti pomoću servotipki. Upozorenje na šok je deaktivirano.

6.3 Ulaganje novih baterija

1. Pretinac za baterije otvorite okretanjem zapora.
2. Umetnite baterije u pretinac. Vodite računa o polaritetu baterija.
3. Pretinac za baterije zatvorite okretanjem zapora.

7. Posluživanje



7.1 Uključivanje instrumenta i rad s prijarnikom **3**

1. Za promjere do 400 m može se rabiti prijarnik laserskog snopa PRA 20. Prikaz laserskog snopa obavlja se optički i akustički.
2. Prijarnik PRA 20 propisno postavite na teleskopsku ili mjernu letvicu i uključite ga pomoću tipke za "uključivanje/isključivanje".
3. Željenu osjetljivost izaberite pomoću tipke za podešavanje prikaznog područja ravnine laserskog snopa.
4. Opcionalno podešavanje:
Željenu glasnoću odaberite pomoću tipke za podešavanje akustičnog signala. Kod uključivanja instrumenta namještena je standardna glasnoća. Glasnoća akustičnog signala se pri svakom aktiviranju te tipke preklapa redosljednom normalno/glasno/isključeno.
5. Prijarnik PRA 20 držite u rotirajućem laserskom snopu. Prikaz laserskog snopa obavlja se optički i akustički.

7.2 Radovi u horizontali

1. Instrument ovisno o primjeni montirajte primjerice na stativ.
2. Pritisnite tipku za "uključivanje/isključivanje"
3. LED za prikaz automatskog niveliranja treperi u zelenoj boji. Laserski se snop uključuje i rotira tik prije postignutog niveliranja. Led za prikaz automatskog niveliranja je uključen.

7.3 Ručni rad

1. Instrument ovisno o primjeni montirajte primjerice na stativ.
2. Ako se za smjer X i Y odabere ručni način, više se neće nadzirati horizontalan položaj.
3. Nagib smjera X. 2 x unutar 2 sekunde pritisnite servotipke X. Smjer X može se ručno usmjeriti pomoću servotipki. LED svijetli u crvenoj boji.
4. Nagib smjera Y. 2 x unutar 2 sekunde pritisnite servotipke Y. Smjer Y može se ručno usmjeriti pomoću servotipki. LED svijetli u crvenoj boji.
5. Instrument za povratak na prvobitan način valja isključiti i ponovno ga uključiti.

-UPUTA-

Ako se prije toga radilo s ručnim podešavanjem smjera (smjera X i/ili Y), može se u roku od 3 sekunde nakon uključivanja instrumenta pritisnuti jedna od tipki "za prikaz nagiba/smjera" kako bi se zadržala zadnja postavka. Ako se potvrđivanje ne obavi pomoću pritiska na tipku "za prikaz nagiba/smjera," instrument se automatski vraća u standardni način.

7.4 Isključivanje funkcije nagiba

Funkcija nagiba se može deaktivirati unosom kombinacija tipki. To znači da se više nećete moći koristiti tom funkcijom.

Kombinacija tipki se pokreće kad je instrument isključen.

Za deaktivaciju uporabite sljedeću kombinaciju tipki:

- Istovremeno pritisnite i držite tipke Y/upozorenje na šok, te neposredno nakon toga uključno/isključni gumb, nakon toga unutar 10 sekundi tipku Y+ (prije pritiska na tipku Y+ otpustite prijašnje tipke).

Deaktivacija se može poništiti. Funkcija nagiba se aktivira nakon ponovljenog pritiska na istu kombinaciju tipki.

8. Hiltijeva kalibracijska usluga

Preporučujemo da iskoristite redovito provjeravanje rotacijskog lasera i prijamnika kod Hiltijeve službe za kalibraciju kako biste osigurali pouzdanost u skladu sa standardima i pravnim zahtjevima.

Hiltijeva usluga kalibracije uvijek Vam stoji na raspolaganju; unatoč tome je preporučljivo da ju obavite barem jednom godišnje.

U okviru Hiltijeve kalibracijske usluge se potvrđuje da specifikacije ispitanoj instrumenta na dan ispitivanja odgovaraju tehničkim podacima u uputi za uporabu.

Kod odstupanja od podataka proizvođača mjerne instrumente valja ponovno baždari. Nakon baždarenja i provjere se na instrument postavlja kalibracijska pločica i certifikatom o kalibraciji pismenim putem potvrđuje da instrument radi prema podacima proizvođača.

Certifikati o kalibraciji su uvijek potrebni za poduzeća, koja su certificirana prema ISO 900X.

Dalje informacije rado će Vam dati najbliže Hiltijevo predstavništvo.

8.1 Provjera horizontalne rotacije

Provjera horizontalnog usmjerenja instrumenta u X- ili Y-smjeru:

8.1.1 Provjera 4

1. Instrument postavite u horizontalnoj udaljenosti oko 20 m od zida (možete ga postaviti i na stativ).
2. Pomoću prijamnika označite točku na zidu.
3. Instrument okrenite oko osi za 180° (uviijek rabite istu os).
4. Pomoću prijamnika označite drugu točku na zidu.

Kod pažljivog izvođenja bi razmak oznaka A–B morao biti manji od 2 mm (kod 20 m). ➔ Kod većeg odstupanja odnesite instrument u Hiltijevu servisnu službu.

9. Čišćenje i održavanje

9.1 Čišćenje i sušenje

- Otpuhnite prašinu s leća.
- Staklo ne dirajte prstima.
- Za čišćenje upotrebljavajte samo čistu i mekanu krpnu; ako je potrebno, navlažite je s malo čistog alkohola ili malo vode.

-UPUTA-

- Ne rabite druge tekućine, jer mogu oštetiti plastične dijelove.
- Za vrijeme uskladištenja instrumenta pazite na temperaturne granice. To je posebno važno zimi i ljeti kad instrument držite u motornom vozilu. (–30 °C do +60 °C / –22 °F do +140 °F).

9.2 Uskladištenje

Ako se instrument smočio, izvadite ga iz kovčega. Instrument, njegovu transportnu kutiju i pribor valja očistiti i osušiti (na temperaturi koja ne smije prekoračiti 40 °C / 108 °F). U kutiju stavljajte samo potpuno suhu opremu.

Nakon dugog razdoblja uskladištenja ili nakon transporta pokusnim mjerenjem provjerite točnost rada instrumenta. Molimo Vas da prije duljeg uskladištavanja baterije izvadite iz instrumenta.

9.3 Transport

Za transport ili slanje Vaše opreme upotrebljavajte Hilti-jevu transportnu kartonsku kutiju ili ambalažu slične kvalitete.

-UPUTA-

Prije otpreme iz instrumenta uvijek izvadite baterije.

10. Zbrinjavanje otpada

-OPREZ-

Nepropisno zbrinjavanje otpada može dovesti do sljedećih pojava:

- Pri izgaranju plastičnih masa nastaju otrovni plinovi koji mogu biti opasni po zdravlje.
- Ako se baterije oštete ili jako zagriju, mogu eksplodirati i pritom prouzročiti trovanja, opekline, koroziju ili onečišćenje okoliša.
- Nepromišljeno zbrinjavanje omogućuje neovlaštenim osobama nepropisnu uporabu opreme. Pri tome mogu teško ozlijediti sebe i treće osobe kao i onečistiti okoliš.



Strojevi tvrtke Hilti su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. Tvrtka Hilti je u mnogim državama spremna za preuzimanje svojih starih strojeva na recikliranje. O toj mogućnosti raspitajte se u Hilti servisu ili kod savjetnika za prodaju tvrtke Hilti.

*



Baterije zbrinite sukladno nacionalnim propisima. Pomognite nam pri zaštiti i održavanju našeg okoliša.



Samo za EU-države
Električne alate ne odlažite u kućne otpatke!
Prema Europskoj direktivi 2002/96/EG o starim električnim i elektroničkim strojevima i preuzimanju u nacionalno pravo moraju se istrošeni električni alati sakupljati odvojeno i odvesti u pogon za reciklažu.

11. Jamstvo proizvođača o strojevima

Hilti jamči, da isporučeni stroj nema grešaka u materijalu i proizvodnji. Ovo jamstvo vrijedi uz pretpostavku da se stroj pravilno rabi, koristi, njeguje i čisti u skladu s Hiltijevom uputom o uporabi i da se održava tehnička cjelilina, t.j. da se sa strojem upotrebljavaju samo originalni Hiltijev potrošni materijal, pribor i zamjenski dijelovi.

Ovo jamstvo obuhvaća besplatni popravak ili besplatnu zamjenu pokvarenih dijelova tijekom cjelokupnog životnog vijeka stroja. Dijelovi podložni normalnom trošenju nisu obuhvaćeni ovim jamstvom.

Ostali zahtjevi su isključeni ukoliko ne podliježu obvezujućim nacionalnim propisima. Hilti posebice ne odgovara za neposrednu ili posrednu štetu zbog nedostataka ili posljedičnu štetu zbog nedostataka, gubitke ili troškove povezane s uporabom ili nemogućnosti uporabe stroja u bilo koju svrhu. Izričito su isključena prešutna jamstva za prikladnost uporabe u neku određenu svrhu.

Za popravak ili zamjenu valja stroj ili dotične dijelove odmah nakon utvrđivanja nedostatka poslati nadležnoj Hiltijevoj trgovačkoj organizaciji.

Ovo jamstvo obuhvaća sve jamstvene obveze sa strane Hiltija i zamjenjuje sve prijašnje ili istodobne izjave, pismene ili usmene dogovore u svezi s jamstvom.

12. Izjava o suglasju s pravilima FCC (vrijedi u SAD)

-OPREZ-

Ispitivanjem ovog instrumenta utvrđeno je da odgovara granicama digitalnih instrumenata klase B u skladu s dijelom 15 odredbi FCC. Ove granične vrijednost predviđaju dovoljnu zaštitu instalacija u stambenim područjima od smetnji uzrokovanih zračenjem. Instrumenti ovakve vrste generiraju i rabe visoke frekvencije i mogu ih također emitirati. Stoga mogu prouzročiti smetnje u radio prijemu ako nisu instalirani i rabljeni u skladu s uputama.

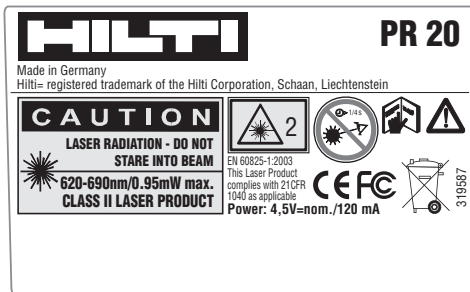
Ne može se međutim jamčiti da u nekim instalacijama neće doći do smetnji.

Ako ovaj instrument uzrokuje smetnje u radio ili televizijskom prijemu, što se može utvrditi uključivanjem i isključivanjem instrumenta, korisniku savjetujemo ukloniti ih sljedećim mjerama:

- preusmjeriti ili premjestiti prijamnu antenu,
- povećati razmak između instrumenta i ometanog prijamnika,
- zatražiti savjet distributera ili iskusnog radio/TV tehničara.

Promjene ili preinake, koje tvrtka Hilti nije izričito dopustila, mogu ograničiti pravo korisnika na rad instrumenta.

Naljepnica na proizvodu:



13. Izjava o suglasju s EU

Oznaka: Rotacijski laser
 Tipaska oznaka: PR 20
 Godina konstrukcije: 2003
 CE -konforman

Na vlastitu odgovornost izjavljujemo da je ovaj proizvod sukladan sljedećim smjernicama i normama:

EN 50081-1 i EN 50082-1 prema odredbama smjernice 89/336/EWG

Hilti Corporation

Matthias Gillner
 Head BU
 Measuring Systems
 12/2004

Dr. Heinz-Joachim Schneider
 Executive Vice President
 BA Electric
 Tools & Accessories
 12/2004

Перед началом работы внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.

Храните это руководство по эксплуатации вместе с инструментом.

Передавайте инструмент другим лицам только вместе с руководством по эксплуатации.

Основные детали инструмента **1**

Ротационный лазер PR 20

- ① Лазерный луч (Плоскость вращения)
- ② Ротационная головка
- ③ Панель управления
- ④ Рукоятка
- ⑤ Отсек для элементов питания
- ⑥ Опорная плита с резьбой 5/8" дюйма

Панель управления PR 20

- ⑦ Кнопка Вкл./Выкл.
- ⑧ Кнопка выключения функции "антишок"
- ⑨ Кнопки управления сервосистемой (для регулировки наклона/направления относительно осей X/Y)
- ⑩ Светодиод – Автоматическое нивелирование
- ⑪ Светодиод – Выключение функции "антишок"
- ⑫ Светодиод – Элементы питания
- ⑬ Светодиод – Регулировка наклона по оси X
- ⑭ Светодиод – Регулировка наклона по оси Y

Содержание

	Стр.
1. Общая информация	14
2. Описание	14
3. Сменные инструменты и принадлеж- ности	15
4. Технические характеристики	16
5. Указания по технике безопасности	17
6. Подготовка к работе	19
7. Эксплуатация	20
8. Служба калибровки Hilti	21
9. Уход и техническое обслуживание	22
10. Утилизация	22
11. Гарантия производителя	23
12. Предписание FCC	24
13. Декларация соответствия нормам ЕС	24

1. Общая информация

1.1 Обозначение опасностей

-ОСТОРОЖНО-

Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой легкие травмы и/или повреждение инструмента.

-УКАЗАНИЕ-

Указания по эксплуатации и другая полезная информация.

1.2 Пиктограммы

Предупреждающие знаки



Предупреждение об опасности



Излучение лазера
Не смотрите на луч лазера



Символы



Перед работой с инструментом прочитайте руководство по эксплуатации



Верните отработанные материалы на переработку

1 Цифрами обозначены иллюстрации.

Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. При знакомстве с инструментом откройте их для наглядности.

В тексте данного руководства "инструмент" всегда обозначает ротационный лазер PR 20.

Расположение идентификационных данных на инструменте

Тип и серийный номер инструмента указаны на идентификационной табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они обязательны для сервисного обслуживания и консультаций по вопросам эксплуатации.

Тип: PR 20

Серийный номер: _____

2. Описание

2.1 Ротационный лазер PR 20

PR 20 – это ротационный лазер с вращающимся лазерным лучом.

2.2 Особенности

- Инструмент позволяет одному человеку быстро и точно выставить любую плоскость (всегда с помощью мишени PRA 20).
- В режиме нивелировки частота вращения лазерного луча составляет 300 об/мин.
- Автоматическое нивелирование (в пределах $\pm 5^\circ$).
- Светодиоды информируют о соответствующих режимах работы.
- Встроенная функция "антишок": если во время работы нарушается установка инструмента (сотрясение/толчок), то инструмент переходит в режим предупреждения; все светодиоды начинают мигать (ротация прекращается).
- Автоматическое отключение: если инструмент выходит за пределы диапазона автоматического нивелирования или механически блокируется, то лазер не включается, и светодиоды начинают мигать.

- Инструмент можно устанавливать на штативе с резьбой 5/8 дюймов или непосредственно на неподвижное основание.
- Простое обслуживание, надежная конструкция, небольшая масса.

2.3 Функционирование

2.3.1 Горизонтальная нивелировка (автоматическое выравнивание)

После включения инструмента выравнивание относительно осей X и Y осуществляется автоматически двумя встроенными серводвигателями.

2.3.2 Нивелировка плоскости с произвольным наклоном (свободное выравнивание)

Наклон может быть выставлен нажатием кнопок X и Y по заданным метками или линиям.

2.3.3 Автоматическое отключение

При автоматическом нивелировании в одном или обоих направлениях сервосистема контролирует соблюдение пределов точности в соответствии с технической характеристикой.

Отключение осуществляется:

- если нивелирование не удается выполнить (инструмент находится вне области нивелирования или он заблокирован механически);
- если инструмент выводится из режима нивелировки (сотрясение/толчок).

После отключения вращение прекращается, а все светодиоды начинают мигать.

Комплект поставки

1 Ротационный лазер PR 20
1 Мишень PRA 20
1 Фиксатор мишени PRA 75
1 Руководство по эксплуатации PR 20
1 Руководство по эксплуатации PRA 20
3 Элементы питания (элементы D)
2 Элементы питания (элементы AA)
1 Процессор определения наклона PRA 52
1 Сертификат изготовителя
1 Сушитель
1 Переносная сумка Hilti

3. Инструмент и принадлежности

Принадлежности:

Разные штативы	PA 910, PA 911, PA 921 и PA 931/2
Мишень	PRA 20
Фиксатор мишени	PRA 75
Геодезические рейки	PA 950/960 и PA 951/961
Зарядное устройство	PUA 80
Аккумуляторы	PRA 801
Процессор определения наклона	PRA 52

4. Технические характеристики PR 20

Диапазон действия (диаметр)

2–400 м с мишенью PRA 20

Точность

± 0,5 мм @ 10 м

Класс лазера

Класс 2, видимый, 650 нм, < 1 мВт
(IEC825-1/EN60825; FDA 21 CFR 1040)

Частота вращения [об/мин]

300 (рабочая)

Диапазон автоматического нивелирования

± 5°, светодиодный индикатор

Автоматическое отключение

При выведении инструмента из режима
нивелирования (через 1 минуту), если луч
не наклонен относительно осей,

происходит следующее:

- прекращение ротации
- все светодиоды начинают мигать

Индикация режимов работы

- светодиод автоматического
нивелирования
- светодиод состояния заряда элементов
питания
- светодиод функции "антишок"
- светодиод наклона по оси X
- светодиод наклона по оси Y

Питание

3 щелочно-марганцевых элемента D или
NiMH аккумулятора (заряжаемые, в
сочетании с принадлежностью PUA 80)

Срок службы при 20 °C

Щелочно-марганцевые: > 80 час.
NiMH: > 60 час.

Рабочая температура

от –20 °C до +50 °C

Температура хранения

от –30 °C до +60 °C в сухом месте

Степень защиты

IP 56 (по IEC 529)

Резьба на штативе

5/8" x 18

Масса

ок. 2,4 кг включая 3 элемента питания

Габаритные размеры

186 (Д) x 186 (Ш) x 213 (В) мм

5. Указания по технике безопасности

5.1 Основные меры безопасности

Наряду с общими указаниями по технике безопасности, приведенными в отдельных главах настоящего руководства по эксплуатации, следует строго соблюдать следующие ниже указания.

5.2 Предназначение

Инструмент предназначен для разметки, переноса и проверки горизонтальных и наклонных плоскостей, например:

- переноса точек отсчета и отметок высоты,
- разметки наклонных плоскостей.

Для оптимального использования инструмента предлагаются различные принадлежности.

5.3 Неправильное использование



- Использование инструмента не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом представляет опасность.
- Во избежание травм и повреждения инструмента используйте только оригинальные аксессуары и дополнительные устройства производства Hilti.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию инструмента и модернизировать его.
- Соблюдайте предписания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.
- Не отключайте предохранительные устройства и не удаляйте предупреждающие надписи и знаки.
- Храните лазерный инструмент в недоступном для детей месте.

- Инструмент должен ремонтироваться только в сервисных центрах Hilti. При неквалифицированном вскрытии инструмента может возникнуть лазерное излучение, превышающее класс 2.
- Учитывайте влияние окружающей среды. Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва.

5.4 Оборудование рабочего места



- Оборудуйте рабочее место и обратите внимание при установке инструмента на то, чтобы луч лазера не был направлен на людей и на Вас самих.
- Будьте осторожны при использовании лестниц и стремянок. При выполнении работ выбирайте устойчивую позу и сохраняйте равновесие.
- Измерения, выполненные через оконное стекло и т. п., могут оказаться неточными.
- Обратите внимание, что инструмент должен быть установлен на неподвижной опоре, исключающей вибрацию.
- Используйте инструмент только в пределах эксплуатационных ограничений.

5.4.1 Электромагнитная совместимость

Инструмент изготовлен в соответствии со строгими требованиями специальных предписаний, однако фирма Hilti не исключает возможность, что инструмент.

- может создать помехи другим приборам (например, навигационным установкам самолетов) или
- из-за сильного излучения способен создать помехи, которые могут привести к неправильной работе оборудования. В этих или иных случаях должны проводиться контрольные замеры.

5.4.2 Классификация лазеров

Инструмент соответствует классу лазера 2 на основании стандарта IEC825-1/EN60825-01 и классу II на основании CFR 21 § 1040 (FDA). Эксплуатация данного инструмента не требует использования дополнительных защитных средств. Рефлекторное смыкание век позволяет защитить глаза при случайном кратковременном взгляде на источник лазерного луча. Действенность данного рефлекса может быть значительно снижена при употреблении медицинских препаратов, алкоголя или наркотических средств. Несмотря на это, нельзя смотреть на источник лазерного излучения, аналогично тому, как не рекомендуется смотреть на солнце. Нельзя направлять лазерный луч на людей.

Таблички с информацией о лазере на основе стандарта IEC825/EN6082-01:



Таблички с информацией о лазере для США на основе CFR 21 § 1040 (FDA):



This Laser Product complies with 21 CFR 1040 as applicable.

5.5 Общие меры безопасности

- Проверяйте инструмент перед использованием. Если инструмент поврежден, его необходимо отремонтировать в сервисном центре Hilti.
- После падения инструмента или других механических воздействий на него, необходимо проверить работоспособность инструмента.

- Если инструмент перемещен из холодного в более теплое место или наоборот, перед использованием инструмента нужно выждать некоторое время.
- При использовании адаптеров обязательно убедитесь в надежном креплении инструмента.
- Для того чтобы избежать неточности измерений, следите за чистотой выходного отверстия лазерного луча.
- Хотя инструмент предназначен для использования в сложных условиях на строительных площадках, с ним, как и с другими оптическими приборами (биноклями, очками, фотоаппаратами), нужно обращаться с осторожностью.
- Несмотря на то, что инструмент защищен от проникновения влаги, его следует вытереть насухо, перед тем как положить в переносную сумку.
- Проверяйте инструмент перед важными измерениями.

5.5.1 Электрические компоненты

- Прячьте элементы питания от детей.
- Не перегревайте элементы питания и не подвергайте их воздействию пламени. Элементы питания взрывоопасны и могут выделять ядовитые вещества.
- Не заряжайте элементы питания.
- Не прикаивайте элементы питания к инструменту.
- Избегайте короткого замыкания элементов питания, так как они могут при этом перегреться и вызвать ожоги.
- Не вскрывайте элементы питания и не подвергайте их механическим нагрузкам.

6. Подготовка к работе



-УКАЗАНИЕ-

Инструмент можно эксплуатировать только с элементами питания, одобренными IEC, или аккумулятором PRA 801.

Аккумулятор PRA 801

- При низких температурах емкость аккумулятора падает.
- Храните аккумуляторы при комнатных температурах.
- Берегите аккумуляторы от влияния нагревательных приборов и воздействия солнечных лучей.

Элементы питания

- Не устанавливайте поврежденные элементы питания.
- Не используйте совместно новые и старые элементы питания. Не используйте элементы питания разных изготовителей или разных типов.

6.1 Включение инструмента

Нажмите кнопку "ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)"

-УКАЗАНИЕ-

После включения инструмент автоматически переходит в режим нивелирования.

6.2 Светодиодные индикаторы

Светодиод автоматического нивелирования

Светодиод мигает с большой частотой.

Инструмент находится в режиме нивелирования.

Светодиод горит.

Инструмент готов к работе.

Светодиод функции "антишок"

Все светодиоды мигают.

Инструмент получил толчок или временно выведен из режима нивелировки.

Светодиод функции "антишок" загорается красным светом.

После выключения функции "антишок" светодиод загорается красным светом.

Светодиод состояния заряда элементов питания

Светодиод горит.

Элементы питания почти полностью разряжены.

Светодиоды наклона

Светодиоды X и Y не горят

Работа идет в горизонтальной плоскости

Светодиод X не горит и

Светодиод Y горит красным светом

Работа вручную: Регулировку наклона по оси Y можно проводить вручную с помощью кнопок управления серводвигателями. Положение относительно оси X по-прежнему контролируется автоматически.

Светодиод X горит красным светом и

Светодиод Y не горит

Работа вручную: Регулировку наклона по оси X можно проводить вручную с помощью кнопок управления серводвигателями. Положение оси Y по-прежнему контролируется автоматически.

Светодиод X горит красным светом и

Светодиод Y горит красным светом

Работа вручную: Регулировку наклона по оси X и оси Y можно проводить вручную с помощью кнопок управления серводвигателями. Функция "антишок" выключена.

6.3 Установка новых элементов питания **2**

1. Откройте отсек для элементов питания, повернув фиксатор.
2. Установите элементы питания в отсек. Обязательно соблюдайте правильную полярность.
3. Закройте отсек для элементов питания, повернув фиксатор.

7. Эксплуатация



7.1 Включение инструмента и работа с мишенью **3**

1. На расстояниях до 400 м можно использовать мишень PRA 20. При этом осуществляется световая и звуковая индикация включения лазерного луча.
2. Установите мишень PRA 20 соответствующим образом на телескопическую или геодезическую рейку и включите ее кнопкой "Вкл./Выкл."
3. Выберите нужную чувствительность кнопкой выбора диапазона плоскости лазера.
4. Опциональная регулировка:
Выберите желаемую громкость кнопкой регулировки звукового сигнала. При включении инструмента устанавливается нормальная громкость. Громкость звукового сигнала переключается при каждом нажатии кнопки в последовательности нормально/громко/выключено.
5. Удерживайте мишень PRA 20 в плоскости вращения лазерного луча. При этом осуществляется световая и звуковая индикация включения лазерного луча.

7.2 Нивелировка в горизонтальной плоскости

1. Установите инструмент в зависимости от конкретной задачи, например, на штатив.
2. Нажмите кнопку "Вкл./Выкл."
3. Светодиод автоматического нивелирования мигает зеленым светом. Перед самым окончанием нивелирования включается лазерный луч и начинается вращение. Светодиод автоматического нивелирования горит постоянно.

7.3 Работа вручную

1. Установите инструмент в зависимости от конкретной задачи, например, на штатив.
2. Если выбран ручной режим для регулировки наклона по осям X и Y, то горизонтальное положение больше не контролируется.
3. Наклон по оси X. 2 раза нажать на кнопки управления серводвигателями X в течение 2 секунд. Регулировку наклона по оси X можно проводить вручную с помощью кнопок управления серводвигателями. Светодиод загорается красным светом.
4. Наклон по оси Y. 2 раза нажать на кнопки управления серводвигателями Y в течение 2 секунд. Регулировку наклона по оси Y можно проводить вручную с помощью кнопок управления серводвигателями. Светодиод загорается красным светом
5. Для возврата в исходный режим нужно выключить и снова включить инструмент.

-УКАЗАНИЕ-

Если перед этим осуществлялась ручная регулировка наклона (X и/или Y), для сохранения последней установки можно нажать одну из кнопок "Наклон/Направление" в течение 3 секунд после включения инструмента. Если подтверждения нажатием кнопки "Наклон/Направление" не происходит, инструмент автоматически возвращается в стандартный режим.

7.4 Отключение функции изменения наклона

Функцию изменения наклона можно выключить нажатием комбинации кнопок. После этого кнопки наклона больше не реагируют на нажатие.

Комбинация кнопок снова активизируется после выключения режима нивелирования.

Для выключения нужно нажать следующую комбинацию кнопок:

- Одновременно нажмите и удерживайте кнопку Y и кнопку функции "антишок" и сразу после этого нажмите кнопку Вкл./Выкл. Затем отпустите все кнопки и в течение 10 секунд нажмите кнопку Y+.

Выключение можно в дальнейшем отменить. Функция изменения наклона активизируется повторным нажатием той же комбинации кнопок.

8. Служба калибровки Hilti

Мы рекомендуем регулярно проверять ротационный лазер и мишени в Службе калибровки Hilti для обеспечения их надежности и выполнения других требований.

Служба калибровки компании Hilti всегда готова Вам помочь; однако рекомендуется проводить настройку как минимум один раз в год.

В рамках службы калибровки Hilti подтверждается, что на день проверки характеристики проверяемого прибора соответствуют техническим данным, указанным в руководстве по эксплуатации.

При обнаружении отклонений от заданных значений измерительные приборы настраиваются заново. После настройки и контрольных испытаний на прибор прикрепляется калибровочный знак и выдается калибровочный сертификат, подтверждающий, что прибор работает в пределах своих технических характеристик.

Калибровочные сертификаты всегда требуются для предприятий, сертифицированных по ISO 900X.

Вы можете получить дополнительную информацию в ближайшем сервисном центре Hilti.

8.1 Проверка вращения в горизонтальной плоскости

Проверьте горизонтальное выравнивание инструмента по оси X или по оси Y:

8.1.1 Проверка

1. Установите инструмент на расстоянии около 20 м от стены горизонтально (можно на штативе).
2. Отметьте на стене точку с помощью мишени.
3. Поверните инструмент вокруг собственной оси на 180°.
4. Отметьте на стене вторую точку с помощью мишени.

При тщательном выполнении расстояние между точками A – B должно быть меньше 2 мм (при 20 м).

➔ При большем отклонении: Обратитесь в сервисный центр Hilti.

9. Уход и техническое обслуживание

9.1 Чистка и сушка

- Сдуйте пыль со стекол.
- Не касайтесь стекла пальцами.
- Пользуйтесь для чистки только чистой и мягкой тканью; в случае необходимости слегка смочите ткань чистым спиртом или небольшим количеством воды.

-УКАЗАНИЕ-

- Не применяйте никаких других жидкостей, поскольку они могут повредить пластмассовые детали.
- При хранении оборудования соблюдайте температурный режим, особенно зимой/летом, если Ваше оборудование хранится в автомобиле. (от $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

9.2 Хранение

Выньте инструмент, который хранился во влажном месте. Высушите и очистите инструмент, переносную сумку и принадлежности (при температуре не более $40\text{ }^{\circ}\text{C}$). Заново упакуйте оборудование, но только после того, как оно полностью высохнет.

После длительного хранения или транспортировки оборудования сделайте пробные измерения перед его использованием.

Перед длительным хранением выньте элементы питания из инструмента.

9.3 Транспортировка

Применяйте для транспортировки оборудования упаковку фирмы Hilti или другую упаковку аналогичного качества.

-УКАЗАНИЕ-

Перед отправкой инструмента извлеките элементы питания.

10. Утилизация

-ОСТОРОЖНО-

Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия:

- При сжигании пластмассовых деталей образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья.
- Если батареи питания повреждены или подвержены воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды.
- При нарушении правил утилизации, оборудование может быть использовано посторонними лицами, незнакомыми с правилами обращения с ним. Это может привести к серьезным травмам и загрязнению окружающей среды.



Большинство материалов, из которых изготовлены изделия Hilti, может быть использовано повторно. Перед утилизацией материалы следует должным образом подготовить. Во многих странах компания Hilti уже заключила соглашения о возврате отработавших приборов для их переработки. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у представителя по продажам компании Hilti. Если Вы хотите вернуть инструмент для его утилизации, выполните следующие действия. Разберите инструмент настолько, насколько это возможно без применения специальных инструментов.



Утилизируйте элементы питания согласно требованиям Вашей страны.
Помогите сохранить окружающую нас среду.



Только для стран ЕС
Не выкидывайте электроприборы вместе с обычным мусором!
В соответствии с европейской директивой 2002/96/EG об утилизации старых электрических и электронных приборов и в соответствии с местными законами электроприборы, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.

11. Гарантия производителя

Компания Hilti гарантирует отсутствие в поставляемом инструменте производственных дефектов (дефектов материалов и сборки). Настоящая гарантия действительна только в случае соблюдения следующих условий: эксплуатация, обслуживание и чистка инструмента проводятся в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации; сохранена техническая целостность инструмента, т. е. при работе с ним использовались только оригинальные расходные материалы, принадлежности и запасные детали производства Hilti.

Настоящая гарантия предусматривает бесплатный ремонт или бесплатную замену дефектных деталей в течение всего срока службы инструмента. Действие настоящей гарантии не распространяется на детали, требующие ремонта или замены вследствие их естественного износа.

Все остальные претензии не рассматриваются, за исключением тех случаев, когда этого требует местное законодательство. В частности, компания Hilti не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, убытки или затраты, возникшие вследствие применения или невозможности применения данного инструмента в тех или иных целях. Нельзя использовать инструмент для выполнения не упомянутых работ.

При обнаружении дефекта инструмент и/или дефектные детали следует немедленно отправить для ремонта или замены в ближайшее представительство Hilti.

Настоящая гарантия включает в себя все гарантийные обязательства компании Hilti и заменяет все прочие обязательства и письменные или устные соглашения, касающиеся гарантии.

12. Предписание FCC (действительно в США)

-ОСТОРОЖНО-

Это устройство выдержало тест на предельные значения, которые описаны в разделе 15 стандарта FCC для цифровых устройств класса В. Эти предельные значения предусмотрены для установки в жилой зоне достаточной защиты от излучения. Устройства такого типа генерируют и используют высокие частоты и также испускают излучение. Поэтому несоблюдение правил и указаний по установке и эксплуатации может привести к возникновению помех радиоприему.

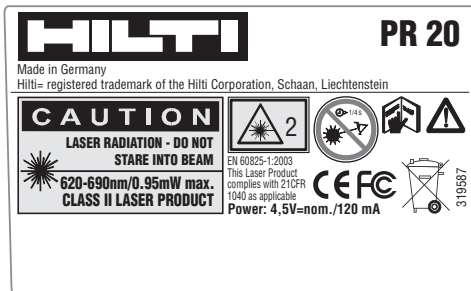
Однако нельзя гарантировать, что при некоторых условиях использования помехи все же не возникнут.

В случае если инструмент вызывает помехи радио- и телеприему, что можно установить при помощи выключения и повторного выключения инструмента, пользователю нужно выключить его, чтобы устранить помехи с помощью следующих мер:

- Заново установить или заменить приемную антенну.
- Увеличить расстояние между инструментом и приемником.
- Воспользуйтесь помощью дилера или опытного радио- и телетехника

Изменения или модификации, которые не разрешены явно фирмой Hilti, могут ограничить права пользователя на эксплуатацию инструмента.

Маркировка изделия:



13. Декларация соответствия нормам ЕС

Обозначение: Ротационный лазер
 Тип инструмента: PR 20
 Год выпуска: 2003
 CE -конформный

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: EN 50081-1 и EN 50082-1 согласно положению предписания 89/336/EWG

Hilti Corporation

Matthias Gillner
 Head BU
 Measuring Systems
 12/2004

Dr. Heinz-Joachim Schneider
 Executive Vice President
 BA Electric
 Tools & Accessories
 12/2004

Pred začetkom dela obvezno preberite navodila za uporabo.

Navodila za uporabo naj bodo vedno shranjena pri napravi.

Napravo dajte drugi osebi le s priloženimi navodili za uporabo.

Vsebina

	Stran
1. Splošna opozorila.....	50
2. Opis	50
3. Nastavki in pribor	51
4. Tehnični podatki.....	52
5. Varnostna opozorila.....	53
6. Priprava	55
7. Uporaba	56
8. Hiltijeva storitev umerjanja	57
9. Nega in vzdrževanje	58
10. Recikliranje	58
11. Garancija proizvajalca.....	59
12. FCC izjava.....	60
13. EC Izjava o skladnosti	60

Sestavni deli **1**

Rotacijski laser PR 20

- ① Laserski žarek (rotacijska ravnina)
- ② Rotacijska glava
- ③ Del za upravljanje
- ④ Ročaj
- ⑤ Prostor za baterije
- ⑥ Osnovna plošča z navojem 5/8"

Del za upravljanje PR 20

- ⑦ Tipka za vklop/izklop
- ⑧ Tipka za deaktiviranje alarmnega opozorila
- ⑨ Servo-tipke
(za nastavitve X/Y-nagiba/smeri)
- ⑩ LED – Avtomatsko niveliranje
- ⑪ LED – Deaktiviranje alarmnega opozorila
- ⑫ LED – Baterija
- ⑬ LED – X nagib/smer
- ⑭ LED – Y nagib/smer

1. Splošna opozorila

1.1 Opozorila na nevarnost

-POZOR-

Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do lažjih telesnih poškodb in/ali materialne škode.

-NASVET-

Za nasvete pri uporabi in druge uporabne informacije.

1.2 Slikovne oznake

Opozorilni znaki



Opozorilo na splošno nevarnost



Lasersko sevanje
Ne glejte v žarek.



Simbol



Pred začetkom dela preberite navodila za uporabo



Odpadni material oddajte v recikliranje.

1 Številke označujejo slike. Slike se nahajajo na notranjih straneh zložljivih platnic. Slednje naj bodo pri prebiranju navodil odprte.

V besedilu teh navodil za uporabo označuje beseda «naprava» vedno rotacijski laser PR 20.

Lokacija identifikacijskih mest na napravi

Tipska oznaka in serijska oznaka se nahajata na tipski ploščici na napravi. Te podatke prepisite v navodila za uporabo in jih vedno navedite v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Tip: PR 20

Serijska št.: _____

2. Opis

2.1 Rotacijski laser PR 20

PR 20 je rotacijski laser z rotirajočim laserskim žarkom.

2.2 Značilnosti

- Uporabnik lahko z napravo hitro in z visoko točnostjo znivelira vsako ravnino (vedno ob sočasni uporabi laserskega sprejemnika PRA 20).
- Vrtilna hitrost nivelirane naprave je 300/min (vrtljajev na minuto).
- Avtomatsko niveliranje (znotraj nagiba $\pm 5^\circ$).
- LED diode kažejo trenutno delovno stanje.
- Integrirana funkcija alarmnega opozorila: Če se med delovanjem napravi spremeni nivo (zaradi tresljajev, udarca), naprava preklopi v način opozarjanja; vse LED diode utripajo (naprava preneha z vrtenjem).
- Avtomatski izklop: Če je naprava nameščena izven območja avtomatskega niveliranja ali mehansko blokirana, se laser ne vklopi in LED diode utripajo.

- Napravo lahko namestimo na stojalo z navojem dimenzije 5/8" ali neposredno na stabilno podlago.
- Enostaven za uporabo, robustna izvedba, primerna teža.

2.3 Opis funkcij

2.3.1 Nivelirna ravnina (avtomatsko niveliranje)

Niveliranje se izvrši avtomatsko po vklopu naprave v smereh X in Y s pomočjo dveh vgrajenih servomotorjev.

2.3.2 Ravnina poljubnega nagiba (prosto niveliranje)

Nagib lahko prilagodimo z uporabo tipk X in Y v skladu s podanimi oznakami ali konturami.

2.3.3 Avtomatski izklop

Servosistem pri avtomatskem niveliranju v eni ali obeh smereh nadzira, ali je upoštevana specificirana točnost.

Izklop se zgodi, če:

- ne pride do niveliranja (naprava izven območja niveliranja ali mehanska blokada)
- se spremeni nivo naprave (zaradi tresljev, udarcev).

Po izklopu se izključi rotacija in začnejo utripati vse LED diode.

Obseg dobave

1 rotacijski laser PR 20

1 laserski sprejemnik PRA 20

1 nosilec za laserski sprejemnik PRA 75

1 navodila za uporabo PR 20

1 navodila za uporabo PRA 20

3 baterije (celice D)

2 bateriji (celici AA)

1 računalnik nagiba PRA 52

1 certifikat proizvajalca

1 sušilno sredstvo

1 kovček Hilti

3. Nastavki in pribor

Pribor:

Različna stojala	PA 910, PA 911, PA 921 in PA 931/2
------------------	---------------------------------------

Laserski sprejemnik	PRA 20
---------------------	--------

Nosilec za laserski sprejemnik	PRA 75
--------------------------------	--------

Merilne letve	PA 950/960 in PA 951/961
---------------	-----------------------------

Polnilec	PUA 80
----------	--------

Akumulatorska baterija	PRA 801
------------------------	---------

Računalnik nagiba	PRA 52
-------------------	--------

4. Tehnični podatki PR 20

Doseg (premer)

2 do 400 m [6 do 1300 ft.]
s sprejemnikom PRA 20

Točnost (pri 24 °C/+75 °F)

0,5 mm pri 10 m [0.2" pri 32.8 ft.]

Razred laserja

Razred 2, vidni, 650 nm, < 1 mW
(IEC825-1/EN60825;
FDA 21 CFR 1040)

Vrtilne hitrosti [1/min]

300 (delovna hitrost)

Področje avtomatskega niveliranja

± 5°, LED-prikaz

Avtomatski izklop

Kadar naprava pride iz nivoja
(po 1 minuti), se (razen če sta nagnje-
ni obe osi):

- izklopi rotacija
- vse LED diode utripajo

Prikazi delovnega stanja

- LED avtomatsko niveliranje
- LED stanje baterij
- LED alarmno opozorilo
- LED X nagib/smer
- LED Y nagib/smer

Električno napajanje

3 x alkalno-manganove baterije veli-
kosti D ali NiMH akumulatorska bateri-
ja (z možnostjo polnjenja, v povezavi s
priborom PUA 80)

Trajanje baterij pri 20 °C [+68 °F]

alkalno-manganove: > 80 h
NiMH: > 60 h

Delovna temperatura

-20 °C do +50 °C
[-4 °F do +122 °F]

Temperatura skladiščenja

-30 °C do +60 °C v suhem
[-22 °F do +140 °F]

Vrsta zaščite

IP 56 (po IEC 529)

Navoj stojala

5/8" x 18

Masa

cca. 2,4 kg (5.3 lbs.)
vključno s 3 baterijami

Dimenzije

186 (D) x 186 (Š) x 213 (V) mm
[7.3" (D) x 7.3" (Š) x 0.9" (V) col]

5. Varnostna opozorila

5.1 Osnovne opombe v zvezi z varnostjo

Poleg varnostnotehničnih opozoril v posameznih poglavjih teh navodil za uporabo morate vedno in dosledno upoštevati spodaj navedena določila.

5.2 Uporaba v skladu z namembnostjo

Naprava je namenjena določanju in prenašanju/kontroli vodoravnih višinskih profilov in nagnjenih ravnin, npr.:

- izdelovanju metrskih in višinskih oznak,
- izdelovanju nagibov

Za optimalno uporabo naprave vam ponujamo različne pribore.

5.3 Namenska uporaba



- Naprava in njeni pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebje, in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.
- Da preprečite nevarnost poškodb, uporabljajte le originalno Hiltijevo opremo in dodatna orodja.
- Naprave na noben način ne smete spreminjati.
- Upoštevajte navodila za delo, nego in vzdrževanje, ki so navedena v teh navodilih.
- Ne onesposablajte varnostne opreme in ne odstranjujte opozorilnih napisov.
- Otrokom ne dovolite v bližino laserskih naprav.
- Napravo naj popravljajo le v Hiltijevih servisih. Pri nestrokovnem odpiranju naprave lahko nastane lasersko sevanje, ki presega 2. laserski razred.
- Upoštevajte vplive okolice. Naprave ne uporabljajte tam, kjer obstaja nevarnost nastanka požara ali eksplozije.

5.4 Ustrezna ureditev delovnih mest



- Zavarujte področje merjenja in pazite, da pri postavljanju naprave ne usmerite laserskega žarka v druge osebe ali vase.
- Pri delu na lestvi se izogibajte neprimerni telesni drži. Stojte na trdi podlagi in vedno ohranajte ravnotežje.
- Merjenja skozi steklo ali druge predmete lahko popačijo rezultat merjenja.
- Pazite na to, da bo naprava postavljena na stabilni podlagi (brez vibracij).
- Napravo uporabljajte v določenem območju uporabe.

5.4.1 Elektromagnetna skladnost

Čeprav ustreza naprava najstrožjim zahtevam ustreznih smernic, Hilti ne more izključiti možnosti, da

- lahko naprava moti druge naprave (npr. navigacijsko opremo letal), ali
- da je lahko naprava motena z močnim sevanjem, kar lahko povzroči nepravilno delovanje naprave. V teh primerih, ali če niste prepričani o natančnosti, opravite kontrolne meritve.

5.4.2 Razvrstitev laserja

Naprava je uvrščena v 2. laserski razred na osnovi standardov IEC825-1/EN60825-01 in v II. razred na osnovi CFR 21 § 1040 (FDA). Ta naprava se lahko uporablja brez dodatnih zaščitnih ukrepov. Če oseba slučajno za kratek čas pogleda v laserski žarek, se oko zaščiti z refleksnim zapiranjem veke. Na refleksno zapiranje vek lahko vplivajo zdravila, alkohol ali mamila. Kljub temu pa ne smete gledati neposredno v vir svetlobe tako, kot ne smete gledati v sonce. Laserskega žarka ne usmerjajte v druge osebe.

Opozorilne oznake po IEC825/EN6082-01:



Opozorilne oznake za ZDA po CFR 21 § 1040 (FDA):



Ta laserski izdelek ustreza zahtevam po 21 CFR 1040.

5.5 Splošni varnostni ukrepi

- Pred uporabo preglejte napravo. Če je naprava poškodovana, naj jo popravijo v servisu Hilti.
- Če naprava pade, ali pa je bila podvržena drugim mehanskim vplivom, preverite njeno natančnost.
- Če napravo prinesete iz mrzlega v topel prostor, ali pa obratno, se mora pred uporabo aklimatizirati.
- Pri uporabi adapterjev se prepričajte, da je naprava dobro pritrjena.

- Da se izognete napačnim meritvam, mora biti okence izstopa laserskega žarka vedno čisto.
- Čeprav je naprava narejena za težke pogoje uporabe na gradbišču, ravnajte z njo skrbno, tako kot z drugimi optičnimi pripravami (npr. z daljnogledom, očali ali fotoaparatom).
- Čeprav je naprava zaščitena pred vdorom vlage, jo obrišite preden jo pospravite v torbo.
- Pred važnimi meritvami napravo preglejte.

5.5.1 Električni

- Baterija ne sme priti v roke otrok.
- Baterije ne pregrevajte in je ne izpostavljajte ognju. Baterija lahko eksplodira ali začne izločati toksične snovi.
- Baterije ne polnite.
- Baterije ni dovoljeno prispajkati v napravo.
- Baterije ni dovoljeno izprazniti s kratkim stikom, ker se lahko pri tem pregreje in povzroči opekline.
- Baterije ne odpirajte in je ne izpostavljajte prekomernim mehanskim obremenitvam.

6. Priprava



-NASVET-

Naprava sme delovati samo z baterijami IEC ali z akumulatorsko baterijo PRA 801.

Akumulatorska baterija PRA 801

- Pri nižjih temperaturah se zmogljivost akumulatorskih baterij zmanjša.
- Akumulatorske baterije skladiščite pri sobni temperaturi.
- Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklom.

Baterije

- Ne uporabljajte poškodovanih baterij.
- Ne mešajte starih in novih baterij. Ne uporabljajte baterij različnih proizvajalcev ali različnih tipov.

6.1 Vklon naprave

Pritisnite tipko "ON/OFF (VKLOP/IZKLOP)"

-NASVET-

Po vklopu naprave se sproži avtomatsko niveliranje.

6.2 LED prikazi

LED za avtomatsko niveliranje

LED dioda hitro utripa.

Naprava je v fazi niveliranja.

LED dioda sveti.

Naprava je nivelirana/pripravljena za delovanje.

LED alarmno opozorilo

Vse LED diode utripajo.

Naprava je utrpela sunek ali kratkotrajno izgubila nivelacijo.

LED dioda za alarmno opozarjanje sveti rdeče.

Po deaktiviranju alarmnega opozorila LED dioda sveti rdeče.

LED dioda za napetost baterije

LED dioda sveti.

Baterija je skoraj prazna.

LED dioda za nagib

LED diodi X in Y ne svetita

Horizontalna dela

LED dioda X ne sveti in

LED dioda Y sveti rdeče

Ročno delo:

Smer Y je mogoče ročno naravnati s servo-tipkami. X je še zmeraj v kontrolnem načinu.

LED dioda X sveti rdeče in

LED dioda Y ne sveti

Ročno delo:

Smer X je mogoče ročno naravnati s servo-tipkami. Y je še zmeraj v kontrolnem načinu.

LED dioda X sveti rdeče in

LED dioda Y sveti rdeče

Ročno delo:

Smeri X in Y je mogoče ročno naravnati s servo-tipkami. Alarmno opozarjanje je deaktivirano.

6.3 Vstavljanje novih baterij **2**

1. Odprite prostor za baterije tako, da zavrtite zapiralo.

2. Vstavite baterije v prostor za baterije. Pazite na polarnost baterij.

3. Zaprite prostor za baterije tako, da zavrtite zapiralo.

7. Uporaba



7.1 Vklp naprave in delo s sprejemnikom

3

1. Laserski sprejemnik PRA 20 je uporaben v premeru do 400 m. Prikaz laserskega žarka se izvaja optično in akustično.
2. Sprejemnik PRA 20 po pravilih namestite na teleskopsko ali merilno letev in ga vključite s tipko za "vklp/izklp".
3. Izberite želeno občutljivost s tipko za nastavitev področja prikaza laserske ravnine.
4. Opcionalna nastavitev:
Izberite želeno glasnost s tipko za nastavitev zvočnega stikala. Ob vklopu naprave je nastavljena standardna glasnost. Glasnost zvočnega signala preklapljam s pritiskom na tipko v naslednjem vrstnem redu: normalno/ glasno/izklp.
5. Namestite sprejemnik PRA 20 v rotirajoči laserski žarek. Prikaz laserskega žarka se izvaja optično in zvočno.

7.2 Horizontalna dela

1. Pritrdite napravo ustrezno namenu uporabe, npr. na stojalo
2. Pritisnite tipko za "vklp/izklp"
3. Utripa zelena LED dioda za avtomatsko niveliranje. Tik preden je dosežena nivelacija, se laserski žarek vklopi in začne rotirati. LED dioda za avtomatsko niveliranje sveti.

7.3 Ročno delo

1. Pritrdite napravo ustrezno namenu uporabe, npr. na stojalo.
2. Če je bil za smeri X in Y izbran ročni način, vodoravni položaj ni več nadzorovan.
3. Nagib v smeri X. V dveh sekundah dvakrat pritisnite servo-tipko X. Smer X je mogoče ročno naravnati s servo-tipkami. LED dioda sveti rdeče.
4. Nagib v smeri Y. V dveh sekundah dvakrat pritisnite servo-tipko Y. Smer Y je mogoče ročno naravnati s servo-tipkami. LED dioda sveti rdeče.
5. Za vrnitev v izhodiščni način je napravo treba izklopiti in ponovno vklopiti.

-NASVET-

Če ste nazadnje delali z ročno nastavitvijo smeri (smer X in/ali smer Y), lahko v roku treh sekund po vklopu naprave pritisnete eno od tipk za "nagib/smer" da bi obdržali zadnjo nastavitev. Če ne pritisnete tipke za "nagib/smer", naprava avtomatsko preklopi nazaj na standardni način.

7.4 Izklop funkcije nagiba

Funkcijo nagiba je mogoče deaktivirati z uporabo ustrezne kombinacije tipk. To pomeni, da tipk za nagib ni več mogoče uporabiti.

Kombinacijo tipk pritisnite, ko je naprava izključena.

Za deaktiviranje uporabite naslednjo kombinacijo tipk:

- Istočasno pritisnite in držite tipki Y/alarmno opozorilo ter takoj nato pritisnite gumb za vklop/izklop, nato pa v 10 sekundah pritisnite še tipko Y+ (preden pritisnete tipko Y+, izpustite ostale tipke).

Funkcijo nagiba lahko ponovno aktivirate. To storite z enako kombinacijo tipk kot pri deaktiviranju.

8. Hiltijeva storitev umerjanja

Priporočamo, da redno kontrolo rotacijskega laserja in sprejemne naprave opravi Hiltijeva služba za umerjanje. Le tako boste lahko zagotovili zanesljivost v skladu s standardi in zakonskimi zahtevami.

Hiltijeva služba za umerjanje vam je na razpolago v vsakem trenutku; priporočljivo pa je, da umerjanje opravite najmanj enkrat letno.

Rezultat Hiltijeve storitve umerjanje je potrdilo, da specifikacija kontrolirane naprave na dan kontrole ustreza tehničnim podatkom iz navodil za uporabo.

V primeru odstopanj od podatkov proizvajalca je treba rabljene merilne naprave ponovno nastaviti. Po umerjanju in kontroli se naprava opremi z značko o umerjanju ter izda pismeni certifikat o umerjanju. Le-ta potrjuje, da naprava deluje znotraj specifikacij proizvajalca.

Certifikate o umerjanju morajo imeti vsa podjetja, ki so certificirana po ISO 900X.

Nadaljnje informacije lahko dobite pri svojem zastopniku za Hilti.

8.1 Kontrola horizontalne rotacije

Kontrola horizontalne naravnosti naprave v smeri X ali v smeri Y:

8.1.1 Kontrola 4

1. Napravo namestite v horizontalni položaj priblj. 20 m od stene (lahko tudi s pomočjo stojala).
2. S pomočjo sprejemnika označite točko na steni.
3. Zavrtite napravo okoli njene osi za 180° (uporabite enake osi).
4. S pomočjo sprejemnika označite drugo točko na zidu.

Pri skrbni izvedbi mora biti razdalja med oznakama A in B manjša od 2 mm (pri oddaljenosti 20 m).

➔ Pri večjih odstopanjih: Napravo prinesite v Hilti servis.

9. Nega in vzdrževanje

9.1 Čiščenje in sušenje

- Spihajte prah z leč.
- Stekla se ne dotikajte s prsti.
- Za čiščenje uporabljajte le čisto in mehko krpo; po potrebi jo rahlo navlažite s čistim alkoholom ali vodo.

-NASVET-

- Za čiščenje ne uporabljajte nobenih drugih tekočin, ker lahko poškodujejo plastične dele.
- Pri shranjevanju vaše opreme upoštevajte temperaturne omejitve, še zlasti pozimi ali poleti, ko opremo puščate v vozilu. (– 30 °C do +60 °C / –22 °F do +140 °F)

9.2 Skladiščenje

Če je naprava vlažna, jo vzemite iz kovčka. Napravo, kovček in pribor posušite (pri največ 40 °C/108 °F) in očistite. Opremo pospravite šele, ko je popolnoma suha. Po daljšem skladiščenju ali daljšem prevozu opreme, opravite kontrolne meritve, da preverite natančnost. Preden napravo uskladiščite za daljše obdobje, iz nje odstranite baterije.

9.3 Prevoz

Za prevoz ali pošiljanje opreme uporabljajte Hiltijevo kartonsko škatlo ali enakovredno embalažo.

-NASVET-

Napravo pošiljajte vedno brez baterij.

10. Recikliranje

-POZOR-

Nepravilno odlaganje dotrajanih orodij lahko privede do naslednjega:

- Pri sežigu plastičnih delov nastajajo strupeni plini, ki lahko škodujejo zdravju.
- Če se baterije poškodujejo ali segrejejo do visokih temperatur, lahko eksplodirajo in pri tem povzročijo zastrupitve, opekline, razjede ali onesnaženje okolja.
- Če lankomiselno zavržete odsluženo napravo omogočite nepooblaščenim osebam, da opremo uporabljajo nestrokovno. Pri tem lahko pride do težkih poškodb uporabnika ali pa tretje osebe ter do onesnaženja okolja.



Orodja Hilti so pretežno narejena iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoji za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. Hilti je v veliko državah že organiziran tako, da lahko oddate vaše odsluženo orodje. Pozanimajte se pri vaši servisni službi ali zastopstvu Hilti.

*



Baterije zavržite v skladu z državno zakonodajo. Prosimo, pomagajte pri varovanju in ohranjanju našega okolja.



Samo za države EU
Električnega orodja ne odstranjujte s hišnimi odpadki!

V skladu z Evropsko direktivo 2002/96/EG o odpadni električni in elektronski opremi in z njenim izvajanjem v nacionalni zakonodaji je treba električna orodja ob koncu njihove življenjske dobe ločeno zbirati in jih predati v postopek okolju prijaznega recikliranja.

11. Garancija proizvajalca orodja

Hilti garantira, da je dobavljeno orodje brez napak v materialu ali izdelavi. Ta garancija velja pod pogojem, da se z orodjem ravna in se ga uporablja, neguje in čisti na pravi način v skladu z navodili za uporabo Hilti; ter da je zagotovljena tehnična enotnost, kar pomeni, da se z orodjem uporabljajo samo originalni Hiltijev potrošni material, pribor in nadomestni deli.

Ta garancija obsega brezplačno popravilo ali brezplačno zamenjavo pokvarjenih delov med celotno življenjsko dobo orodja. Ta garancija ne obsega delov, ki se normalno obrabljajo.

Ostali zahtevki so izključeni, kolikor to ni v nasprotju z veljavnimi nacionalnimi predpisi. Hilti ne jamči za neposredno ali posredno škodo zaradi napak, za izgube ali stroške, povezane z uporabo ali nezmožnostjo uporabe orodja za kakršenkoli namen. Molče dana zagotovila glede uporabe ali primernosti za določen namen so izrecno izključena.

Orodje oziroma prizadete dele je treba takoj po ugotovitvi napake poslati pristojni prodajni organizaciji Hilti v popravilo oziroma zamenjavo.

Ta garancija vključuje vse garancijske obveznosti s strani Hiltija in zamenjuje vsa prejšnja ali istočasna pojasnila oziroma pisne ali ustne dogovore v zvezi z garancijo.

12. FCC izjava (velja za ZDA)

-POZOR-

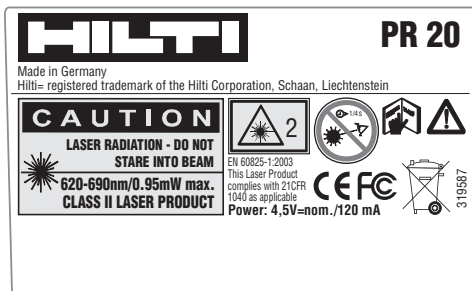
Preizkusi te naprave so pokazali, da sodi v razred B, katerega mejne vrednosti opredeljuje 15. del FCC določil. Te mejne vrednosti predvidevajo zadostno zaščito pred motečim sevanjem pri uporabi v naseljenih področjih. Tovrstne naprave proizvajajo in uporabljajo visoke frekvence in lahko slednje tudi oddajajo. Zato lahko ob neupoštevanju navodil za namestitve in uporabo povzročijo motnje radijskega sprejema. Ne moremo pa jamčiti, da pri določenih napeljavah naprava ne bo povzročila motenj.

Če ta naprava povzroča motnje pri radijskem in televizijskem sprejemu, kar se lahko ugotovi s ponavljajočim vklopjanjem in izklopjanjem naprave, mora uporabnik odpraviti motnje s pomočjo naslednjih ukrepov:

- Preusmerite ali na novo postavite sprejemno anteno.
- Povečajte razdaljo med napravo in sprejemnikom.
- Posvetujte se z vašim prodajalcem ali izkušenim rtv tehnikom.

S spremembami ali modifikacijami, ki niso izrecno dovoljene s strani Hiltija, zapade uporabniku pravica do uporabe naprave.

Nalepka:



13. EC Izjava o skladnosti

Oznaka: Rotacijski laser
 Tipška oznaka: PR 20
 Leto konstrukcije: 2003
 Ustreza zahtevam **CE**

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da ta izdelek ustreza naslednjim smernicam in standardom:
 EN 50081-1 in EN 50082-1 v skladu z določili smernic 89/336/EGS.

Hilti Corporation

Matthias Gillner
 Head BU
 Measuring Systems
 12/2004

Dr. Heinz-Joachim Schneider
 Executive Vice President
 BA Electric
 Tools & Accessories
 12/2004

Hilti Corporation

FL-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com