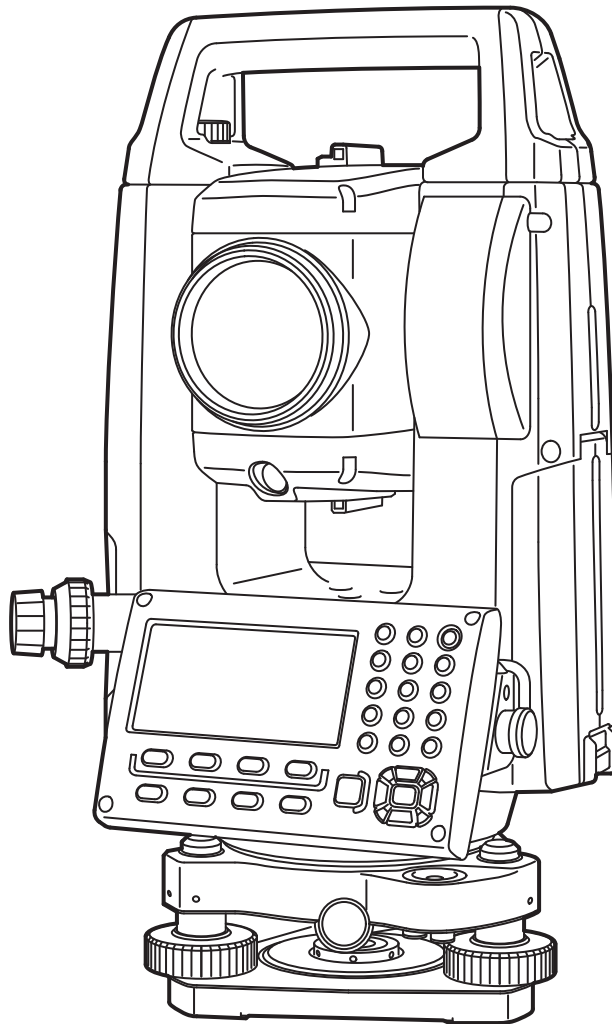




Σειρά iM-100

Σταθμός μέτρησης intelligence



Προϊόν λέιζερ κλάσης 3R

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΕΙΡΙΣΤΗ

1019174-01-A

ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ ΑΥΤΟΥ ΤΟΥ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ

Σας ευχαριστούμε που επιλέξατε τη σειρά iM-100.

- Διαβάστε αυτό το εγχειρίδιο χειριστή προσεκτικά, πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το προϊόν.
- Το iM διαθέτει μια λειτουργία εξαγωγής δεδομένων σε συνδεδεμένο κεντρικό υπολογιστή. Από έναν κεντρικό υπολογιστή μπορούν να εκτελεστούν λειτουργίες με εντολές. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο «Εγχειρίδιο επικοινωνίας» και ρωτήστε τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.
- Οι προδιαγραφές και γενική εμφάνιση του οργάνου υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση και χωρίς υποχρέωση από την TOPCON CORPORATION και μπορεί να διαφέρουν από αυτές που εμφανίζονται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Το περιεχόμενο του παρόντος εγχειριδίου υπόκειται σε αλλαγή χωρίς κοινοποίηση.
- Ορισμένα από τα διαγράμματα που φαίνονται στο παρόν εγχειρίδιο μπορεί να απλοποιηθούν για να γίνουν πιο κατανοητά.
- Να διατηρείται πάντα αυτό το εγχειρίδιο σε βολική τοποθεσία και να το διαβάζετε όταν είναι απαραίτητο.
- Αυτό το εγχειρίδιο προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα και η εταιρεία TOPCON CORPORATION επιφυλάσσεται όλων των δικαιωμάτων.
- Εκτός εάν επιτρέπεται από τον νόμο περί πνευματικών δικαιωμάτων, απαγορεύεται η αντιγραφή του παρόντος εγχειριδίου και η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος του παρόντος εγχειριδίου με οποιαδήποτε μορφή ή με οποιοδήποτε μέσο.
- Δεν επιτρέπεται η τροποποίηση, προσαρμογή ή άλλη χρήση του παρόντος εγχειριδίου για την παραγωγή των παράγωγων έργων.

Σύμβολα

Στο παρόν εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες συμβάσεις.



: Υποδεικνύει προφυλάξεις και σημαντικά στοιχεία, των οποίων η ανάγνωση θα πρέπει να πραγματοποιηθεί πριν από τη λειτουργία του οργάνου.



: Υποδεικνύει τον τίτλο κεφαλαίου στον οποίο θα ανατρέξετε για επιπλέον πληροφορίες.



: Υποδεικνύει συμπληρωματικές εξηγήσεις.



: Υποδεικνύει μια επεξήγηση ενός συγκεκριμένου όρου ή λειτουργίας.

[MEAS] κ.λπ.

: Υποδεικνύει τα εικονίδια Λειτουργίας στην οθόνη και τα κουμπιά διαλόγου στα παράθυρα.

{ESC} κ.λπ.

: Υποδεικνύει τα πλήκτρα στον πίνακα λειτουργίας.

<Screen title> κ.λπ.: Υποδεικνύει τους τίτλους παραθύρων.

Σημειώσεις σχετικά με το στυλ του εγχειριδίου

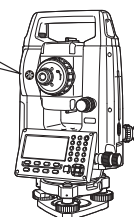
- Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, το «iM» σημαίνει τη σειρά iM-100 στο παρόν εγχειρίδιο.
- Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, το όργανο με οθόνη και στις δύο πλευρές χρησιμοποιείται για τους σκοπούς της απεικόνισης.
- Η Σειρά iM διατίθενται σε «τυπικά» μοντέλα και μοντέλα «Χαμηλής Θερμοκρασίας». Οι χρήστες με ένα «Μοντέλο Χαμηλής Θερμοκρασίας» θα πρέπει να διαβάζουν τις επιπλέον προφυλάξεις που αφορούν ειδικά στη χρήση υπό χαμηλές θερμοκρασίες.

• Μοντέλο χαμηλής θερμοκρασίας

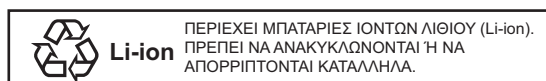
Τα Μοντέλα Χαμηλής Θερμοκρασίας εμφανίζουν τη σφραγίδα που απεικονίζεται δεξιά.



- Μην αφαιρείτε τη σφραγίδα Μοντέλου Χαμηλής Θερμοκρασίας από το όργανο. Αυτή η σφραγίδα χρησιμοποιείται για την αναγνώριση του μοντέλου από τους μηχανικούς μας κατά την συντήρηση.



- Τα παράθυρα που εμφανίζονται σε αυτό το εγχειρίδιο βασίζονται στη ρύθμιση «Dist. reso [Ευκρίνεια απόστασης]: 1 mm». Όταν το «Dst. reso: 0,1 mm» έχει επιλεγεί, ο αριθμός των δεκαδικών ψηφίων για τις τιμές εισαγωγής της απόστασης και των ατμοσφαιρικών συνθηκών θα αυξηθεί κατά ένα.
☞ «33. ΑΛΛΑΓΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ»
- Η θέση των εικονιδίων Λειτουργίας στα παράθυρα οθόνης που χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες βασίζεται στην εργοστασιακή ρύθμιση. Είναι δυνατή η αλλαγή της κατανομής των εικονιδίων Λειτουργίας.
☞ «33. ΑΛΛΑΓΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ»
- Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, το όργανο με λαβή RC χρησιμοποιείται για τους σκοπούς της απεικόνισης.
- Μάθετε τις βασικές λειτουργίες στην ενότητα "4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ" και "5. ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ" πριν διαβάσετε κάθε διαδικασία μέτρησης. Για τις επιλογές και την εισαγωγή αριθμών, δείτε την ενότητα «5.1 Βασική λειτουργία πλήκτρων».
- Οι διαδικασίες μέτρησης βασίζονται σε συνεχή μέτρηση. Μπορείτε να βρείτε ορισμένες πληροφορίες για τις διαδικασίες όταν επιλέγονται άλλες επιλογές μέτρησης στη «Σημείωση» (Σημείωση).
- Το KODAK είναι σήμα κατατεθέν της εταιρείας Eastman Kodak Company.
- Το Bluetooth® είναι σήμα κατατεθέν της εταιρείας Bluetooth SIG, Inc.
- Όλες οι υπόλοιπες επωνυμίες εταιρειών και ονομασίες προϊόντων που προβάλλονται στον παρόν εγχειρίδιο είναι εμπορικά σήματα ή σήματα κατατεθέντα κάθε αντίστοιχου οργανισμού.



JSIMA

Αυτό αποτελεί σήμα της Ιαπωνικής Ένωσης Κατασκευαστών Τοπογραφικών Οργάνων.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	1
2. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ.....	4
3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΛΕΙΖΕΡ	8
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	10
4.1 Εξαρτήματα του οργάνου	10
4.2 Διάρθρωση καταστάσεων λειτουργίας.....	13
4.3 Ασύρματη τεχνολογία Bluetooth/Ασύρματο LAN.....	14
5. ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	16
5.1 Βασική λειτουργία πλήκτρων.....	16
5.2 Λειτουργίες προβολής	19
5.3 Κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου	21
6. ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ.....	22
6.1 Φόρτιση μπαταρίας	22
6.2 Τοποθέτηση/Αφαίρεση μπαταρίας	23
7. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ.....	24
7.1 Κέντρωση	24
7.2 Οριζοντίωση	25
8. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ.....	28
9. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ	30
9.1 Ασύρματη επικοινωνία με τη χρήση της τεχνολογίας Bluetooth	30
9.2 Επικοινωνία μεταξύ του iM και της συνοδού συσκευής.....	32
9.3 Σύνδεση μέσω του καλωδίου RS232C.....	34
10. ΣΚΟΠΕΥΣΗ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ.....	35
10.1 Μη αυτόματη σκόπευση στόχου.....	35
11. ΜΕΤΡΗΣΗ ΓΩΝΙΑΣ	36
11.1 Μέτρηση της οριζόντιας γωνίας μεταξύ δύο σημείων (Οριζόντια γωνία 0°)	36
11.2 Ρύθμιση της οριζόντιας γωνίας σε απαιτούμενη τιμή (Κράτημα οριζόντιας γωνίας).....	37
11.3 Μέτρηση γωνίας και εξαγωγή δεδομένων	39
12. ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ	40
12.1 Έλεγχος επιστρεφόμενου σήματος	40
12.2 Μέτρηση απόστασης και γωνίας	41
12.3 Ανάκληση των μετρηθέντων δεδομένων	42
12.4 Μέτρηση γωνίας και εξαγωγή δεδομένων	43
12.5 Μέτρηση συντεταγμένων και εξαγωγή δεδομένων.....	43
12.6 Μέτρηση REM	44
13. ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ	47
13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας.....	47
13.2 Ρύθμιση συντεταγμένης στάσης οργάνου με μέτρηση οπισθοτομίας.....	52
14. ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ	62
15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ	64
15.1 Μέτρηση χάραξης συντεταγμένων	64
15.2 Μέτρηση χάραξης απόστασης.....	67
15.3 Μέτρηση και χάραξη REM.....	68
16. ΧΑΡΑΞΗ ΓΡΑΜΜΗΣ	70
16.1 Ορισμός γραμμής αναφοράς.....	70
16.2 Σημείο γραμμής χάραξης.....	74
16.3 Γραμμή γραμμής χάραξης.....	76
17. ΧΑΡΑΞΗ ΤΟΞΟΥ	78
17.1 Ορισμός του τόξου	78

17.2 Χάραξη τόξου	83
18. ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ	87
18.1 Ορισμός γραμμής αναφοράς	87
18.2 Προβολή σημείου	87
19. ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ	89
19.1 Ρύθμιση παρατήρησης	90
19.2 Παρατήρηση	91
20. ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ	94
20.1 Απλή μέτρηση μετατόπισης της απόστασης	94
20.2 Μέτρηση μετατόπισης της γωνίας	95
20.3 Μέτρηση μετατόπισης δύο αποστάσεων	97
20.4 Μέτρηση μετατόπισης επιπέδου	98
20.5 Μέτρηση μετατόπισης κολόνας	101
21. ΠΛΕΥΡΟΜΕΤΡΗΣΗ	103
21.1 Μέτρηση της απόστασης μεταξύ 2 ή περισσότερων σημείων	103
21.2 Αλλαγή της αφετηρίας	106
22. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΜΒΑΔΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ	108
23. ΤΟΜΕΣ	111
23.1 Τομές (Τύπος Α)	111
23.2 Τομές (Τύπος Β)	120
24. ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΟΔΕΥΣΗΣ	123
25. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ	129
25.1 Ρυθμίσεις στάσης οργάνου	129
25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής	130
25.3 Υπολογισμός κυκλικής καμπύλης	132
25.4 Ελικοειδής καμπύλη	133
25.5 Παραβολή	138
25.6 Υπολογισμός 3 σημείων	141
25.7 Υπολογισμός γωνίας συνδιατομής/αζιμούθιας γωνίας	143
25.8 Υπολογισμός διαδρομής	146
26. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΔΙΑΤΟΜΩΝ	157
27. ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΑΣ	161
28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΜΕΝΟΥ ΤΟΡΟ -	164
28.1 Καταγραφή δεδομένων στάσης οργάνου	164
28.2 Καταγραφή σημείου οπισθοκόπησης	166
28.3 Καταγραφή δεδομένων μέτρησης γωνίας	167
28.4 Καταγραφή δεδομένων μέτρησης απόστασης	168
28.5 Καταγραφή δεδομένων συντεταγμένων	169
28.6 Καταγραφή δεδομένων απόστασης και συντεταγμένων	170
28.7 Καταγραφή σημειώσεων	171
28.8 Ανασκόπηση δεδομένων Εργασίας (JOB)	172
28.9 Διαγραφή καταγεγραμμένων δεδομένων Εργασίας (JOB)	173
29. ΕΠΙΛΟΓΗ/ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (JOB)	175
29.1 Επιλογή Εργασίας (JOB)	175
29.2 Διαγραφή Εργασίας (JOB)	177
30. ΕΓΓΡΑΦΗ/ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	178
30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων	178
30.2 Ανασκόπηση δεδομένων γνωστών σημείων	181
30.3 Εγγραφή/Διαγραφή κωδικών	182
30.4 Ανασκόπηση κωδικών	183
31. ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (JOB)	184
31.1 Εξαγωγή δεδομένων Εργασίας (JOB) σε κεντρικό υπολογιστή	184

32. ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ FLASH USB	186
32.1 Τοποθέτηση της μονάδας flash USB.....	186
32.2 Επιλογή του Τύπου T ή του Τύπου S.....	187
32.3 Αποθήκευση δεδομένων Εργασίας σε μονάδα flash USB	187
32.4 Φόρτωση δεδομένων της μονάδας flash USB στο iM	189
32.5 Προβολή και επεξεργασία αρχείων	191
32.6 Μορφοποίηση του επιλεγμένου μέσου εξωτερικής μνήμης.....	192
33. ΑΛΛΑΓΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ.....	193
33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση.....	193
33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση	194
33.3 Συνθήκες παρατήρησης - Ανακλαστήρας (στόχος)	196
33.4 Συνθήκες παρατήρησης - Ατμόσφαιρα.....	197
33.5 Συνθήκες παρατήρησης - Άλλο	199
33.6 Συνθήκες οργάνου - Τροφοδοσία.....	199
33.7 Συνθήκες οργάνου - Όργανο	200
33.8 Συνθήκες οργάνου - Μονάδα.....	201
33.9 Συνθήκες οργάνου - Κωδικός πρόσβασης	202
33.10 TSshield.....	203
33.11 Συνθήκες οργάνου - Ημερομηνία και ώρα	203
33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών	204
33.13 Επαναφορά προεπιλεγμένων ρυθμίσεων	206
34. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ	208
35. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ	212
35.1 Σφαιρική αεροστάθμη.....	212
35.2 Αισθητήρας ανάκλισης	212
35.3 Σταυρόνημα.....	215
35.4 Ευθυγράμμιση	215
35.5 Οπτική κέντρωση.....	216
35.6 Προσθετική σταθερά απόστασης	218
35.7 Κέντρωση λείζερ *1	219
36. CLOUD OAF.....	221
36.1 Ενημέρωση του Cloud OAF εκτός σύνδεσης	221
37. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.....	223
38. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΟΧΟΥ	225
39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ.....	227
40. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ.....	229
41. ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ	235
41.1 Μη αυτόματη δεικτοδότηση κατακόρυφου κύκλου με μέτρηση Όψης 1/2:	235
41.2 Διόρθωση για διάθλαση και καμπυλότητα της γης	236
42. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ.....	237

1. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Για την ασφαλή χρήση του προϊόντος και την πρόληψη σωματικής βλάβης στους χειριστές και σε άλλα άτομα, καθώς και για την πρόληψη υλικής ζημιάς, τα σημεία που θα πρέπει να τηρείτε υποδεικνύονται με θαυμαστικό εντός τριγώνου, το οποίο χρησιμοποιείται με τις προτάσεις ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ και ΠΡΟΣΟΧΗΣ στο παρόν εγχειρίδιο χειριστή.

Οι ορισμοί των ενδείξεων παρατίθενται κατωτέρω. Βεβαιωθείτε ότι τους κατανοείτε πριν διαβάσετε το κύριο κείμενο του εγχειριδίου.

Ορισμός ένδειξης

	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Η αγνόηση αυτής της ένδειξης και η διάπραξη σφάλματος λειτουργίας θα μπορούσαν πιθανόν να καταλήξουν σε θάνατο ή σοβαρή σωματική βλάβη του χειριστή.
	ΠΡΟΣΟΧΗ	Η αγνόηση αυτής της ένδειξης και η διάπραξη σφάλματος λειτουργίας θα μπορούσαν πιθανόν να καταλήξουν σε σωματική βλάβη ή υλική ζημιά.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει τα σημεία για τα οποία απαιτείται προσοχή (συμπεριλαμβανομένων των προειδοποιήσεων επικινδυνότητας). Συγκεκριμένες πληροφορίες είναι εκτυπωμένες επί ή πλησίον του συμβόλου.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει τα σημεία των απαγορεύσεων. Συγκεκριμένες πληροφορίες είναι εκτυπωμένες επί ή πλησίον του συμβόλου.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει τα σημεία που πρέπει να εκτελούνται πάντα. Συγκεκριμένες πληροφορίες είναι εκτυπωμένες επί ή πλησίον του συμβόλου.

Γενικά



Προειδοποίηση



Μη χρησιμοποιείτε τη μονάδα σε περιοχές που είναι εκτεθειμένες σε μεγάλες ποσότητες σκόνης ή στάχτης, σε περιοχές ανεπαρκούς αερισμού ή πλησίον αναφλέξιμων υλικών. Θα μπορούσε να συμβεί έκρηξη.



Μην προβαίνετε σε αποσυναρμολόγηση ή ανακατασκευή. Θα μπορούσε να προκληθεί πυρκαγιά, ηλεκτρική καταπληξία, εγκαύματα ή επικίνδυνη έκθεση σε ακτινοβολία.



Μην κοιτάτε ποτέ τον ήλιο μέσω του τηλεσκοπίου. Θα μπορούσε να προκληθεί απώλεια της όρασης.



Μην κοιτάτε το φως του ήλιου που αντανακλάται από το πρίσμα ή άλλο αντανακλαστικό αντικείμενο μέσω του τηλεσκοπίου. Θα μπορούσε να προκληθεί απώλεια της όρασης.



Το απευθείας κοίταγμα του ήλιου κατά την παρατήρηση του ήλιου θα προκαλέσει απώλεια της όρασης. Χρησιμοποιήστε ηλιακό φίλτρο (προαιρετικό) για την παρατήρηση του ήλιου.



Όταν ασφαρίζετε το όργανο στην κασετίνα μεταφοράς, βεβαιωθείτε ότι έχουν ρυθμιστεί όλες οι κλειδαριές. Μια τέτοια παράλειψη θα μπορούσε να καταλήξει στην πτώση του οργάνου κατά τη μεταφορά και στην πρόκληση σωματικής βλάβης.



Προσοχή



Μη χρησιμοποιείτε την κασετίνα μεταφοράς ως σκαμπό για τα πόδια. Η κασετίνα είναι ολισθηρή και ασταθής και κάποιος θα μπορούσε να γλιστρήσει και να πέσει από αυτή.



Μην τοποθετείτε το όργανο σε κατεστραμμένη κασετίνα ή σε κασετίνα με κατεστραμμένο ιμάντα. Θα μπορούσε να επέλθει πτώση της κασετίνας ή του οργάνου και πρόκληση σωματικής βλάβης.



Μην προβαίνετε σε ταλάντωση ή ρίψη του νήματος στάθμης. Θα μπορούσε να προκαλέσει σωματική βλάβη σε κάποιο άτομο, αν το χτυπούσε.



Ασφαλίστε τη λαβή στην κεντρική μονάδα. Η παράλειψη της κατάλληλης ασφάλισης της λαβής θα μπορούσε να καταλήξει στην πτώση της μονάδας κατά τη μεταφορά και στην πρόκληση σωματικής βλάβης.



Σφίξτε καλά τον σφιγκτήρα προσαρμογής στο τρικόχλιο. Η παράλειψη της κατάλληλης ασφάλισης της λαβής θα μπορούσε να καταλήξει στην πτώση του τρικόχλιου κατά τη μεταφορά και στην πρόκληση σωματικής βλάβης.

Τροφοδοτικό



Προειδοποίηση



Μην προβαίνετε σε αποσυναρμολόγηση ή ανακατασκευή της μπαταρίας ή του φορτιστή μπαταρίας, ή σε έκθεση σε μεγάλους κραδασμούς ή μεγάλη δόνηση. Θα μπορούσαν να προκληθούν σπινθήρες, πυρκαγιά, ηλεκτρική καταπληξία ή εγκαύματα.



Μην προκαλείτε βραχυκύκλωμα. Θα μπορούσε να προκληθεί θερμότητα ή ανάφλεξη.



Μην τοποθετείτε αντικείμενα, όπως ενδύματα, στον φορτιστή της μπαταρίας, κατά την φόρτιση των μπαταριών. Θα μπορούσαν να προκληθούν σπινθήρες που θα οδηγούσαν σε πυρκαγιά.



Μη χρησιμοποιείτε τάση διαφορετική από αυτή που ορίζεται στο τροφοδοτικό. Θα μπορούσε να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτρική καταπληξία.



Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες διαφορετικές από τις ενδεδειγμένες. Θα μπορούσε να προκληθεί έκρηξη ή να παραχθεί μη φυσιολογική θερμότητα που θα οδηγούσε σε πυρκαγιά.



Μη χρησιμοποιείτε καλώδια ρεύματος ή φισ που έχουν υποστεί ζημιά ή χαλαρές πρίζες. Θα μπορούσε να προκληθεί πυρκαγιά ή ηλεκτρική καταπληξία.



Μη χρησιμοποιείτε καλώδια ρεύματος διαφορετικά από τα ενδεδειγμένα. Θα μπορούσε να προκληθεί πυρκαγιά.



Να χρησιμοποιείτε μόνο τον οριζόμενο φορτιστή μπαταρίας για την επαναφόρτιση μπαταριών. Άλλου είδους φορτιστές μπορεί να έχουν διαφορετική ονομαστική τάση ή πολικότητα που μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες, οι οποίοι θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πυρκαγιά ή εγκαύματα.



Μη χρησιμοποιείτε τη μπαταρία ή τον φορτιστή για οποιονδήποτε άλλο εξοπλισμό ή σκοπό. Η ανάφλεξη θα μπορούσε να προκαλέσει πυρκαγιά ή εγκαύματα.



Μην προβαίνετε στη θέρμανση ή στη ρίψη των μπαταριών ή των φορτιστών σε φωτιά. Θα μπορούσε να προκληθεί έκρηξη με κατάληξη τη σωματική βλάβη.



Για την πρόληψη του βραχυκυκλώματος της μπαταρίας κατά την αποθήκευση, εφαρμόστε μονωτική ταινία ή κάτι αντίστοιχο στους ακροδέκτες. Διαφορετικά, θα μπορούσε να προκληθεί βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την πυρκαγιά ή εγκαύματα.



Μη χρησιμοποιείτε την μπαταρία ή τον φορτιστή της μπαταρίας, εάν οι ακροδέκτες είναι βρεγμένοι. Η προκύπτουσα κακή επαφή ή το βραχυκύκλωμα θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε πυρκαγιά ή εγκαύματα.



Μην προβαίνετε στη σύνδεση ή αποσύνδεση των φισ του τροφοδοτικού με βρεγμένα χέρια. Αυτό θα μπορούσε να καταλήξει σε ηλεκτρική καταπληξία.



Προσοχή



Μην αγγίζετε το υγρό που διαρρέει από τις μπαταρίες. Τα επιβλαβή χημικά θα μπορούσαν να προκαλέσουν εγκαύματα ή φουσκάλες.

Τρίποδας**Προσοχή**

Κατά την τοποθετήσετε του οργάνου στον τρίποδα, σφίξτε καλά τον κοχλία κεντραρίσματος. Η παράλειψη της κατάλληλης σύσφιξης της βίδας θα μπορούσε να καταλήξει στην πτώση του οργάνου από τον τρίποδα και στην πρόκληση σωματικής βλάβης.



Σφίξτε καλά τις βίδες στερέωσης των ποδιών του τρίποδα επί του οποίου είναι τοποθετημένο το όργανο. Η παράλειψη σύσφιξης των βιδών θα μπορούσε να καταλήξει στην κατάρρευση του τρίποδα και στην πρόκληση σωματικής βλάβης.



Μη μεταφέρετε τον τρίποδα με τις μύτες του να δείχνουν προς άλλα άτομα. Οι μύτες του τρίποδα θα μπορούσαν να προκαλέσουν σωματική βλάβη σε κάποιο άτομο, αν το χτυπούσαν.



Να διατηρείτε τα χέρια και τα πόδια μακριά από τις μύτες του τρίποδα κατά τη στερέωση του τρίποδα στο έδαφος. Θα μπορούσε να προκληθεί νύσσον τραύμα στο χέρι ή στο πόδι.



Σφίξτε καλά τις βίδες στερέωσης των ποδιών πριν τη μεταφορά του τρίποδα. Η παράλειψη σύσφιξης των βιδών θα μπορούσε να οδηγήσει στην επέκταση των σκελών του τρίποδα και στην πρόκληση σωματικής βλάβης.

Ασύρματη τεχνολογία Bluetooth/Ασύρματο LAN**Προειδοποίηση**

Μη χρησιμοποιείτε το όργανο εντός της εγγύτητας των νοσοκομείων. Θα μπορούσε να προκληθεί δυσλειτουργία του ιατρικού εξοπλισμού.



Να χρησιμοποιείτε το όργανο σε απόσταση τουλάχιστον 22 cm από οποιονδήποτε με καρδιακό βηματοδότη. Διαφορετικά, ο βηματοδότης μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα που παράγονται και να παύσει να λειτουργεί φυσιολογικά.



Μην το χρησιμοποιείτε εντός αεροσκάφους. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη δυσλειτουργία των οργάνων του αεροσκάφους.



Μην το χρησιμοποιείτε εντός της εγγύτητας αυτόματων θυρών, συναγερμών πυρκαγιάς και άλλων συσκευών με αυτόματα χειριστήρια, καθώς τα παραγόμενα ηλεκτρομαγνητικά κύματα μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά τη λειτουργία με αποτέλεσμα ένα ατύχημα.

Χρησιμοποιείτε σε χαμηλές θερμοκρασίες (Μοντέλο χαμηλών θερμοκρασιών μόνο)**Προσοχή**

Σε θερμοκρασία γύρω στους -35°C, μην αγγίζετε τα μεταλλικά μέρη της κύριας μονάδας, τα παρελκόμενα και την κασετίνα μεταφοράς με γυμνά χέρια. Το εκτεθειμένο δέρμα μπορεί να κολλήσει σε εξαρτήματα και να προκαλέσει εγκαύματα και απώλεια δέρματος.

2. ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

Φόρτιση μπαταρίας

- Βεβαιωθείτε ότι η φόρτιση της μπαταρίας έχει πραγματοποιηθεί εντός του εύρους θερμοκρασίας φόρτισης.
Εύρος θερμοκρασίας φόρτισης : 0 έως 40°C
- Να χρησιμοποιείτε μόνο την οριζόμενη μπαταρία ή τον οριζόμενο φορτιστή μπαταρίας. Οι αστοχίες που προκλήθηκαν από τη χρήση άλλων μπαταριών ή φορτιστών μπαταριών δεν καλύπτονται από την εγγύηση, συμπεριλαμβανομένης της κύριας μονάδας.

Πολιτική εγγύησης για την μπαταρία

- Η μπαταρία είναι ένα αναλώσιμο είδος. Η υποβάθμιση της διατηρηθείσας χωρητικότητας ανάλογα με τον επαναλαμβανόμενο κύκλο φόρτισης/εκφόρτισης δεν καλύπτεται από την εγγύηση.

Ασύρματη τεχνολογία *Bluetooth*/Ασύρματο LAN

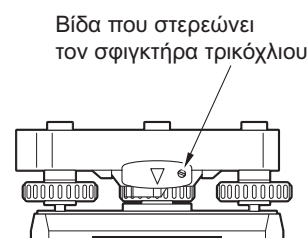
- Η λειτουργία *Bluetooth* Ασύρματου LAN ενδεχομένως να μην είναι ενσωματωμένη ανάλογα με τους κανονισμούς τηλεπικοινωνιών της χώρας ή της περιοχής στην οποία αγοράστηκε το όργανο. Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας για λεπτομέρειες.

Τηλεσκόπιο

- Η σκόπευση του τηλεσκοπίου προς τον ήλιο θα προκαλέσει εσωτερική ζημιά στο όργανο. Να χρησιμοποιείτε το ηλιακό φίλτρο όταν παρατηρείτε τον ήλιο.
 «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Σφιγκτήρας και λαβή τρικόχλιου

- Κατά την αποστολή του οργάνου, ο σφιγκτήρας τρικόχλιου διατηρείται σταθερά στη θέση του με κοχλία ασφάλισης για να αποτραπεί η μετατόπιση του οργάνου στο τρικόχλιο. Πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο για πρώτη φορά, χαλαρώστε τον κοχλία με κατσαβίδι ακριβείας. Και πριν τη μεταφορά του, σφίξτε τον κοχλία ασφαλείας για να διατηρήσετε τον σφιγκτήρα του τρικόχλιου στη θέση του για να μην μετακινηθεί στο τρικόχλιο.
- Η λαβή του οργάνου μπορεί να αφαιρεθεί. Κατά τη λειτουργία του οργάνου με τη λαβή προσαρτημένη, να διασφαλίζετε πάντα ότι η λαβή είναι σταθερά στερεωμένη στο σώμα του οργάνου με διατάξεις κλειδώματος της λαβής.



Προφυλάξεις σχετικά με την αντίσταση στο νερό και στη σκόνη

Το όργανο συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές του προτύπου IP66 για υδατοπερατότητα και αντίσταση στη σκόνη, όταν το καπάκι, το άκρο του συνδέσμου και η εξωτερική θυρίδα διεπαφής της μπαταρίας είναι κλειστά.

- Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει τις άκρες του συνδέσμου για να προστατέψετε το όργανο από υγρασία και σωματίδια σκόνης όταν ο σύνδεσμος δεν χρησιμοποιείται. Οι προδιαγραφές για τη στεγανότητα και την ανθεκτικότητα στην σκόνη δεν είναι εξασφαλισμένες όταν χρησιμοποιείται σύνδεσμος USB.
- Βεβαιωθείτε ότι η υγρασία ή τα σωματίδια σκόνης δεν έρχονται σε επαφή με τον ακροδέκτη ή τους συνδέσμους.
Η λειτουργία του οργάνου με υγρασία ή σκόνη στον ακροδέκτη ή στους συνδέσμους μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο όργανο.
- Βεβαιωθείτε ότι το εσωτερικό της κασετίνας μεταφοράς και το όργανο είναι στεγνά πριν κλείσετε την κασετίνα. Εάν υπάρξει υγρασία στο εσωτερικό της κασετίνας, μπορεί να προκαλέσει τη σκουριά του οργάνου.
- Εάν υπάρχει ρωγμή ή παραμόρφωση της λαστιχένιας συσκευασίας του καπακιού ή της εξωτερικής θυρίδας διεπαφής της μπαταρίας, διακόψτε τη χρήση και αντικαταστήστε τη συσκευασία.
- Για να διατηρήσετε την ιδιότητα υδατοπερατότητας, συνιστάται ότι αντικαθιστάτε την λαστιχένια συσκευασία μία φορά κάθε δύο έτη. Για να αντικαταστήσετε τη συσκευασία, επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.

Μπαταρία λιθίου

- Η μπαταρία λιθίου χρησιμοποιείται για να διατηρηθεί η λειτουργία του Ημερολογίου & Ρολογιού. Μπορεί να δημιουργήσει αντίγραφα ασφαλείας των δεδομένων για περίπου 5 έτη κανονικής χρήσης και αποθήκευσης (Θερμοκρασία = 20°C, υγρασία = περίπου 50%), αλλά η διάρκεια ζωής της μπορεί να είναι μικρότερη, ανάλογα με τις περιστάσεις.

Κάθετοι και οριζόντιοι σφιγκτήρες

- Να απελευθερώνετε πλήρως τους κάθετους/οριζόντιους σφιγκτήρες κατά την περιστροφή του οργάνου ή του τηλεσκοπίου. Η περιστροφή με σφιγκτήρα(ες) που έχουν εφαρμοστεί μερικώς μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ακρίβεια.

Τρικόχλιο

- Να χρησιμοποιείτε το παρεχόμενο τρικόχλιο. Κατά την παρατήρηση όδευσης, συνιστάται η χρήση του ίδιου τύπου τρικόχλιου για τον στόχο, καθώς και για ακριβείς παρατηρήσεις.

Δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας των δεδομένων

- Θα πρέπει να δημιουργούνται αντίγραφα ασφαλείας των δεδομένων (που μεταφέρονται σε εξωτερική συσκευή, κ.λπ.) σε τακτική βάση για την αποτροπή απώλειας δεδομένων.

Χρησιμοποιείτε σε χαμηλές θερμοκρασίες (Μοντέλο χαμηλών θερμοκρασιών μόνο)

- Μην ξύνετε με μεγάλη δύναμη τον πάγο από τον φακό ή την οθόνη. Ο πάγος αποτελεί λειαντικό υλικό και μπορεί να δημιουργήσει χαράξεις στο όργανο.
- Εάν προσκολληθεί πάγος ή χιόνι στη μονάδα, σκουπίστε το μαλακό πανί ή τοποθετήστε τη μονάδα σε ζεστό χώρο μέχρι να λιώσει ο πάγος και στη συνέχεια σκουπίστε το νερό που έχει δημιουργηθεί από το λιώσιμο. Η λειτουργία της μονάδας με πάγο ή χιόνι μπορεί να προκαλέσει σφάλματα λειτουργίας.
- Σκουπίστε τη συμπύκνωση με μαλακό πανί πριν τη χρήση του οργάνου. Αν δεν το πράξετε αυτό, μπορεί να προκληθούν σφάλματα λειτουργίας.
- Όταν χρησιμοποιείτε το όργανο σε χαμηλές θερμοκρασίες γύρω στους -35°C (-31°F), συνιστούμε να χρησιμοποιήσετε εξωτερική μπαταρία (προαιρετικά παρελκόμενα). Η χαμηλή θερμοκρασία θα επηρεάσει την απόδοση της μπαταρίας BDC70 (για παράδειγμα, η διάρκεια εργασίας θα μειωθεί ταχέως). Ωστόσο, εάν δεν μπορείτε να αποφύγετε τη χρήση της μπαταρίας BDC70 για μετρήσεις σε θερμοκρασίες γύρω στους -35°C (-31°F), επαναφορτίστε την μπαταρία σε ζεστό χώρο και διατηρήστε την μπαταρία σε ζεστό μέρος, όπως η τσέπη σας, μέχρι να την χρησιμοποιήσετε.
- Το καπάκι φακού και η καλύπτρα φακού μπορεί να είναι δύσκολο να προσαρτηθούν σε χαμηλές θερμοκρασίες. Διατηρήστε τα σε ζεστό μέρος, όπως μια τσέπη, μέχρι να προσαρτηθούν.
- Εάν η μονάδα μεταφέρεται ανά τοποθεσίες που έχουν ακραίες διαφορές στη θερμοκρασία, προστατέψτε τη μονάδα από την ταχεία αλλαγή της θερμοκρασίας τοποθετώντας τη σε κασετίνα μεταφοράς.
- Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο τρικόχλιο ως τυπικό. Εάν χρησιμοποιηθεί διαφορετικό τρικόχλιο, μπορεί να συμβούν σφάλματα μέτρησης της γωνίας.

Άλλες προφυλάξεις

- Κλείστε την εξωτερική θυρίδα διεπαφής πριν αρχίσετε τη μέτρηση. Διαφορετικά, το περιβαλλοντικό φως που εισέρχεται στη θύρα USB μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τα αποτελέσματα της μέτρησης.
- Εάν το iM μετακινηθεί από ζεστό μέρος σε εξαιρετικά ψυχρό χώρο, τα εσωτερικά εξαρτήματα μπορεί να συσταλλούν και να κάνουν δύσκολη τη λειτουργία των πλήκτρων. Αυτό προκαλείται από ψυχρό αέρα που έχει παγιδευτεί στο ερμητικά κλειστό περίβλημα. Εάν δεν πατηθούν τα κλειδιά, ανοίξτε το καπάκι της μπαταρίας για να συνεχίσετε την κανονική λειτουργικότητα. Για να αποτραπεί η δυσκαμψία των πλήκτρων, αφαιρέστε τα άκρα του συνδέσμου πριν μετακινήσετε το iM σε ψυχρό μέρος.
- Μην τοποθετείτε ποτέ το όργανο απευθείας στο έδαφος. Η άμμος ή η σκόνη μπορεί να προκαλέσει ζημιά στις οπές των κοχλίων ή στην πλάκα βάσης.
- Μην στοχεύετε το τηλεσκόπιο απευθείας στον ήλιο. Προσαρτήστε, επίσης, το καπάκι φακού στο τηλεσκόπιο όταν δεν το χρησιμοποιείτε. Χρησιμοποιήστε το ηλιακό φίλτρο για να αποφύγετε την πρόκληση εσωτερικής βλάβης στο όργανο κατά την παρατήρηση του ήλιου. ☞ «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

- Μην εκτελείτε την κατακόρυφη περιστροφή του τηλεσκοπίου κατά τη χρήση της καλύπτρας φακού, του διαγώνιου προσοφθάλμιου ή του ηλιακού φίλτρου. Αυτά τα παρελκόμενα μπορεί να κτυπήσουν το όργανο προκαλώντας ζημιά.
- Προστατέψτε το όργανο από ισχυρά πλήγματα ή κραδασμούς.
- Μην μεταφέρετε ποτέ το όργανο πάνω στον τρίποδα σε άλλη τοποθεσία.
- Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία πριν αφαιρέσετε την μπαταρία.
- Όταν τοποθετείτε το iM στην κασετίνα του, να αφαιρείτε πρώτα την μπαταρία του και να το τοποθετείτε σύμφωνα με το σχέδιο.
- Βεβαιωθείτε ότι το όργανο και η προστατευτική επένδυση της κασετίνας μεταφοράς είναι στεγνά πριν κλείσετε την κασετίνα. Η κασετίνα είναι ερμητικά κλειστή και, εάν η υγρασία έχει παγιδευτεί στο εσωτερικό της, το όργανο θα μπορούσε να σκουριάσει.
- Συμβουλευτείτε τον κατά τόπους αντιπρόσωπο πριν χρησιμοποιήσετε το όργανο υπό ειδικές συνθήκες, όπως για μεγάλες περιόδους συνεχούς χρήσης ή υψηλά επίπεδα υγρασίας. Γενικά, οι ειδικές συνθήκες αντιμετωπίζονται ως μη καλυπτόμενες βάσει του αντικειμένου της εγγύησης.

Συντήρηση

- Σκουπίστε την υγρασία εντελώς, εάν το όργανο βραχεί κατά την τοπογραφική εργασία.
- Να καθαρίζετε πάντα το όργανο πριν το επιστρέψετε στην κασετίνα του. Ο φακός απαιτεί ειδική φροντίδα. Πρώτα, ξεσκονίστε τον με την βούρτσα φακού πρώτα για να αφαιρέσετε τα μικροσωματίδια. Στη συνέχεια, μετά από λίγη συμπίκνωση υδρατμών εκπνέοντας στον φακό, σκουπίστε τον με πανί σιλικόνης.
- Εάν η οθόνη δεν είναι καθαρή, σκουπίστε τη προσεκτικά με μαλακό και στεγνό πανί. Για να καθαρίσετε άλλα εξαρτήματα του οργάνου ή της κασετίνας μεταφοράς, βρέξτε ελαφρά ένα μαλακό πανί με ήπιο καθαριστικό διάλυμα. Αφαιρέστε το επιπλέον νερό μέχρι το πανί να είναι ελαφρά βρεγμένο και στη συνέχεια σκουπίστε την επιφάνεια της μονάδας. Μην χρησιμοποιείτε οποιαδήποτε αλκαλικά καθαριστικά διαλύματα, αλκοόλη ή οποιουδήποτε άλλους βιολογικούς διαλύτες στο όργανο ή στην οθόνη.
- Να φυλάσσετε το όργανο σε ξηρό χώρο όπου η θερμοκρασία παραμένει σχετικά σταθερή.
- Ελέγξτε τον τρίποδα για χαλαρή εφαρμογή και χαλαρούς κοχλίες.
- Εάν διαπιστωθεί οποιοδήποτε πρόβλημα στο περιστρεφόμενο τμήμα, στους κοχλίες ή στα οπτικά εξαρτήματα (π.χ. φακός), επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.
- Όταν το όργανο δεν χρησιμοποιείται για μεγάλο χρονικό διάστημα, να το ελέγχετε για τουλάχιστον μία φορά κάθε 3 μήνες. ☞ «35. ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ»
- Όταν αφαιρέτε το όργανο από την κασετίνα μεταφοράς, μην το βγάζετε ποτέ με δύναμη. Η άδεια κασετίνα μεταφοράς θα πρέπει να είναι κλειστή για προστασία από την υγρασία.
- Να ελέγχετε το όργανο περιοδικά για σωστή ρύθμιση ώστε να διατηρηθεί η ακρίβεια του οργάνου.

Εξαγωγή του παρόντος προϊόντος (Σχετικά με τους EAR)

- Το παρόν προϊόν είναι εξοπλισμένο με τα εξαρτήματα/μονάδες και περιέχει λογισμικό/τεχνολογία που υπόκειται στους EAR (Κανονισμοί Διαχείρισης Εξαγωγών). Ανάλογα με τις χώρες στις οποίες επιθυμείτε να εξαγάγετε ή να εισάγετε το προϊόν, μπορεί να απαιτείται άδεια εξαγωγών των Η.Π.Α.. Στην περίπτωση αυτή, αποτελεί δική σας ευθύνη να λάβετε την άδεια. Οι χώρες που απαιτούν άδεια σύμφωνα με τα στοιχεία του Μαΐου 2013 εμφανίζονται κατωτέρω. Συμβουλευτείτε τους Κανονισμούς Διαχείρισης Εξαγωγών, καθώς υπόκειται σε αλλαγή.

Βόρεια Κορέα

Ιράν

Συρία

Σουδάν

Κούβα

URL για τους EAR των Η.Π.Α.: <http://www.bis.doc.gov/policiesandregulations/ear/index.htm>

Εξαγωγή του παρόντος προϊόντος (Σχετικά με τους κανονισμούς τηλεπικοινωνιών)

- Η μονάδα ασύρματης επικοινωνίας είναι ενσωματωμένη στο όργανο. Η χρήση αυτής της τεχνολογίας πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς τηλεπικοινωνιών της χώρας όπου χρησιμοποιείται το όργανο. Ακόμα και η εξαγωγή της μονάδας ασύρματης επικοινωνίας μπορεί να απαιτεί συμμόρφωση με τους κανονισμούς. Επικοινωνήστε εκ των προτέρων με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.

Εξαιρέσεις από ευθύνη

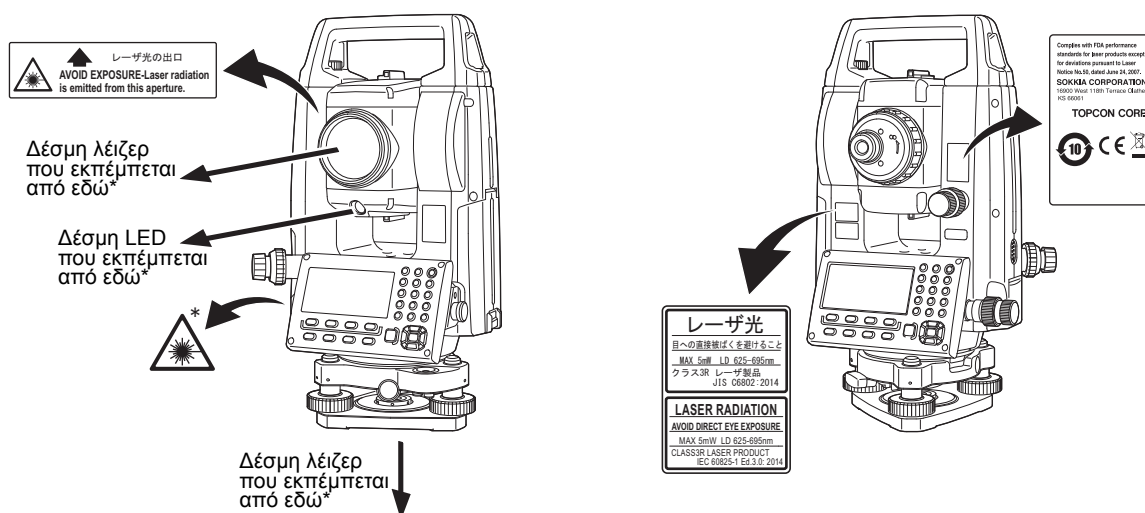
- Ο χρήστης του παρόντος προϊόντος αναμένεται να ακολουθεί όλες τις οδηγίες λειτουργίας και να προβαίνει σε περιοδικούς ελέγχους (υλικό εξοπλισμό μόνο) της απόδοσης του προϊόντος.
- Ο κατασκευαστής ή οι εκπρόσωποί του δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για τα αποτελέσματα της πλημμελούς ή σκόπιμης χρήσης ή εσφαλμένης χρήσης συμπεριλαμβανομένης οποιασδήποτε άμεσης, έμμεσης ή αποθετικής ζημιάς ή διαφυγής κερδών.
- Ο κατασκευαστής ή οι εκπρόσωποί του δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για αποθετική ζημιά ή διαφυγή κερδών λόγω οποιασδήποτε καταστροφής (σεισμός, καταιγίδες, πλημμύρες, κ.λπ.), πυρκαγιάς, ατυχήματος ή πράξης τρίτου ή και χρήσης υπό ασυνήθιστες συνθήκες.
- Ο κατασκευαστής ή οι εκπρόσωποί του δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για καμία ζημιά (αλλαγή δεδομένων, απώλεια δεδομένων, διαφυγή κερδών, διακοπή εργασιών, κ.λπ.) που προκαλείται από τη χρήση του προϊόντος ή ενός ασυνήθιστου προϊόντος.
- Ο κατασκευαστής ή οι εκπρόσωποί του δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για οποιαδήποτε ζημιά και διαφυγή κερδών που προκαλείται από χρήση διαφορετική από αυτή που εξηγείται στο εγχειρίδιο χειριστή.
- Ο κατασκευαστής ή οι εκπρόσωποί του δεν αναλαμβάνουν καμία ευθύνη για ζημιά που προκαλείται από λανθασμένη χρήση ή ενέργεια που είναι αποτέλεσμα της σύνδεσης άλλων προϊόντων.

3. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΟΥ ΛΕΙΖΕΡ

Το όργανο ταξινομείται ως η ακόλουθη κλάση του προϊόντος λέιζερ σύμφωνα με τη Δημοσίευση του Προτύπου IEC 60825-1 έκδ.3.0: 2014 και τον Κώδικα Ομοσπονδιακών Κανονισμών της Κυβέρνησης των Ηνωμένων Πολιτειών FDA CDRH 21CFR Μέρος 1040.10 και 1040.11 (Συμμορφώνεται με τα πρότυπα απόδοσης του Αμερικανικού Οργανισμού Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) για προϊόντα λέιζερ εκτός αποκλίσεων σύμφωνα με την Κοινοποίηση για Λέιζερ Αριθμ. 50 της 24ης Ιουνίου 2007.)

Συσκευή		Κλάση λέιζερ
Συσκευή EDM με αντικειμενικό φακό	Δέσμη φωτός που χρησιμοποιείται για μέτρηση (Όταν ο στόχος (ανακλαστήρας) ρυθμίζεται σε μη πρίσμα.)	Κλάση 3R
	Δέσμη φωτός που χρησιμοποιείται για μέτρηση (Όταν ο στόχος (ανακλαστήρας) ρυθμίζεται σε πρίσμα ή ανακλαστικό φύλλο.)	Κλάση 1
	Δείκτης λέιζερ	Κλάση 3R
Κέντρωση λέιζερ *1		Κλάση 2

*1: Η κέντρωση λέιζερ διατίθεται ως εργοστασιακή επιλογή ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή αγοράς του οργάνου.



- Η συσκευή EDM ταξινομείται ως Προϊόν Λέιζερ Κατηγορίας 3R όταν επιλέγεται η μέτρηση χωρίς ανακλαστήρα. Όταν ο στόχος (ανακλαστήρας) ρυθμίζεται σε πρίσμα ή ανακλαστικό φύλλο, το εξαγόμενο είναι ισοδύναμο με την ασφαλέστερη κλάση 1).

⚠ Προειδοποίηση

- Η χρήση των χειριστηρίων ή ρυθμίσεων ή απόδοσης διαδικασιών διαφορετικών από αυτούς που ορίζονται στο παρόν μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνη έκθεση σε ακτινοβολία.
- Ακολουθήστε τις οδηγίες ασφαλείας στις ετικέτες που είναι επικολλημένες στο όργανο και περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο για να διασφαλίσετε την ασφαλή χρήση αυτού του προϊόντος λέιζερ.
- Μην στοχεύετε ποτέ σκοπίμως τη δέσμη λέιζερ προς άλλο πρόσωπο. Η δέσμη λέιζερ είναι βλαβερή για τα μάτια και το δέρμα. Εάν προκληθεί βλάβη στα μάτια από την έκθεση στη δέσμη λέιζερ, ζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή από ιατρό οφθαλμολόγο.
- Μην κοιτάτε απευθείας στην πηγή της δέσμης λέιζερ ή στην πηγή του φωτεινού οδηγού. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στα μάτια.
- Μην κοιτάτε απευθείας στη δέσμη λέιζερ. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στα μάτια.
- Μην κοιτάτε ποτέ τη δέσμη λέιζερ μέσω τηλεσκοπίου, κυαλιών ή άλλων οπτικών μέσων. Αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στα μάτια.
- Σκοπεύετε τους στόχους έτσι ώστε η δέσμη λέιζερ να μην αποκλίνει από αυτούς.

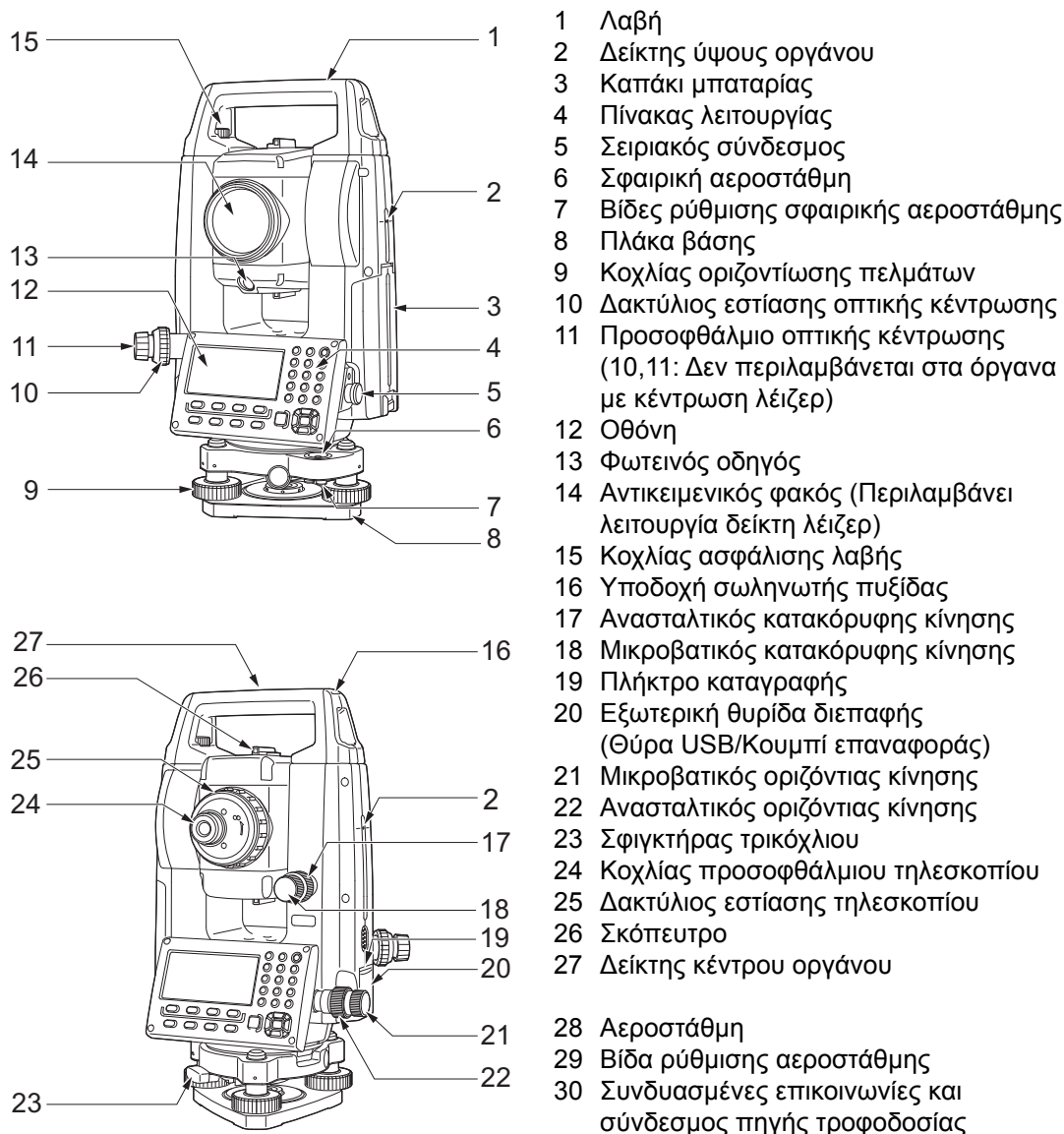
⚠ Προσοχή

- Να εκτελείτε ελέγχους στην έναρξη της εργασίας και περιοδικούς ελέγχους και ρυθμίσεις με τη δέσμη λέιζερ να εκπέμπει υπό κανονικές συνθήκες.
- Όταν το όργανο δεν χρησιμοποιείται, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία και αντικαταστήστε το καπάκι φακού.
- Κατά τη διάθεση του οργάνου, καταστρέψτε τον σύνδεσμο της μπαταρίας έτσι ώστε να μην μπορεί να εκπέμπει η δέσμη λέιζερ.
- Να χειρίζεστε το όργανο με την κατάλληλη προσοχή για να αποφευχθούν σωματικές βλάβες που μπορεί να προκληθούν από την ακούσια πρόσπτωση δέσμης λέιζερ στο μάτι ενός ατόμου. Αποφεύγετε τη ρύθμιση του οργάνου σε ύψη στα οποία η διαδρομή της δέσμης λέιζερ μπορεί να κτυπήσει πεζούς ή οδηγούς στο ύψος της κεφαλής.
- Μην στοχεύετε ποτέ τη δέσμη φωτός σε καθρέπτες, παράθυρα ή επιφάνειες που είναι εξαιρετικά ανακλαστικές. Η ανακλασθείσα δέσμη λέιζερ θα μπορούσε να προκαλέσει σοβαρή σωματική βλάβη.
- Μόνο όσοι έχουν λάβει εκπαίδευση σύμφωνα με τα ακόλουθα στοιχεία θα χρησιμοποιήσουν αυτό το προϊόν.
 - Διαβάστε το παρόν εγχειρίδιο για της διαδικασίες χρήσης σχετικά με αυτό το προϊόν.
 - Επικίνδυνες διαδικασίες προστασίας (διαβάστε αυτό το κεφάλαιο).
 - Απαιτούμενος προστατευτικός εξοπλισμός (διαβάστε αυτό το κεφάλαιο).
 - Διαδικασίες αναφοράς ατυχημάτων (ορίστε τις διαδικασίες εκ των προτέρων για τη μεταφορά των πληγέντων και την επικοινωνία με ιατρούς σε περίπτωση που προκληθούν σωματικές βλάβες από το λέιζερ).
- Συνιστάται στα άτομα που εργάζονται εντός της εμβέλειας της δέσμης λέιζερ να φορούν προστατευτικά ματιών που αντιστοιχούν στο μήκος κύματος του λέιζερ του οργάνου που χρησιμοποιείται. (OD2)
- Στις περιοχές που χρησιμοποιείται λέιζερ θα πρέπει να είναι αναρτημένη μια τυπική προειδοποιητική πινακίδα για το λέιζερ.
- Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία δείκτη λέιζερ, βεβαιωθείτε ότι απενεργοποιήσατε το εξαγόμενο λέιζερ μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης απόστασης. Ακόμα και εάν ακυρωθεί η μέτρηση απόστασης, η λειτουργία του δείκτη λέιζερ εξακολουθεί να λειτουργεί και η δέσμη λέιζερ εξακολουθεί να εκπέμπει.

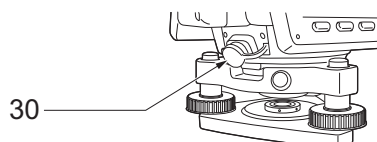
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

4.1 Εξαρτήματα του οργάνου

Εξαρτήματα και λειτουργίες του οργάνου



Μόνο για μοντέλα χαμηλής θερμοκρασίας (iM-102L/105L)*



* Μπορεί να περιλαμβάνονται στο τυπικό μοντέλο ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή αγοράς του οργάνου.



Δείκτης ύψους οργάνου

Το ύψος του οργάνου είναι:

- 192,5 mm (από την επιφάνεια τοποθέτησης του τρικόχλιου έως αυτόν τον δείκτη)
- 236 mm (από την πλάκα του τρικόχλιου έως αυτόν τον δείκτη)

Το «ύψος οργάνου» πληκτρολογείται κατά τη ρύθμιση των δεδομένων στάσης του οργάνου και είναι το ύψος από το γεωδαιτικό σημείο (όπου είναι τοποθετημένο το όργανο) έως αυτόν τον δείκτη.



Πλήκτρο καταγραφής

Πιέστε το πλήκτρο καταγραφής όταν το iM βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας OBS (Παρατήρηση) ή όταν υποδεικνύονται τα **[MEAS]/[STOP]** (ΜΕΤΡΗΣΗ/ΔΙΑΚΟΠΗ) στην οθόνη. Μπορείτε να αρχίσετε/διακόψετε τη μέτρηση.

Στην οθόνη που εμφανίζει το **[AUTO]** (ΑΥΤΟΜΑΤΗ), πιέστε το πλήκτρο καταγραφής για να λειτουργήσει αυτόματα από τη μέτρηση απόστασης έως την εγγραφή.



Λειτουργία δείκτη λέιζερ

Σκόπευση στόχου μπορεί να πραγματοποιηθεί με κόκκινη δεσμίδα λέιζερ σε σκοτεινές τοποθεσίες χωρίς τη χρήση τηλεσκοπίου.

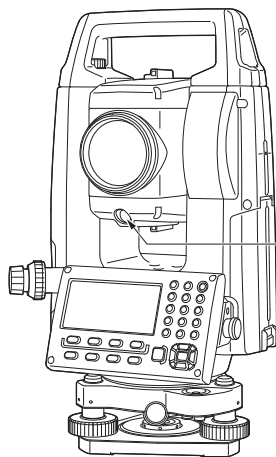


Σκόπευτρο

Χρησιμοποιήστε το σκόπευτρο για να στοχεύσετε το iM στην διεύθυνση του σημείου μέτρησης. Στρέψτε το όργανο μέχρι το τρίγωνο στο σκόπευτρο να είναι ευθυγραμμισμένο με τον στόχο.

Φωτεινός οδηγός

Μπορεί να εκτελεστεί αποτελεσματικά μέτρηση χάραξης, κ.λπ. με τη χρήση του φωτεινού οδηγού. Ο φωτεινός οδηγός αποτελείται από μια λυχνία που χωρίζεται σε κόκκινη και πράσινη φωτεινή ένδειξη. Ένας τοπογράφος μπορεί να βεβαιώσει την παρούσα θέση ελέγχοντας το χρώμα του φωτεινού οδηγού.



Φωτεινός οδηγός



(Όταν τον παρατηρείτε από την πλευρά του αντικειμενικού φακού, ενώ το όργανο βρίσκεται σε κατάσταση Όψης 1)

● Κατάσταση φωτεινού οδηγού

Κατάσταση φωτεινής ένδειξης	Σημαίνει
Κόκκινη	(Από τη θέση του τοπογράφου) Μετακινήστε τον στόχο αριστερά
Πράσινη	(Από τη θέση του τοπογράφου) Μετακινήστε τον στόχο δεξιά
Κόκκινη και πράσινη	Ο στόχος βρίσκεται στη σωστή οριζόντια θέση

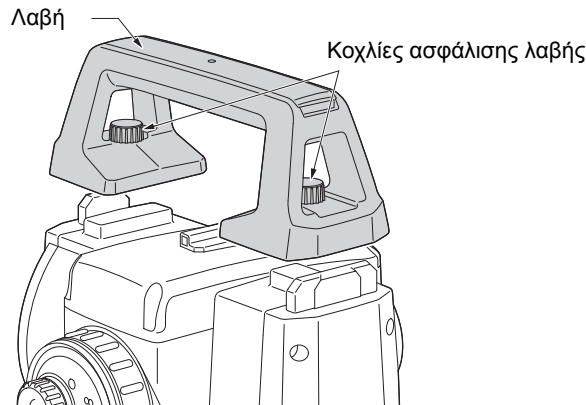
Όταν ο φωτεινός οδηγός είναι απενεργοποιημένος, εμφανίζεται ως σύμβολο στην οθόνη.

☞ «5.2 Λειτουργίες προβολής»

Απόσπαση/Προσάρτηση της λαβής

Η λαβή μεταφοράς μπορεί να αφαιρεθεί από το όργανο όταν το πρίσμα βρίσκεται στη ζενίθια γωνία, κ.λπ.

1. Για να την αφαιρέσετε, χαλαρώστε τους κοχλίες ασφάλισης της λαβής.
2. Για να προσαρτήσετε την λαβή, τοποθετήστε τη λαβή όπως φαίνεται στο σχήμα, σφίξτε καλά τους 2 κοχλίες ασφάλισης της λαβής.

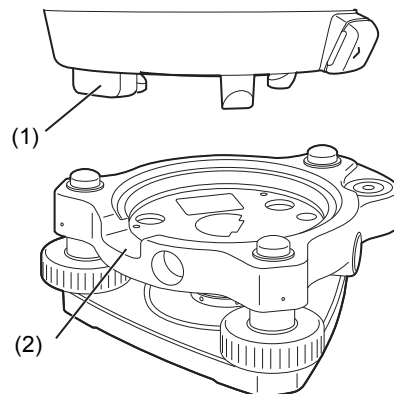


Απόσπαση του οργάνου από το τρικόχλιο

1. Στρέψτε τον σφιγκτήρα του τρικόχλιου προς τα αριστερά για να χαλαρώσει.
2. Σηκώστε το όργανο για να αποσπαστεί.

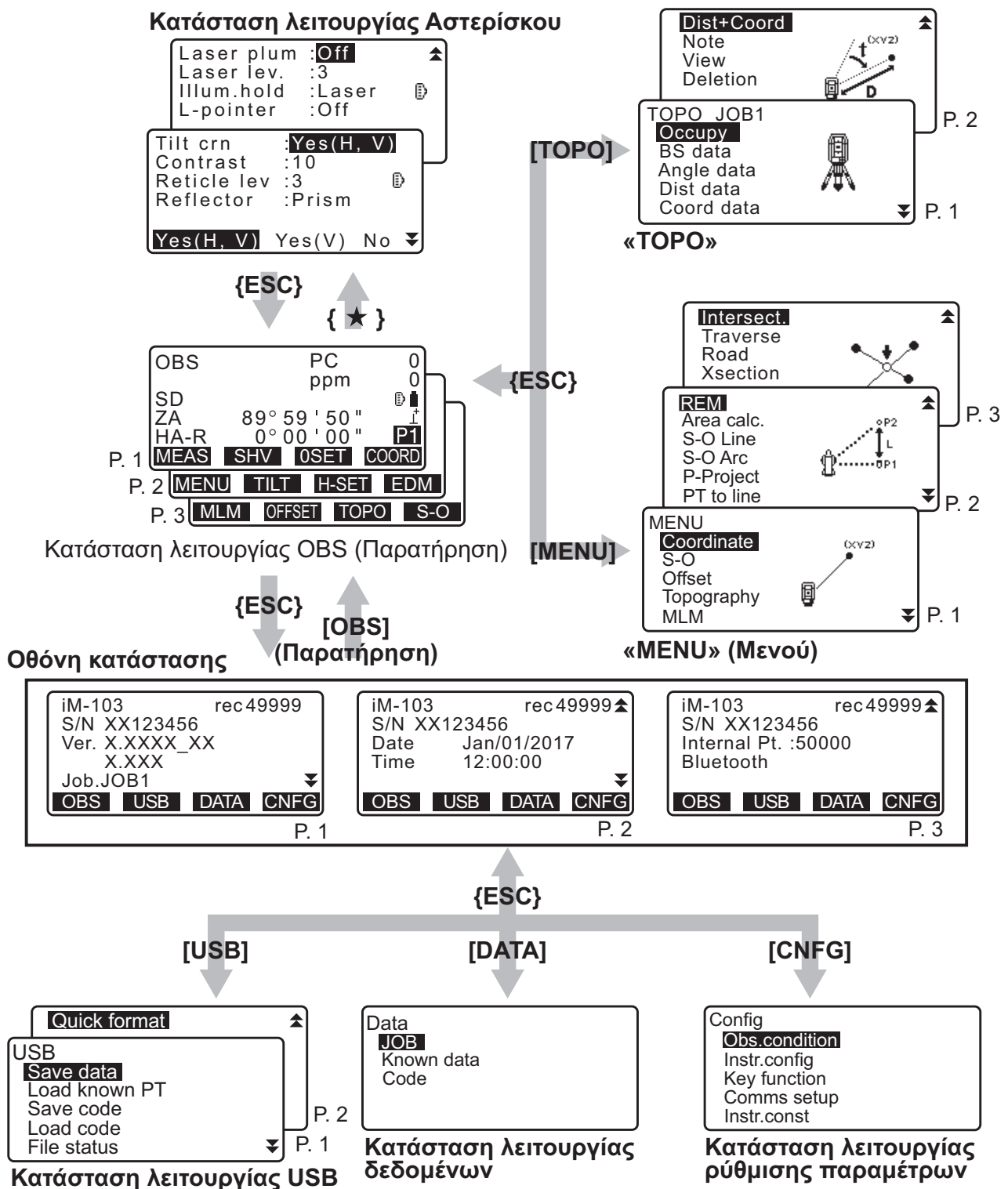
Προσάρτηση του οργάνου στο τρικόχλιο

1. Ευθυγραμμίστε τα (1) και (2) και χαμηλώστε το όργανο πάνω στο τρικόχλιο.
2. Στρέψτε τον σφιγκτήρα του τρικόχλιου προς τα δεξιά για να σφίξει.
3. Στρέψτε τον κοχλία ασφάλισης του τρικόχλιου (3) προς τα δεξιά για να σφίξει.



4.2 Διάρθρωση καταστάσεων λειτουργίας

Το διάγραμμα κατωτέρω περιγράφει τις διαφορετικές καταστάσεις λειτουργίας του οργάνου και βασικές λειτουργίες για την πλοήγηση σε αυτές.



- Το «TSshield» και το «Cloud OAF» ενδεχομένως να μην εγκατασταθούν ανάλογα με το μοντέλο ή το μοντέλο TSshield/Cloud OAF ενδεχομένως να μη διατίθεται ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή από την οποία έχει αγοραστεί το όργανο.

4.3 Ασύρματη τεχνολογία *Bluetooth*/Ασύρματο LAN



- Η λειτουργία *Bluetooth* Ασύρματου LAN ενδεχομένως να μην είναι ενσωματωμένη ανάλογα με τους κανονισμούς τηλεπικοινωνιών της χώρας ή της περιοχής στην οποία αγοράστηκε το όργανο. Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας για λεπτομέρειες.
 - Η χρήση αυτής της τεχνολογίας πρέπει να εγκρίνεται σύμφωνα με τους κανονισμούς τηλεπικοινωνιών της χώρας όπου χρησιμοποιείται το όργανο. Επικοινωνήστε εκ των προτέρων με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.
- ☞ «42. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ»
- Η εταιρεία TOPCON CORPORATION δεν είναι υπεύθυνη για το περιεχόμενο τυχόν διαβίβασης ή οποιοδήποτε περιεχόμενο σχετιζόμενο με αυτή. Όταν διαβιβάζετε σημαντικά δεδομένα, εκτελέστε δοκιμές εκ των προτέρων για να διασφαλίσετε ότι η επικοινωνία γίνεται κανονικά.
 - Μην κοινοποιείτε το περιεχόμενο οποιασδήποτε διαβίβασης σε τρίτους.

Ραδιοπαρεμβολή κατά τη χρήση της τεχνολογίας *Bluetooth* /Ασύρματου LAN

Η επικοινωνία του *Bluetooth*/Ασύρματου LAN με το iM χρησιμοποιεί τη ζώνη συχνότητας των 2,4 GHz. Αυτή είναι η ίδια ζώνη που χρησιμοποιείται από τις συσκευές που περιγράφονται κατωτέρω.

- Βιομηχανικός, επιστημονικός και ιατρικός (ISM) εξοπλισμός, όπως κουζίνες μικροκυμάτων και βηματοδότες.
- φορητός ραδιοεξοπλισμός εγκαταστάσεων (απαιτείται άδεια) που χρησιμοποιείται σε γραμμές βιομηχανικής παραγωγής, κ.λπ.
- φορητός ραδιοεξοπλισμός ορισμένης χαμηλής ισχύος (εξαιρείται άδειας)
- τυπικές συσκευές ασύρματου LAN κατά τα πρότυπα IEEE802.11b/IEEE802.11g/IEEE802.11n (όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία *Bluetooth*)
- Οι ανωτέρω συσκευές χρησιμοποιούν την ίδια ζώνη συχνότητας με τις επικοινωνίες *Bluetooth*. Συνεπώς, η χρήση του iM πλησίον των ανωτέρω συσκευών μπορεί να οδηγήσει σε παρεμβολή που προκαλεί αστοχία της επικοινωνίας ή μείωση της ταχύτητας μετάδοσης.
- Συσκευές *Bluetooth* (σε περίπτωση λειτουργίας Ασύρματου LAN)

Αν και δεν απαιτείται άδεια λειτουργίας ραδιοφωνικού σταθμού για αυτό το όργανο, να έχετε υπόψη σας τα ακόλουθα σημεία όταν χρησιμοποιείται την τεχνολογία *Bluetooth* για επικοινωνία.

- **Σχετικά με τον φορητό ραδιοεξοπλισμό εγκαταστάσεων και το φορητό ραδιοεξοπλισμό ορισμένης χαμηλής ισχύος:**
 - Πριν αρχίσετε τη μετάδοση, ελέγξτε ότι η λειτουργία δεν θα πραγματοποιηθεί πλησίον ραδιοεξοπλισμού εγκαταστάσεων ή φορητού ραδιοεξοπλισμού ορισμένης χαμηλής ισχύος.
 - Στην περίπτωση που το όργανο προκαλεί ραδιοπαρεμβολή με φορητό ραδιοεξοπλισμό εγκαταστάσεων, διακόψτε τη σύνδεση αμέσως και λάβετε μέτρα για να αποτρέψετε περαιτέρω παρεμβολή (π.χ. συνδεθείτε με τη χρήση καλωδίου διεπαφής).
 - Στην περίπτωση που το όργανο προκαλεί ραδιοπαρεμβολή με φορητό ραδιοεξοπλισμό ορισμένης χαμηλής ισχύος, επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.
- **Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία *Bluetooth* πλησίον τυπικών συσκευών ασύρματου LAN κατά τα πρότυπα IEEE802.11b/IEEE802.11g/IEEE802.11n, απενεργοποιήστε όλες τις συσκευές ασύρματου LAN που δεν χρησιμοποιούνται και αντίστροφα.**
 - Μπορεί να προκύψει παρεμβολή που προκαλεί την επιβράδυνση της ταχύτητας μετάδοσης ή ακόμα και την πλήρη διακοπή της σύνδεσης. Απενεργοποιήστε όλες τις συσκευές που δεν χρησιμοποιούνται.
- **Μην χρησιμοποιείτε το iM κοντά σε κουζίνες μικροκυμάτων.**
 - Οι κουζίνες μικροκυμάτων μπορεί να προκαλέσουν σημαντική παρεμβολή που οδηγεί σε αστοχία της επικοινωνίας. Εκτελέστε την επικοινωνία σε απόσταση 3 m ή περισσότερο από τις κουζίνες μικροκυμάτων.

● **Αποφεύγετε τη χρήση του iM κοντά σε τηλεοράσεις και ραδιόφωνα.**

- Οι τηλεοράσεις και τα ραδιόφωνα χρησιμοποιούν διαφορετική ζώνη συχνότητας στις επικοινωνίες *Bluetooth*/Ασύρματου LAN. Ωστόσο, ακόμα και εάν χρησιμοποιείται το iM κοντά στον ανωτέρω εξοπλισμό χωρίς ανεπιθύμητες ενέργειες σχετικά με την επικοινωνία με το *Bluetooth*/Ασύρματο LAN, η μετακίνηση μιας συμβατής συσκευής *Bluetooth*/Ασύρματου LAN (συμπεριλαμβανομένου του iM) κοντά στον εν λόγω εξοπλισμό μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρονικό θόρυβο σε ήχο και εικόνα, επηρεάζοντας αρνητικά την απόδοση των τηλεοράσεων και των ραδιοφώνων.

Προφυλάξεις σχετικά με τη μετάδοση

● **Για βέλτιστα αποτελέσματα**

- Η χρήσιμη εμβέλεια γίνεται μικρότερη όταν υπάρχουν εμπόδια στη γραμμή όρασης ή σε συσκευές, όπως τα PDA ή οι υπολογιστές. Το ξύλο, το γυαλί και το πλαστικό δεν θα εμποδίσουν την επικοινωνία, αλλά η χρήσιμη εμβέλεια γίνεται μικρότερη. Εκτός αυτού, το ξύλο, το γυαλί και το πλαστικό που περιέχουν μεταλλικά πλαίσια, πλάκες, αλουμινόχαρτο και άλλα στοιχεία προστασίας από τη θερμότητα, καθώς και επικαλύψεις που περιέχουν μεταλλικές σκόνες, μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την επικοινωνία με το *Bluetooth* και το τσιμέντο, το ενισχυμένο τσιμέντο και το μέταλλο θα την καταστήσουν αδύνατη.
- Χρησιμοποιήστε κάλυμμα από βινύλιο ή πλαστικό για να προστατέψετε το όργανο από τη βροχή και την υγρασία. Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μεταλλικά υλικά.
- Η κατεύθυνση της κεραίας *Bluetooth* μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στη χρήσιμη εμβέλεια.

● **Μειωμένη εμβέλεια λόγω ατμοσφαιρικών συνθηκών**

- Τα ραδιοκύματα που χρησιμοποιούνται από το iM μπορεί να απορροφηθούν ή να διασκορπιστούν από τη βροχή, την ομίχλη και την υγρασία από τον ανθρώπινο οργανισμό με το όριο της χρήσιμης εμβέλειας να μειώνεται ως αποτέλεσμα. Ομοίως, η χρήσιμη εμβέλεια μπορεί επίσης να μειωθεί όταν πραγματοποιείτε επικοινωνία σε δασώδεις περιοχές. Επιπλέον, καθώς οι ασύρματες συσκευές χάνουν την ισχύ σήματος όταν βρίσκονται κοντά στο έδαφος, η επικοινωνία πρέπει να γίνεται σε όσο υψηλότερη θέση γίνεται.

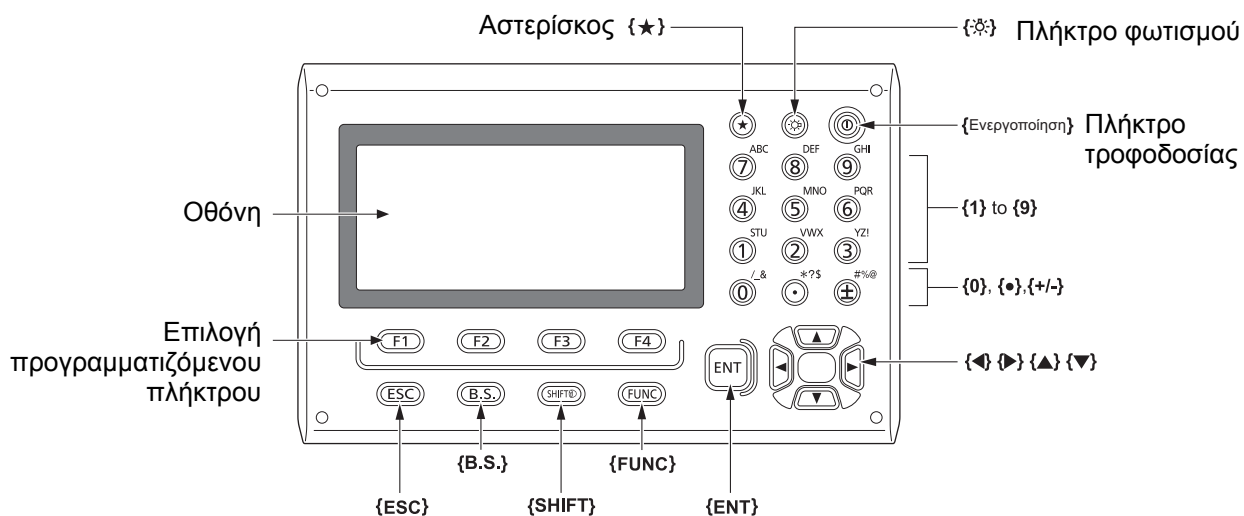


- Η εταιρεία TOPCON CORPORATION δεν είναι δυνατό να διασφαλίσει πλήρη συμβατότητα με όλα τα προϊόντα *Bluetooth*/Ασύρματου LAN που κυκλοφορούν στην αγορά.

5. ΒΑΣΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Μάθετε βασικές κύριες λειτουργίες εδώ ενότητα πριν διαβάσετε κάθε διαδικασία μέτρησης.

5.1 Βασική λειτουργία πλήκτρων



● Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση τροφοδοσίας

☞ «8. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ»

● Φωτισμός του σταυρονήματος/των πλήκτρων

{☀}	Για εναλλαγή της ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του φωτισμού του σταυρονήματος/των πλήκτρων
-----	--

● Εναλλαγή σε κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου

{★}	Για εναλλαγή σε κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου/προηγούμενη οθόνη
-----	--

☞ «5.3 Κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου»

● Εναλλαγή τύπου στόχου

Η εναλλαγή του τύπου στόχου μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο στην οθόνη όπου εμφανίζεται το σύμβολο (π.χ. ).

{SHIFT} 	Για εναλλαγή μεταξύ τύπων στόχου (Πρίσμα/Φύλλο/Μη Πρίσμα (χωρίς ανακλαστήρα))
---	---

☞ Εμφανιζόμενο σύμβολο στόχου: «5.2 Λειτουργίες προβολής» Εναλλαγή μεταξύ των τύπων στόχου στην κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου: «5.3 Κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου», Εναλλαγή του τύπου στόχου στην κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων]: «33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση»

● Εναλλαγή της ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του δείκτη λέιζερ/φωτεινού οδηγού

{☀}(Πιέστε και πατήστε πατημένο μέχρι να ακουστεί ένας ήχος «μπιπ»)	Ενεργοποιεί/Απενεργοποιεί τον δείκτη λέιζερ / φωτεινό οδηγό
---	---

☞ «Εναλλαγή λειτουργίας {☀}: «33.7 Συνθήκες οργάνου - Όργανο»»



- Μετά την ενεργοποίηση του δείκτη λέιζερ / φωτεινού οδηγού, η δέσμη λέιζερ εκπέμπει για 5 λεπτά και στη συνέχεια απενεργοποιείται αυτόματα. Στην οθόνη Status [Κατάσταση], όμως, και όταν εμφανίζεται το σύμβολο στόχου (π.χ. ) στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], η δέσμη λέιζερ δεν απενεργοποιείται αυτόματα.

● Λειτουργία προγραμματιζόμενου πλήκτρου

Τα προγραμματιζόμενα πλήκτρα εμφανίζονται στην κάτω γραμμή της οθόνης.

{F1} έως {F4}	Επιλέξτε τη λειτουργία που αντιστοιχεί στα προγραμματιζόμενα πλήκτρα
{FUNC}	Προβείτε σε εναλλαγή μεταξύ των σελίδων οθόνης της κατάστασης λειτουργίας OBS (όταν είναι αντιστοιχισμένα πάνω από 4 προγραμματισμένα πλήκτρα)

● Πληκτρολόγηση γραμμάτων/αριθμών

{SHIFT} ⊗	Προβείτε σε εναλλαγή μεταξύ αριθμητικών και αλφαβητικών χαρακτήρων.
{0} έως {9}	Κατά την πληκτρολόγηση αριθμητικών χαρακτήρων, πληκτρολογήστε τον αριθμό του πλήκτρου. Κατά την πληκτρολόγηση αλφαβητικών χαρακτήρων, πληκτρολογήστε τους χαρακτήρες που εμφανίζονται πάνω από το πλήκτρο με τη σειρά που αναγράφονται.
{.}/ {±}	Πληκτρολογήστε μια δεκαδική υποδιαστολή/το συν ή το πλιν κατά την πληκτρολόγηση αριθμητικών χαρακτήρων. Κατά την πληκτρολόγηση αλφαβητικών χαρακτήρων, πληκτρολογήστε τους χαρακτήρες που εμφανίζονται πάνω από το πλήκτρο με τη σειρά που αναγράφονται.
{◀/▶}	Μετακινήστε τον δρομέα δεξιά/αριστερά
{B.S.}	Διαγράφει έναν χαρακτήρα στα αριστερά.
{ESC}	Ακυρώνει τα δεδομένα που έχουν πληκτρολογηθεί.
{ENT}	Επιλέγει/αποδέχεται την πληκτρολογημένη λέξη/τιμή

Παράδειγμα: Καταχώρηση του «JOB M» στο πεδίο ονομασίας JOB [Εργασία]

1. Πιέστε το πλήκτρο **{SHIFT}** για να εισέλθετε σε κατάσταση λειτουργίας εισαγωγής αλφαβητικών χαρακτήρων
Η κατάσταση λειτουργίας εισαγωγής αλφαβητικών χαρακτήρων υποδεικνύεται με «A» στα δεξιά της οθόνης.
2. Πιέστε το **{4}**.
Εμφανίζεται το «J».
3. Πιέστε το **{5}** τρεις φορές.
Εμφανίζεται το «O».
4. Πιέστε το **{7}** δύο φορές.
Εμφανίζεται το «B».
5. Πιέστε το **▶** δύο φορές.
Εισαγάγετε ένα κενό διάστημα.
6. Πιέστε το **{5}** μία φορά.
Εμφανίζεται το «M». Πιέστε το **{ENT}** για να ολοκληρώσετε την εισαγωγή.

JOB details

JOB name A

JOB M

SCALE: 1.00000000

OK

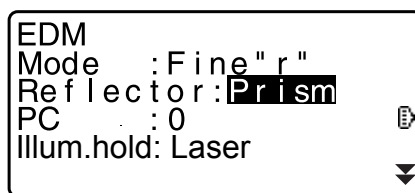
● Διενέργεια επιλογών

{▲}/{▼}	Μετακινήστε τον δρομέα επάνω/κάτω
{◀}/▶	Μετακινήστε τον δρομέα / στοιχείο επιλογής δεξιά/αριστερά ή ενεργοποιήστε μια άλλη επιλογή
{ENT}	Αποδέχεται την επιλογή

Παράδειγμα: Επιλέξτε έναν τύπο ανακλαστήρα

1. Πιέστε το **[EDM]** στη σελίδα 2 της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
2. Μεταβείτε στο «Ανακλαστήρας» με τη χρήση του {▲}/{▼}.
3. Προβάλλετε την επιλογή που θέλετε να κάνετε με τη χρήση του ▶/{◀}.

Για εναλλαγή μεταξύ των επιλογών «Πρίσμα», «Φύλλο» και «Μη Πρίσμα».



4. Πιέστε το **{ENT}** ή το {▼} για να μεταβείτε στην επόμενη επιλογή.
Ρυθμίζεται η επιλογή και μπορείτε να ρυθμίσετε το επόμενο στοιχείο.

● Εναλλαγή καταστάσεων λειτουργίας

[★]	Από την κατάσταση λειτουργίας OBS (Κατάσταση λειτουργίας Παρατήρησης) σε κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου
[CNFG]	Από την κατάσταση λειτουργίας Status (Κατάσταση) στην κατάσταση λειτουργίας Config (Κατάσταση λειτουργίας Ρύθμισης Παραμέτρων)
[OBS]	Από την κατάσταση λειτουργίας Status (Κατάσταση) στην κατάσταση λειτουργίας OBS (Κατάσταση λειτουργίας Παρατήρησης)
[USB]	Από την κατάσταση λειτουργίας Status (Κατάσταση) σε κατάσταση λειτουργίας USB
[DATA]	Από την κατάσταση λειτουργίας Status (Κατάσταση) σε κατάσταση λειτουργίας Data (Κατάσταση λειτουργίας Δεδομένων)
{ESC}	Επιστροφή στην κατάσταση λειτουργίας Status (Κατάσταση) από κάθε κατάσταση λειτουργίας

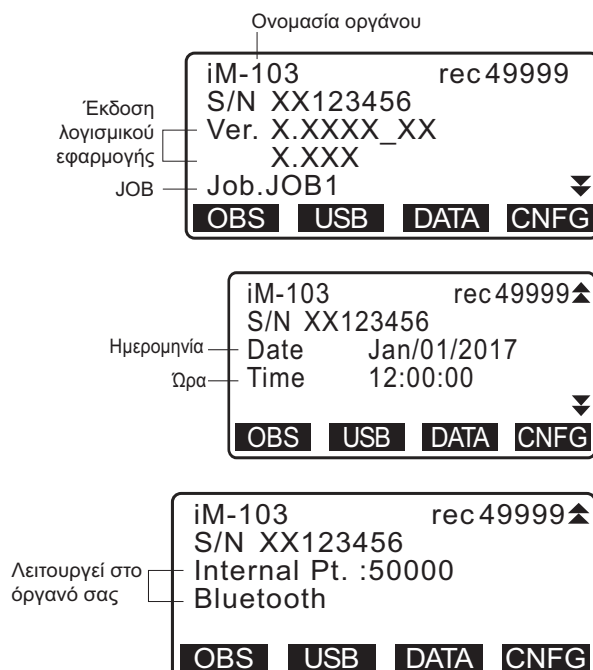
☞ «4.2 Διάρθρωση καταστάσεων λειτουργίας»

● Άλλες λειτουργίες

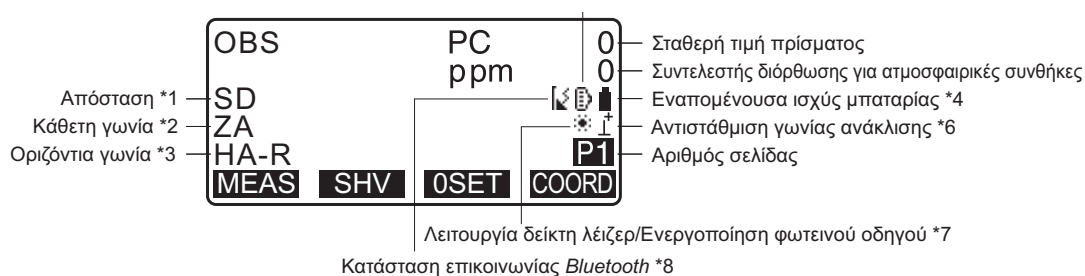
{ESC}	Επιστροφή στην προηγούμενη οθόνη
-------	----------------------------------

5.2 Λειτουργίες προβολής

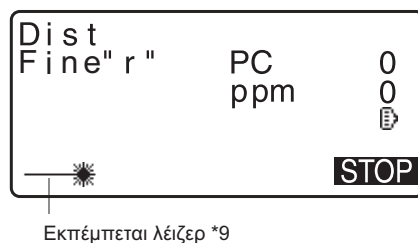
Οθόνη κατάστασης



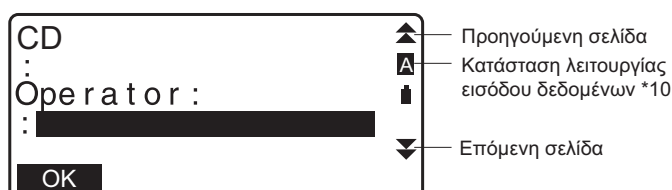
Οθόνη κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση]



Οθόνη μέτρησης



Ανω μενού





- Το «TSshield» και το «Cloud OAF» ενδεχομένως να μην εγκατασταθούν ανάλογα με το μοντέλο ή το μοντέλο TSshield/Cloud OAF ενδεχομένως να μη διατίθεται ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή από την οποία έχει αγοραστεί το όργανο.

(1) Απόσταση

SD: Κεκλιμένη απόσταση

HD: Οριζόντια απόσταση

VD: Υψομετρική διαφορά

Εναλλαγή κατάστασης οθόνης απόστασης: «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»

(2) Κατακόρυφη γωνία

ZA: Ζενίθια γωνία ($Z=0$)VA: Κατακόρυφη γωνία ($H=0/H=\pm 90$)Για εναλλαγή της κατακόρυφης γωνίας/κλίσης σε %, πιέστε το **[ZA/%]**

Εναλλαγή κατάστασης οθόνης κατακόρυφης γωνίας: «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»

(3) Οριζόντια γωνία

Πιέστε το **[R/L]** για να προβείτε σε εναλλαγή της κατάστασης οθόνης.

HA-R: Οριζόντια γωνία, δεξιά

HA-L: Οριζόντια γωνία, αριστερή

(1) (2) (3)

Για εναλλαγή της συνήθους οθόνης «SD, ZA, HA-R» σε «SD, HD, VD», πιέστε το **[SHV]**.

(4) Εναπομείνασα ενέργεια μπαταρίας (Θερμοκρασία=25°C, EDM ενεργοποιημένο)

Χρήση BDC70	Χρήση εξωτερικής μπαταρίας	Στάθμη μπαταρίας
		στάθμη 3 Πλήρως φορτισμένη
		στάθμη 2 Επαρκώς φορτισμένη
		στάθμη 1 Φορτισμένη κατά το ήμισυ ή λιγότερο
		στάθμη 0 Ελάχιστα φορτισμένη Φορτίστε την μπαταρία.
 (Αυτό το σύμβολο εμφανίζεται κάθε 3 δευτερόλεπτα)		Εξαντλημένη. Διακόψτε τη μέτρηση και φορτίστε την μπαταρία.

«6.1 Φόρτιση μπαταρίας»

(5) Οθόνη στόχου

Πιέστε το **{SHIFT}** για εναλλαγή του επιλεγμένου στόχου. Αυτή η βασική λειτουργία μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο στα παράθυρα οθόνης στα οποία εμφανίζεται το σύμβολο στόχου.

: Πρίσμα

: Αντανakλαστικό φύλλο

: Χωρίς ανακλαστήρα

(6) Αντιστάθμιση γωνίας ανάκλισης

Όταν εμφανίζεται αυτό το σύμβολο, η κατακόρυφη και οριζόντια γωνία αντισταθμίζονται αυτόματα για σφάλματα μικρής ανάκλισης με τη χρήση αισθητήρα ανάκλισης 2 αξόνων.

Ρύθμιση αντιστάθμισης της ανάκλισης: «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»

(7) Οθόνη δείκτη λέιζερ/φωτεινού οδηγού

-  Επιλογή δείκτη λέιζερ/φωτεινού οδηγού: «33.7 Συνθήκες οργάνου - Όργανο» Ενεργοποίηση/
Απενεργοποίηση του δείκτη λέιζερ/φωτεινού οδηγού «5.1 Βασική λειτουργία πλήκτρων»
-  : Ο δείκτης λέιζερ έχει επιλεγεί και είναι ενεργοποιημένος
-  : Ο φωτεινός οδηγός έχει επιλεγεί και είναι ενεργοποιημένος

(8) Κατάσταση επικοινωνίας του *Bluetooth*

-  : Πραγματοποιήθηκε σύνδεση
-  (αναλάμπων): Σύνδεση
-  (αναλάμπων): Αναμονή
-  (αναλάμπων): Αποσύνδεση
-  : Η συσκευή *Bluetooth* είναι απενεργοποιημένη

(9) Εμφανίζεται όταν η δέσμη λέιζερ εκπέμπεται για μέτρηση της απόστασης

(10) Κατάσταση λειτουργίας εισαγωγής δεδομένων

-  : Εισαγωγή κεφαλαίων γραμμάτων και αριθμών.
-  : Εισαγωγή πεζών γραμμάτων και αριθμών.
-  : Εισαγωγή αριθμών.

5.3 Κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου

Το πάτημα του αστερίσκου {★} εμφανίζει το μενού Αστερίσκου.

Στην κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου, μπορείτε να αλλάξετε τη ρύθμιση που χρησιμοποιείται συχνά για μέτρηση.

Tilt crn	:Yes(H, V)	
Contrast	:10	
Reticle lev	:3	
Reflector	:Prism	
Yes(H, V) Yes(V) No ▼		

Laser plum	:Off	
Laser lev.	:3	
Illum.hold	:Laser	
L-pointer	:Off	
Off On		

Στην κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου μπορούν να πραγματοποιηθούν οι ακόλουθες λειτουργίες και ρυθμίσεις

1. Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση της διόρθωσης της γωνίας ανάκλισης
2. Ρύθμιση της αντίθεσης της οθόνης (Βήματα 0~15)
3. Ρύθμιση του επιπέδου φωτισμού του σταυρονήματος (Βήματα 0~5)
4. Εναλλαγή του τύπου στόχου
5. Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση της κέντρωσης λέιζερ (για το όργανο με τη λειτουργία κέντρωσης λέιζερ)
6. Ρύθμιση για πάτημα και κράτημα του πλήκτρου φωτισμού
7. Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση δείκτη λέιζερ
8. Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση φωτεινού οδηγού

* Η κατάσταση λειτουργίας Αστερίσκου μπορεί να ανακληθεί μόνο από την κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

6. ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

6.1 Φόρτιση μπαταρίας

Βεβαιωθείτε ότι έχετε φορτίσει την μπαταρία πλήρως πριν τη χρησιμοποιήσετε για πρώτη φορά ή μετά από μεγάλες περιόδους που έχει παραμείνει αχρησιμοποίητη.



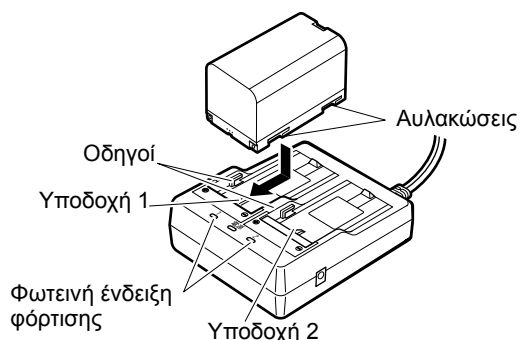
- Ο φορτιστής θα θερμανθεί αρκετά πριν τη χρήση. Αυτό είναι φυσιολογικό.
- Μη χρησιμοποιείτε μπαταρίες διαφορετικές από τις ενδεδειγμένες.
- Ο φορτιστής προορίζεται μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Μην τον χρησιμοποιείτε σε εξωτερικούς χώρους.
- Δεν είναι δυνατή η φόρτιση των μπαταριών, ακόμα και εάν η φωτεινή ένδειξη είναι αναλάμπουσα, όταν η θερμοκρασία είναι εκτός του εύρους τιμών θερμοκρασίας.
- Μην φορτίζετε την μπαταρία μόλις ολοκληρωθεί η φόρτιση. Η απόδοση της μπαταρίας μπορεί να μειωθεί.
- Αφαιρέστε τις μπαταρίες από τον φορτιστή πριν τον αποθηκεύσετε.
- Όταν δεν τον χρησιμοποιείτε, αποσυνδέετε το καλώδιο ρεύματος από την επίτοιχη πρίζα.
- Να φυλάσσετε την μπαταρία σε ξηρό χώρο όπου η θερμοκρασία κυμαίνεται στα ακόλουθα εύρη τιμών. Στην περίπτωση μακροχρόνιας αποθήκευσης, η μπαταρία θα πρέπει να φορτίζεται τουλάχιστον μία φορά κάθε έξι μήνες.

Περίοδος αποθήκευσης	Εύρος τιμών θερμοκρασίας
1 εβδομάδα ή λιγότερο	-20 έως 50°C
1 εβδομάδα έως 1 μήνα	-20 έως 45°C
1 μήνας έως 6 μήνες	-20 έως 40°C
6 μήνες έως 1 έτος	-20 έως 35°C

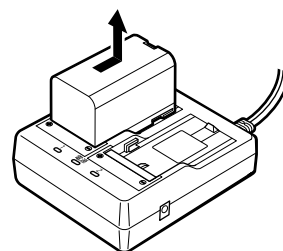
- Οι μπαταρίες παράγουν ενέργεια με τη χρήση χημικής αντίδρασης και για αυτό έχουν περιορισμένη διάρκεια ζωής. Ακόμα και όταν είναι αποθηκευμένες και δεν χρησιμοποιούνται για μεγάλες χρονικές περιόδους, η χωρητικότητα των μπαταριών υποβαθμίζεται με την πάροδο του χρόνου. Αυτό μπορεί να οδηγήσει στη μείωση του χρόνου λειτουργίας της μπαταρίας παρά την σωστή φόρτισή της. Στην περίπτωση αυτή, απαιτείται νέα μπαταρία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Συνδέστε το καλώδιο ρεύματος στον φορτιστή και τον φορτιστή στην επίτοιχη πρίζα.
2. Τοποθετήστε τη μπαταρία στον φορτιστή αντιστοιχώντας τις εγκοπές στη μπαταρία με τους οδηγούς στον φορτιστή.



3. Μόλις αρχίζει η φόρτιση, αρχίζει το αναβόσβημα της φωτεινής ένδειξης.
4. Η φωτεινή ένδειξη ανάβει μόλις ολοκληρωθεί η φόρτιση.
5. Αφαιρέστε την μπαταρία και αποσυνδέστε τον φορτιστή.





- Υποδοχές 1 και 2:
Ο φορτιστής αρχίζει τη φόρτιση της μπαταρίας που είναι τοποθετημένη πρώτη. Αν τοποθετήσετε δύο μπαταρίες στον φορτιστή, η μπαταρία στην υποδοχή 1 φορτίζεται πρώτη και στη συνέχεια φορτίζεται η μπαταρία στην υποδοχή 2. (► βήμα 2)
- Φωτεινή ένδειξη φόρτισης:
Η φωτεινή ένδειξη φόρτισης είναι απενεργοποιημένη όταν ο φορτιστής είναι εκτός του εύρους τιμών της θερμοκρασίας φόρτισης ή όταν η μπαταρία έχει τοποθετηθεί εσφαλμένα. Εάν η φωτεινή ένδειξη εξακολουθεί να είναι απενεργοποιημένη ακόμα και όταν ο φορτιστής είναι εντός του εύρους τιμών της θερμοκρασίας φόρτισης του και η μπαταρία είναι επανατοποθετημένη, επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας. (► βήματα 2 και 3)
- Χρόνος φόρτισης ανά μπαταρία:
BDC70: περίπου 5,5 ώρες (στους 25°C) (Η φόρτιση μπορεί να διαρκέσει περισσότερο από τον χρόνο που αναφέρεται ανωτέρω όταν οι θερμοκρασίες είναι ιδιαίτερα υψηλές ή χαμηλές).

6.2 Τοποθέτηση/Αφαίρεση μπαταρίας

Τοποθετήστε την φορτισμένη μπαταρία.

► Τύπος πηγής τροφοδοσίας: «37. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ»



- Χρήση της συνδεδεμένης μπαταρίας (BDC70).
- Πριν αφαιρέσετε την μπαταρία, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία του οργάνου.
- Μην ανοίγετε το καπάκι της μπαταρίας, ενώ η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη.
- Κατά την τοποθέτηση/αφαίρεση της μπαταρίας, βεβαιωθείτε ότι η υγρασία ή τα σωματίδια σκόνης δεν έρχονται σε επαφή με το εσωτερικό του οργάνου.
- Η στεγανωτική ιδιότητα αυτού του οργάνου δεν εξασφαλίζεται παρά μόνο εάν το καπάκι και η εξωτερική θυρίδα διεπαφής της μπαταρίας είναι κλειστά και τα άκρα του συνδέσμου είναι σωστά συνδεδεμένα. Μην το χρησιμοποιείτε εάν αυτά είναι ανοιχτά ή χαλαρά, καθώς νερό ή άλλα υγρά μπορεί να χυθούν πάνω στο όργανο. Οι προδιαγραφές για τη στεγανότητα και την ανθεκτικότητα στην σκόνη δεν είναι εξασφαλισμένες όταν χρησιμοποιείται σύνδεσμος USB.
- Αφαιρέστε τις μπαταρίες από το τοπογραφικό όργανο ή τον φορτιστή πριν την αποθήκευση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τοποθέτηση της μπαταρίας

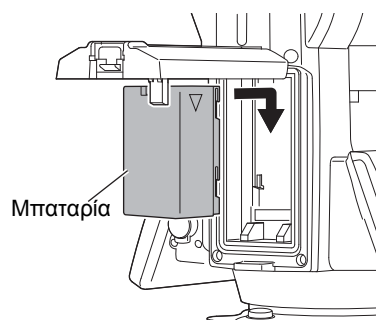
1. Σύρετε τον μοχλό ασφάλισης στο καπάκι της μπαταρίας για να ανοίξει.



2. Εφόσον ελέγξετε την πλευρά των ακροδεκτών στη μπαταρία, τοποθετήστε τη όπως φαίνεται στην εικόνα.



- Μην τοποθετείτε τη μπαταρία υπό κλίση. Αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο όργανο ή στους ακροδέκτες της μπαταρίας.



3. Κλείστε το καπάκι της μπαταρίας. Μόλις ασφαλίσει το καπάκι, ακούγεται ένας ήχος «κλικ».

7. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ



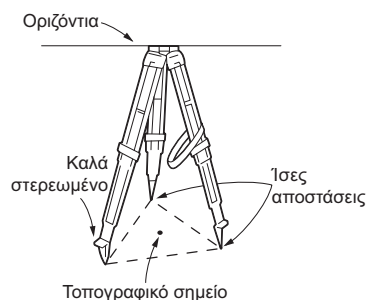
- Τοποθετήστε τη μπαταρία στο όργανο πριν εκτελέσετε αυτή τη λειτουργία γιατί το όργανο θα λάβει ελαφρά ανάκλιση, εάν η μπαταρία τοποθετηθεί μετά από την οριζοντίωση.

7.1 Κέντρωση

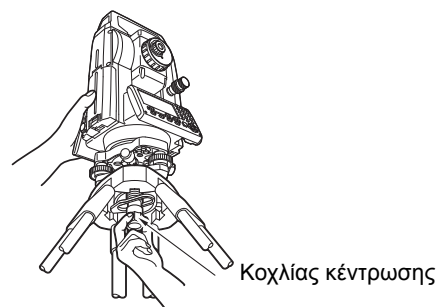
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Κέντρωση με το προσοφθάλμιο οπτικής κέντρωσης

1. Βεβαιωθείτε ότι τα πόδια βρίσκονται σε ίση απόσταση μεταξύ τους και η κεφαλή είναι περίπου επίπεδη.

Ρυθμίστε τον τρίποδα έτσι ώστε η κεφαλή είναι τοποθετημένη πάνω από το τοπογραφικό σημείο. Βεβαιωθείτε ότι οι μύτες του τρίποδα είναι καλά στερεωμένες στο έδαφος.



2. Τοποθετήστε το όργανο στην κεφαλή του τρίποδα. Στηρίζοντάς τον με το ένα χέρι, σφίξτε τον κοχλία κέντρωσης στο κάτω μέρος της μονάδας για να βεβαιωθείτε ότι είναι στερεωμένος στον τρίποδα.

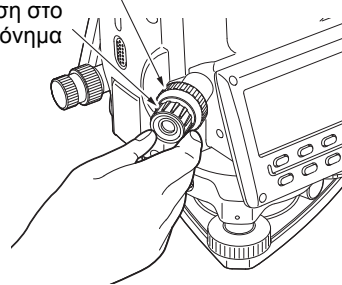


3. Κοιτώντας μέσω του προσοφθάλμιου οπτικής κέντρωσης, εστιάστε το προσοφθάλμιο οπτικής κέντρωσης στο σταυρόνημα.

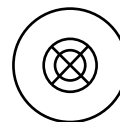
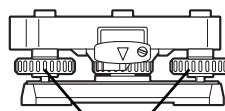
Γυρίστε τον δακτύλιο οπτικής κέντρωσης για να εστιάσει στο τοπογραφικό σημείο.

Εστίαση στο τοπογραφικό σημείο

Εστίαση στο σταυρόνημα



4. Προσαρμόστε τους κοχλίες οριζοντίωσης πελμάτων για να κεντρώσετε το τοπογραφικό σημείο στο σταυρόνημα οπτικής κέντρωσης.



Κοχλίες οριζοντίωσης πελμάτων

5. Συνεχίστε στη διαδικασία οριζοντίωσης.

☞ «7.2 Οριζοντίωση»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Κέντρωση με το προσοφθάλμιο οπτικής κέντρωσης*1

*1: Η κέντρωση λέιζερ διατίθεται ως εργοστασιακή επιλογή ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή αγοράς του οργάνου.

1. Εγκαταστήστε τον τρίποδα και προσαρτήστε το όργανο στην κεφαλή του τρίποδα.

 «7.1 Κέντρωση»

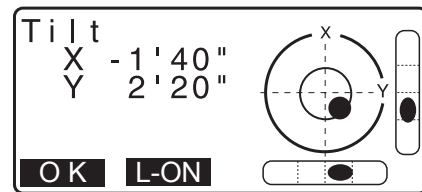
2. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία του οργάνου.

 «8. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ»

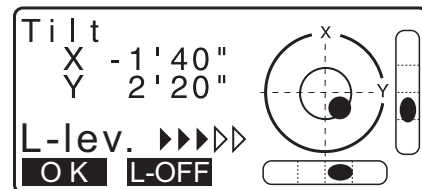
Στο παράθυρο <Tilt> (Ανάκλιση) εμφανίζεται η ηλεκτρική σφαιρική αεροστάθμη.

3. Πιέστε το **[L-ON]**.

Η δέσμη της κέντρωσης λέιζερ θα εκπέμψει από το κάτω μέρος του οργάνου.



• Χρησιμοποιήστε το {◀/▶} στη δεύτερη σελίδα για να προσαρμόσετε τη φωτεινότητα του λέιζερ.



4. Με τη χρήση των κοχλίων οριζοντίωσης πελμάτων, προσαρμόστε τη θέση του οργάνου στον τρίποδα μέχρι να ευθυγραμμιστεί η δέσμη λέιζερ με το κέντρο του τοπογραφικού σημείου.

5. Πιέστε το **[L-OFF]** για να απενεργοποιήσετε την κέντρωση λέιζερ.

Εναλλακτικά, πιέστε το {ESC} για να επιστρέψετε στο προηγούμενο παράθυρο. Η κέντρωση λέιζερ θα απενεργοποιηθεί αυτόματα.



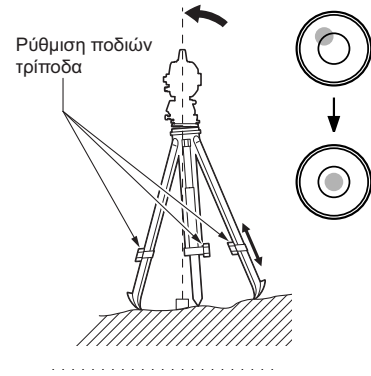
- Η ορατότητα του σημείου λέιζερ μπορεί να επηρεαστεί κατά τη λειτουργία σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία. Στην περίπτωση αυτή, φροντίστε να έχει το τοπογραφικό σημείο σκιά.

7.2 Οριζοντίωση**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

1. Εκτελέστε τη διαδικασία κέντρωσης.

 «7.1 Κέντρωση»

2. Κεντρώστε χονδρικά τη φυσαλίδα της σφαιρικής αεροστάθμης είτε μειώνοντας το μήκος του ποδιού του τρίποδα που αποκλίνει λιγότερο από το κέντρο της φυσαλίδας ή αυξάνοντας το μήκος του ποδιού του τρίποδα που αποκλίνει περισσότερο από το κέντρο της φυσαλίδας. Προσαρμόστε ένα ακόμα πόδι του τρίποδα ως προς το κέντρο της φυσαλίδας.



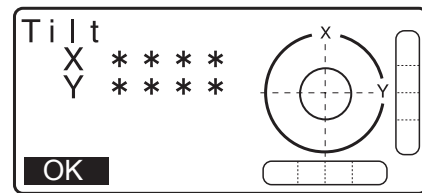
3. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία του οργάνου.
 ☞ «8. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ»

Στο παράθυρο <Tilt> (Ανάκλιση) εμφανίζεται η ηλεκτρική σφαιρική αεροστάθμη.

Το «●» υποδεικνύει τη φυσαλίδα στη σφαιρική αεροστάθμη. Η εμβέλεια του εσωτερικού κύκλου είναι $\pm 4'$ και η εμβέλεια του εξωτερικού κύκλου είναι $\pm 6'$.

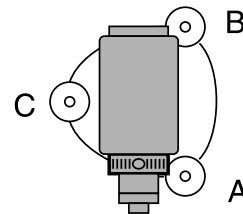
Οι τιμές γωνίας ανάκλισης X και Y επίσης εμφανίζονται στο παράθυρο.

- Το «●» δεν εμφανίζεται όταν η ανάκλιση του οργάνου υπερβαίνει την εμβέλεια ανίχνευσης του αισθητήρα ανάκλισης. Οριζοντιώστε το όργανο, ενώ ελέγχετε τις αεροφυσαλίδες στη σφαιρική αεροστάθμη μέχρι να εμφανιστεί το «●» στο παράθυρο.



- Όταν εκτελείτε το πρόγραμμα μέτρησης, εάν η μέτρηση ξεκινά με το όργανο σε κεκλιμένη θέση, στο παράθυρο της οθόνης εμφανίζεται η σφαιρική αεροστάθμη.

4. Με τη χρήση των κοχλίων οριζοντίωσης πελμάτων, κεντρώστε το «●» στη σφαιρική αεροστάθμη. Πρώτα, στρέψτε το όργανο μέχρι το τηλεσκόπιο να είναι παράλληλο με τη γραμμή μεταξύ των κοχλίων οριζοντίωσης πελμάτων A και B. Στη συνέχεια, ορίστε τη γωνία ανάκλισης σε 0° χρησιμοποιώντας τους κοχλίες πελμάτων A και B για την κατεύθυνση X και τον κοχλία οριζοντίωσης C για την κατεύθυνση Y.



- Όταν η φυσαλίδα βρίσκεται στο κέντρο, προχωρήστε στο βήμα 5.

5. Χαλαρώστε τον κοχλία κέντρωσης ελαφρά. Κοιτάζοντας μέσω του προσοφθάλμιου οπτικής κέντρωσης, σύρετε το όργανο πάνω από την κεφαλή του τρίποδα μέχρι το τοπογραφικό σημείο να είναι κεντραρισμένο με ακρίβεια στο σταυρόνημα. Σφίξτε καλά και πάλι τον κοχλία κέντρωσης.

Εάν το όργανο έχει οριζοντιωθεί με τη χρήση της κέντρωσης λέιζερ, εκπέμψτε τη δέσμη λέιζερ της κέντρωσης και ελέγξτε το ξανά.



☞ «7.2 Οριζοντίωση ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Κέντρωση με το προσοφθάλμιο οπτικής κέντρωσης*1»

6. Ελέγξτε και πάλι για να βεβαιωθείτε ότι η φυσαλίδα βρίσκεται στο κέντρο της ηλεκτρικής σφαιρικής αεροστάθμης.
Εάν όχι, επαναλάβετε τη διαδικασία που αρχίζει από το βήμα 4.
7. Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στην κατάσταση λειτουργίας Παρατήρησης.

8. ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ



- Όταν δεν είναι δυνατή η ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ή η τροφοδοσία απενεργοποιείται πολύ σύντομα, ακόμα και εάν η μπαταρία είναι τοποθετημένη, αυτό συνεπάγεται ότι η μπαταρία είναι σχεδόν εξαντλημένη. Αντικαταστήστε τη με μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία.

☞ «34. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ενεργοποίηση τροφοδοσίας

- Πιέστε το πλήκτρο τροφοδοσίας και κρατήστε το πιεσμένο (για περίπου 1 sec) στον πίνακα λειτουργίας.

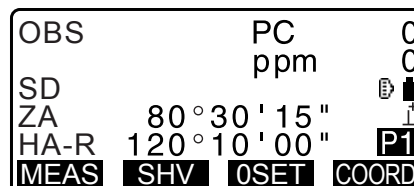
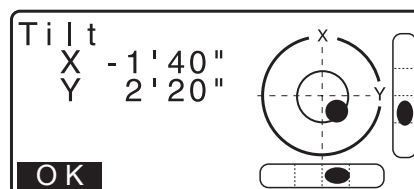
Όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη, θα εκτελεστεί εσωτερική δοκιμή για να διασφαλιστεί ότι το όργανο λειτουργεί κανονικά.

- Όταν οριστεί ο κωδικός πρόσβασης, η οθόνη που εμφανίζεται είναι όπως αυτή δεξιά. Εισαγάγετε τον κωδικό πρόσβασης και πιέστε το **{ENT}**.



Στη συνέχεια, στο παράθυρο εμφανίζεται η ηλεκτρική σφαιρική αεροστάθμη. Μετά την οριζοντίωση του οργάνου, πιέστε το **[OK]** για να εισέλθετε στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

☞ «7.2 Οριζοντίωση»



- Όταν το «V manual» [Μη αυτόματη δεικτοδότηση κατακόρυφου κύκλου] έχει οριστεί σε «Yes» [Ναι] και εμφανιστεί η οθόνη όπως αυτή δεξιά μετά την οριζοντίωση του οργάνου, τότε πατήστε **[OK]**.

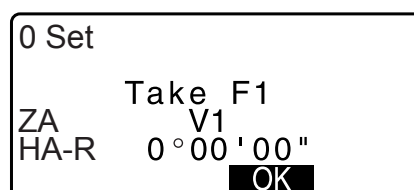
☞ Μη αυτόματη δεικτοδότηση κατακόρυφου κύκλου με μετρήσεις Όψης 1/2: «41. ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ»

- Εάν εμφανιστεί το «Out of range» [Εκτός εμβέλειας] ή το παράθυρο ανάκλισης, οριζοντιώστε το όργανο ξανά.
- Η «Tilt crn» [Διόρθωση ανάκλισης] στην «Obs. condition» [Κατάσταση παρατήρησης] θα πρέπει να οριστεί σε «No» [Όχι], εάν η οθόνη είναι ασταθής λόγω κραδασμού ή ισχυρού ανέμου.

☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»

- Όταν το «Resume» [Συνέχεια] στο «Instr. config» [Ρύθμιση παραμέτρων οργάνου] οριστεί στο «On» [Ενεργοποίηση], εμφανίζεται η οθόνη πριν την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας (πλην της περίπτωσης που εκτελείται πλευρομέτρηση).

☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»



Λειτουργία Συνέχειας

Η λειτουργία Συνέχειας εμφανίζει εκ νέου το παράθυρο που εμφανίζεται πριν απενεργοποιηθεί το όργανο όταν το όργανο είναι ενεργοποιημένο εκ νέου. Αποθηκεύονται, επίσης, όλες οι ρυθμίσεις παραμέτρων. Ακόμα και εάν η εναπομείνασα ενέργεια μπαταρίας εξαντληθεί εντελώς, αυτή η λειτουργία θα παραμείνει ενεργή για 1 λεπτό και μετά θα ακυρωθεί. Αντικαταστήστε την εξαντλημένη μπαταρία το συντομότερο δυνατό.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Απενεργοποίηση τροφοδοσίας

1. Πιέστε το πλήκτρο τροφοδοσίας και κρατήστε το πιεσμένο (για περίπου 1 sec) στον πίνακα λειτουργίας.



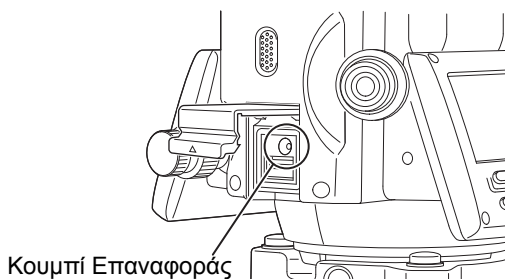
- Όταν η ενέργεια της μπαταρίας έχει σχεδόν εξαντληθεί, το εικονίδιο της μπαταρίας στο εικονίδιο Κατάστασης θα αρχίσει να αναβοσβήνει. Στην περίπτωση αυτή, διακόψτε τη μέτρηση, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία και αλλάξτε την μπαταρία ή αντικαταστήστε την με μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία.
- Για εξοικονόμηση ενέργειας, η τροφοδοσία του οργάνου διακόπτεται αυτόματα, εάν δεν λειτουργεί για μια σταθερή χρονική περίοδο. Αυτή η χρονική περίοδος μπορεί να οριστεί σε «Power off» [Απενεργοποίηση τροφοδοσίας] στο <Instr.config.> [Ρύθμιση παραμέτρων οργάνου].
 «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»

**Κουμπί Επαναφοράς**

Εάν αντιμετωπίζετε προβλήματα με το λογισμικό, πατήστε το κουμπί επαναφοράς για βίαιη επανεκκίνηση του προγράμματος. Χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο εξαγωνικό κλειδί (1,3 mm/1,5 mm) ή μια ράβδο κωνικού άκρου, σαν καρφίτσα, για να πατήσετε προς τα κάτω το κουμπί επαναφοράς.



- Το πάτημα του κουμπιού Επαναφοράς μπορεί να καταλήξει σε απώλεια δεδομένων αρχείων και φακέλων.
- Αποφεύγετε τη χρήση οποιωνδήποτε αιχμηρών αντικειμένων, όπως μια βελόνα. Θα μπορούσε να προκληθεί δυσλειτουργία του οργάνου.



9. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Το παρόν όργανο υποστηρίζει την ασύρματη τεχνολογία *Bluetooth* και το RS232C για επικοινωνία με καταγραφικά δεδομένων, κ.λπ. Η εισαγωγή/εξαγωγή δεδομένων είναι εφικτή με την εισαγωγή μονάδας flash USB ή με σύνδεση σε συσκευή USB. Διαβάστε το παρόν εγχειρίδιο μαζί με το εγχειρίδιο χειριστή της σχετικής εξωτερικής συσκευής.



- Για τη διενέργεια επικοινωνίας με *Bluetooth*, διαβάστε την ενότητα «4.3 Ασύρματη τεχνολογία Bluetooth/ Ασύρματο LAN».

9.1 Ασύρματη επικοινωνία με τη χρήση της τεχνολογίας *Bluetooth*

Η μονάδα *Bluetooth* που είναι ενσωματωμένη στο όργανο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για επικοινωνία με συσκευές *Bluetooth*, όπως τα καταγραφικά δεδομένων.



Κατάσταση λειτουργίας σύνδεσης με *Bluetooth*

Η επικοινωνία μεταξύ δύο συσκευών *Bluetooth* απαιτεί μία συσκευή να οριστεί ως «Master» [Κύρια] και την άλλη να οριστεί ως «Slave» [Δευτερεύουσα]. Το iM είναι πάντα «Slave» και το καταγραφικό του ζεύγους δεδομένων θα είναι το «Master» κατά την εκτέλεση μετρήσεων και την καταγραφή των δεδομένων μεταξύ τους.



- Κατά την αποκατάσταση στοιχείων που έχουν οριστεί στις αρχικές ρυθμίσεις, ρυθμίστε εκ νέου τις παραμέτρους των ρυθμίσεων επικοινωνίας με *Bluetooth*.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ρύθμιση για το *Bluetooth*

1. Επιλέξτε «Comms setup» [Προετοιμασία επικοινωνιών] σε κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων].

```
Config
Obs.condition
Instr.config
Key function
Comms setup
Instr.const
```

2. Επιλέξτε «Comms mode» [Κατάσταση λειτουργίας επικοινωνιών] στο <Communication Setup> [Προετοιμασία Επικοινωνιών].

```
Comms setup
Comms mode
Comms type
RS232C
Bluetooth
```

3. Ορίστε το «Comms mode» [Κατάσταση λειτουργίας επικοινωνιών] στο «Bluetooth».

```
Comms mode
: Bluetooth
```

4. Επιλέξτε «Comms type» [Τύπος επικοινωνιών] στο <Communication Setup> [Προετοιμασία Επικοινωνιών].

```
Comms setup
Comms mode
Comms type
RS232C
Bluetooth
```

5. Επιλέξτε «S-Type» [Τύπος S].



- Το «T-Type» [Τύπος T] είναι για ένα όργανο με τη χρήση των εντολών του GTS.

Comms setup
T type
S type

6. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας για το S-type [Τύπος S].

Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακές ρυθμίσεις)

(1) Check sum [ελεγκτικό άθροισμα]: YES/NO [Ναι/Όχι]

Check sum : **No**



- Η αλλαγή των ρυθμίσεων επικοινωνίας κατά τη διάρκεια της επικοινωνίας με το *Bluetooth* θα ακυρώσει τη σύνδεση.
- Δεν χρειάζονται αλλαγές για τις εργοστασιακές ρυθμίσεις εφόσον υπάρχει σύνδεση στο συνιστώμενο πρόγραμμα στο καταγραφικό δεδομένων. Εάν δεν είναι δυνατό να καταστεί επικοινωνία, ελέγξτε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας του iM και του καταγραφικού δεδομένων.

7. Επιλέξτε «Bluetooth» στο <Communication Setup>

[Προετοιμασία Επικοινωνιών].

Καταχωρίστε τη διεύθυνση Bluetooth (BD_ADDR) που εμφανίζεται εδώ στη συσκευή σε ζεύξη που ορίζεται ως «Master» [Κύρια].

Comms setup
Comms mode
Comms type
RS232C
Bluetooth

BD_ADDR
:ABCDEF012345

8. Πιέστε το {ENT} για να ολοκληρώσετε τις ρυθμίσεις.

Μεταβείτε στην επικοινωνία με το *Bluetooth*.

«9.2 Επικοινωνία μεταξύ του iM και της συνοδού συσκευής»

**Διεύθυνση συσκευής Bluetooth**

Αυτός είναι ένας αριθμός μοναδικός για μία συγκεκριμένη συσκευή *Bluetooth* που χρησιμοποιείται για να αναγνωρίζει συσκευές κατά τη διάρκεια επικοινωνίας. Αυτός ο αριθμός αποτελείται από 12 χαρακτήρες (αριθμοί 0 έως 9 και γράμματα A έως F).

Ορισμένες συσκευές μπορεί να αναφέρονται από τη διεύθυνση συσκευής του *Bluetooth* τους.



- Τα ακόλουθα αποτελούν μορφές επικοινωνίας συμβατές με το iM.

T type [Τύπος T]	GTS (Obs / Coord [Παρατήρηση/Συντεταγμένες]), SSS (Obs / Coord [Παρατήρηση/Συντεταγμένες])
S type [Τύπος S]	SDR33, SDR2X

Ανάλογα με τη μορφή επικοινωνίας που χρησιμοποιείται, επιλέξτε τον τύπο T /τύπο S.

- Όταν επιλέγετε «T-type» [Τύπος T] στο βήμα 3, εμφανίζονται τα ακόλουθα στοιχεία.

(1) CR, LF

Yes/No* [Ναι/Όχι*]

(2) ACK mode [κατάσταση λειτουργίας ACK]

Standard*/Omitted [Τυπική*/Παραληφθείσα]

(3) ACK/NAK

Yes/No* [Ναι/Όχι*]

**CR, LF**

Επιλέξτε την απενεργοποίηση ή ενεργοποίηση της αλλαγής παραγράφου (CR) και της αλλαγής γραμμής όταν συλλέγετε δεδομένα μέτρησης με υπολογιστή.

**ACK mode [Κατάσταση λειτουργίας ACK]**

Κατά την επικοινωνία με εξωτερική συσκευή, το πρωτόκολλο συγχρονισμού μπορεί να παραλείπει το **[ACK]** που προέρχεται από εξωτερική συσκευή, ώστε να μην αποσταλούν ξανά δεδομένα.

**ACK/NAK**

Το ACK/NAK είναι η ρύθμιση σχετικά με την επικοινωνία με τη χρήση μορφής GTS.

9.2 Επικοινωνία μεταξύ του iM και της συνοδού συσκευής



- Η επικοινωνία με το *Bluetooth* προκαλεί εξάντληση της μπαταρίας του οργάνου πολύ ταχύτερα από ό,τι η κανονική λειτουργία.
 - Ελέγξτε ότι η συνοδός συσκευή (καταγραφικό δεδομένων, υπολογιστής ή κινητό τηλέφωνο, κ.λπ.) είναι ενεργοποιημένη και οι σχετικές ρυθμίσεις του *Bluetooth* είναι ολοκληρωμένες.
 - Όλες οι ρυθμίσεις επικοινωνίας θα αλλάξουν στις εργοστασιακές ρυθμίσεις όταν εκτελείται ψυχρή εκκίνηση. Θα πρέπει να εκτελεστεί ξανά η προετοιμασία επικοινωνίας.
-  «9.1 Ασύρματη επικοινωνία με τη χρήση της τεχνολογίας Bluetooth»



Όταν το «Mode» [Κατάσταση λειτουργίας] έχει οριστεί σε «*Bluetooth*» στο «Comms setup» [Προετοιμασία επικοινωνίας] στην κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων], το []/[] εμφανίζεται στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

- Προγραμματιζόμενα πλήκτρα (σε κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση])

Προγραμματιζόμενο πλήκτρο	Λειτουργία
[]	Είσοδος στην κατάσταση αναμονής
[]	Ακύρωση της κατάστασης σύνδεσης/εξόδου

- Ηχητικοί τόνοι

(Κατά τη σύνδεση/αποσύνδεση)

Έναρξη αναμονής:

βραχύς ήχος «μπιπ»

Επιτυχής σύνδεση:

μακρύς ήχος «μπιπ»

Ακύρωση πραγματοποιηθείσα/σε εξέλιξη:

δύο βραχείς ήχοι «μπιπ»

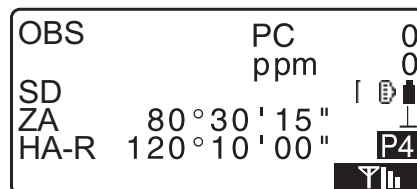
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Ολοκληρώστε τις απαραίτητες ρυθμίσεις για την επικοινωνία *Bluetooth*.

 «9.1 Ασύρματη επικοινωνία με τη χρήση της τεχνολογίας Bluetooth ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ρύθμιση για το Bluetooth»

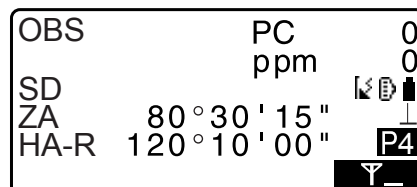
2. Ελέγξτε ότι το iM βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής (το σύμβολο *Bluetooth* είναι [] (αναλάμπων)) και ξεκινήστε την επικοινωνία από το καταγραφικό δεδομένων.

- ☞ Εγχειρίδιο του προγράμματος που έχει εγκατασταθεί στο καταγραφικό δεδομένων
- ☞ Το εικονίδιο *Bluetooth*: «5.2 Λειτουργίες προβολής»



- Όταν το iM δεν βρίσκεται σε κατάσταση αναμονής ([x]), πιέστε [] στην τέταρτη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

Όταν καθίσταται η επικοινωνία, το σύμβολο *Bluetooth* γίνεται ([x]).



3. Τερματίστε τη σύνδεση από το καταγραφικό δεδομένων.

9.3 Σύνδεση μέσω του καλωδίου RS232C

Η επικοινωνία με το RS232C είναι εφικτή με τη σύνδεση του οργάνου με καταγραφικό δεδομένων με καλώδιο.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Βασικές ρυθμίσεις καλωδίου

1. Απενεργοποιήστε το όργανο και συνδέστε το όργανο και ένα καταγραφικό δεδομένων με καλώδιο διεπαφής.

 Καλώδια: «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»



- Συνδέστε σφιχτά το καλώδιο διεπαφής στον σειριακό/εξωτερικό σύνδεσμο της πηγής τροφοδοσίας και στη συνέχεια στρέψτε το.

2. Επιλέξτε «Comms setup» [Προετοιμασία επικοινωνιών] σε κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων].

```
Config
Obs.condition
Instr.config
Key function
Comms setup
Instr.const
```

3. Επιλέξτε «Comms mode» [Κατάσταση λειτουργίας επικοινωνιών] στο <Communication Setup> [Προετοιμασία Επικοινωνιών].

```
Comms setup
Comms mode
Comms type
RS232C
Bluetooth
```

4. Ορίστε το «Comms mode» [Κατάσταση λειτουργίας επικοινωνιών] στο «RS232C».

```
Comms mode
: RS232C
```

5. Επιλέξτε «RS232C» στο <Communication Setup> [Προετοιμασία Επικοινωνιών].

```
Comms setup
Comms mode
Comms type
RS232C
Bluetooth
```

6. Εκτελέστε τις ρυθμίσεις επικοινωνίας για το RS232C.

Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακές ρυθμίσεις)

- (1) Baud rate [Ρυθμός μετάδοσης διαμορφωμένου σήματος]
:1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
- (2) Data bits [Διαδικα ψηφία δεδομένων]: 7/8* bits
- (3) Ισοτιμία : Δεν έχει οριστεί*/Περιττή/Άρτια
- (4) Stop bit [Διαδικα ψηφίο παύσης]: 1*/2 bits

```
Baud rate      9600bps
Data bits      : 8bit
Parity         : None
Stop bit       : 1bit
```

7. Πιέστε το {ENT} για να ολοκληρώσετε τις ρυθμίσεις.

10.ΣΚΟΠΕΥΣΗ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ

10.1 Μη αυτόματη σκόπευση στόχου



- Κατά τη σκόπευση του στόχου, το έντονο φως που ακτινοβολεί απευθείας στον αντικειμενικό φακό μπορεί να προκαλέσει τη δυσλειτουργία του οργάνου. Προστατέψτε τον αντικειμενικό φακό από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία προσαρτώντας την καλύπτρα του φακού.
Παρατηρήστε στο ίδιο σημείο του σταυρονήματος όταν αλλάζει η πρόσοψη του τηλεσκοπίου.

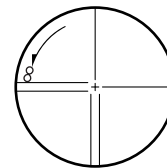
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Εστιάστε στο σταυρόνημα

Κοιτάξτε μέσω του προσοφθάλμιου τηλεσκοπίου σε φωτεινό και χωρίς ιδιαίτερα χαρακτηριστικά φόντο.

Στρέψτε τον κοχλία του προσοφθάλμιου με φορά προς τα δεξιά, στη συνέχεια αριστερόστροφα λίγο-λίγο μέχρι το σημείο λίγο πριν την εστίαση της εικόνας στο σταυρόνημα.

Με τη χρήση αυτών των διαδικασιών, δεν είναι απαραίτητη η συχνή επανεστίαση του σταυρονήματος, εφόσον ο οφθαλμός σας είναι εστιασμένος στο άπειρο.



2. Σκοπεύστε τον στόχο

Χαλαρώστε τους κάθετους και οριζόντιους σφιγκτήρες και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε το σκόπευτρο για να φέρετε τον στόχο εντός του οπτικού πεδίου. Σφίξτε και τους δύο σφιγκτήρες.

3. Εστιάστε στον στόχο

Γυρίστε τον δακτύλιο εστίασης του τηλεσκοπίου για να εστιάσει στον στόχο.

Στρέψτε τους μικροβατικούς κατακόρυφης και οριζόντιας κίνησης για να ευθυγραμμιστεί ο στόχος με το σταυρόνημα.

Η τελευταία προσαρμογή κάθε μικροβατικού θα πρέπει να γίνεται δεξιόστροφα.

4. Επαναπροσαρμόστε την εστίαση μέχρι να εξαλειφθεί η παράλλαξη

Επαναπροσαρμόστε την εστίαση με τον δακτύλιο εστίασης μέχρι να μην υπάρχει παράλλαξη μεταξύ της εικόνας του στόχου και του σταυρονήματος.



Εξάλειψη της παράλλαξης

Πρόκειται για τη σχετική μετάθεση της εικόνας του στόχου αναφορικά με το σταυρόνημα όταν η κεφαλή του παρατηρητή μετακινείται ελαφρά πριν το προσοφθάλμιο.

Η παράλλαξη θα δημιουργήσει σφάλματα ανάγνωσης και πρέπει να καταργείται πριν ληφθούν παρατηρήσεις. Η παράλλαξη μπορεί να καταργηθεί με την επανεστίαση του σταυρονήματος.

11.ΜΕΤΡΗΣΗ ΓΩΝΙΑΣ

Αυτή η ενότητα εξηγεί τις διαδικασίες για τη βασική μέτρηση γωνίας στην κατάσταση λειτουργίας Παρατήρησης.

11.1 Μέτρηση της οριζόντιας γωνίας μεταξύ δύο σημείων (Οριζόντια γωνία 0°)

Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία «0SET» [Μηδενισμός] για τη μέτρηση της γωνίας που περιλαμβάνεται μεταξύ δύο σημείων. Η οριζόντια γωνία μπορεί να οριστεί στο 0 προς οποιαδήποτε διεύθυνση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Σκοπεύστε τον πρώτο στόχο όπως φαίνεται δεξιά.

 «10. ΣΚΟΠΕΥΣΗ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ»



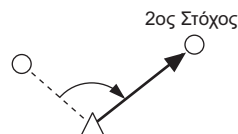
2. Στην πρώτη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε το **[0SET]** [Μηδενισμός].

Το **[0SET]** [Μηδενισμός] θα είναι αναλάμπων, για αυτό πιέστε το **[0SET]** ξανά.

Η οριζόντια γωνία στον πρώτο στόχο γίνεται 0°.

OBS	PC	0
	ppm	0
SD		
ZA	89° 59 ' 50 "	
HA-R	0° 00 ' 00 "	P1
MEAS	SHV	0SET
		COORD

3. Σκοπεύστε τον δεύτερο στόχο.



Η εμφανιζόμενη οριζόντια γωνία (HA-R) είναι η γωνία που περιλαμβάνεται μεταξύ δύο σημείων.

OBS	PC	0
	ppm	0
SD		
ZA	89° 59 ' 50 "	
HA-R	117° 32 ' 20 "	P1
MEAS	SHV	0SET
		COORD

11.2 Ρύθμιση της οριζόντιας γωνίας σε απαιτούμενη τιμή (Κράτημα οριζόντιας γωνίας)

Μπορείτε να επαναρυθμίσετε την οριζόντια γωνία σε απαιτούμενη τιμή και χρησιμοποιήστε αυτή την τιμή για να βρείτε την οριζόντια γωνία ενός νέου στόχου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Καταχώρηση της συντεταγμένης

1. Σκοπεύστε τον πρώτο στόχο.
2. Πιέστε το **[H-SET]** στη δεύτερη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] και επιλέξτε «Angle» [Γωνία].
3. Καταχωρήστε τη γωνία που θέλετε να ρυθμίσετε και πιέστε το **[OK]**.
Εμφανίζεται η τιμή που έχει εισαχθεί ως οριζόντια γωνία.

- Πιέστε το **[REC]** για να ορίσετε και να καταγράψετε την οριζόντια γωνία.

☞ «28.2 Καταγραφή σημείου οπισθοκόπησης»

Set H angle

Angle

Coord

Set H angle

Take BS

ZA 89° 59' 50"

HA-R 347° 23' 46"

HA-R 125.3220

REC

OK

OBS	PC	0
	ppm	0
SD		
ZA	89° 59' 50"	
HA-R	125° 32' 20"	P2
MENU	TILT	H-SET
		EDM

4. Σκοπεύστε τον δεύτερο στόχο.
Εμφανίζεται η οριζόντια γωνία από τον δεύτερο στόχο έως την τιμή που έχει οριστεί ως οριζόντια γωνία.



- Πιέζοντας το **[HOLD]** [Κράτημα] εκτελείται η ίδια λειτουργία όπως ανωτέρω.
- Πιέστε το **[HOLD]** [Κράτημα] για να ορίσετε την εμφανιζόμενη οριζόντια γωνία. Στη συνέχεια, ρυθμίστε τη γωνία που είναι σε κατάσταση κρατήματος προς τη διεύθυνση που χρειάζεστε.

☞ Εκχώρηση του **[HOLD]** [Κράτημα]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Καταχώρηση της συντεταγμένης

1. Πιέστε το **[H-SET]** στη δεύτερη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] και επιλέξτε «Coord.» [Συντεταγμένη].

Set H angle

Angle

Coord

2. Ορίστε τη συντεταγμένη του γνωστού σημείου.
Καταχωρήστε την συντεταγμένη για το πρώτο σημείο και
πιέστε το **[OK]**.

Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να ορίσετε την οριζόντια γωνία.

- Πιέστε το **[REC]** για να ορίσετε και να καταγράψετε την οριζόντια γωνία.

 «28.2 Καταγραφή σημείου οπισθοκόπησης»

SET H angle/BS	
NBS:	100.000
EBS:	100.000
ZBS:	<Null>
LOAD	OK

Set H angle	
Take BS	
ZA	89° 59 ' 50 "
HA-R	125° 32 ' 20 "
Azmth	45° 00 ' 00 "
REC	NO YES

3. Σκοπεύστε τον δεύτερο στόχο.
Εμφανίζεται η οριζόντια γωνία από τη συντεταγμένη που έχει ορισθεί.

11.3 Μέτρηση γωνίας και εξαγωγή δεδομένων

Τα ακόλουθα εξηγούν την μέτρηση γωνίας και τα χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή δεδομένων μέτρησης σε υπολογιστή ή περιφερειακό εξοπλισμό.

 **Bluetooth:** «10. ΣΚΟΠΕΥΣΗ ΣΤΟΧΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΗ»

Καλώδια επικοινωνίας: «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Μορφή εξαγωγής και λειτουργίες εντολών: «Εγχειρίδιο επικοινωνίας»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Συνδέστε το iM και τον κεντρικό υπολογιστή.
2. Εκχωρήστε το προγραμματιζόμενο πλήκτρο **[HVOUT-T]** ή **[HVOUT-S]** στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
 «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»



- Πιέζοντας το προγραμματιζόμενο πλήκτρο εξάγει τα δεδομένα στην ακόλουθη μορφή.

[HVOUT-T] : Μορφή GTS

[HVOUT-S] : Μορφή SET

3. Σκοπεύστε το σημείο του στόχου.
4. Πιέστε το **[HVOUT-T]** ή το **[HVOUT-S]**.
Εξάγετε τα δεδομένα μέτρησης στον περιφερειακό εξοπλισμό.

12.ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ

Εκτελέστε τις ακόλουθες ρυθμίσεις ως προετοιμασίας για μέτρηση της απόστασης.

- Κατάσταση λειτουργίας μέτρησης απόστασης
- Τύπος στόχου
- Τιμή διόρθωσης σταθεράς πρίσματος
- Συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης
- EDM ALC

☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»/«33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση»

Προσοχή

- Όταν χρησιμοποιείτε τη λειτουργία δείκτη λέιζερ, βεβαιωθείτε ότι απενεργοποιήσατε το εξαγόμενο λέιζερ μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης απόστασης. Ακόμα και εάν ακυρωθεί η μέτρηση απόστασης, η λειτουργία του δείκτη λέιζερ εξακολουθεί να λειτουργεί και η δέσμη λέιζερ εξακολουθεί να εκπέμπει. Μετά την ενεργοποίηση του δείκτη λέιζερ, η δέσμη λέιζερ εκπέμπει για 5 λεπτά και στη συνέχεια απενεργοποιείται αυτόματα. Στην οθόνη Status (Κατάσταση) και όταν το σύμβολο στόχου (π.χ. ) δεν εμφανίζεται στην κατάσταση λειτουργίας OBS, η δέσμη λέιζερ δεν απενεργοποιείται αυτόματα.



- Βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση στόχου στο όργανο αντιστοιχεί στον τύπο του στόχου που χρησιμοποιείται. Το iM ρυθμίζει αυτόματα την ένταση της δέσμης λέιζερ και αλλάζει την εμβέλεια της οθόνης μέτρησης της απόστασης για να αντιστοιχεί στον τύπο στόχου που χρησιμοποιείται. Εάν ο στόχος δεν αντιστοιχεί στις ρυθμίσεις στόχου, δεν είναι δυνατή η λήψη αποτελεσμάτων μέτρησης ακριβείας.
- Δεν είναι δυνατή η λήψη αποτελεσμάτων μέτρησης ακριβείας, εάν ο αντικειμενικός φακός είναι ρυπαρός. Ξεσκονίστε τον με την βούρτσα φακού πρώτα για να αφαιρέσετε τα μικροσωματίδια. Στη συνέχεια, μετά από λίγη συμπίκνωση υδρατμών εκπνέοντας στον φακό, σκουπίστε τον με πανί σιλικόνης.
- Κατά τη διάρκεια της μέτρησης χωρίς ανακλαστήρα, εάν ένα αντικείμενο εμποδίζει τη δέσμη φωτός που χρησιμοποιείται ή τοποθετείται ένα αντικείμενο με υψηλό ανακλαστικό παράγοντα (μεταλλικό ή λευκή επιφάνεια) πίσω από τον στόχο, ενδεχομένως να μην λάβετε αποτελέσματα μέτρησης ακριβείας.
- Ο σπινθηρισμός μπορεί να επηρεάσει την ακρίβεια των αποτελεσμάτων μέτρησης απόστασης. Σε περίπτωση που συμβεί αυτό, επαναλάβετε τη μέτρηση αρκετές φορές και χρησιμοποιήστε τη μέση τιμή των ληφθέντων αποτελεσμάτων.

12.1 Έλεγχος επιστρεφόμενου σήματος

Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι επαρκές αντανακλώμενο φως επιστρέφεται από το αντανακλαστικό πρίσμα, το οποίο σκοπεύει το τηλεσκόπιο. Ο έλεγχος του επιστρεφόμενου σήματος είναι ιδιαίτερα χρήσιμος κατά την εκτέλεση μετρήσεων μεγάλων αποστάσεων.

Προσοχή

- Η δέσμη λέιζερ εκπέμπεται κατά τη διάρκεια του ελέγχου επιστρεφόμενου σήματος.



- Όταν η ένταση φωτός είναι επαρκής, ακόμα και όταν το κέντρο του αντανακλαστικού πρίσματος και το σταυρόνημα είναι ελαφρά εκτός ευθυγράμμισης (βραχεία απόσταση, κ.λπ.), το «*» θα εμφανιστεί σε ορισμένες περιπτώσεις, αλλά στην πραγματικότητα, η ακριβής μέτρηση δεν είναι εφικτή. Συνεπώς, διασφαλίστε ότι το κέντρο στόχου έχει σκοπευθεί σωστά.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Εκχωρήστε το προγραμματιζόμενο πλήκτρο **[S-LEV]** στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

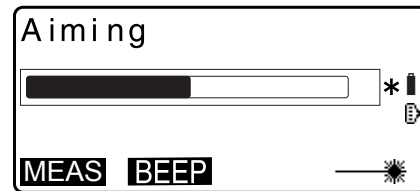
☞ «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»

2. Σκοπεύστε τον στόχο με ακρίβεια.

3. Πιέστε το **[S-LEV]**.

Εμφανίζεται το <Aiming> [Στόχευση].

Η ένταση του φωτός του επιστρεφόμενου σήματος εμφανίζεται σε μετρητή.



- Όσο περισσότερο [] εμφανίζεται, τόσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα του αντανακλώμενου φωτός.
- Εάν εμφανιστεί το «*», επιστρέφεται μόνο επαρκές φως για τη μέτρηση.
- Όταν δεν εμφανίζεται το «*», σκοπεύστε εκ νέου τον στόχο με ακρίβεια.
- Πιέστε το **[BEEP]** για να ακουστεί ο ήχος buzzer όταν η μέτρηση είναι εφικτή. Πιέστε το **[OFF]** για να απενεργοποιήσετε το buzzer.
- Πιέστε το **[MEAS]** για να αρχίσει η μέτρηση απόστασης.

4. Πιέστε το **{ESC}** για την ολοκλήρωση του ελέγχου σήματος και για επιστροφή στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

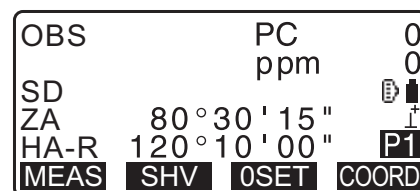
- Όταν το [] εμφανίζεται επίμονα, επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.
- Εάν δεν πραγματοποιηθούν βασικές λειτουργίες για δύο λεπτά, η οθόνη επιστρέφει αυτόματα στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

12.2 Μέτρηση απόστασης και γωνίας

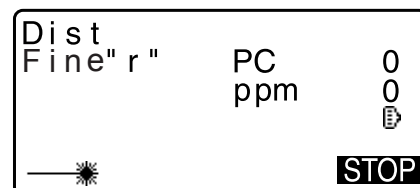
Μια γωνία μπορεί να μετρηθεί ταυτόχρονα με την απόσταση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Σκοπεύστε τον στόχο.
2. Στην πρώτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε το **[MEAS]** για να αρχίσετε την μέτρηση της απόστασης.



Όταν αρχίζει η μέτρηση, τα στοιχεία του EDM (κατάσταση λειτουργίας απόστασης, τιμή διόρθωσης της σταθεράς πρίσματος, ο συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης) αντιπροσωπεύονται από μια αναλάμπουσα ενδεικτική λυχνία.



Ακούγεται ένας βραχύς ήχος μπιπ και εμφανίζονται τα μετρηθέντα δεδομένα απόστασης (SD), η κατακόρυφη γωνία (ZA) και η οριζόντια γωνία (HA-R).

OBS	PC	0
	ppm	0
SD	525.450m	
ZA	80°30'10"	
HA-R	120°10'00"	
		STOP

3. Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση απόστασης.

- Κάθε φορά που πιέζετε το **[SHV]**, εμφανίζονται εναλλακτικά το SD (Κεκλιμένη απόσταση), HD (Οριζόντια απόσταση) και VD (Υψομετρική διαφορά).

OBS	PC	0
	ppm	0
SD	525.450m	
HD	518.248m	
VD	86.699m	P1
MEAS	SHV	0SET
	COORD	



- Οι ηχητικοί τόνοι διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο στόχου, πρίσμα ή άλλος τύπος.
- Εάν έχει επιλεγεί η απλή κατάσταση λειτουργίας μέτρησης, η μέτρηση διακόπτεται αυτόματα μετά από μια απλή μέτρηση.
- Κατά τη διάρκεια της ακριβούς μέσης μέτρησης, τα δεδομένα απόστασης εμφανίζονται ως S-1, S-2, ... έως S-9. Όταν ο καθορισμένος αριθμός μετρήσεων έχει ολοκληρωθεί, η μέση τιμή της απόστασης εμφανίζεται στη γραμμή [S-A].
- Η απόσταση και η γωνία που έχουν μετρηθεί πιο πρόσφατα παραμένουν αποθηκευμένες στη μνήμη μέχρι η τροφοδοσία να απενεργοποιηθεί και να μπορεί να εμφανιστεί οποιαδήποτε στιγμή.
 «12.3 Ανάκληση των μετρηθέντων δεδομένων»
- Εάν η μέτρηση ιχνηλάτησης διενεργείται με τον «χωρίς ανακλαστήρα» τύπο στόχου, τα μετρηθέντα δεδομένα για μια απόσταση που υπερβαίνει τα 250 m δεν εμφανίζονται.

12.3 Ανάκληση των μετρηθέντων δεδομένων

Η απόσταση και η γωνία που έχουν μετρηθεί πιο πρόσφατα παραμένουν αποθηκευμένες στη μνήμη μέχρι η τροφοδοσία να απενεργοποιηθεί και να μπορεί να εμφανιστεί οποιαδήποτε στιγμή.

Μπορεί να εμφανιστούν η τιμή μέτρησης της απόστασης, η κατακόρυφη γωνία, η οριζόντια γωνία και οι συντεταγμένες. Μπορεί επίσης να εμφανιστούν οι τιμές μέτρησης της απόστασης που μετατρέπονται σε οριζόντια απόσταση, υψομετρική διαφορά.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Εκχωρήστε το προγραμματιζόμενο πλήκτρο **[CALL]** [Κλήση] στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
 «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»

- Πιέστε το **[CALL]**.
Εμφανίζονται τα αποθηκευμένα δεδομένα που έχουν μετρηθεί πιο πρόσφατα.

- Εάν έχετε πιέσει **[SHV]** εκ των προτέρων, οι τιμές απόστασης μετατρέπονται σε οριζόντια απόσταση, υψομετρική διαφορά και κεκλιμένη απόσταση και ανακαλούνται.

SD	525.450m
HD	518.248m
VD	86.699m
N	-128.045
E	-226.237
Z	30.223

- Πιέστε το **[ESC]** για να επιστρέψετε στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

12.4 Μέτρηση γωνίας και εξαγωγή δεδομένων

Τα ακόλουθα εξηγούν την μέτρηση απόστασης και τα χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή δεδομένων μέτρησης σε υπολογιστή ή περιφερειακό εξοπλισμό.

📄 Καθορισμός διαδικασιών: «9. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ»

Καλώδια επικοινωνίας: «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Μορφή εξαγωγής και λειτουργίες εντολών: «Εγχειρίδιο επικοινωνίας»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Συνδέστε το iM και τον κεντρικό υπολογιστή.
2. Εκχωρήστε το προγραμματιζόμενο πλήκτρο **[HVDOUT-T]** ή **[HVDOUT-S]** στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
📄 «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»



- Πιέζοντας το προγραμματιζόμενο πλήκτρο εξάγει τα δεδομένα στην ακόλουθη μορφή.

[HVDOUT-T]: Μορφή GTS

[HVDOUT-S]: Μορφή SET

3. Σκοπεύστε το σημείο του στόχου.
4. Πιέστε το **[HVDOUT-T]** ή το **[HVDOUT-S]** για να μετρήσετε την απόσταση και να εξάγετε τα δεδομένα σε περιφερικό εξοπλισμό.
5. Πιέστε το **{STOP}** [Διακοπή] για τη διακοπή της εξαγωγής δεδομένων και για επιστροφή στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

12.5 Μέτρηση συντεταγμένων και εξαγωγή δεδομένων

Τα ακόλουθα εξηγούν την μέτρηση συντεταγμένων και τα χαρακτηριστικά που χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή δεδομένων μέτρησης σε υπολογιστή ή περιφερειακό εξοπλισμό.

📄 Καθορισμός διαδικασιών: «9. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ»

Καλώδια επικοινωνίας: «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Μορφή εξαγωγής και λειτουργίες εντολών: «Εγχειρίδιο επικοινωνίας»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Συνδέστε το iM και τον κεντρικό υπολογιστή.

2. Εκχωρήστε το προγραμματιζόμενο πλήκτρο **[NEZOUT-T]** ή **[NEZOUT-S]** στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

☞ «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»



- Πιέζοντας το προγραμματιζόμενο πλήκτρο εξάγει τα δεδομένα στην ακόλουθη μορφή.

[NEZOUT-T]: Μορφή GTS

[NEZOUT-S]: Μορφή SET

3. Σκοπεύστε το σημείο του στόχου.
4. Πιέστε το **[NEZOUT-T]** ή το **[NEZOUT-S]** για να μετρήσετε την απόσταση και να εξάγετε τα δεδομένα σε περιφερικό εξοπλισμό.



- Όταν η κατάσταση λειτουργίας της Μέτρησης Απόστασης έχει οριστεί σε «Tracking» [Ιχνηλάτηση] στις Ρυθμίσεις του EDM, τα μετρηθέντα δεδομένα δεν είναι δυνατόν να εξαχθούν πιέζοντας **[NEZOUT-T]**.
5. Πιέστε το **{STOP}** [Διακοπή] για τη διακοπή της εξαγωγής δεδομένων και για επιστροφή στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

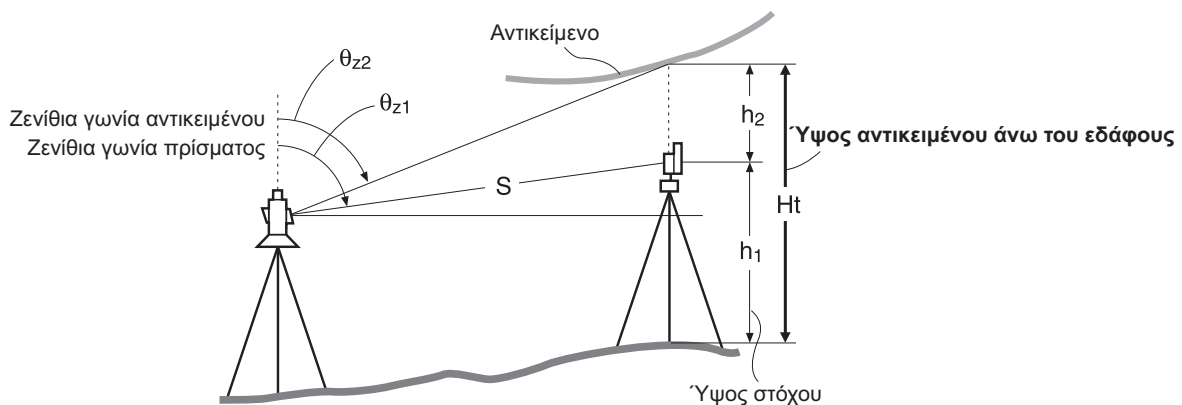
12.6 Μέτρηση REM

Μια μέτρηση REM [Μέτρηση υψόμετρου απρόσιτου σημείου] είναι μια λειτουργία που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του ύψους έως ένα σημείο όπου ο στόχος δεν είναι δυνατό να εγκατασταθεί απευθείας όπως οι γραμμές ηλεκτροδότησης, τα υπέργεια καλώδια και γέφυρες, κ.λπ.

Το ύψος του στόχου υπολογίζεται με τη χρήση του ακόλουθου τύπου.

$$H_t = h_1 + h_2$$

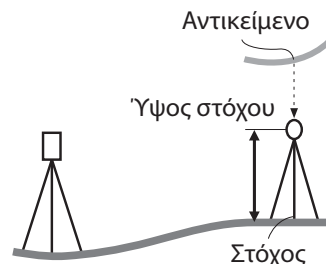
$$h_2 = S \sin \theta_{z1} \times \cot \theta_{z2} - S \cos \theta_{z1}$$



- Τα στοιχεία που εμφανίζονται ως <Null> [Κενά] στα δεδομένα συντεταγμένων εξαιρούνται από τον υπολογισμό (Το «Null» είναι διαφορετικό από το 0).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Ορίστε τον στόχο που είναι ακριβώς κάτω ή ακριβώς πάνω από το αντικείμενο και μετρήστε το ύψος του στόχου με μετροταινία, κ.λπ.



2. Μετά την εισαγωγή του ύψους του στόχου, σκοπεύστε τον στόχο με ακρίβεια.

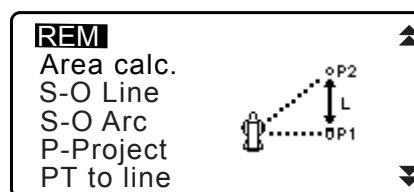


Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] στη σελίδα 1 της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να διενεργήσετε μέτρηση.

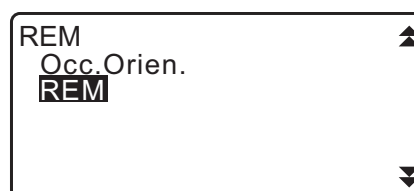
Εμφανίζονται τα μετρηθέντα δεδομένα απόστασης (SD), η κατακόρυφη γωνία (ZA) και η οριζόντια γωνία (HA-R).

Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.

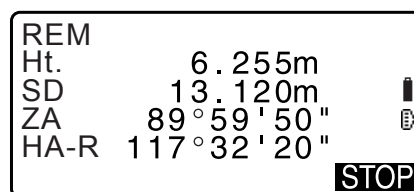
3. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «REM».



4. Εισέλθετε στο μενού REM. Επιλέξτε «REM».

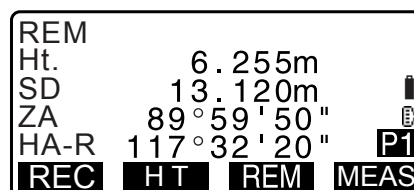
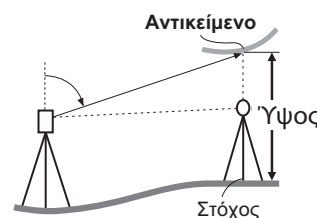


5. Σκοπεύστε τον στόχο.
Με το πάτημα του **[REM]**, αρχίζει η μέτρηση REM.
Το ύψος από το έδαφος έως το αντικείμενο εμφανίζεται στο «Ht.» [Ύψος].



6. Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την λειτουργία της μέτρησης.

- Για να παρατηρήσετε τον στόχο εκ νέου, σκοπεύστε στον στόχο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].



- Πιέστε το **[HT]** για να καταχωρήσετε το ύψος του οργάνου (HI) και το ύψος του στόχου (HR).

Height	
HI	0.000m
HR	0.000m
OK	

- Όταν πιεστεί το **[REC]** , αποθηκεύονται τα δεδομένα REM.
☞ «28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΜΕΝΟΥ ΤΟΠΟ -»

- Πιέστε το **[HT/Z]** στη δεύτερη σελίδα της μέτρησης REM για να εμφανίσετε την κατηγμένη Z για το ύψος από το έδαφος έως τον στόχο. Πιέζοντας το **[HT/Z]** πάλι θα σας επιστρέψει στην οθόνη ύψους.

7. Πιέστε το **{ESC}** για ολοκλήρωση της μέτρησης και για επιστροφή στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε μέτρηση REM πιέζοντας **[REM]** όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
☞ «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»
- Εισαγωγή ύψους οργάνου και στόχου: Πιέστε το **[HT]** για να ρυθμίσετε το ύψος του οργάνου και του στόχου. Μπορεί, επίσης, να ρυθμιστεί στο «Occ. Orientation» [Προσανατολισμός σημείου στάσης] της μέτρησης σύντεταγμένων.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

13.ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

Είναι δυνατόν να ορίσετε από τα δεδομένα της στάσης του οργάνου έως τη γωνία προσανατολισμού σε μια σειρά διαδικασιών.

Ρύθμιση δεδομένων στάσης οργάνου

- Εισαγωγή βασικών δεδομένων
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας» Βήμα 3
- Ανάγνωση της εγγεγραμμένης συντεταγμένης
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων
- Υπολογισμός δεδομένων με μέτρηση οπισθοτομίας
☞ «13.2 Ρύθμιση συντεταγμένης στάσης οργάνου με μέτρηση οπισθοτομίας»

Ορισμός γωνίας προσανατολισμού

- Εισαγωγή γωνίας προσανατολισμού
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας» Βήμα 3
- Υπολογισμός από τη συντεταγμένη οπισθοσκόπησης
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας» Βήμα 3
- Υπολογισμός της γωνίας διεύθυνσης λαμβάνοντας ως υπόθεση ότι το γνωστό σημείο (πρώτο σημείο) κατά τον χρόνο της μέτρησης οπισθοτομίας είναι το σημείο οπισθοσκόπησης.
☞ «13.2 Ρύθμιση συντεταγμένης στάσης οργάνου με μέτρηση οπισθοτομίας» Βήμα 9



- Κατά την εκτέλεση μέτρησης όπου εξάγονται τα μειωμένα δεδομένα, βεβαιωθείτε ότι καταγράψατε τα δεδομένα της στάσης του οργάνου πριν την μέτρηση. Εάν δεν καταγραφούν δεδομένα στάσης οργάνου, μπορεί να προκληθεί εξαγωγή ακούσιου αποτελέσματος μέτρησης.
☞ Μειωμένα δεδομένα: «31.1 Εξαγωγή δεδομένων Εργασίας (JOB) σε κεντρικό υπολογιστή»

13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας

Πριν την μέτρηση συντεταγμένων, καταχωρήστε τις συντεταγμένες της στάσης οργάνου, το ύψος οργάνου, και την αζιμούθια γωνία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Μετρήστε πρώτα το ύψος του στόχου και το ύψος του οργάνου με μετροταινία, κ.λπ.
2. Επιλέξτε το πρόγραμμα υπολογισμού από το μενού Παρατήρησης. (Η εξήγηση κατωτέρω αποτελεί παράδειγμα του πότε επιλέγεται ή «μέτρηση συντεταγμένων».)

3. Επιλέξτε «Occ.orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης].

Εισαγάγετε τα ακόλουθα στοιχεία δεδομένων.

- (1) Συντεταγμένες στάσης οργάνου (Συντεταγμένες σημείου στάσης)
- (2) Όνομα σημείου (PT)
- (3) Ύψος οργάνου (HI)
- (4) Κωδικός (CD)
- (5) Χειριστής
- (6) Ημερομηνία
- (7) Χρόνος
- (8) Καιρός
- (9) Άνεμος
- (10) Θερμοκρασία
- (11) Πίεση αέρα
- (12) Υγρασία
- (13) Συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης

Coord.
Occ. Orient.
Observation
EDM

N0:	0.000
E0:	0.000
Z0:	<Null>
PT	AUTO100000
HI	1.200m
LOAD	BS AZ
BS NEZ	RESEC

- Όταν επιθυμείτε να προβείτε σε ανάγνωση των εγγεγραμμένων δεδομένων συντεταγμένων, πιάστε το **[LOAD]** [Φόρτωση].

 «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

- Πιάστε το **[RESEC]** για να μετρήσετε τις συντεταγμένες της στάσης του οργάνου με τη μέτρηση οπισθοτομίας.

 «13.2 Ρύθμιση συντεταγμένης στάσης οργάνου με μέτρηση οπισθοτομίας»

4. Πιάστε το **[BS AZ]** στο παράθυρο του βήματος 3 για να συνεχίσετε με την εισαγωγή της αζιμούθιας γωνίας.

- Πιάστε το **[BS NEZ]** για να υπολογίσετε την αζιμούθια γωνία από τις συντεταγμένες οπισθοσκόπησης.

 «13.1.1 Ρύθμιση της αζιμούθιας γωνίας από συντεταγμένες οπισθοσκόπησης»

5. Εισαγάγετε την αζιμούθια γωνία και πιάστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές. Το <Coord> [Συντεταγμένη] εμφανίζεται ξανά.

- Πιάστε το **[REC]** για να καταγράψετε τα ακόλουθα δεδομένα.

Δεδομένα της στάσης οργάνου, δεδομένα RED (Μειωμένα), δεδομένα στάσης οπισθοσκόπησης και δεδομένα μέτρησης γωνίας

Πιάστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές και να επιστρέψετε στο <Coord> [Συντεταγμένη].

Backsight	
Take BS	
ZA	40° 23 ' 13 "
HA-R	40° 42 ' 15 "
HA-R	
REC	OK



- Μέγιστο μέγεθος ονόματος σημείου: 14 (αλφαριθμητικοί χαρακτήρες)
- Εισαγόμενη εμβέλεια ύψους του οργάνου: -9999.999 έως 9999.999 (m)
- Μέγιστο μέγεθος κωδικού/χειριστή: 16 (αλφαριθμητικοί χαρακτήρες)
- Επιλογή καιρικών συνθηκών: Καλές, Νεφώσεις, Ελαφρά βροχή, Βροχή, Χιόνι

- Επιλογή ανέμου: Νηνεμία, Λεπτός, Ασθενής, Ισχυρός, Σφοδρός
- Εύρος τιμών θερμοκρασίας: -35 έως 60 (°C) (με βήμα 1°C)/-31 έως 140 (°F) (με βήμα 1°F)
- Εύρος τιμών πίεσης αέρα: 500 έως 1400 (hPa) (με βήμα 1 hPa)/375 έως 1050 (mmHg) (με βήμα 1 mmHg)/14,8 έως 41,3 (inch Hg) (με βήμα 1 inchHg)
- Εύρος τιμών συντελεστή ατμοσφαιρικής διόρθωσης (ppm): -499 έως 499
- Εύρος τιμών υγρασίας (%): 0 έως 100
- Εμφανίζεται το «Humid. (Υγρασία)» μόνο όταν το «Humid.inp» ορίζεται σε «Yes» [Ναι].
- Τα εύρη εισαγόμενων τιμών που αναφέρονται ανωτέρω είναι τα εύρη τιμών όταν επιλέγεται 1 mm στο «Dist.reso». Όταν επιλέγεται το 0,1 mm, οι τιμές μπορεί να εισαχθούν με ένα δεκαδικό ψηφίο.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων

Είναι δυνατή η ανάγνωση δεδομένων γνωστού σημείου, δεδομένων συντεταγμένων και δεδομένων στάσης οργάνου στην τρέχουσα Εργασία (JOB) και Εργασία αναζήτησης συντεταγμένων.

Επιβεβαιώστε ότι η σωστή Εργασία που περιέχει τις συντεταγμένες που θέλετε να αναγνώσετε είναι ήδη επιλεγμένη στην Εργασία Αναζήτησης Συντεταγμένων στην Κατάσταση Λειτουργίας Δεδομένων.

☞ «29.1 Επιλογή Εργασίας (JOB)», «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων»

1. Πιέστε το **[LOAD]** [Φόρτωση] όταν ρυθμίζετε την στάση οργάνου.

Εμφανίζεται η λίστα των εγγεγραμμένων συντεταγμένων.

PT : Δεδομένα γνωστού σημείου που έχουν αποθηκευτεί στην τρέχουσα Εργασία ή στην Εργασία Αναζήτησης Συντεταγμένων.

Crd./ Occ : Δεδομένα συντεταγμένων που έχουν αποθηκευτεί στην τρέχουσα Εργασία ή στην Εργασία Αναζήτησης Συντεταγμένων.

PT	11111111	▲
PT	1	
Crd.	2	
Occ	12345679	
Occ	1234	▼
↓...P	FIRST	LAST
	SRCH	

2. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με το απαιτούμενο όνομα σημείου και πιέστε **{ENT}**.

Εμφανίζονται το όνομα σημείου που αναγνώστηκε και οι συντεταγμένες του.

N0:	0.000	
E0:	0.000	
Z0:	<Null>	■
PT	AUTO100000	
HI	1.200m	▼
LOAD	BS AZ	BS NEZ
	RESEC	

- **[↑↓...P]** = Χρησιμοποιήστε **{▲}**/**{▼}** για μετάβαση από σελίδα σε σελίδα.
- **[↑↓...P]** = Χρησιμοποιήστε **{▲}**/**{▼}** για επιλογή ενός μεμονωμένου σημείου.
- Πιέστε **[FIRST]** [Πρώτο] για να μεταβείτε στο όνομα του πρώτου σημείου στην πρώτη σελίδα.
- Πιέστε **[LAST]** [Τελευταίο] για να μεταβείτε στο όνομα του τελευταίου σημείου στην τελευταία σελίδα.
- Πιέστε **[SRCH]** [Αναζήτηση] για να μεταβείτε στο «Παράθυρο Αναζήτησης Δεδομένων Συντεταγμένων».

☞ « 13.1.1 Ρύθμιση της αζιμούθιας γωνίας από συντεταγμένες οπισθοσκόπησης»

- Μπορείτε να επεξεργαστείτε τα δεδομένα συντεταγμένων που αναγνώστηκαν. Η επεξεργασία δεν επηρεάζει τα αρχικά δεδομένα συντεταγμένων. Μετά την επεξεργασία, δεν εμφανίζεται πλέον το όνομα σημείου.



- Εμφανίζεται το όνομα σημείου που αναγνώστηκε μέχρι να αλλάξει η τρέχουσα Εργασία.
- Όταν πιέζεται το **[SRCH]** [Αναζήτηση], το iM αναζητεί δεδομένα στην τρέχουσα Εργασία πρώτα και μετά στην Εργασία Αναζήτησης Συντεταγμένων.
- Εάν υπάρχουν περισσότερα από δύο σημεία με το ίδιο όνομα σημείου στην τρέχουσα Εργασία, το iM βρίσκει το πιο πρόσφατα δεδομένα μόνο.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αναζήτηση δεδομένων συντεταγμένων (Πλήρης αντιστοίχιση)

1. Πιέστε το **[Search]** [Αναζήτηση] στο παράθυρο της λίστας των εγγεγραμμένων δεδομένων συντεταγμένων.
2. Καταχωρήστε κριτήρια αναζήτησης.
Καταχωρήστε τα ακόλουθα στοιχεία.
(1) Όνομα σημείου συντεταγμένων
(2) Συνθήκη αναζήτησης (πλήρης αντιστοίχιση)
(3) Διεύθυνση αναζήτησης
3. Πιέστε το **[OK]** για να εμφανίσετε τις λεπτομέρειες των δεδομένων που αναζητήθηκαν.

PT	100
Criteria:	Complete
Direct.:	▲
OK	



Αναζήτηση του ονόματος σημείου συντεταγμένων

Τα δεδομένα αποθηκεύονται σύμφωνα με τον χρόνο καταγραφής τους. Όταν υπάρχουν περισσότερα από ένα ονόματα σημείων συντεταγμένων που αντιστοιχούν στην αναζήτηση, επιλέγεται «το σημείο που είναι πλησιέστερο στα πρόσφατα επιλεγμένα δεδομένα». Δείτε τη Σημείωση κατωτέρω για τις επιλογές μεθόδου αναζήτησης.



- Ακολουθούν οι επιλογές για τα στοιχεία ρύθμισης. (* είναι η ρύθμιση όταν η τροφοδοσία είναι ενεργοποιημένη.)
* Μέθοδος αναζήτησης: ▼ (γίνεται ανάδρομη αναζήτηση από το όνομα του τρέχοντος σημείου) */
▼ (γίνεται πρόδρομη αναζήτηση από το όνομα του τρέχοντος σημείου) */

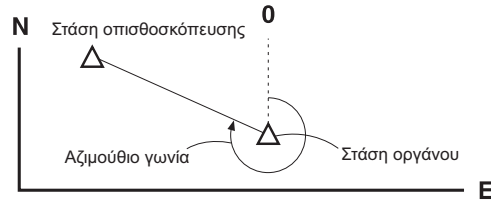
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αναζήτηση δεδομένων συντεταγμένων (Μερική αντιστοίχιση)

1. Πιέστε το **[Search]** [Αναζήτηση] στο παράθυρο της λίστας των εγγεγραμμένων δεδομένων συντεταγμένων.
Εμφανίζονται όλα τα δεδομένα συντεταγμένων που περιλαμβάνουν χαρακτήρες και αριθμούς που έχουν καταχωρηθεί στο βήμα 2.
2. Καταχωρήστε κριτήρια αναζήτησης.
Καταχωρήστε τα ακόλουθα στοιχεία.
(1) Μερικό όνομα σημείου συντεταγμένων
(2) Συνθήκη αναζήτησης (μερική αντιστοίχιση)
3. Πιέστε το **[OK]** για να εμφανίσετε τα δεδομένα που αντιστοιχούν στις πληροφορίες αναζήτησης.
4. Επιλέξτε τα δεδομένα και πιέστε το **{ENT}** για να εμφανίσετε τα στοιχεία.

PT	100
Criteria:	Partiale
OK	

13.1.1 Ρύθμιση της αζιμούθιας γωνίας από συντεταγμένες οπισθοσκόπησης

Ορίστε την αζιμούθια γωνία της στάσης οπισθοσκόπησης υπολογίζοντας τις συντεταγμένες.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
- Πιέστε το **[BS NEZ]** αφού καταχωρήσετε τα δεδομένα στάσης του οργάνου για να καταχωρήσετε μια συντεταγμένη σημείου οπισθοσκόπησης.
• Όταν επιθυμείτε να διαβάσετε τα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων, πιέστε το **[LOAD]** [Φόρτωση].
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας» ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»
- Εισαγάγετε τις συντεταγμένες της στάσης οπισθοσκόπησης και πιέστε **[OK]**.
- Η γωνία οπισθοσκόπησης εμφανίζεται στο «Azmth». Πιέστε το **[YES]** [Ναι], ορίστε μια αζιμούθια γωνία και επιστρέψτε στο <Coord> [Συντεταγμένη].
• Αν πιέσετε **[NO]** [Όχι], θα επιστρέψετε στο παράθυρο του βήματος 2.

Backsight	
NBS:	100.000
EBS:	100.000
ZBS:	<Null>
LOAD	OK

Backsight	
Take BS	
ZA	89° 59' 55"
HA-R	117° 32' 20"
Azmth	45° 00' 00"
REC	MEAS NO YES

BS Hdist check	
calc HD	15.000m
obs HD	13.000m
dHD	2.000m
REC	HT OK

- Με το πάτημα του **[MEAS]** [Μέτρηση] μετά την ευθυγράμμιση του σημείου οπισθοσκόπησης ξεκινά η μέτρηση. Όταν η μέτρηση ολοκληρωθεί, εμφανίζεται το παράθυρο ελέγχου της απόστασης οπισθοσκόπησης. Εμφανίζεται η διαφορά μεταξύ της υπολογισθείσας τιμής και της μετρηθείσας τιμής της απόστασης ύψους. Μετά την επιβεβαίωση, πιέστε **[OK]**.
- Πιέστε το **[HT]** για να ρυθμίσετε το ύψος του οργάνου και του στόχου.
- Πιέστε το **[REC]** για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα ελέγχου στην τρέχουσα Εργασία
- Πιέστε το **[REC]** για να καταγράψετε τα ακόλουθα δεδομένα.
Δεδομένα στάσης οργάνου, δεδομένα στάσης οπισθοσκόπησης, δεδομένα γνωστού σημείου και δεδομένα μέτρησης γωνίας (δεδομένα μέτρησης απόστασης όταν πιέζεται το **[MEAS]** [Μέτρηση])
- Κατά την αποθήκευση της αζιμούθιας γωνίας στην τρέχουσα Εργασία, πιέστε το **[REC]**.
☞ «28.2 Καταγραφή σημείου οπισθοσκόπησης»,

13.2 Ρύθμιση συντεταγμένης στάσης οργάνου με μέτρηση οπισθοτομίας

Η οπισθοτομία χρησιμοποιείται για να καθοριστούν οι συντεταγμένες μιας στάσης οργάνου με την εκτέλεση πολλαπλών μετρήσεων των σημείων των οποίων οι τιμές συντεταγμένων είναι γνωστές. Τα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων μπορούν να ανακληθούν και να οριστούν ως τα δεδομένα γνωστού σημείου. Τα υπολειμματικά κάθε σημείου μπορούν να ελεγχθούν, εάν είναι απαραίτητο.

Καταχώρηση

Συντεταγμένες γνωστού σημείου : (X_i, Y_i, Z_i)

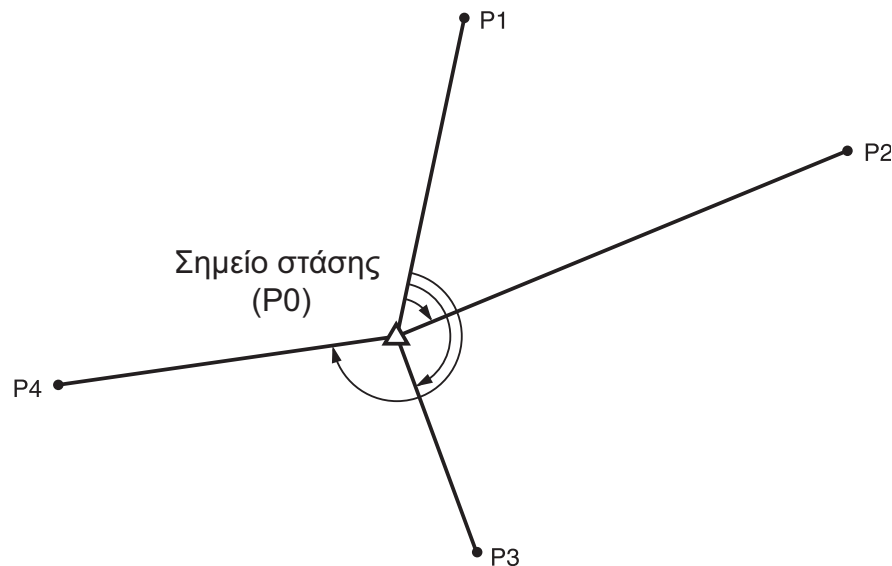
Παρατηρούμενη οριζόντια γωνία : H_i

Παρατηρούμενη κατακόρυφη γωνία : V_i

Παρατηρούμενη απόσταση : D_i

Εξαγόμενο

Συντεταγμένες σημείου στάσης : (X_0, Y_0, Z_0)



- Όλα τα δεδομένα N, E, Z ή μόνο Z μιας στάσης οργάνου υπολογίζονται με τη μέτρηση των γνωστών σημείων.
 - Η μέτρηση οπισθοτομίας συντεταγμένων αντικαθιστά τα δεδομένα N, E και Z της στάσης του οργάνου, αλλά η οπισθοτομία ύψους δεν αντικαθιστά τα N και E. Να εκτελείτε πάντα τη μέτρηση οπισθοτομίας με τη σειρά που περιγράφεται στην ενότητα «13.2.2 Μέτρηση οπισθοτομίας συντεταγμένων» και στην ενότητα «13.2.4 Μέτρηση οπισθοτομίας ύψους».
 - Στην τρέχουσα Εργασία μπορούν να καταγραφούν γνωστά εισαγόμενα δεδομένα συντεταγμένων και υπολογισμένα δεδομένα στάσης του οργάνου.
- ☞ «29. ΕΠΙΛΟΓΗ/ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (JOB)»

13.2.1 Ρύθμιση παρατήρησης

Εκτελέστε τη ρύθμιση παρατήρησης πριν από τη μέτρηση οπισθοτομίας.

1. Επιλέξτε «Occ. Orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης],

Coord.
Occ.Orien.
 Observation
 EDM

2. Πιέστε το **[RESEC]**.

N0:	0.000
E0:	0.000
Z0:	<Null>
PT	PNT-001
HI	1.200m
LOAD BS AZ BS NEZ RESEC	

3. Επιλέξτε «Setting» [Ρύθμιση].

Resection.
NEZ
Elevation
Setting

4. Ρυθμίστε για μέτρηση οπισθοτομίας.

Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

(1) Παρατήρηση RL (F1/F2 Obs):

Παρατηρήστε κάθε σημείο στην Όψη 1 και 2 κατά την οπισθοτομία.

 « 13.2.3 Παρατήρηση RL σε μέτρηση οπισθοτομίας»

Setting
F1/F2 Obs : No
Z : On

Ορίστε το «F1/F2 Obs» σε «Yes» [Ναι] όταν εκτελείτε παρατήρηση RL.

(2) Εμφάνιση σZ (Z)

Ορίστε το «Z» σε «On» για να εμφανιστεί η τυπική απόκλιση σZ στο παράθυρο υπολογισμού των συντεταγμένων στάσης του οργάνου και στο παράθυρο αποτελέσματος (τυπική απόκλιση) της οπισθοτομίας συντεταγμένων.

• Πιέστε το **[σ NEZ]** για να εμφανιστεί η τυπική απόκλιση που περιγράφει την ακρίβεια μέτρησης. Πιέστε το **[NEZ]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο συντεταγμένων της στάσης οργάνου.

N	100.001
E	100.000
Z	9.999
RESULT σNEZ OK	

σN	0.0014m
σE	0.0007m
σZ	0.0022m
RESULT NEZ OK	

• Το σZ μπορεί να εμφανιστεί πιέζοντας **[▶]** στην οθόνη αποτελέσματος όπου εμφανίζεται το **[▶▶]**.

	σN	σE	[▶▶]
1st	-0.001	0.001	
2nd	0.005	0.010	
3rd	-0.001	0.001	
OMIT RE CALC RE MEAS ADD			

[◀]	σZ
1st	-0.003
2nd	0.005
3rd	-0.001
OMIT RE CALC RE MEAS ADD	



Οι επιλογές ρύθμισης είναι οι ακόλουθες (*είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση):

- RL observation [Παρατήρηση RL]: Yes/No* [Ναι/Όχι*]
- Display σZ [Εμφάνιση Z]: On* / Off [Ενεργοποίηση* / Απενεργοποίηση]

13.2.2 Μέτρηση οπισθοτομίας συντεταγμένων

Παρατηρήστε τα υφιστάμενα σημεία με γνωστά δεδομένα συντεταγμένων για να υπολογιστεί η τιμή συντεταγμένων για τη στάση του οργάνου.

- Με μέτρηση απόστασης μπορούν να μετρηθούν μεταξύ 2 έως 10 γνωστών σημείων και με μέτρηση γωνίας μεταξύ 3 έως 10 γνωστών σημείων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Επιλέξτε «Occ.orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης] από το μενού μέτρησης συντεταγμένων.

Coord.
Occ.Orien.
Observation
EDM

2. Πιέστε το **[RESEC]** [Οπισθοτομία].

NO: 0.000
EO: 0.000
ZO: <Null>
PT PNT-001
HI 1.200m
LOAD BS AZ BS NEZ RESEC

3. Επιλέξτε το «NEZ».

Resection.
NEZ
Elevation
Setting

4. Σκοπεύστε το πρώτο γνωστό σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.

Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

- Όταν έχει επιλεγεί το **[BS AZ]**, δεν είναι δυνατή η εμφάνιση της απόστασης.

Resection 1st PT
SD
ZA 80° 30 ' 10 "
HA-R 120° 10 ' 00 "
ANGLE MEAS

5. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του πρώτου γνωστού σημείου.

- Μπορείτε, επίσης, να εισαγάγετε το ύψος στόχου εδώ.

Resection 1st PT
SD 525.450m
ZA 80° 30 ' 10 "
HA-R 120° 10 ' 00 "
HR 1.400m
NO YES

6. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το πρώτο γνωστό σημείο και πιάστε το **[NEXT]** [Επόμενο] για να μεταβείτε στο δεύτερο σημείο.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

- Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στο προηγούμενο γνωστό σημείο.

7. Επαναλάβετε τις διαδικασίες 4 έως 6 κατά τον ίδιο τρόπο από το δεύτερο σημείο.
Όταν είναι παρών ο ελάχιστος αριθμός δεδομένων παρατήρησης που απαιτούνται για τον υπολογισμό, εμφανίζεται το **[CALC]**.

8. Πιέστε το **[CALC]** για αυτόματη έναρξη των υπολογισμών μετά την ολοκλήρωση των παρατηρήσεων όλων των γνωστών σημείων.
Εμφανίζονται η συντεταγμένη της στάσης οργάνου και η τυπική απόκλιση που περιγράφουν την ακρίβεια της μέτρησης.

9. Πιέστε το **[RESULT]** για να ελέγξετε το αποτέλεσμα.

- Αν πιέσετε **[ESC]**, θα επιστρέψετε στο προηγούμενο παράθυρο.
- Πιέστε το **[ADD]** [Προσθήκη] όταν υπάρχει γνωστό σημείο που δεν έχει μετρηθεί ή όταν έχει προστεθεί νέο γνωστό σημείο.

10. Εάν υπάρχουν προβλήματα με τα αποτελέσματα ενός σημείου, ευθυγραμμίστε τον δρομέα με το συγκεκριμένο σημείο και πιέστε **[OMIT]** [Παράλειψη]. «*» εμφανίζεται στα αριστερά του σημείου. Επαναλάβετε για όλα τα αποτελέσματα που περιλαμβάνουν προβλήματα.

11. Πιέστε το **[RE_CALC]** για να επαναλάβετε τον υπολογισμό χωρίς το σημείο που αναφέρεται στο βήμα 10. Εμφανίζεται το αποτέλεσμα.

Εάν δεν υπάρχουν προβλήματα με το αποτέλεσμα, μεταβείτε στο βήμα 12.

Εάν συμβούν πάλι προβλήματα με το αποτέλεσμα, εκτελέστε τη μέτρηση οπισθοτομίας από το βήμα 4.

1st PT	
Np :	20.000
Ep :	30.000
Zp :	40.000
HR :	10.000m
LOAD	REC NEXT

3rd PT	
Np :	20.000
Ep :	30.000
Zp :	40.000
HR :	10.000m
LOAD	REC NEXT CALC

N	100.001
E	100.000
Z	9.999
σN	0.0014m
σE	0.0007m
RESULT	OK

	σN	σE
1st	-0.001	0.001
* 2nd	0.005	0.010
3rd	-0.001	0.001
4th	-0.003	-0.002
OMIT	RE CALC	RE MEAS ADD

	σN	σE
1st	-0.001	0.001
* 2nd	0.005	0.010
3rd	-0.001	0.001
4th	-0.003	-0.002
OMIT	RE CALC	RE MEAS ADD

- Πιέστε το **[RE_MEAS]** για να μετρήσετε το σημείο που αναφέρεται στο βήμα 10.
Εάν δεν αναφέρονται σημεία στο βήμα 10, μπορούν να παρατηρηθούν ξανά όλα τα σημεία ή μόνο το τελικό σημείο.

Resection
Start point
Last point

12. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 9 για να τελειώσετε τη μέτρηση οπισθοτομίας. Ορίζεται η συντεταγμένη στάσης οργάνου.
Πιέστε το **[YES]** [Ναι], όταν θέλετε να ορίσετε την αζιμούθια γωνία του πρώτου γνωστού σημείου ως το σημείο οπισθοσκόπησης (εκτός των παραλειφθέντων σημείων).
Επιστρέφει στο παράθυρο ρύθμισης της στάσης οργάνου.

Resection
Set azimuth
NO YES

Το πάτημα του **[OK]** ορίζει τη γωνία διεύθυνσης και τα δεδομένα στάσης του οργάνου και μετά επιστρέφει στο <Coord.> [Συντεταγμένη].

N0: 100.001
E0: 100.009
Z0: 9.999
PT PNT-001
HI 1.200m
LOAD REC OK

- Το πάτημα του **[REC]** εμφανίζει το παράθυρο καταγραφής του σημείου οπισθοσκόπησης. Πιέστε το **[OK]** για τα ακόλουθα δεδομένα.
Δεδομένα στάσης οργάνου, δεδομένα στάσης οπισθοσκόπησης, δεδομένα γνωστού σημείου και δεδομένα μέτρησης γωνίας (δεδομένα μέτρησης απόστασης όταν πιέζεται το **[MEAS]** [Μέτρηση])

ZA 80° 30' 10"
HA-R 120° 10' 00"
HR 1.400m
CD
OK

Το πάτημα του **[NO]** [Όχι] επιστρέφει στο παράθυρο ρύθμισης της στάσης οργάνου χωρίς τη ρύθμιση της γωνίας διεύθυνσης. Από εδώ, ορίστε το σημείο οπισθοσκόπησης ξανά.

N0: 100.001
E0: 100.009
Z0: 9.999
PT PNT-001
HI 1.200m
LOAD BS AZ BS NEZ RESEC



- Ακόμα και το «inch» έχει επιλεγεί στο μενού Ρύθμισης Παραμέτρων, η τυπική απόκλιση εμφανίζεται σε «feet» ανάλογα με τη μονάδα ποδιών που έχει επιλεγεί.

13.2.3 Παρατήρηση RL σε μέτρηση οπισθοτομίας

1. Ορίστε το «F1/F2 Obs» σε «Yes» [Ναι] σε ρύθμιση παρατήρησης.
☞ « 13.2.1 Ρύθμιση παρατήρησης»

Setting
F1/F2 Obs : Yes
Z : On

2. Πιέστε το **[RESEC]** [Οπισθοτομία].

N0: 0.000
E0: 0.000
Z0: <Null>
PT PNT-001
HI 1.200m
LOAD BS AZ BS NEZ RESEC

3. Επιλέξτε το «NEZ».

Resection.
NEZ
Elevation
Setting

4. Μετρήστε το πρώτο γνωστό σημείο στην Όψη 1.
Εμφανίζεται το «R» στον τίτλο του παραθύρου.
Πιέστε το **[MEAS]** για να αρχίσει η μέτρηση. Τα
αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

Resection 1st R
SD
ZA 80° 30' 10"
HA-R 120° 10' 00"
ANGLE MEAS

5. Πιέστε το **[Yes]** [Ναι] για να χρησιμοποιήσετε τα
αποτελέσματα μέτρησης του πρώτου γνωστού σημείου
στην Όψη 1.

• Μπορείτε να εισαγάγετε το ύψος στόχου εδώ.

Resection 1st R
SD 525.450m
ZA 80° 30' 10"
HA-R 120° 10' 00"
HR 1.400m
NO YES

6. Μετρήστε το πρώτο γνωστό σημείο στην Όψη 2.
Εμφανίζεται το «L» στον τίτλο του παραθύρου.
Πιέστε το **[MEAS]** για να αρχίσει η μέτρηση. Τα
αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

Resection 1st L
SD
ZA 80° 30' 10"
HA-R 120° 10' 00"
ANGLE MEAS

7. Πιέστε το **[Yes]** [Ναι] για να χρησιμοποιήσετε τα
αποτελέσματα μέτρησης του πρώτου γνωστού σημείου
στην Όψη 2.

Resection 1st L
SD 525.450m
ZA 80° 30' 10"
HA-R 120° 10' 00"
HR 1.400m
NO YES

8. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το πρώτο γνωστό σημείο
και πιέστε το **[NEXT]** [Επόμενο] για να μεταβείτε στο
δεύτερο σημείο.

• Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να
ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες
συντεταγμένες.

☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και
αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα
εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

• Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στο προηγούμενο
γνωστό σημείο.

1st PT
Np : 20.000
Ep : 30.000
Zp : 40.000
HR 10.000m
LOAD REC NEXT

9. Επαναλάβετε τα βήματα 4 έως 8 κατά τον ίδιο τρόπο από το
δεύτερο σημείο.

Resection 2nd L
SD
ZA 80° 30' 10"
HA-R 120° 10' 00"
ANGLE MEAS

Όταν είναι παρών ο ελάχιστος αριθμός δεδομένων παρατήρησης που απαιτούνται για τον υπολογισμό, εμφανίζεται το **[CALC]**.

Εκτελέστε την ακόλουθη διαδικασία που αναφέρεται στην ενότητα « 13.2.2 Μέτρηση οπισθοτομίας συντεταγμένων » στα βήματα 8 έως 12.

3rd PT	
Np :	60.000
Ep :	20.000
Zp :	50.000
HR :	10.000m
LOAD	REC NEXT CALC



- Η σειρά της παρατήρησης RL στη μέτρηση οπισθοτομίας είναι η ακόλουθη:
 - (1) 1ο σημείο (R1 → L1 → εισαγωγή συντεταγμένων)
 - (2) 2ο σημείο (L2 → R2 → εισαγωγή συντεταγμένων)
 - (3) 1ο σημείο (R3 → L3 → εισαγωγή συντεταγμένων)

Όταν επαναπαρατηρείτε το 1ο σημείο, η σειρά είναι η ακόλουθη:

- (1) 1ο σημείο (R1 → L1 → πατήστε **{ESC}** για να ακυρώσετε το αποτέλεσμα)
- (2) 1ο σημείο (L1 → R1 → εισαγωγή συντεταγμένων)

13.2.4 Μέτρηση οπισθοτομίας ύψους

Μόνο η κατηγμένη Z (ύψος) μιας στάσης οργάνου καθορίζεται από τη μέτρηση.

- Τα γνωστά σημεία πρέπει να μετρούνται με τη μέτρηση της απόστασης μόνο.
- Μπορεί να μετρηθούν 1 έως 10 γνωστά σημεία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Επιλέξτε «Occ.orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης] από το μενού μέτρησης συντεταγμένων.
2. Πιέστε **[RESEC]** [Οπισθοτομία] στο «Occ.orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης].
3. Επιλέξτε το «Elevation» [Υψόμετρο].

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
 «7.2 Οριζοντίωση»

Resection.
NEZ
Elevation
Setting

4. Σκοπεύστε το πρώτο γνωστό σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση. Πιέστε το **[STOP]** [Διακοπή].
Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

Resection	1st PT
SD	
ZA	80° 42 ' 15 "
HA-R	140° 49 ' 15 "
MEAS	

5. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του πρώτου γνωστού σημείου.

6. Εισαγάγετε το γνωστό σημείο. Μετά τη ρύθμιση του υψόμετρου για το πρώτο γνωστό σημείο και πιάστε το **[NEXT]** [Επόμενο] για να μεταβείτε στο δεύτερο σημείο.

1st PT	
Zp:	11.891
HR	0.100m
LOAD	REC NEXT CALC

7. Εάν μετράτε δύο ή περισσότερα γνωστά σημεία, επαναλάβετε τις διαδικασίες 4 έως 6 κατά τον ίδιο τρόπο από το δεύτερο σημείο.

• Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στο προηγούμενο γνωστό σημείο.

8. Πιέστε το **[CALC]** για αυτόματη έναρξη των υπολογισμών μετά την ολοκλήρωση των παρατηρήσεων όλων των γνωστών σημείων. Εμφανίζονται το υψόμετρο της στάσης οργάνου και η τυπική απόκλιση που περιγράφουν την ακρίβεια της μέτρησης.

9. Πιέστε το **[RESULT]** για να ελέγξετε το αποτέλεσμα. Εάν δεν υπάρχουν προβλήματα με το αποτέλεσμα, πιέστε το **{ESC}** και μεταβείτε στο βήμα 10.

Z	10.000
σZ	0.0022m
RESULT	OK

10. Εάν υπάρχουν προβλήματα με τα αποτελέσματα ενός σημείου, ευθυγραμμίστε τον δρομέα με το συγκεκριμένο σημείο και πιέστε **[OMIT]** [Παράλειψη]. «*» εμφανίζεται στα αριστερά του σημείου.

	σZ
1st	-0.003
2nd	-0.003
3rd	0.000
4th	0.002
OMIT	RE_CALC RE_MEAS ADD

11. Πιέστε το **[RE_CALC]** για να επαναλάβετε τον υπολογισμό χωρίς το σημείο που αναφέρεται στο βήμα 10. Εμφανίζεται το αποτέλεσμα.

Εάν δεν υπάρχουν προβλήματα με το αποτέλεσμα, μεταβείτε στο βήμα 12.

Εάν συμβούν πάλι προβλήματα με το αποτέλεσμα, εκτελέστε τη μέτρηση οπισθοτομίας από το βήμα 4.

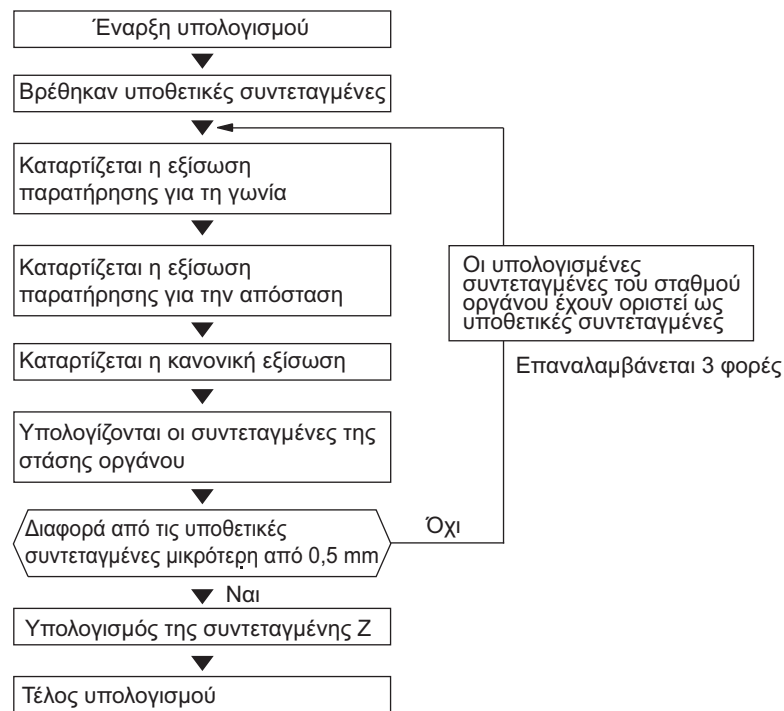
12. Πιέστε το **[OK]** για να τελειώσετε τη μέτρηση οπισθοτομίας. Ορίζεται μόνο η κατηγμένη Z (υψόμετρο) της στάσης του οργάνου. Οι τιμές N και E δεν αντικαθιστώνται.



Διεργασία υπολογισμού οπισθοτομίας

Οι συντεταγμένες NE βρίσκονται με τη χρήση των εξισώσεων παρατήρησης της γωνίας και της απόστασης και οι συντεταγμένες της στάσης του οργάνου βρίσκονται με τη μέθοδο των ελάχιστων

τετραγώνων. Η κατηγμένη Z βρίσκεται θεωρώντας τη μέση τιμή ως τις συντεταγμένες της στάσης του οργάνου.





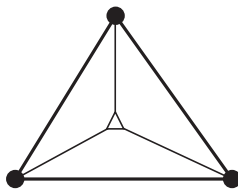
Προφύλαξη όταν εκτελείται οπισθοτομία



- Η στάση του οργάνου ενδεχομένως να μην μπορεί να υπολογιστεί όταν οι γωνίες που συμπεριλαμβάνονται μεταξύ των γνωστών σημείων και του σημείου στάσης είναι υπερβολικά στενές. Ιδιαίτερα όταν η στάση του οργάνου και τα γνωστά σημεία βρίσκονται σε μακρινή απόσταση, είναι δύσκολο να γνωρίζει κανείς ότι οι γωνίες που περιλαμβάνονται μεταξύ των γνωστών σημείων είναι στενές.

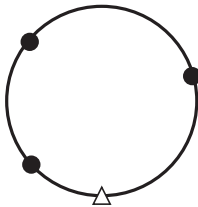
Κατά την εκτέλεση οπισθοτομίας με την μέτρηση της γωνίας μόνο και όταν ένα άγνωστο σημείο (στάση του οργάνου) και τρία ή περισσότερα γνωστά σημεία διατάσσονται στην ακμή ενός μονού κύκλου, οι συντεταγμένες του άγνωστου σημείου ενδεχομένως να μην είναι δυνατό να υπολογιστούν.

Είναι επιθυμητή μια διάταξη όπως αυτή που φαίνεται κατωτέρω.



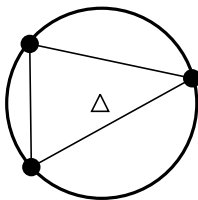
Δ : Άγνωστο σημείο
● (στάση οργάνου)
: Γνωστό σημείο

Μερικές φορές είναι αδύνατο να εκτελέσετε σωστό υπολογισμό σε περίπτωση όπως αυτή κατωτέρω.

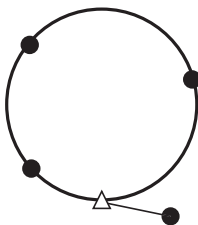


Όταν βρίσκονται στην ακμή ενός μονού κύκλου, λάβετε ένα από τα ακόλουθα μέτρα.

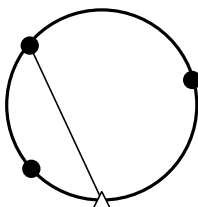
- (1) Μετακινήστε τη στάση του οργάνου όσο το δυνατό πλησιέστερα στο κέντρο του τριγώνου.



- (2) Παρατηρήστε ένα ακόμα γνωστό σημείο, το οποίο δεν βρίσκεται πάνω στον κύκλο.

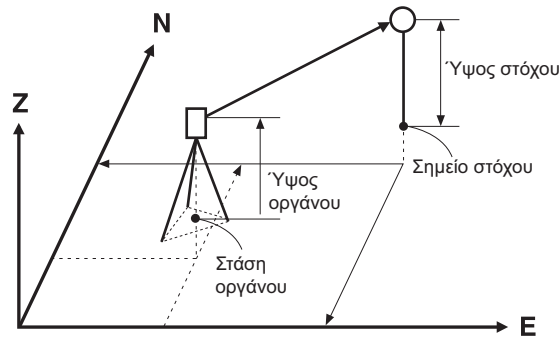


- (3) Εκτελέστε μέτρηση της απόστασης για τουλάχιστον ένα από τα τρία σημεία.



14.ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

Με την εκτέλεση μετρήσεων συντεταγμένων μπορείτε να βρείτε τις τρισδιάστατες συντεταγμένες του στόχου με βάση τις συντεταγμένες του σημείου στάσης, το ύψος του οργάνου, το ύψος του στόχου και τις αζιμούθιες γωνίες της στάσης οπισθοσκόπησης, οι οποίες καταχωρούνται εκ των προτέρων.



- Η ρύθμιση EDM μπορεί να πραγματοποιηθεί στο μενού μέτρησης συντεταγμένων.
☞ Ορισμός στοιχείων: «33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μέτρηση τρισδιάστατων συντεταγμένων

Οι τιμές συντεταγμένων του στόχου μπορεί να βρεθούν με τη μέτρηση του στόχου με βάση τις ρυθμίσεις της στάσης του οργάνου και της στάσης οπισθοσκόπησης.

Οι τιμές συντεταγμένων του στόχου υπολογίζονται με τη χρήση των ακόλουθων τύπων.

$$\text{Τεταγμένη } N1 = N0 + S \times \sin Z \times \cos Az$$

$$\text{Τετμημένη } E1 = E0 + S \times \sin Z \times \sin Az$$

$$\text{Κατηγμένη } Z1 = Z0 + S \times \cos Z + ih - th$$

N0: Τεταγμένη N του σημείου στάσης S: Κεκλιμένη απόσταση

ih: Ύψος οργάνου

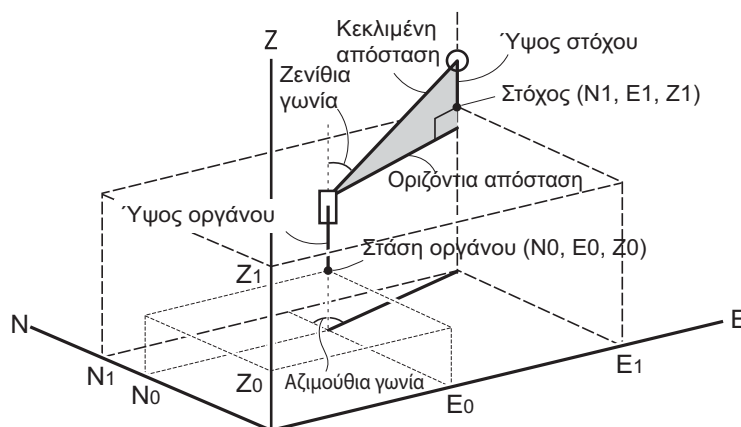
E0: Τετμημένη E του σημείου στάσης Z: Ζενίθια γωνία

th: Ύψος στόχου

Z0: Κατηγμένη Z του σημείου στάσης Z: Γωνία διεύθυνσης



- Το Z (ζενίθια γωνία) υπολογίζεται ως $360^\circ - Z$ όταν το τηλεσκόπιο βρίσκεται στη θέση Όψης 1.



- Εάν δεν έχει μετρηθεί ή το διάστημα έχει μείνει κενό, θα εμφανιστεί το «Null» [Κενό].
Εάν η κατηγμένη Z του σημείου στάσης οριστεί στο «Null» [Κενό], το αποτέλεσμα παρατήρησης για την κατηγμένη Z έχει οριστεί αυτόματα σε «Null» [Κενό].

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Σκοπεύστε τον στόχο στο σημείο στόχου.

2. Στην τρίτη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Coordinate» [Συντεταγμένη].

3. Επιλέξτε το «Occ.orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης] για να ορίσετε τα δεδομένα της στάσης οργάνου και την αζιμούθια γωνία του σημείου οπισθοσκόπησης.

```
Coord.
Occ.Orien.
Observation
EDM
```

4. Στο <Coord> [Συντεταγμένη], επιλέξτε «Observation» [Παρατήρηση]. Το πάτημα του **[MEAS]** [Μέτρηση] θα αρχίσει τη μέτρηση και θα εμφανιστεί η τιμή συντεταγμένων του στόχου.

Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.

```
Coord.
Occ.Orien.
Observation
EDM
```

• Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.

Οριζοντιώστε το όργανο.

 «7.2 Οριζοντίωση»

• Καταχωρήστε ένα ύψος στόχου, όνομα σημείου και κωδικό, εάν χρειάζεται.

• **[REC]**: Καταγράφει τα αποτελέσματα μέτρησης

• **[AUTO]**: Αρχίζει τη μέτρηση και καταγράφει αυτόματα τα αποτελέσματα αφού πατηθεί το **[STOP]** [Διακοπή].

 Μέθοδος καταγραφής: «28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΜΕΝΟΥ ΤΟΠΟ -»

N	240.490	
E	340.550	
Z	305.740	
HR	0.000m	
PT	P01	
REC OFFSET AUTO MEAS		

5. Σκοπεύστε τον επόμενο στόχο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] ή **[AUTO]** [Αυτόματα] για να αρχίσει η μέτρηση. Συνεχίστε μέχρι να έχουν μετρηθεί όλοι οι στόχοι.

• Όταν ολοκληρωθεί η μέτρηση συντεταγμένων, πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στο <Coord> [Συντεταγμένη].



• Στο παράθυρο που εμφανίζεται [AUTO], πιέστε το πλήκτρο καταγραφής για να εκτελέσετε αυτόματη λειτουργία από τη μέτρηση της απόστασης στην καταγραφή.

15.ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ

Η μέτρηση χάραξης χρησιμοποιείται για τη χάραξη του απαιτούμενου σημείου.

Η διαφορά μεταξύ των προηγούμενα εισηγμένων δεδομένων στο όργανο (δεδομένα χάραξης) και η μετρηθείσα τιμή μπορούν να εμφανιστούν με τη μέτρηση της οριζόντιας γωνίας, της απόστασης ή των συντεταγμένων του σημείου σκόπευσης.

Η διαφορά οριζόντιας γωνίας και η διαφορά απόστασης υπολογίζονται και εμφανίζονται με τη χρήση των ακόλουθων τύπων.

Διαφορά οριζόντιας γωνίας

dHA = Οριζόντια γωνία δεδομένων χάραξης - μετρηθείσα οριζόντια γωνία

Διαφορά απόστασης

Απόσταση Εμφανιζόμενο στοιχείο

Sdist: S-O S = μετρηθείσα κεκλιμένη απόσταση - κεκλιμένη απόσταση δεδομένων χάραξης

Hdist: S-O H = μετρηθείσα οριζόντια απόσταση - οριζόντια απόσταση δεδομένων χάραξης

Vdist: S-O V = μετρηθείσα υψομετρική διαφορά - υψομετρική διαφορά δεδομένων χάραξης

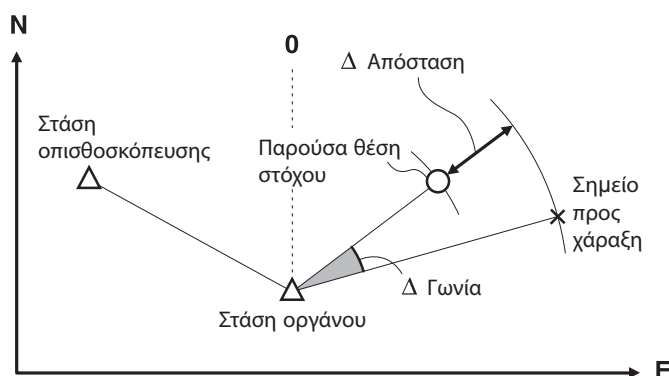
- Τα δεδομένα χάραξης μπορούν να εισαχθούν σε διάφορες καταστάσεις λειτουργίας: συντεταγμένες, οριζόντια απόσταση, κεκλιμένη απόσταση, υψομετρική διαφορά και μέτρηση REM.
- Στην κατάσταση λειτουργίας κεκλιμένης απόστασης, οριζόντιας απόστασης, υψομετρικής διαφοράς και συντεταγμένων, οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν ως συντεταγμένες χάραξης. Στην κεκλιμένη (S) απόσταση, στην οριζόντια (H) απόσταση και στην υψομετρική διαφορά (V), οι αποστάσεις S/H/V υπολογίζονται από την συντεταγμένη χάραξης, τα δεδομένα στάσης οργάνου, το ύψος οργάνου και το ύψος στόχου που έχουν αναγνωσθεί.
- Μπορεί να εκτελεστεί αποτελεσματικά η μέτρηση της χάραξης με τη χρήση του φωτεινού οδηγού.
☞ «4.1 Εξαρτήματα του οργάνου» και «5.1 Βασική λειτουργία πλήκτρων»
- Οι ρυθμίσεις EDM μπορεί να πραγματοποιηθούν στο μενού μέτρησης χάραξης.
- Εάν δεν έχει μετρηθεί ή το διάστημα έχει μείνει κενό, θα εμφανιστεί το «Null» [Κενό].
Εάν η απόσταση ή η γωνία των δεδομένων χάραξης έχει οριστεί σε «Null» [Κενό], η διαφορά απόστασης ορίζεται αυτόματα σε «Κενό».



- Εάν τα δεδομένα χάραξης οριστούν στην οθόνη εκτός του <S-O Coord> [Συντεταγμένη χάραξης], όταν η οθόνη επιστρέψει στο <S-O Coord>, τα δεδομένα που έχουν εισαχθεί θα διαγραφούν.

15.1 Μέτρηση χάραξης συντεταγμένων

Μετά τη ρύθμιση των συντεταγμένων για το σημείο προς χάραξη, το iM υπολογίζει την οριζόντια γωνία και οριζόντια απόσταση χάραξης. Με την επιλογή της οριζόντιας γωνίας και στη συνέχεια των λειτουργιών χάραξης της οριζόντιας απόστασης, μπορεί να γίνει χάραξη της απαιτούμενης θέσης συντεταγμένων.



- Για να βρείτε την κατηγμένη Z, προσαρτήστε τον στόχο σε κοντάρι κ.λπ. με το ίδιο ύψος στόχου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Πιέστε το **[S-O]** [Χάραξη] στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <S-O>.
2. Επιλέξτε το «Occ.orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης] για να ορίσετε τα δεδομένα της στάσης οργάνου και την αζιμούθια γωνία του σημείου οπισθοσκόπησης.
☐ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»
3. Επιλέξτε το «S-O data» [Δεδομένα χάραξης]. Εμφανίζεται το <S-O Coord> [Συντεταγμένη χάραξης].

S-O
Occ.Orien
S-O data
Observation
EDM

4. Καταχωρήστε τις συντεταγμένες του σημείου χάραξης.
 - Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν ως συντεταγμένες χάραξης.
☐ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»
 - Το πάτημα του **[DISP]** αλλάζει μεταξύ των καταστάσεων λειτουργίας εισαγωγής της απόστασης.

S-O Coord	
Np :	100.000
Ep :	100.000
Zp :	50.000
HR	1.400m
LOAD	DISP OK

S-O HD	
Hd ist :	3.300m
H ang :	40.0000
	P1
LOAD	DISP OK

5. Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τα δεδομένα χάραξης.
 - Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
 Οριζοντιώστε το όργανο.
☐ «7.2 Οριζοντίωση»
6. Εμφανίζεται η διαφορά στην απόσταση και στη γωνία που έχει υπολογιστεί με την στάση του οργάνου και του σημείου στόχου που έχουν οριστεί.
 Περιστρέψτε το πάνω μέρος του οργάνου μέχρι το «dHA» να είναι 0° και τοποθετήστε τον στόχο στη γραμμή σκόπευσης.

7. Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση και χάραξη.
Εμφανίζονται ο στόχος και η απόσταση του σημείου προς χάραξη (S-OΔ HD).

S-OΔHD	0.820m
dHA	0° 09' 40"
HD	2.480m
ZA	75° 20' 30"
HA-R	39° 05' 20"
REC DISP ← → MEAS	

S-OΔHD	0.820m
dHA	0° 09' 40"
HD	2.480m
ZA	75° 20' 30"
HA-R	39° 05' 20"
— STOP	

8. Μετακινήστε το πρίσμα προς τα εμπρός και προς τα πίσω μέχρι να είναι η απόσταση χάραξης 0 m. Εάν το S-OΔHD είναι «+», μετακινήστε το πρίσμα προς εσάς, ενώ εάν είναι «-», μετακινήστε το πρίσμα μακριά από εσάς.

- Πιέζοντας το **[← →]**, ένα βέλος που δείχνει προς τα αριστερά ή τα δεξιά εμφανίζει σε ποια διεύθυνση θα πρέπει να μετακινηθεί ο στόχος.

↑ Back	-1.988m
→ R	2.015m
▲ Cut	-1.051m
ZA	89° 52' 50"
HA-R	150° 16' 10"
REC DISP ← → MEAS	

- ← : Μετακινήστε το πρίσμα προς τα αριστερά.
- : Μετακινήστε το πρίσμα προς τα δεξιά.
- ↓ : Μετακινήστε το πρίσμα προς τα εμπρός.
- ↑ : Μετακινήστε το πρίσμα μακριά.
- ▲ : Μετακινήστε το πρίσμα προς τα πάνω.
- ▼ : Μετακινήστε το πρίσμα προς τα κάτω.

Όταν ο στόχος βρίσκεται εντός της εμβέλειας μέτρησης, εμφανίζονται και τα τέσσερα βέλη.

9. Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στο βήμα 4.

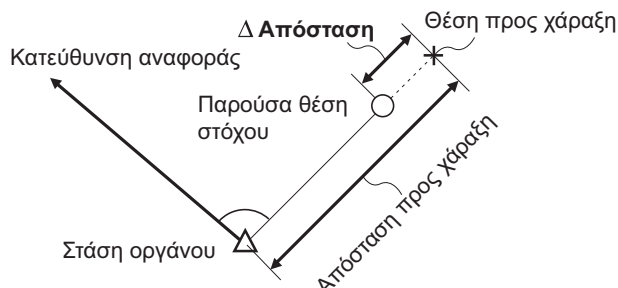
- Όταν χρησιμοποιήθηκε το **[LOAD]** [Φόρτωση] στο βήμα 4, αποκαταστάθηκε η λίστα των εγγεγραμμένων συντεταγμένων. Συνεχίστε τη μέτρηση και χάραξη.
- **[REC]**: Καταγράφει τα αποτελέσματα μέτρησης

☞ Μέθοδος καταγραφής: «28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - MENOY TOPO -»

↑ ↓	0.010m
← →	0° 00' 30"
HD	2.290m
ZA	75° 20' 30"
HA-R	39° 59' 30"
REC DISP ← → MEAS	

15.2 Μέτρηση χάραξης απόστασης

Το σημείο προς εύρεση με βάση την οριζόντια γωνία από τη διεύθυνση αναφοράς και την απόσταση από τη στάση οργάνου.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Πιέστε το **[S-O]** [Χάραξη] στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <S-O>.
2. Επιλέξτε το «Occ.orien.» [Προσανατολισμός σημείου στάσης] για να ορίσετε τα δεδομένα της στάσης οργάνου και την αζιμούθια γωνία του σημείου οπισθοσκόπησης.
☐ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»
3. Επιλέξτε το «S-O data» [Δεδομένα χάραξης].
4. Πιέστε το **[DISP]** για να αλλάξετε την κατάσταση λειτουργίας εισαγωγής της απόστασης σε <S-O H>.
 - Κάθε φορά που πατάτε το **[DISP]**: S-O Coord (συντεταγμένες), S-O HD (οριζόντια απόσταση), S-O SD (κεκλιμένη απόσταση), S-O VD (υψομετρική διαφορά), S-O Ht. (Μέτρηση REM).
☐ 15.1 Μέτρηση χάραξης συντεταγμένων, 15.3 Μέτρηση και χάραξη REM
 - Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες. Η απόσταση και η γωνία υπολογίζονται με τη χρήση της τιμής συντεταγμένων.
☐ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»
5. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.
 - (1) Sdist/Hdist/Vdist: Απόσταση από τη στάση του οργάνου έως τη θέση προς χάραξη.
 - (2) H ang: Περιλαμβάνει τη γωνία μεταξύ της διεύθυνσης αναφοράς και του σημείου προς χάραξη.

S-O HD	
Hdist:	0.000m
H ang:	0°00'00"
P1	
LOAD	DISP
OK	

S-O HD	
Hdist:	3.300m
H ang:	40.0000
P1	
LOAD	DISP
OK	

- Το πάτημα του **[COORD]** [Συντεταγμένη] στη δεύτερη σελίδα σας επιτρέπει να καταχωρήσετε τις συντεταγμένες του σημείου προς χάραξη.

S-O HD	
Hdist:	3.300m
H ang:	40° 00' 00"
P2 COORD	

S-O HD	
Np:	100.000
Ep:	100.000
Zp:	50.000
HR	1.400m
REC OK	

6. Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
☞ «7.2 Οριζοντίωση»

7. Περιστρέψτε το πάνω μέρος του οργάνου μέχρι το «dHA» να είναι 0° και τοποθετήστε τον στόχο στη γραμμή σκόπευσης.

8. Πιέστε το **[MEAS]** για να αρχίσει η μέτρηση απόστασης. Εμφανίζονται ο στόχος και η απόσταση του σημείου προς χάραξη (S-OΔ HD).

S-OΔHD	0.820m	B
dHA	0° 09' 40"	
HD	2.480m	
ZA	75° 20' 30"	
HA-R	39° 05' 20"	
REC DISP ← → MEAS		

9. Μετακινήστε το πρίσμα για να βρείτε το σημείο προς χάραξη.

10. Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε σε <S-O>.

- Όταν χρησιμοποιήθηκε το **[LOAD]** [Φόρτωση] στο βήμα 4, αποκαταστάθηκε η λίστα των εγγεγραμμένων συντεταγμένων. Συνεχίστε τη μέτρηση και χάραξη.
- **[REC]**: Καταγράφει τα αποτελέσματα μέτρησης
☞ Μέθοδος καταγραφής: «28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - MENOY TOPO -»

15.3 Μέτρηση και χάραξη REM

Για να βρείτε ένα σημείο όπου δεν έχει τοποθετηθεί απευθείας ένας στόχος, εκτελέστε τη μέτρηση και χάραξη REM.

☞ «12.6 Μέτρηση REM»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Τοποθετήστε έναν στόχο απευθείας κάτω από ή απευθείας πάνω από το σημείο προς εύρεση, μετά χρησιμοποιήστε μετροταινία κ.λπ. για να μετρήσετε το ύψος του στόχου (ύψος από το τοπογραφικό σημείο στον στόχο).

2. Πιέστε το **[S-O]** [Χάραξη] στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <S-O>.
3. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
 «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας »
4. Επιλέξτε «S-O data» [Δεδομένα χάραξης] και πιέστε **[DISP]** μέχρι να εμφανιστεί το <S-O Ht.> [Ύψος χάραξης].
5. Εισαγόμενο ύψος από το τοπογραφικό σημείο έως τη θέση προς χάραξη στο «SO dist» [Απόσταση χάραξης].

S-O Ht.	
Height:	3.300m
HR	1.000m
DISP	OK

6. Μετά την εισαγωγή των δεδομένων, πιέστε **[OK]**.
 - Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
 «7.2 Οριζοντίωση»
7. Πιέστε το **[REM]** για να αρχίσει η μέτρηση και χάραξη REM. Μετακινήστε το τηλεσκόπιο για να βρείτε το σημείο προς χάραξη.
 «15.2 Μέτρηση χάραξης απόστασης» βήματα 9 έως 10

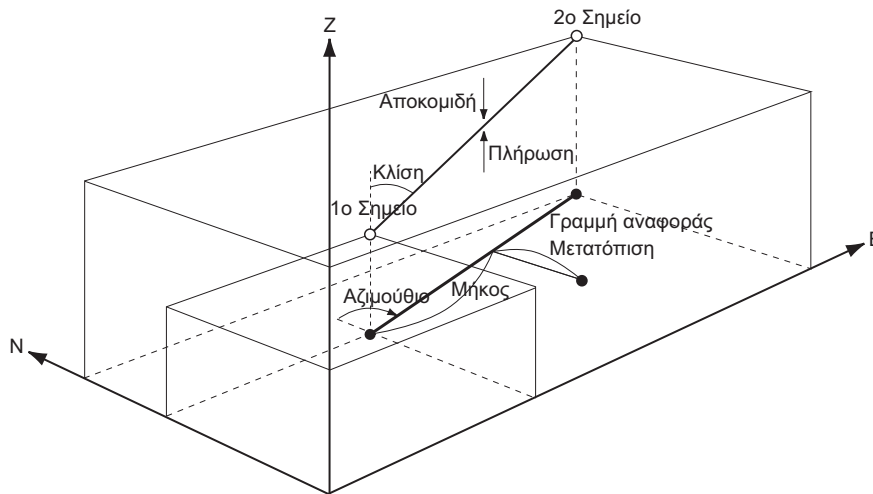
▼ Cutl	1.051m
SD	1.051m
ZA	89° 52' 55"
HA-R	150° 16' 10"
MEAS	DISP ← → REM

- ▲: Μετακινήστε το τηλεσκόπιο κοντά στο ζενίθ.
- ▼: Μετακινήστε το τηλεσκόπιο κοντά στο ναδίρ.

8. Όταν η μέτρηση ολοκληρωθεί, πιέστε το **[STOP]** [Διακοπή].
Αν πιέσετε **[ESC]**, θα επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 5.

16.ΧΑΡΑΞΗ ΓΡΑΜΜΗΣ

Η χάραξη γραμμής χρησιμοποιείται για τη χάραξη ενός απαιτούμενου σημείου σε καθορισμένη απόσταση από τη γραμμή αναφοράς και για την εύρεση της απόστασης από τη γραμμή αναφοράς έως ένα μετρηθέν σημείο.



16.1 Ορισμός γραμμής αναφοράς

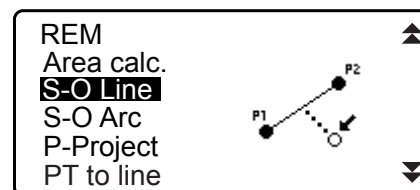
Για να εκτελέσετε μέτρηση και χάραξη γραμμής, πρέπει πρώτα να ορίσετε τη γραμμή αναφοράς. Η γραμμή αναφοράς μπορεί να οριστεί με την εισαγωγή των συντεταγμένων δύο σημείων ή παρατηρώντας τα σημεία αυτά. Η τιμή του συντελεστή κλίμακας είναι η διαφορά μεταξύ των εισαγόμενων συντεταγμένων και των παρατηρούμενων συντεταγμένων.

$$\text{Κλίμακα (X, Y)} = \frac{\text{Hdist (οριζόντια απόσταση που υπολογίστηκε από τη μετρηθείσα τιμή)}}{\text{Hdist (οριζόντια απόσταση που υπολογίστηκε από τις εισαγόμενες συντεταγμένες)}}$$

- Όταν δεν παρατηρείτε το πρώτο ή το δεύτερο σημείο, ο συντελεστής κλίμακας ορίζεται σε «1».
- Η ορισμένη γραμμή αναφοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στη μέτρηση και χάραξη γραμμής όσο και στην προβολή σημείου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ορισμός με την εισαγωγή συντεταγμένων

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «S-O line» [Χάραξη γραμμής].



2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

3. Επιλέξτε «Define baseline» [Ορισμός γραμμής αναφοράς] στο <Set-out line> [Χάραξη γραμμής].

Set-out line
Occ.Orien.
Define baseline
Set-out line

4. Καταχωρήστε τα δεδομένα του πρώτου σημείου και πιέστε **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

Define 1st PT	
Np:	113.464
Ep:	91.088
Zp:	12.122
LOAD REC MEAS OK	

5. Καταχωρήστε τα δεδομένα του δεύτερου σημείου.

Define 2nd PT	
Np:	112.706
Ep:	104.069
Zp:	11.775
LOAD REC MEAS OK	

6. Πιέστε το **[FUNC]** [Λειτουργία].
Εμφανίζεται το **[OBS]** [Παρατήρηση].

- Όταν δεν παρατηρείτε το πρώτο σημείο και το δεύτερο σημείο, μεταβείτε στο βήμα 11.

Define 2nd PT	
Np:	112.706
Ep:	104.069
Zp:	11.775
LOAD REC MEAS OK	

7. Πιέστε **[OBS]** [Παρατήρηση] στο παράθυρο του βήματος 6 για να μεταβείτε στην παρατήρηση του πρώτου σημείου.

8. Σκοπεύστε το πρώτο σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].
Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

- Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.
 - Μπορείτε να εισαγάγετε το ύψος στόχου εδώ.
 - Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
- ☞ «7.2 Οριζοντίωση»

Measure 1st PT	
Np:	113.464
Ep:	91.088
Zp:	12.122
MEAS	

9. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του πρώτου σημείου.

- Πιέστε το **[NO]** [Όχι] για να παρατηρήσετε το πρώτο σημείο ξανά.

Measure 1st PT	
SD	525.450m
ZA	80°30'15"
HA-R	120°10'00"
HR	1.400m
NO YES	

10. Σκοπεύστε το δεύτερο σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

11. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του δεύτερου σημείου.
Η απόσταση μεταξύ των δύο μετρηθέντων σημείων, εμφανίζονται η απόσταση που υπολογίζεται από την εισαγωγή των συντεταγμένων δύο σημείων και οι συντελεστές κλίμακας.

Azmth	93° 20' 31"
Hcalc	13.003m
Hmeas	17.294m
ScaleX	1.000091
ScaleY	1.000091
Sy=1	Sy=Sx
OK	

Grade	% -2.669
1:** % OK	

12. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 11 για να ορίσετε τη γραμμή αναφοράς. Εμφανίζεται το <Set-out line> [Χάραξη γραμμής]. Μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη γραμμής.
☞ «16.2 Σημείο γραμμής χάραξης»/«16.3 Γραμμή γραμμής χάραξης»

Set-out line
Point
Line

- Πιέστε το **[Sy=1]** για να ορίσετε τον συντελεστή κλίμακας y σε «1».
- Πιέστε το **[1 : **]** για να αλλάξετε την κατάσταση λειτουργίας της οθόνης βαθμών σε «1 : ** = elevation : horizontal distance» [υψόμετρο : οριζόντια απόσταση].



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε μέτρηση και χάραξη γραμμής πιέζοντας **[S-O LINE]** όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
☞ Καταμερισμός **[S-O LINE]** [Χάραξη γραμμής]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών».

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ορισμός με παρατήρηση

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «S-O line» [γραμμή χάραξης].
2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
3. Επιλέξτε «Define baseline» [Ορισμός γραμμής αναφοράς] στο <Set-out line> [Χάραξη γραμμής].
4. Σκοπεύστε το πρώτο σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

- Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.
- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
☞ «7.2 Οριζοντίωση»

Define 1st PT	
Np:	0.000
Ep:	0.000
Zp:	0.000
LOAD	REC MEAS OK

5. Πιέστε το **[OK]** για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του πρώτου σημείου.

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το πρώτο σημείο ξανά.
- Πιέστε το **[HT]** για να εισαγάγετε το ύψος του οργάνου και του στόχου.

Np:	113.464
Ep:	91.088
Zp:	12.122
ZA	90° 00' 00"
HA-R	120° 10' 00"
REC	HT
MEAS	OK

6. Σκοπεύστε το δεύτερο σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

Define 2nd PT	
Np:	0.000
Ep:	0.000
Zp:	0.000
LOAD	REC
MEAS	OK

7. Πιέστε το **[OK]** για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του δεύτερου σημείου.

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το δεύτερο σημείο ξανά.
- Πιέστε το **[HT]** για να εισαγάγετε το ύψος του οργάνου και του στόχου.
- Οι ρυθμίσεις του συντελεστή κλίμακας μπορεί να οριστούν στο παράθυρο που εμφανίζεται δεξιά.

Np:	113.464
Ep:	145.874
Zp:	13.212
ZA	90° 00' 00"
HA-R	120° 10' 00"
REC	HT
MEAS	OK

Azmth	93° 20' 31"
Hcalc	13.003m
Hmeas	17.294m
ScaleX	1.000091
ScaleY	1.000091
Sy=1	Sy=Sx
OK	

Grade	% -2.669
1:**	%
OK	

8. Πιέστε το **[OK]** στο τρίτο παράθυρο του βήματος 7 για να ορίσετε τη γραμμή αναφοράς. Εμφανίζεται το <Set-out line> [Χάραξη γραμμής]. Μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη γραμμής.

☞ «16.2 Σημείο γραμμής χάραξης»/«16.3 Γραμμή γραμμής χάραξης»

Set-out line	
Point	
Line	

- Πιέστε το **[Sy=1]** για να ορίσετε τον συντελεστή κλίμακας y σε «1».
- Πιέστε το **[1 : **]** για να αλλάξετε την κατάσταση λειτουργίας της οθόνης βαθμών σε «1 : ** = elevation : horizontal distance» [υψόμετρο : οριζόντια απόσταση].



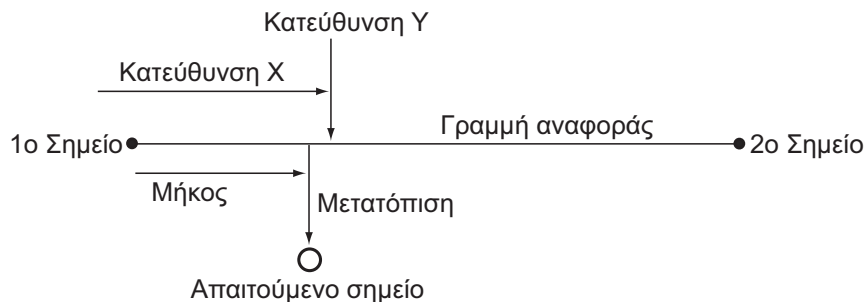
- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε μέτρηση και χάραξη γραμμής πιέζοντας **[S-O LINE]** όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

☞ Καταμερισμός **[S-O LINE]** [Χάραξη γραμμής]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών».

16.2 Σημείο γραμμής χάραξης

Η μέτρηση του σημείου γραμμής χάραξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εύρεση της συντεταγμένης του απαιτούμενου σημείου με την εισαγωγή του μήκους και της μετατόπισης με βάση τη γραμμή αναφοράς.

- Πριν εκτελέσετε τη μέτρηση του σημείου γραμμής χάραξης, πρέπει να ορίσετε τη γραμμή αναφοράς.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Επιλέξτε «Point» [Σημείο] στο <Set-out line> [Χάραξη γραμμής].

Set-out line
Point
Line

2. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

- (1) Incr [Επαύξηση]: Διάστημα κατά το οποίο μπορεί να αυξηθεί/μειωθεί το μήκος της γραμμής και η μετατόπιση με τη χρήση των προγραμματιζόμενων πλήκτρων βέλους.
- (2) Line [Γραμμή]: Η απόσταση κατά μήκος της γραμμής αναφοράς από το πρώτο σημείο έως τη θέση στην οποία μια γραμμή που εκτείνεται από το απαιτούμενο σημείο τέμνει τη γραμμή αναφοράς στις δεξιές γωνίες (διεύθυνση X).
- (3) Offset [Μετατόπιση]: Η απόσταση από το απαιτούμενο σημείο έως τη θέση στην οποία μια γραμμή που εκτείνεται από το απαιτούμενο σημείο τέμνει τη γραμμή αναφοράς στις δεξιές γωνίες (διεύθυνση Y).

Set-out line
Incr 1.000m
Line 0.000m
Offset 0.000m
OFFSET [↓] [↑] OK

- [↓]/[↑]: Πιέστε για να μειώσετε/αυξήσετε την τιμή με το ποσό που ορίζεται στο «Incr».

3. Πιέστε το [OK] στο παράθυρο του βήματος 2. Η τιμή συντεταγμένων του απαιτούμενου σημείου υπολογίζεται και εμφανίζεται.

Set-out line
N 111.796
E 94.675
Z 12.024
REC S-O

- [REC]: Καταγράφει την τιμή συντεταγμένων ως δεδομένα γνωστού σημείου.

☞ Μέθοδος καταγραφής: «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων»

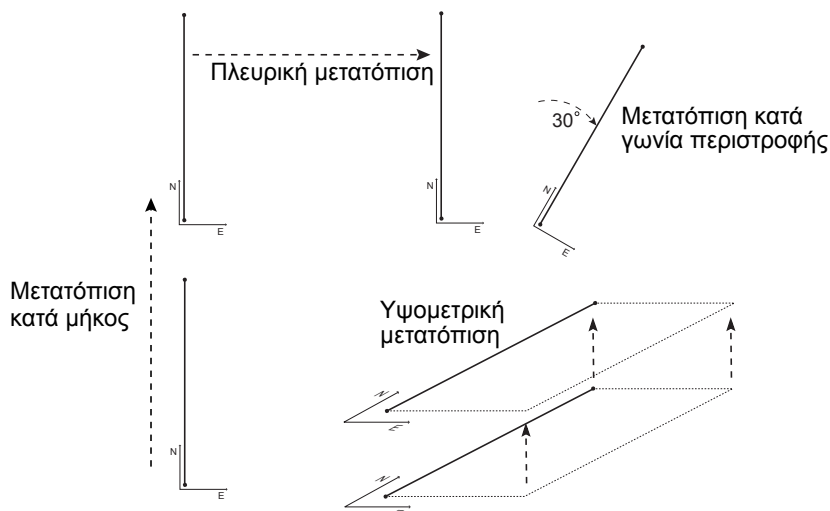
- Πιέστε το [S-O] [Χάραξη] για να μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη του απαιτούμενου σημείου.

☞ «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

4. Πιέστε το **[ESC]**. Συνεχίστε τη μέτρηση (επαναλάβετε τα βήματα από το 2).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μετατόπιση της γραμμής αναφοράς

Η γραμμή αναφοράς μπορεί να μετατοπιστεί σε τρεις διαστάσεις με τη χρήση τεσσάρων μεθόδων: μετατόπιση κατά μήκος, πλευρική μετατόπιση, υψομετρική μετατόπιση και μετατόπιση κατά γωνία περιστροφής.



1. Επιλέξτε «Point» [Σημείο] στο <Set-out line> [Χάραξη γραμμής].

Set-out line
Point
Line

2. Πιέστε **[OFFSET]** [Μετατόπιση] για να εμφανίσετε <Baseline offset> [Μετατόπιση της γραμμής αναφοράς].

Set-out line
Incr 1.000 m
Line 0.000 m
Offset 0.000 m
OFFSET [↓] [↑] **OK**

3. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

- (1) Incr [Επαύξηση]: Διάστημα κατά το οποίο μπορεί να αυξηθούν/μειωθούν οι μετατοπίσεις με τη χρήση των προγραμματιζόμενων πλήκτρων βέλους.
- (2) Length [Μήκος]: Μετατόπιση κατά μήκος
- (3) Lateral [Πλευρική]: Πλευρική μετατόπιση
- (4) Height [Υψος]: Υψομετρική μετατόπιση
- (5) Rt.ang [Γωνία περιστροφής]: Μετατόπιση κατά γωνία περιστροφής

- **[↓]/[↑]**: Πιέστε για να μειώσετε/αυξήσετε την τιμή με το ποσό που ορίζεται στο «Incr».

Baseline offset
Incr 1.000 m
Length 0.000 m
Lateral 0.000 m
Height 0.000 m
MOVE [↓] [↑] **OK**

Rt.ang 0.0000
MOVE **OK**

4. Αν πιέσετε **[OK]**, θα επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 2.

- **[MOVE]** [Μετακίνηση]: Μετακινεί μόνιμα τις συντεταγμένες της γραμμής αναφοράς κατά το μέγεθος που ορίζεται στο <Baseline offset> [Μετατόπιση της γραμμής αναφοράς].

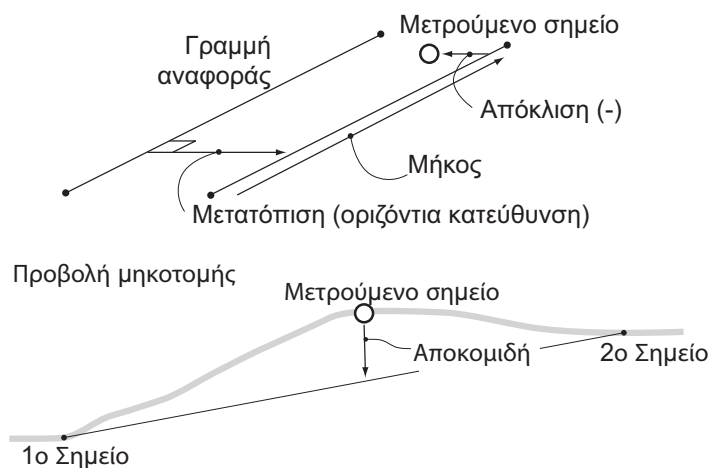
5. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 2. Η τιμή συντεταγμένων του απαιτούμενου σημείου υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη την μετακίνηση της γραμμής αναφοράς και εμφανίζεται.

Set-out line	
N	185.675
E	102.482
Z	9.662
REC S-O	

16.3 Γραμμή γραμμής χάραξης

Η μέτρηση γραμμής της γραμμής χάραξης προσδιορίζει την οριζόντια απόσταση κατά την οποία απέχει το μετρηθέν σημείο από τη γραμμή αναφοράς και την υψομετρική απόσταση κατά την οποία απέχει το μετρηθέν σημείο από τη συνδεδεμένη γραμμή. Η γραμμή αναφοράς μπορεί να μετατοπιστεί κατά οριζόντια διεύθυνση, εάν χρειαστεί.

- Πριν εκτελέσετε τη μέτρηση γραμμής της γραμμής χάραξης, πρέπει να ορίσετε τη γραμμή αναφοράς.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Επιλέξτε «Line» [Γραμμή] στο <Set-out βήμα> [Χάραξη γραμμής].

Set-out line	
Point	
Line	

- Καταχωρήστε την ακόλουθη τιμή.

- Offset [Μετατόπιση]: Μέγεθος μετακίνησης της γραμμής αναφοράς.

Μια θετική τιμή υποδηλώνει τη δεξιά πλευρά και μια αρνητική τιμή υποδηλώνει την αριστερή πλευρά.

- Εάν δεν ορίσετε την τιμή μετατόπισης, μεταβείτε στο βήμα 3.

Set-out line	
Offset	0.000m
MEAS	

3. Σκοπεύστε τον στόχο και πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] στο παράθυρο του βήματος 2.

Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.

Οριζοντιώστε το όργανο.

 «7.2 Οριζοντίωση»

4. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης.
Εμφανίζει τη διαφορά μεταξύ του μετρηθέντος σημείου και της βάσης αναφοράς.

Set-out line	
SD	525.450m
ZA	80°30'15"
HA-R	120°10'00"
HR	1.400m
	NO YES

- Offline [Απόκλιση]: Μια θετική τιμή υποδηλώνει ότι το σημείο βρίσκεται στα δεξιά της γραμμής αναφοράς και μια αρνητική τιμή υποδηλώνει ότι βρίσκεται στα αριστερά.
- Το «Cut» [Αποκομιδή] υποδηλώνει ότι το σημείο βρίσκεται κάτω από τη γραμμή αναφοράς.
- Το «Fill» [Πλήρωση] υποδηλώνει ότι το σημείο βρίσκεται πάνω από τη γραμμή αναφοράς.
- Length [Μήκος]: Η απόσταση κατά μήκος της γραμμής αναφοράς από το πρώτο σημείο έως το μετρηθέν σημείο.
- Πιέστε το **[NO]** [Όχι] για να παρατηρήσετε τον στόχο ξανά.

5. Σκοπεύστε τον επόμενο στόχο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να συνεχίσετε τη μέτρηση.

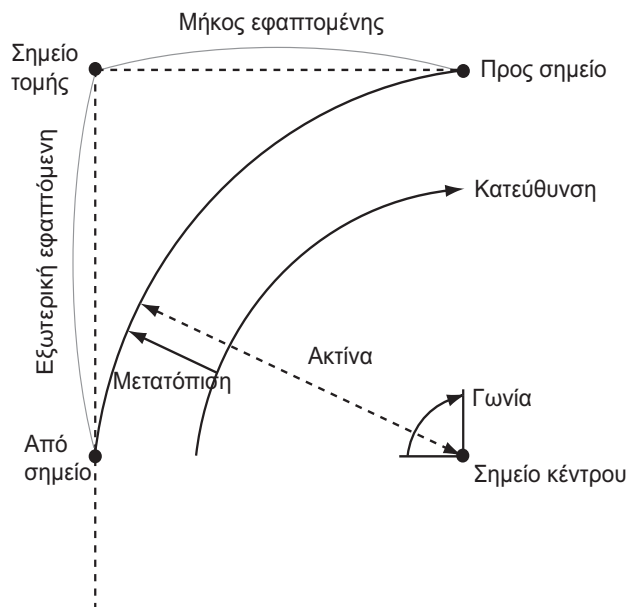
- **[REC]**: Καταγράφει τα αποτελέσματα μέτρησης

 Μέθοδος καταγραφής: «28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΜΕΝΟΥ ΤΟΡΟ -»

Set-out line	
Offline	-0.004m
Cut	0.006m
Length	12.917m
REC	MEAS

17.ΧΑΡΑΞΗ ΤΟΞΟΥ

Αυτή η κατάσταση λειτουργίας επιτρέπει στον χειριστή να ορίσει ένα τόξο από διάφορες παραμέτρους τόξου, όπως από τις συντεταγμένες «From Pt.» [Από σημείο], και να χαράξει αυτό το τόξο καθώς και τα σημεία (μετατοπίσεις) κατά μήκος αυτού.

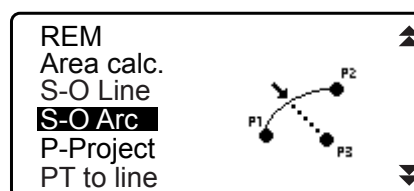


17.1 Ορισμός του τόξου

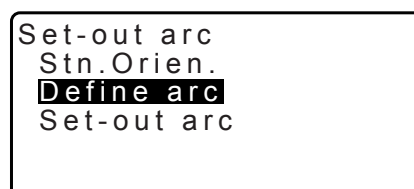
Ένα τόξο μπορεί να οριστεί με την εισαγωγή παραμέτρων τόξου, όπως ακτίνα τόξου, γωνία, συντεταγμένες για το From [Από] σημείο, Center [Κέντρωση] σημείου, To [Προς] σημείο, κ.λπ. Ένα τόξο μπορεί επίσης να οριστεί με την παρατήρηση μιας παραμέτρου From [Από] σημείο, Center [Κέντρωση] σημείου, To [Προς] σημείο, κ.λπ.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ορισμός με την εισαγωγή συντεταγμένων

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «S-O arc» [χάραξη τόξου].

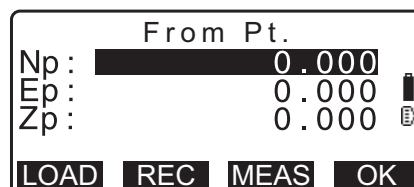


2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
3. Επιλέξτε «Define arc» [Ορισμός τόξου] στο <Set-out arc> [Χάραξη τόξου].



- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

- ☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»



4. Καταχωρήστε τα δεδομένα του τόξου για το From [Από] σημείο και πιέστε **[OK]**.

5. Πιέστε **[▶]/[◀]** για να επιλέξετε τις συντεταγμένες και στη συνέχεια πατήστε το **[OK]**.

To [Προς] : Καταχωρήστε τα δεδομένα του τόξου για το To [Προς] σημείο.

To/Center

[Προς/Κέντρωση] : Καταχωρήστε τα δεδομένα του τόξου για To [Προς] σημείο και το Center [Κέντρωση] σημείο.

To/Intersect

[Προς/Τομή] : Καταχωρήστε τα δεδομένα του τόξου για To [Προς] σημείο και το Intersect [Τομή] σημείο.
(τομή των εφαπτομένων).

Center [Κέντρωση]: Καταχωρήστε τα δεδομένα του τόξου για το Center [Κέντρωση] σημείο.

Intersect [Τομή] : Καταχωρήστε τα δεδομένα του τόξου για το Intersect [Τομή] σημείο.

Center/Intersect

[Κέντρωση/Τομή] : Καταχωρήστε τα δεδομένα του τόξου για το Center [Κέντρωση] σημείο και το Intersect [Τομή] σημείο.
(τομή των εφαπτομένων).

Select Pt.
To
OK

6. Καταχωρήστε τις συντεταγμένες που ορίζονται στο βήμα 5.

7. Πιέστε το **[OK]** για να προχωρήσετε στην εισαγωγή παραμέτρων τόξου.

To Pt.
Np: 0.000
Ep: 0.000
Zp: 0.000
LOAD REC MEAS OK

- Κατά την καταχώρηση πολλαπλών συντεταγμένων, εμφανίζεται το **[NEXT]** αντί του **[OK]**. Πιέστε το **[NEXT]** για να εισάγετε δεδομένα για το επόμενο σημείο.

8. Καταχωρήστε άλλες παραμέτρους τόξου.

- Direction [Διεύθυνση] (κατά πόσο το τόξο στρέφεται δεξιά/αριστερά από το From [Από] σημείο)
- Radius [Ακτίνα] (ακτίνα τόξου)
- Angle [Γωνία] (υποτεινόμενη γωνία)
- Arc [Τόξο] (απόσταση κατά μήκος του τόξου)
- Chord [Χορδή] (ευθεία απόσταση μεταξύ των σημείων From [Από] και To [Προς])
- Tan In (μήκος εφαπτομένης)
- Bk tan (μήκος εξωτερικής εφαπτομένης)

Direction: Left
Radius: <Null>
Angle: <Null>
Arc: <Null>
Chord: 141.421m
OK

Tan In: <Null>
Bk tan: <Null>
OK



- Οι παράμετροι που μπορούν να καταχωρηθούν μπορεί να περιορίζονται ανάλογα με τις συντεταγμένες που ορίζονται στο βήμα 5.

Προσδιορισμός συντεταγμένων και παράμετροι καμπύλης»

9. Καταχωρήστε τις παραμέτρους καμπύλης και πιάστε **{ENT}**.
Θα υπολογιστούν άλλοι παράμετροι.
- **[TO]** [Προς]: Μπορούν να καταγραφούν οι υπολογισθείσες συντεταγμένες για το To [Προς] σημείο.
 - **[CENTER]** [Κέντρωση]: Μπορούν να καταγραφούν οι υπολογισθείσες συντεταγμένες για το Center [Κέντρωση] σημείο.
 - **[INTSCT]** [Τομή]: Μπορούν να καταγραφούν οι υπολογισθείσες συντεταγμένες για το Intersect [Τομή] σημείο.

Direction:	Right
Radius :	100.000m
Angle :	90°00'00"
Arc :	157.080m
Chord :	141.421m
CENTER	INTSCT
OK	

10. Πιάστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 9 για να ορίσετε το τόξο. Εμφανίζεται το <Set-out arc> [Χάραξη τόξου].
Μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη τόξου.
☞ «17.2 Χάραξη τόξου» βήμα 2



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε μέτρηση και χάραξη τόξου πιέζοντας **[S-O ARC]** [Χάραξη τόξου] όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
- ☞ Καταμερισμός **[S-O ARC]** [Χάραξη τόξου]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ορισμός με παρατήρηση

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «S-O arc» [Χάραξη τόξου].
2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
3. Επιλέξτε «Define arc» [Ορισμός τόξου] στο <Set-out arc> [Χάραξη τόξου].
4. Σκοπεύστε το σημείο From [Από] και πιάστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

- Πιάστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.

From Pt.	
Np :	0.000
Ep :	0.000
Zp :	0.000
LOAD	REC
MEAS	OK

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
☞ «7.2 Οριζοντίωση»

5. Πιάστε το **[OK]** για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του σημείου From [Από].

- Πιάστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το πρώτο σημείο ξανά.
- Πιάστε το **[HT]** για να εισαγάγετε το ύψος του οργάνου και του στόχου.

Np :	113.464
Ep :	91.088
Zp :	12.122
ZA	90° 00' 00"
HA-R	120° 10' 00"
REC	HT
MEAS	OK

6. Πιέστε / για να επιλέξετε τις συντεταγμένες και στη συνέχεια πατήστε το **[OK]**.

Select Pt.
To

OK

7. Σκοπεύστε το σημείο To/Center/Intersect [Προς/Κέντρωση/Τομή] και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

To Pt.

Np: 0.000
Ep: 0.000
Zp: 0.000

LOAD REC MEAS OK

8. Πιέστε το **[OK]** για να χρησιμοποιήσετε τα αποτελέσματα μέτρησης του σημείου To/Center/Intersect [Προς/Κέντρωση/Τομή].

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το δεύτερο σημείο ξανά.
- Πιέστε το **[HT]** για να εισαγάγετε το ύψος του οργάνου και του στόχου.
- Κατά την καταχώρηση πολλαπλών σημείων, εμφανίζεται το **[NEXT]** αντί του **[OK]**. Πιέστε το **[NEXT]** για να παρατηρήσετε το επόμενο σημείο.

Np: 113.464
Ep: 91.088
Zp: 12.122
ZA 90° 00' 00"
HA-R 120° 10' 00"

REC HT MEAS OK

9. Καταχωρήστε άλλες παραμέτρους τόξου.
- (1) Direction [Διεύθυνση] (κατά πόσο το τόξο στρέφεται δεξιά/αριστερά από το From [Από] σημείο)
 - (2) Radius [Ακτίνα] (ακτίνα τόξου)
 - (3) Angle [Γωνία] (υποτεινόμενη γωνία)
 - (4) Arc [Τόξο] (απόσταση κατά μήκος του τόξου)
 - (5) Chord [Χορδή] (ευθεία απόσταση μεταξύ των σημείων From [Από] και To [Προς])
 - (6) Tan In (μήκος εφαπτομένης)
 - (7) Bk tan (γωνία εξωτερικής εφαπτομένης)

Direction: **Left**
Radius: <Null>
Angle: <Null>
Arc: <Null>
Chord: 141.421m

OK

Tan In: <Null>
Bk tan: <Null>

OK



- Οι παράμετροι που μπορούν να καταχωρηθούν μπορεί να περιορίζονται ανάλογα με τις συντεταγμένες που ορίζονται στο βήμα 5.

« Προσδιορισμός συντεταγμένων και παράμετροι καμπύλης»

10. Καταχωρήστε τις παραμέτρους καμπύλης και πιέστε **{ENT}**. Θα υπολογιστούν άλλοι παράμετροι.
- **[TO]** [Προς]: Μπορούν να καταγραφούν τα παρατηρηθέντα δεδομένα για το To [Προς] σημείο.

Direction: **Right**
Radius: 100.000m
Angle: 90° 00' 00"
Arc: 157.080m
Chord: 141.421m

CENTER INTSCT OK

[CENTER] [Κέντρωση]: Μπορούν να καταγραφούν τα παρατηρηθέντα δεδομένα για το Center [Κέντρωση] σημείο.

[INTSCT] [Τομή]: Μπορούν να καταγραφούν τα παρατηρηθέντα δεδομένα για το Intersect [Τομή] σημείο.

11. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 10 για να ορίσετε το τόξο. Εμφανίζεται το <Set-out arc> [Χάραξη τόξου]. Μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη τόξου.

☞ «17.2 Χάραξη τόξου» βήμα 2



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε μέτρηση και χάραξη τόξου πιέζοντας **[S-O ARC]** [Χάραξη τόξου] όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

☞ Καταμερισμός **[S-O ARC]** [Χάραξη τόξου]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»



Προσδιορισμός σημείων και παραμέτρων καμπύλης

Οι παράμετροι που μπορούν να καταχωρηθούν μπορεί να περιορίζονται ανάλογα με τα σημεία που ορίζονται στο βήμα 5/6. Οι παράμετροι που μπορούν να καταχωρηθούν επισημαίνονται με κύκλο (○). Αυτές που δεν είναι δυνατό να καταχωρηθούν επισημαίνονται με «X» (×).

Παράμετροι Set coord [Ορισμός συντεταγμένων]	Radius [Ακτίνα]	Angle [Γωνία]	Arc [Τόξο]	Chord [Χορδή]	Tan In [Μήκος εφαπτομένης]	Bk tan [Μήκος εξωτερικής εφαπτομένης]	Direction [Διεύθυνση]
To pt [Σημείο Προς]							
Center pt [Σημείο Κέντρωσης]	×	×	×	×	×	×	○
To pt [Σημείο Προς]							
Intersect pt [Σημείο Τομής]	×	×	×	×	×	×	○
Center pt [Σημείο Κέντρωσης]							
Intersect pt [Σημείο Τομής]	×	×	×	×	×	×	○
To pt [Σημείο Προς]	○	○	○	×	○	○	○
Center pt [Σημείο Κέντρωσης]	×	○	○	○	○	×	○
Intersect pt [Σημείο Τομής]	○	○	×	○	×	×	○

Προφύλαξη κατά την εκτέλεση χάραξης τόξου

Στις ακόλουθες περιπτώσεις, δεν είναι δυνατό να υπολογιστούν οι παράμετροι:

Όταν η ακτίνα $< \frac{\text{Χορδή}}{2}$

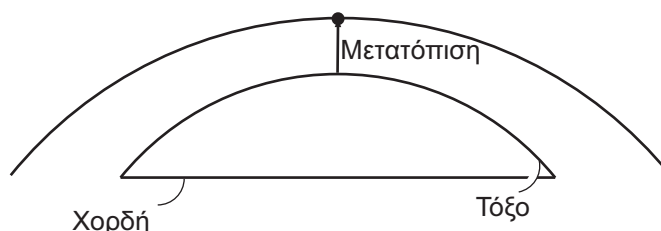
Όταν το τόξο $<$ χορδή

Όταν το μήκος εφαπτομένης $\times 2 <$ χορδή

Όταν η γωνία που περιλαμβάνεται μεταξύ της εξωτερικής εφαπτομένης και της αζιμούθιας γωνίας μεταξύ του From Pt. [Σημείο Από] και του To Pt [Σημείο Προς] είναι 0° ή υπερβαίνει τις 180° .

17.2 Χάραξη τόξου

Η μέτρηση του τόξου χάραξης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εύρεση των συντεταγμένων των απαιτούμενων σημείων κατά μήκος του τόξου με την εισαγωγή του μήκους του τόξου (ή της χορδής) και της μετατόπισης με βάση το τόξο.



- Πριν εκτελέσετε τη χάραξη του τόξου, πρέπει να ορίσετε το τόξο.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Επιλέξτε «Set-out arc» [Χάραξη τόξου] στο <Set-out arc> [Χάραξη τόξου].

```
Set-out arc
Stn.Orien.
Define arc
Set-out arc
```

2. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

- (1) Incr [Επαύξηση]: Διάστημα κατά το οποίο μπορεί να αυξηθούν/μειωθούν οι τιμές με τη χρήση των προγραμματιζόμενων πλήκτρων βέλους.
- (2) Arc [Τόξο]: Η απόσταση κατά μήκος του ορισμένου τόξου από το σημείο From [Από] έως το απαιτούμενο σημείο.
- (2) Chord [Χορδή]: Η απόσταση κατά μήκος της χορδής από το σημείο From [Από] έως το απαιτούμενο σημείο.
- (3) Offset [Μετατόπιση]: Η απόσταση από το απαιτούμενο σημείο έως τη θέση στην καμπύλη που είναι παράλληλη με το αρχικό ορισμένο τόξο. Μια θετική τιμή υποδηλώνει ένα τόξο μετατοπισμένο στα δεξιά και μια αρνητική τιμή υποδηλώνει ότι το τόξο έχει μετατοπιστεί αριστερά.

- Πιέστε το **[CHORD]** για να αλλάξετε σε εισαγωγή δεδομένων στο Chord [Χορδή].
- **[↓]/[↑]**: Πιέστε για να μειώσετε/αυξήσετε την τιμή με το ποσό που ορίζεται στο «Incr».

Set-out arc		
Incr :	1.000m	
Arc :	20.000m	
Offset :	5.000m	
P1		
CHORD	↓ ↑	OK

Set-out arc		
Incr :	1.000m	
Chord :	0.000m	
Offset :	0.000m	
P1		
ARC	↓ ↑	OK

3. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 2. Η τιμή συντεταγμένων του απαιτούμενου σημείου υπολογίζεται και εμφανίζεται.

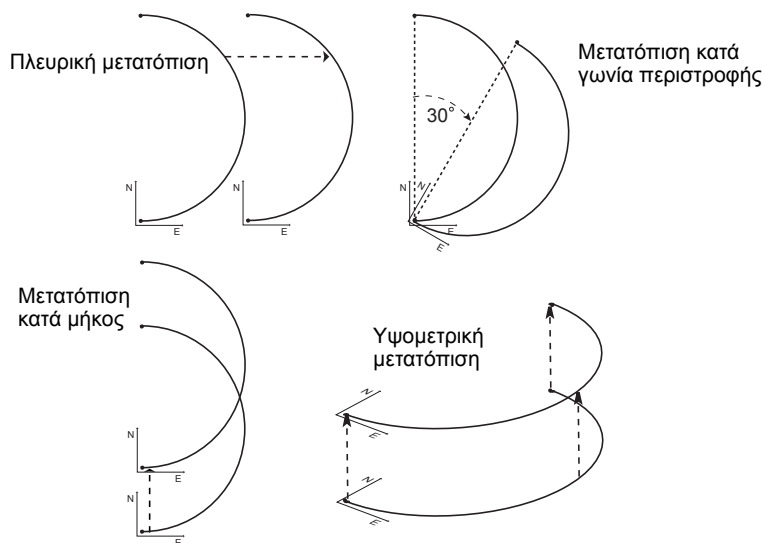
- **[REC]**: Καταγράφει την τιμή συντεταγμένων ως δεδομένα γνωστού σημείου.
 Μέθοδος καταγραφής: «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων»
- Πιέστε το **[S-O]** [Χάραξη] για να μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη του απαιτούμενου σημείου.
 «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

Set-out arc	
N	118.874
E	106.894
Z	12.546
REC	S-O

4. Πιέστε το **[ESC]**. Συνεχίστε τη μέτρηση (επαναλάβετε τα βήματα από το 2).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μετατόπιση της γραμμής τόξου

Η γραμμή τόξου μπορεί να μετατοπιστεί σε τρεις διαστάσεις με τη χρήση τεσσάρων μεθόδων: πλευρική μετατόπιση, μετατόπιση κατά γωνία περιστροφής, μετατόπιση κατά μήκος και υψομετρική μετατόπιση.



1. Επιλέξτε «Set-out arc» [Χάραξη τόξου] στο <Set-out arc> [Χάραξη τόξου].
2. Πιέστε το **{FUNC}** [Λειτουργία] και μετά πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] για να εμφανίσετε το <Arcline offset> [Μετατόπιση γραμμής τόξου].

Set-out arc	
Incr :	1.000m
Arc :	20.000m
Offset :	5.000m
P2	
OFFSET	

3. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

(1) Incr [Επαύξηση]: Διάστημα κατά το οποίο μπορεί να αυξηθούν/μειωθούν οι μετατοπίσεις με τη χρήση των προγραμματιζόμενων πλήκτρων βέλους.

(2) Length [Μήκος]: Μετατόπιση κατά μήκος

(3) Lateral [Πλευρική]: Πλευρική μετατόπιση

(4) Height [Υψος]: Υψομετρική μετατόπιση

(5) Rt.ang [Γωνία περιστροφής]: Μετατόπιση κατά γωνία περιστροφής

• **[↓]/[↑]**: Πιέστε για να μειώσετε/αυξήσετε την τιμή με το ποσό που ορίζεται στο «Incr».

Arcline offset	
Incr	1.000m
Length	0.000m
Lateral	0.000m
Height	0.000m
MOVE	OK

Rt.ang	0.0000
MOVE	OK

4. Αν πιέσετε **[OK]**, θα επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 2.

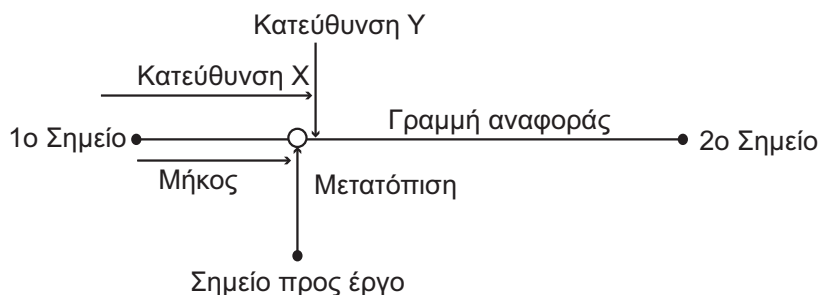
• **[MOVE]** [Μετακίνηση]: Μετακινεί μόνιμα τις συντεταγμένες της γραμμής αναφοράς κατά το μέγεθος που ορίζεται στο <Arcline offset> [Μετατόπιση γραμμής τόξου].

5. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 2. Η τιμή συντεταγμένων του απαιτούμενου σημείου υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη την μετακίνηση της γραμμής τόξου και εμφανίζεται.

Set-out arc	
N	118.874
E	106.894
Z	12.546
REC	S-O

18.ΠΡΟΒΟΛΗ ΣΗΜΕΙΟΥ

Η προβολή σημείου χρησιμοποιείται για την προβολή ενός σημείου στην γραμμή αναφοράς. Το σημείο προς προβολή μπορεί είτε να μετρηθεί είτε να εισαχθεί. Εμφανίζει τις αποστάσεις από το πρώτο σημείο και το σημείο προς προβολή έως τη θέση στην οποία μια γραμμή που εκτείνεται από το σημείο προς προβολή τέμνει τη γραμμή αναφοράς στις δεξιές γωνίες.

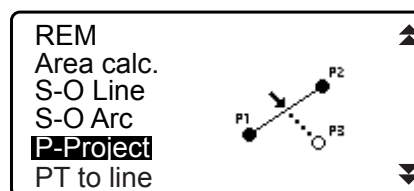


18.1 Ορισμός γραμμής αναφοράς

- Η ορισμένη γραμμή αναφοράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στη μέτρηση της γραμμής χάραξης όσο και στην προβολή σημείου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «P-Project» [Προβολή σημείου].

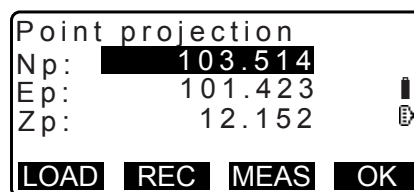


2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης του οργάνου και μετά ορίστε τη γραμμή αναφοράς.

☞ «16.1 Ορισμός γραμμής αναφοράς» βήμα 2 έως 12

3. Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τη γραμμή αναφοράς. Εμφανίζεται το <Point projection> [Προβολή σημείου]. Μεταβείτε στη μέτρηση προβολής σημείου.

☞ «18.2 Προβολή σημείου»



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε μέτρηση της προβολής σημείου πιέζοντας **[P-PROJ]** όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

☞ Καταμερισμός του πληκτρολόγιου λειτουργίας: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»

18.2 Προβολή σημείου

Πριν εκτελέσετε προβολή σημείου, πρέπει να ορίσετε τη γραμμή αναφοράς.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Ορίστε τη γραμμή αναφοράς.

☞ «18.1 Ορισμός γραμμής αναφοράς»

2. Επιλέξτε «Point Projection» [Προβολή σημείου] στο <Point Projection> [Προβολή σημείου].

Point projection
Stn. Orien.
Define baseline
Point projection

3. Καταχωρήστε τη συντεταγμένη σημείου.

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το σημείο προς προβολή.
- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
☞ «7.2 Οριζοντίωση»

Point projection
Np: **103.514**
Ep: 101.423
Zp: 12.152
LOAD REC MEAS OK

- Πιέστε το **[REC]** για να καταγράψετε τα δεδομένα ως ένα γνωστό σημείο.
☞ Μέθοδος καταγραφής: «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων»

4. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 3.
Τα ακόλουθα στοιχεία υπολογίζονται και εμφανίζονται.

- Length [Μήκος]: Η απόσταση κατά μήκος της γραμμής αναφοράς από το πρώτο σημείο έως το σημείο προς προβολή (διεύθυνση X).
- Offset [Μετατόπιση]: Απόσταση από το σημείο προς προβολή έως τη θέση στην οποία μια γραμμή που εκτείνεται από το σημείο προς προβολή τέμνει τη γραμμή αναφοράς στις δεξιές γωνίες. (Διεύθυνση Y).
- d.Elev [Υψομετρική διαφορά]: Το υψόμετρο μεταξύ της γραμμής αναφοράς και του προβαλλόμενου σημείου.
- Πιέστε το **[XYZ]** για να αλλάξετε το παράθυρο της οθόνης σε τιμές συντεταγμένων.
- Πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] για να αλλάξετε το παράθυρο της οθόνης σε τιμές απόστασης.
- **[REC]**: Καταγράφει την τιμή συντεταγμένης ως δεδομένα γνωστού σημείου.
☞ Μέθοδος καταγραφής: «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων»
- Πιέστε το **[S-O]** [Χάραξη] για να μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη του προβαλλόμενου σημείου.
☞ «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

Point projection
Length 10.879m
Offset 9.340m
d.Elev 0.321m
REC XYZ S-O

5. Πιέστε το **[ESC]**. Συνεχίστε τη μέτρηση (επαναλάβετε τα βήματα από το 3).

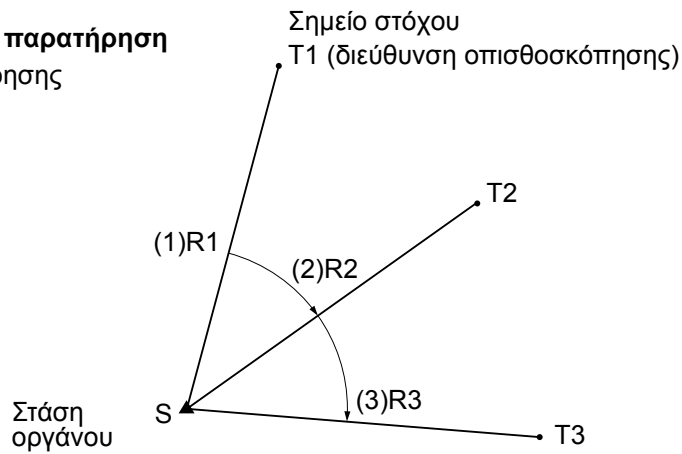
19.ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Στην τοπογραφική παρατήρηση, το όργανο παρατηρεί κάθε σημείο στόχου μία φορά δεξιόστροφα από τη διεύθυνση οπισθοσκοπήσεως και καταγράφει τα παρατηρηθέντα δεδομένα. Είναι επίσης δυνατό να διενεργηθεί τοπογραφική παρατήρηση RL με την οποία παρατηρείται το σημείο στόχου μία φορά από κάθε πλευρά «Right» [Δεξιά] και «Left» [Αριστερά] του τηλεσκοπίου.

Τοπογραφική παρατήρηση

Σειρά παρατήρησης

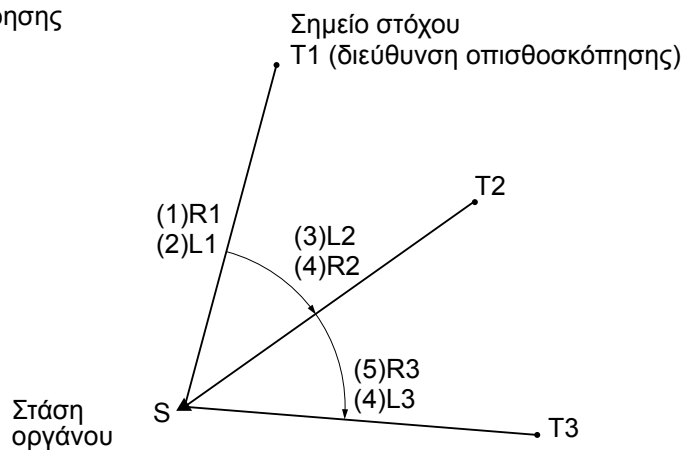
- (1) R1
- (2) R2
- (3) R3



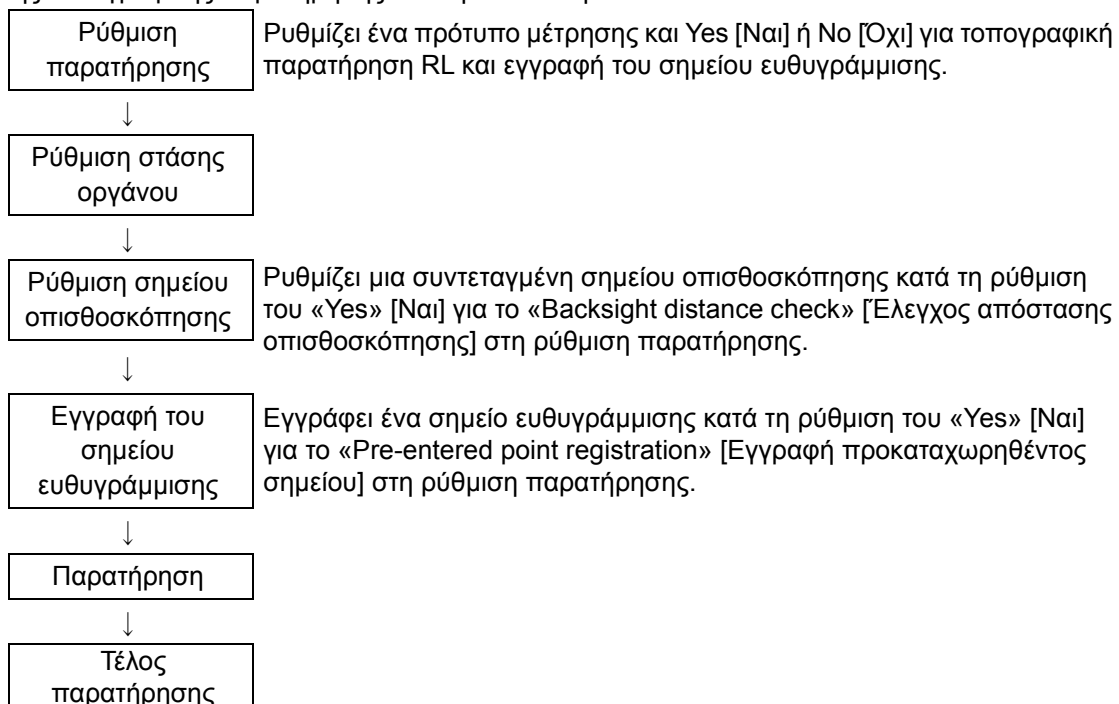
Τοπογραφική παρατήρηση RL

Σειρά παρατήρησης

- (1) R1
- (2) L1
- (3) R2
- (4) L2
- (5) R3
- (6) L3



Η ροή της τοπογραφικής παρατήρησης είναι η ακόλουθη:



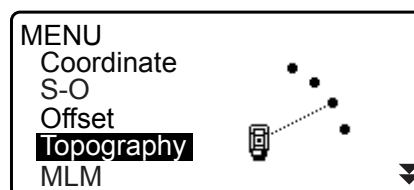
19.1 Ρύθμιση παρατήρησης

Εκτελέστε τη ρύθμιση παρατήρησης πριν από την τοπογραφική παρατήρηση.

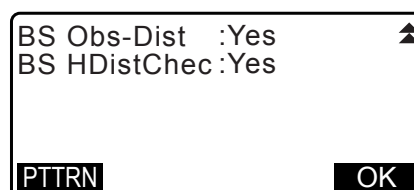
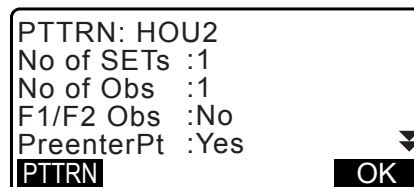
- Μπορούν να εγγραφούν έως 40 σημεία ευθυγράμμισης.
- Είναι δυνατή η εγγραφή έως 8 συνδυαστικών προτύπων για τον αριθμό των ορισθισίων αποστάσεων, τον αριθμό των αναγνώσεων απόστασης, για Yes [Ναι] ή No [Όχι] για την παρατήρηση RL, για την εγγραφή των προκαταχωρηθέντων σημείων, για τη μέτρηση της απόστασης οπισθοσκόπησης και τον έλεγχο απόστασης οπισθοσκόπησης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

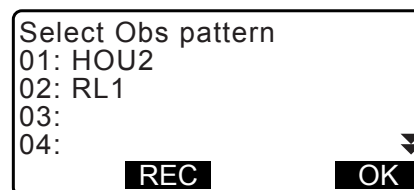
1. Εισέλθετε στο παράθυρο του μενού τοπογραφικής παρατήρησης.
Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[Menu]** [Μενού], και επιλέξτε «Topography» [Τοπογραφία].



2. Ρυθμίστε για τοπογραφική παρατήρηση.
Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.
(1) Αριθμό ορισθισίων αποστάσεων (No. of SETs)
(2) Αριθμό αναγνώσεων απόστασης (No. of Obs)
(3) Παρατήρηση RL (F1/F2 Obs)
(4) Εγγραφή προκαταχωρηθέντος σημείου (PreenterPt)
(5) Μέτρηση απόστασης οπισθοσκόπησης (BS Obs-Dist)
(6) Έλεγχος απόστασης οπισθοσκόπησης (BS DistCheck)



- Πιέστε το **[PTTN]** για την εγγραφή του συνδυασμού ρυθμίσεων ως πρότυπο ή για την ανάγνωση των εγγεγραμμένων προτύπων.
- Τοποθετήστε τον δρομέα και πιέστε **[REC]** για να εγγράψετε το τρεχόντως ρυθμισμένο πρότυπο.



3. Πιέστε το **[OK]** για να επιβεβαιώσετε την ρύθμιση.

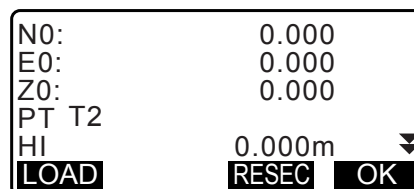
4. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.

Πιέστε το **[OK]** για να επιβεβαιώσετε τα καταχωρηθέντα δεδομένα.

☞ «28.1 Καταγραφή δεδομένων στάσης οργάνου»

- Πιέστε το **[RESEC]** [Οπισθοτομία] που σας επιτρέπει να ρυθμίσετε μόνο τη στάση οργάνου με μέτρηση οπισθοτομίας.

☞ «13.2 Ρύθμιση συντεταγμένης στάσης οργάνου με μέτρηση οπισθοτομίας»



5. Καταχωρήστε τις συντεταγμένες του σημείου οπισθοσκόπησης.
Καταχωρήστε τις συντεταγμένες για το σημείο οπισθοσκόπησης και πιέστε το **[OK]**.
Εάν έχει οριστεί «No» [Όχι] για τα (5) Μέτρηση απόστασης οπισθοσκόπησης (BS Obs-Dist) ή (6) Έλεγχος απόστασης οπισθοσκόπησης (BS DistCheck) στη ρύθμιση παρατήρησης, αυτό το παράθυρο δεν εμφανίζεται.

Topography	
BS coord	
NBS:	0.000
EBS:	0.000
PT AUTO1000	
LOAD	OK

6. Εγγράψτε το σημείο ευθυγράμμισης.
Ρυθμίστε το όνομα για το σημείο ευθυγράμμισης εκ των προτέρων. Πιέστε το **[ADD]** [Προσθήκη], καταχωρήστε το όνομα σημείου και πιέστε **[OK]** για εγγραφή.
Μετά την εγγραφή του σημείου προς μέτρηση, πιέστε το **[OK]** για να μεταβείτε στη μέτρηση.
 «19.2 Παρατήρηση»

PreenterPt	
01:	T-1
02:	T-3
03:	
04:	
ADD	DEL EDIT OK

Εάν οριστεί το «No» για την (4) Εγγραφή προκαταχωρηθέντων σημείων (PreenterPt) στη ρύθμιση παρατήρησης, αυτή η οθόνη δεν εμφανίζεται.

PreenterPt	
PT	T-4

- Με το πάτημα του **[DEL]** διαγράφεται το επιλεγμένο σημείο.
- Το πάτημα του **[EDIT]** δίνει τη δυνατότητα μετονομασίας του επιλεγμένου σημείου.



- Το πάτημα του **[TOPO II]** στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] ενεργοποιεί επίσης την ίδια διαδικασία.
-  Καταμερισμός του **[TOPO II]**: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»
- Ο αριθμός χαρακτήρων, το εύρος και οι επιλογές ρύθμισης είναι οι ακόλουθες (*είναι η προεπιλεγμένη ρύθμιση):
 - Αριθμός ορισθεισών αποστάσεων: 1 * /2
 - Αριθμός αναγνώσεων αποστάσεων: 1 * (Σταθερή)
 - Παρατήρηση RL: Ναι / Όχι*
 - Εγγραφή προκαταχωρηθέντων σημείων: Ναι/Όχι*
 - Μέτρηση απόστασης οπισθοσκόπησης (BS Obs-Dist): Ναι (η απόσταση θα μετρηθεί στη διεύθυνση οπισθοσκόπησης) / Όχι (μόνο η γωνία μετριέται στη διεύθυνση οπισθοσκόπησης) *
 - Έλεγχος απόστασης οπισθοσκόπησης (BS DistCheck): Ναι (Συγκρίνει τη συντεταγμένη σημείου οπισθοσκόπησης και τη μετρηθείσα τιμή για το σημείο οπισθοσκόπησης) / Όχι *
 - Εάν οριστεί «No» [Όχι] για «RL observation» [Παρατήρηση RL], ο «number of distance sets» [αριθμός ορισθεισών αποστάσεων] έχει καθοριστεί σε «1».
 - Εάν οριστεί «Yes» [Ναι] για «RL observation» [Παρατήρηση RL], η επιλογή για το «number of distance sets» [αριθμός ορισθεισών αποστάσεων] είναι 1* / 2.
 - Το «BS DistCheck» ρυθμίζεται μόνο όταν ορίζεται «Yes» [Ναι] για το «BS Obs-Dist».

19.2 Παρατήρηση

Ξεκινήστε την τοπογραφική παρατήρηση σύμφωνα με τη ρύθμιση που προσδιορίζεται στην ενότητα «19.1 Ρύθμιση παρατήρησης».

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τοπογραφική παρατήρηση

1. Εκτελέστε τη ρύθμιση παρατήρησης σύμφωνα με τα βήματα 1 έως 6 στην ενότητα «19.1 Ρύθμιση παρατήρησης».

2. Μετρήστε την πρώτη διεύθυνση.

Ευθυγραμμίστε τον πρώτο στόχο. Πιέστε το **[ANGLE]** [Γωνία] ή **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσετε τη μέτρηση. Στο «D=», εμφανίζεται η τιμή ρύθμισης για τον Αριθμό αναγνώσεων απόστασης (No. of Obs).

Topography		D=1
ZA	89° 59' 59"	
HA-R	0° 10' 00"	
HR	0.000m	
PT	AUTO0011	P1
EDM	ANGLE	MEAS

- Μπορούν να καταχωρηθούν το ύψος στόχου, το όνομα σημείου και ο κωδικός πριν τη μέτρηση.
- Εάν οριστεί το «No» [Όχι] για τη (5) Μέτρηση απόστασης οπισθοσκόπησης (BS Obs-Dist), δεν εμφανίζεται το **[MEAS]** στην οθόνη Τοπογραφίας.
- Εάν οριστεί το «Yes» [Ναι] για τον (6) Έλεγχο απόστασης οπισθοσκόπησης (BS DistCheck), εμφανίζεται η διακύμανση για την οριζόντια απόσταση μεταξύ της υπολογισθείσας τιμής και της μετρηθείσας τιμής μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης του πρώτου σημείου.
- Το πάτημα του **{ESC}** ακυρώνει την τοπογραφική παρατήρηση αφότου ολοκληρωθεί ο έλεγχος.

Topography	
BS HDistCheck	
calc HD	15.000m
Obs HD	13.000m
dHD	2.000m
OK	

3. Καταγράψτε τα μετρηθέντα δεδομένα.

Εάν δεν έχουν οριστεί το ύψος στόχου και ο κωδικός, καταχωρήστε τα δεδομένα εδώ.

Πιέστε το **[OK]** για να αποθηκεύσετε τα δεδομένα.

Εμφανίζεται η οθόνη του βήματος 2 για τη μέτρηση του επόμενου σημείου.

Topography	
PT	AUTO0011
HR	0.000m
CD	
:	
OK	

Topography		▲
ZA	89° 59' 59"	
HA-R	0° 10' 00"	
SD	123.456m	
		D=1
		OK

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης του δεύτερου σημείου και μετέπειτα, εάν: ο (1) αριθμός ορισθεισών αποστάσεων (No. of SETs) έχει οριστεί σε «1», ο (2) αριθμός αναγνώσεων απόστασης (No. of Obs) έχει οριστεί σε «1» και η (3) παρατήρηση RL (F1/F2 Obs) έχει οριστεί σε «No», εμφανίζεται το **[OFFSET]** [Μετατόπιση]. Το πάτημα του **[OFFSET]** [Μετατόπιση] επιτρέπει την μέτρηση μετατόπισης του σημείου στόχου.

☞ «20. ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ»

Topography		D=1
ZA	89° 59' 59"	
HA-R	0° 10' 00"	
HR	0.000m	
PT	AUTO0011	P1
EDM	OFFSET	ANGLE
		MEAS

4. Ολοκληρώστε την μέτρηση τοπογραφικής παρατήρησης.

Μετά την ολοκλήρωση της παρατήρησης, το πάτημα του **{ESC}** εμφανίζει την ολοκλήρωση του μηνύματος επιβεβαίωσης. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να καταγράψετε την τοπογραφική παρατήρηση.

- Όταν έχει εγγραφεί το σημείο ευθυγράμμισης, δεν εμφανίζεται αυτό το μήνυμα.

End Topography?	
NO	YES

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τοπογραφική παρατήρηση RL

1. Εκτελέστε τη ρύθμιση παρατήρησης σύμφωνα με τις διαδικασίες 1 έως 6 στην ενότητα «19.1 Ρύθμιση παρατήρησης».
Ορίστε το «YES» [Ναι] για το «RL observation» [Παρατήρηση RL] στη ρύθμιση παρατήρησης.

2. Μετρήστε το σημείο στόχου στη διεύθυνση R.
Το «R» εμφανίζεται δίπλα στο «Topography observation (Topography)» [Τοπογραφική παρατήρηση (Τοπογραφία)]
 «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τοπογραφική παρατήρηση» βήμα 2

Topography	R	D=2
ZA	89° 59' 59"	
HA-R	0° 10' 00"	
HR	0.000m	
PT	AUTO0011	P1
EDM	ANGLE	MEAS

3. Καταγράψτε τα μετρηθέντα δεδομένα.
 «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τοπογραφική παρατήρηση» βήμα 3

4. Μετρήστε το σημείο στόχου στη διεύθυνση L.
Το «L» εμφανίζεται δίπλα στο «Topography observation (Topography)» [Τοπογραφική παρατήρηση (Τοπογραφία)].
Καταγράψτε τα μετρηθέντα δεδομένα μετά την ολοκλήρωση της παρατήρησης.
 Βήματα 2 έως 3

Topography	L	D=2
ZA	270° 00' 00"	
HA-R	180° 10' 00"	
HR	0.000m	
PT	AUTO0011	P1
EDM	ANGLE	MEAS

5. Ολοκληρώστε την τοπογραφική παρατήρηση.
 «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Τοπογραφική παρατήρηση» βήμα 4



- Εάν η οθόνη εμφανίσει **[MEAS]** [Μέτρηση], το πάτημα του **{ENT}** ή του πλήκτρου καταγραφής λειτουργεί κατά τον ίδιο τρόπο όπως το πάτημα του **[MEAS]** [Μέτρηση]. Το πάτημα του πλήκτρου καταγραφής κατά τη διάρκεια διαδοχικών μετρήσεων διακόπτει την μέτρηση. Στην οθόνη καταγραφής της μέτρησης, το πάτημα του του πλήκτρου καταγραφής λειτουργεί κατά τον ίδιο τρόπο όπως το πάτημα του **[OK]**.
- Όταν οριστεί το «No» [Όχι] στο «Pre-entered point registration (PreenterPt)» [Εγγραφή του προκαταχωρηθέντος σημείου], στην οθόνη που καταγράφει τα μετρηθέντα δεδομένα πρέπει να καταχωρηθεί το όνομα σημείου.
- Στην οθόνη που καταγράφει τα μετρηθέντα δεδομένα, τα στοιχεία που εμφανίζονται διαφέρουν σύμφωνα με τη ρύθμιση παρατήρησης.

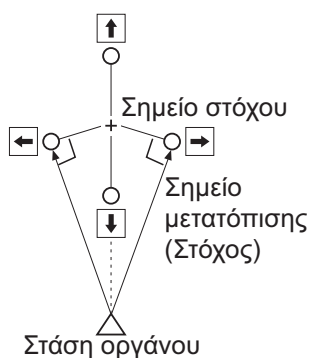
20.ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΗΣ

Εκτελούνται μετρήσεις μετατόπισης με σκοπό να βρεθεί ένα σημείο όπου ο στόχος δεν είναι δυνατό να εγκατασταθεί απευθείας ή να βρεθεί η απόσταση και η γωνία σε σημείο που δεν είναι δυνατή η σκόπευση.

- Είναι δυνατό να βρεθεί η απόσταση και η γωνία σε ένα σημείο που θέλετε να μετρήσετε (σημείο στόχου) με την τοποθέτηση του στόχου σε θέση (σημείο μετατόπισης) σε μικρή απόσταση από τον στόχο και την μέτρηση της απόστασης και της γωνίας από το τοπογραφικό σημείο έως το σημείο μετατόπισης.
- Το σημείο στόχου μπορεί να βρεθεί με τους πέντε τρόπους που επεξηγούνται κατωτέρω.

20.1 Απλή μέτρηση μετατόπισης της απόστασης

Εύρεση με την καταχώρηση της οριζόντιας απόστασης από το σημείο στόχου στο σημείο μετατόπισης.



- Όταν το σημείο μετατόπισης βρίσκεται στα αριστερά ή στα δεξιά του σημείου στόχου, βεβαιωθείτε ότι η γωνία που σχηματίστηκε με γραμμές που συνδέουν το σημείο μετατόπισης με το σημείο στόχου και τη στάση οργάνου είναι σχεδόν 90°.
- Όταν το σημείο μετατόπισης βρίσκεται εμπρός ή πίσω από το σημείο στόχου, τοποθετήστε το σημείο μετατόπισης στη γραμμή που συνδέει τη στάση του οργάνου με το σημείο στόχου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

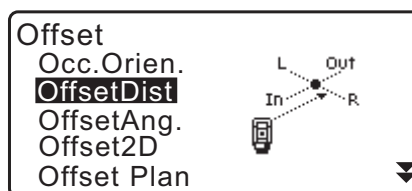
1. Ορίστε το σημείο μετατόπισης κοντά στο σημείο στόχου και μετρήστε την απόσταση μεταξύ τους και μετά εγκαταστήστε ένα πρίσμα στο σημείο μετατόπισης.

2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

3. Πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] στη σελίδα 3 της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε το <Offset> [Μετατόπιση].

4. Επιλέξτε το «Offset/Dis».

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
☞ «7.2 Οριζοντίωση»



5. Σκοπεύστε το σημείο μετατόπισης και πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] στην πρώτη σελίδα της οθόνης κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να αρχίσετε τη μέτρηση. Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη. Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.

SD	34.770m
ZA	80°30'10"
HA-R	120°10'00"
Dist	2.000m
Dir ec.	→
MEAS OK	

6. Εισαγάγετε τα ακόλουθα στοιχεία.
- (1) Οριζόντια απόσταση από το σημείο στόχου στο σημείο μετατόπισης.
 - (2) Διεύθυνση του σημείου μετατόπισης.
- Διεύθυνση του σημείου μετατόπισης.
 - ← : Στα αριστερά του σημείου στόχου.
 - : Στα δεξιά του σημείου στόχου.
 - ↓ : Πλησιέστερα του σημείου στόχου.
 - ↑ : Πέραν του σημείου στόχου.
 - Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε εκ νέου το σημείο μετατόπισης.
7. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 5 για να υπολογίσετε και να εμφανίσετε την απόσταση και τη γωνία του σημείου στόχου.

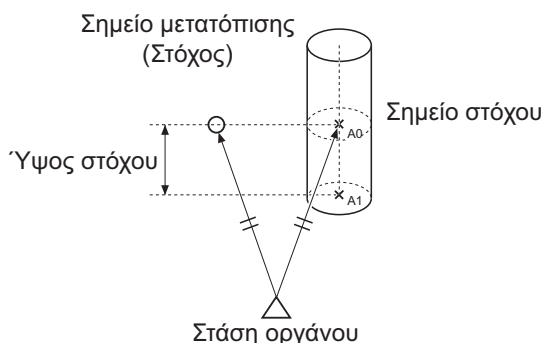
Offset Dist	
SD	34.980m
ZA	85°50'30"
HA-R	125°30'20"
REC XYZ NO YES	

8. Πιέστε το **{YES}** [Ναι] για να επιστρέψετε στο <Offset> [Μετατόπιση].
- Πιέστε το **[XYZ]** για να αλλάξετε το παράθυρο της οθόνης από τιμές απόστασης σε τιμές συντεταγμένων. Πιέστε το **{HVD}** για να επιστρέψετε στις τιμές απόστασης.
 - Πιέστε το **[NO]** [Όχι] για να επιστρέψετε στην προηγούμενη απόσταση και γωνία.
 - Για να καταγράψετε το αποτέλεσμα υπολογισμού, πιέστε το **[REC]**.
- ☞ «28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΜΕΝΟΥ ΤΟΡΟ -»

20.2 Μέτρηση μετατόπισης της γωνίας

Σκόπευση της διεύθυνσης του σημείου στόχου για να το βρείτε από τη συμπεριληφθείσα γωνία.

Εγκαταστήστε σημεία μετατόπισης για το σημείο στόχου στη δεξιά και στην αριστερή πλευρά του σημείου στόχου και όσον το δυνατό πλησιέστερα σε αυτό και μετρήστε την απόσταση έως τα σημεία μετατόπισης και την οριζόντια γωνία του σημείου στόχου.



- Κατά τη διάρκεια της ευθυγράμμισης του μετρηθέντος σημείου A0, η κατακόρυφη γωνία μπορεί να καταστεί σταθερή στη θέση του πρίσματος ή να οριστεί για μετακίνηση σύμφωνα με την μετακίνηση του τηλεσκοπίου προς τα πάνω/κάτω.
- Εάν η κατακόρυφη γωνία οριστεί για μετακίνηση σύμφωνα με την μετακίνηση του τηλεσκοπίου, η κεκλιμένη απόσταση (SD), η κατακόρυφη διεύθυνση (VD), η κατηγμένη Z (Z) διαφέρουν ανάλογα με το ύψος ευθυγράμμισης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Ορίστε τα σημεία μετατόπισης που είναι πλησίον του σημείου στόχου (διασφαλίζοντας ότι η απόσταση από τη στάση του οργάνου στο σημείο στόχου και το ύψος των σημείων μετατόπισης και του σημείου στόχου είναι ίδια), και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε τα σημεία μετατόπισης ως τον στόχο.

2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.

 «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

- Όταν υπολογίζετε απευθείας το A1, η συντεταγμένη εδαφικής στάθμης της μετρηθείσας θέσης A0:
Ορίστε το ύψος οργάνου και ευθυγράμμισης.
- Όταν υπολογίζετε τη συντεταγμένη της μετρηθείσας θέσης A0:
Ορίστε το ύψος οργάνου μόνο. (Αφήστε το ύψος ευθυγράμμισης στο 0.)

3. Πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] στη σελίδα 3 της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε το <Offset> [Μετατόπιση].

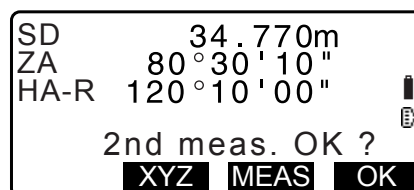
4. Επιλέξτε το «OffsetAng.» στο <Offset> [Μετατόπιση].

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
 «7.2 Οριζοντίωση»



5. Σκοπεύστε το σημείο μετατόπισης και πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] στην πρώτη σελίδα της οθόνης κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να αρχίσετε τη μέτρηση. Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη. Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.

6. Σκοπεύστε με ακρίβεια τη διεύθυνση του σημείου στόχου και πιέστε το **[OK]**.
Εμφανίζονται η απόσταση και η γωνία του σημείου στόχου.



7. Αφού ολοκληρώσετε τη μέτρηση, πιάστε το **{YES}** [Ναι] για να επιστρέψετε στο <Offset> [Μετατόπιση].

Offset Ang.	
SD	34.980m
ZA	85° 50' 30"
HA-R	125° 30' 20"
REC	XYZ NO YES

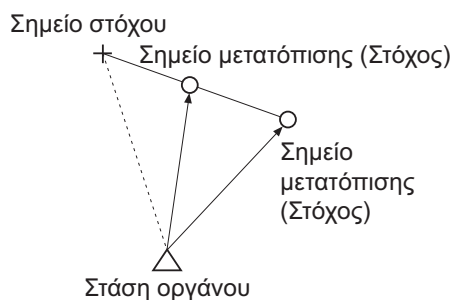
20.3 Μέτρηση μετατόπισης δύο αποστάσεων

Μέτρηση των αποστάσεων μεταξύ του σημείου στόχου και των δύο σημείων μετατόπισης.

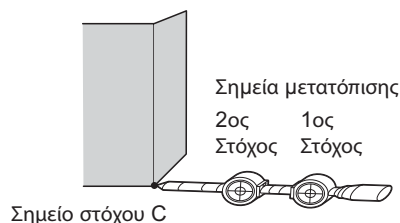
Εγκαταστήστε δύο σημεία μετατόπισης (1ος στόχος και 2ος στόχος) σε ευθεία γραμμή από το σημείο στόχου, παρατηρήστε τον 1ο στόχο και τον 2ο στόχο, στη συνέχεια καταχωρήστε την απόσταση μεταξύ του 2ου στόχου και του σημείου στόχου για να βρείτε το σημείο στόχου.

- Είναι δυνατό να κάνετε αυτή τη μέτρηση εύκολα με τη χρήση του προαιρετικού εξοπλισμού: στόχος 2 σημείων (2RT500-K). Όταν χρησιμοποιείτε αυτόν τον στόχο 2 σημείων, βεβαιωθείτε ότι ορίσατε την σταθερά πρίσματος σε 0.

☞ «7.2 Οριζοντίωση»



Τρόπος χρήσης του στόχου 2 σημείων (2RT500-K)



- Εγκαταστήστε τον στόχο 2 σημείων με το άκρο του στο σημείο στόχου.
- Προσανατολίστε τους στόχους προς το όργανο.
- Μετρήστε την απόσταση από το σημείο στόχου στον 2ο στόχο.
- Ορίστε τον τύπο ανακλαστήρα σε «sheet» [φύλλο].

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

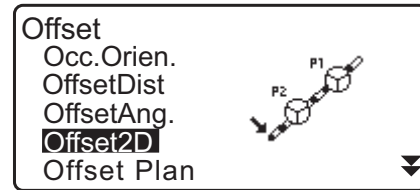
- Εγκαταστήστε δύο σημεία μετατόπισης (1ος στόχος, 2ος στόχος) σε ευθεία γραμμή από το σημείο στόχου και χρησιμοποιήστε τα σημεία μετατόπισης ως τον στόχο.
- Πιάστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] στη σελίδα 3 της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε το <Offset> [Μετατόπιση].

3. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.

 «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

4. Επιλέξτε το «Offset/2D» στο <Offset> [Μετατόπιση].

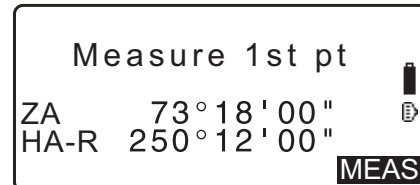
- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
 «7.2 Οριζοντίωση»



5. Σκοπεύστε τον 1ο στόχο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

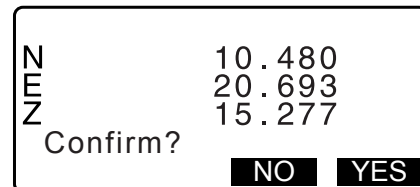
Η παρατήρηση αρχίζει και τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.

Πιέστε το **[YES]** [Ναι]. Εμφανίζεται το «2nd Target Observation Screen» [Παράθυρο παρατήρησης 2ου στόχου].

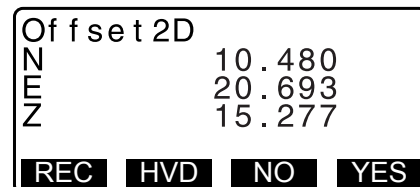
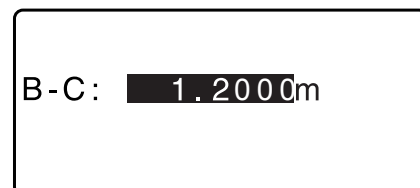


6. Σκοπεύστε τον 2ο στόχο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη. Πιέστε το **[YES]** [Ναι].



7. Καταχωρήστε την απόσταση από τον 2ο στόχο στο σημείο στόχου και πιέστε το **[ENT]**. Εμφανίζονται οι συντεταγμένες του σημείου στόχου.



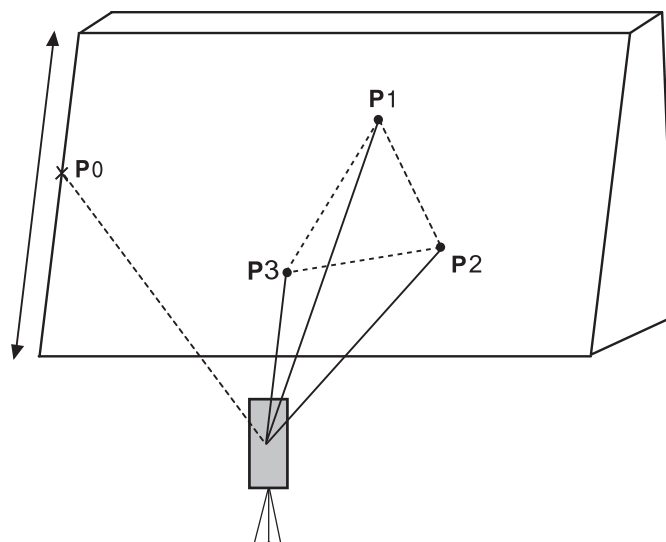
8. Πιέστε το **[YES]** [Ναι]. Γίνεται επαναφορά του <Offset> [Μετατόπιση].

- Όταν πιέζεται το **[HVD]**, η κατάσταση λειτουργίας οθόνης αλλάζει από συντεταγμένες σε SD, ZA, HA-R.

20.4 Μέτρηση μετατόπισης επιπέδου

Βρείτε την απόσταση και τη συντεταγμένη μιας ακμής ενός επιπέδου όπου δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθεί η απευθείας μέτρηση.

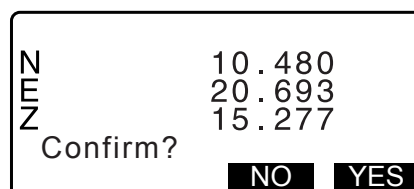
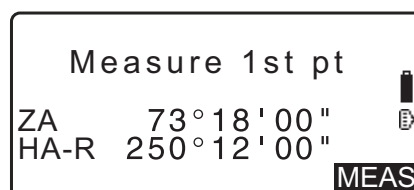
Μετρήστε τρία τυχαία σημεία στο πρίσμα για να ορίσετε το επίπεδο, μετά σκοπεύστε το σημείο στόχου (P0) για να υπολογίσετε την απόσταση και τη συντεταγμένη του σημείου τομής μεταξύ του άξονα τηλεσκοπίου και του ορισμένου επιπέδου.



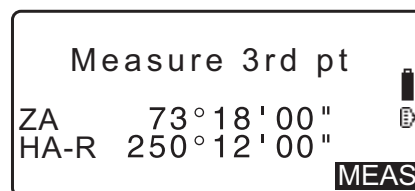
- Το ύψος στόχου P1 έως P3 ορίζονται αυτόματα σε 0.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
2. Πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] στη σελίδα 3 της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε το <Offset> [Μετατόπιση].
3. Επιλέξτε το «Offset Plan» στο <Offset> [Μετατόπιση].
4. Σκοπεύστε το πρώτο σημείο (P1) στο επίπεδο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.
Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη. Πιέστε το **[YES]** [Ναι].



5. Σκοπεύστε το δεύτερο σημείο (P2) και το τρίτο σημείο (P3) στο επίπεδο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση]. Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να ορίσετε το επίπεδο.

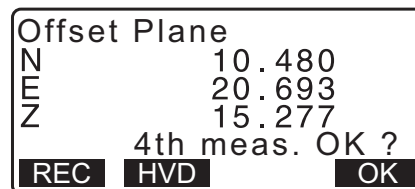


6. Σκοπεύστε με ακρίβεια τη διεύθυνση του σημείου στόχου. Εμφανίζονται η απόσταση και η γωνία του σημείου στόχου.

• Όταν πιέζεται το **[HVD]**, η κατάσταση λειτουργίας οθόνης αλλάζει από συντεταγμένες σε SD, ZA, HA-R.

• Για να καταγράψετε το αποτέλεσμα υπολογισμού, πιέστε το **[REC]**.

«28. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΜΕΝΟΥ ΤΟΡΟ -»



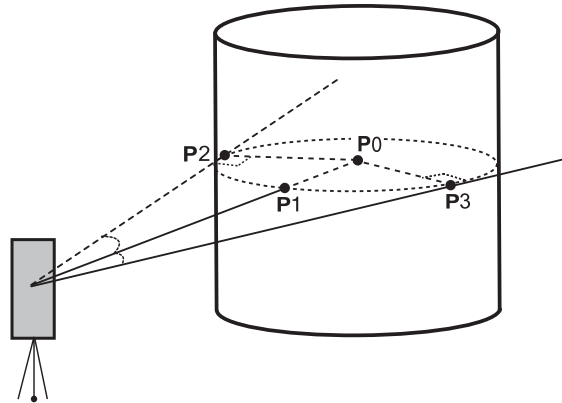
Σκοπεύστε το επόμενο σημείο του στόχου.

7. Μετά την ολοκλήρωση της μέτρησης, πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 6 για να επιστρέψετε στο <Offset> [Μετατόπιση].

20.5 Μέτρηση μετατόπισης κολόνας

Βρείτε την απόσταση και τις συντεταγμένες του κέντρου της κολόνας.

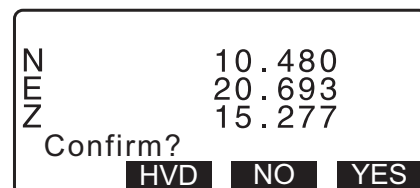
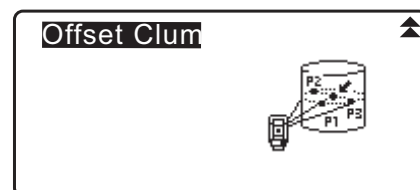
Εάν είναι δυνατό να μετρηθούν απευθείας το σημείο οριοθέτησης (P1) και δύο σημεία οριοθέτησης (P2, P3) της κολόνας, υπολογίζονται και εμφανίζονται η απόσταση έως το κέντρο της κολόνας (P0), οι συντεταγμένες και η αζιμούθια γωνία.



- Η αζιμούθια γωνία του κέντρου της κολόνας είναι το 1/2 της συνολικής αζιμούθιας γωνίας των σημείων οριοθέτησης (P2) και (P3).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
- Πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] στη σελίδα 3 της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε το <Offset> [Μετατόπιση].
- Επιλέξτε το «Offset Clum» στο <Offset> [Μετατόπιση].
- Σκοπεύστε το σημείο οριοθέτησης (P1) και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση. Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη. Πιέστε το **[YES]** [Ναι].
 - Όταν πιέζεται το **[HVD]**, η κατάσταση λειτουργίας οθόνης αλλάζει από συντεταγμένες σε SD, ZA, HA-R.



5. Σκοπεύστε το αριστερό σημείο οριοθέτησης (P2) και πιέστε **[OK]**.

ZA	73°18'00"	
HA-R	250°12'00"	
Meas. Left Pt. OK?		OK

6. Σκοπεύστε το δεξί σημείο οριοθέτησης (P3) και πιέστε **[OK]**.

ZA	73°18'00"	
HA-R	250°12'00"	
Meas. Right Pt. OK?		OK

7. Εμφανίζονται οι συντεταγμένες του σημείου στόχου (το κέντρο της κολόνας P0). Πιέστε το **[REC]** για να καταγράψετε το αποτέλεσμα υπολογισμού. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο καταγραφής για να επιστρέψετε στο <Offset> [Μετατόπιση].

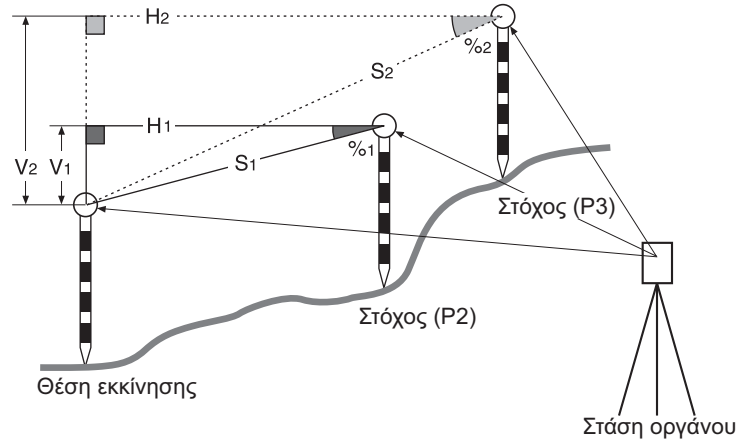
Offset Clum	
N	10.480
E	20.693
Z	15.277
REC	HVD NO YES

- Πιέστε **[YES]** [Ναι] για να επιστρέψετε στο <Offset> [Μετατόπιση] χωρίς να καταγράψετε το αποτέλεσμα υπολογισμού.
- Πιέστε το **{NO}** [Όχι] για να επιστρέψετε στο βήμα 3.

21. ΠΛΕΥΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Η πλευρομέτρηση (missing line measurement) χρησιμοποιείται για τη μέτρηση της κεκλιμένης απόστασης, της οριζόντιας απόστασης και της οριζόντιας γωνίας σε στόχο από στόχο που αποτελεί την αναφορά (σημείο αφετηρίας) χωρίς να μετακινηθεί το όργανο.

- Είναι δυνατό να αλλάξετε το τελευταίο μετρηθέν σημείο στην επόμενη θέση έναρξης.
- Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να εμφανιστεί ως η κλίση μεταξύ δύο σημείων.



21.1 Μέτρηση της απόστασης μεταξύ 2 ή περισσότερων σημείων

Η απόσταση μεταξύ δύο ή περισσότερων σημείων μπορεί είτε να μετρηθεί με την παρατήρηση των εν λόγω στόχων ή με τον υπολογισμό από τις εισαγόμενες συντεταγμένες. Είναι επίσης δυνατός ο συνδυασμός αυτών των δύο μεθόδων (π.χ. παρατήρηση του 1ου στόχου και εισαγωγή των συντεταγμένων του 2ου στόχου).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μέτρηση με τη χρήση παρατήρησης

1. Στην τρίτη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MLM]** [Πλευρομέτρηση], και επιλέξτε «MLM».

MLM
Occ.Orien.
MLM

2. Σκοπεύστε τον 1ο στόχο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

- Εάν τα δεδομένα μέτρησης της απόστασης παραμένουν, τα δεδομένα της τελευταίας μετρηθείσας απόστασης ορίζονται ως η αφετηρία και εμφανίζεται το παράθυρο στο βήμα 3.

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.

Οριζοντιώστε το όργανο.

☞ «7.2 Οριζοντίωση»

MLM
Set PT1
SD
ZA 80° 42' 15"
HA-R 140° 42' 15" **P1**
MOVE **MEAS** **MLM**

3. Σκοπεύστε τον δεύτερο στόχο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η παρατήρηση.

- **[REC]**: Καταγράφει τα αποτελέσματα μέτρησης του 1ου στόχου.

MLM
Set PT2
SD 0.123m
ZA 80° 42' 15"
HA-R 140° 42' 15" **P1**
MOVE **REC** **MEAS** **MLM**

Εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές:

SD: Κεκλιμένη απόσταση της αφετηρίας και 2ου στόχου.

HD: Οριζόντια απόσταση της αφετηρίας και 2ης θέσης.

VD: Υψομετρική απόσταση της αφετηρίας και 2ου στόχου.

- Μπορεί να εισαχθεί το ύψος στόχου της αφετηρίας και 2ου στόχου.

Πιέστε το **[Tgt.h]** [Υψος στόχου] στη δεύτερη σελίδα.

Εισαγάγετε τα ύψη στόχου και πιέστε **[OK]**.

- Πιέστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] για να εισάγετε τις συντεταγμένες.

 «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός από τις εισαγόμενες συντεταγμένες»

- Το πάτημα του **[REC]** εμφανίζει το παράθυρο που φαίνεται δεξιά. Το πάτημα του **[OK]** καταγράφει τα μετρηθέντα αποτελέσματα για το δεύτερο σημείο.

Πιέστε το **[OK]** για να καταγράψετε τα αποτελέσματα πλευρομέτρησης και επιστρέψτε στο παράθυρο αποτελεσμάτων.

Πιέστε το **{ESC}** για να συνεχίσετε τη μέτρηση χωρίς να αποθηκεύσετε τον 2ο στόχο ή τα αποτελέσματα πλευρομέτρησης.



- Δεν είναι δυνατή η καταγραφή των αποτελεσμάτων πλευρομέτρησης όταν τα ονόματα σημείων για τον 1ο ή και τον 2ο στόχο είναι κενά. Να εισαγάγετε τα ονόματα σημείων και για τους δύο στόχους.

- Σκοπεύστε τον επόμενο στόχο και πιέστε **[MLM]** [Πλευρομέτρηση] για να αρχίσει η παρατήρηση. Κατά αυτόν τον τρόπο μπορεί να μετρηθούν η κεκλιμένη απόσταση, η οριζόντια απόσταση και η υψομετρική διαφορά μεταξύ πολλαπλών σημείων και η θέση αφετηρίας.

- Όταν πιέζεται το **[S/%]**, η απόσταση μεταξύ δύο σημείων (S) εμφανίζεται ως η κλίση μεταξύ δύο σημείων.

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε εκ νέου τη θέση αφετηρίας. Σκοπεύστε τη θέση αφετηρίας και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

MLM	
SD	20.757m
HD	27.345m
VD	1.012m
	
	P1
MOVE	REC MEAS MLM

MLM	
SD	20.757m
HD	27.345m
VD	1.012m
	
	P2
COORD	S/% Tgt.h

Target height	
PT 1	1.500m
PT 2	1.500m
	OK

N	10.000
E	20.000
Z	30.000
HR	1.500m
PT	1010
	
	OK

HD	27.345m	
VD	1.012m	A
PT1		2
PT2		3
CD	1010	
ADD	LIST	SRCH OK

MLM	
SD	20.757m
HD	27.345m
VD	1.012m
	
	P1
MOVE	REC MEAS MLM

- Όταν πιέζεται το **[MOVE]** [Μετακίνηση], ο τελευταίος στόχος που μετρήθηκε γίνεται η νέα θέση αφετηρίας για την εκτέλεση πλευρομέτρησης του επόμενου στόχου.

☞ «21.2 Αλλαγή της αφετηρίας»

5. Πιέστε το **{ESC}** για να ολοκληρώσετε την πλευρομέτρηση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός από τις εισαγόμενες συντεταγμένες

1. Στην τρίτη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MLM]** [Πλευρομέτρηση], και επιλέξτε «MLM».

2. Πιέστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] στη δεύτερη σελίδα.

3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για τον 1ο στόχο και πιέστε το **[OK]**.

- Όταν επιθυμείτε να προβείτε σε ανάγνωση των εγγεγραμμένων δεδομένων συντεταγμένων από τη μνήμη, πιέστε το **[LOAD]** [Φόρτωση].

☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

4. Επιλέξτε «PT2» και πιέστε **{ENT}** για να συνεχίσετε στα εισαγόμενα δεδομένα του 2ου στόχου.

5. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για τον 2ο στόχο και πιέστε το **[OK]**.

Εμφανίζονται οι ακόλουθες τιμές:

SD: Κεκλιμένη απόσταση της αφετηρίας και 2ου στόχου.

HD: Οριζόντια απόσταση της αφετηρίας και 2ης θέσης.

VD: Υψομετρική απόσταση της αφετηρίας και 2ου στόχου.

- Μπορεί να εισαχθεί το ύψος στόχου της αφετηρίας και 2ου στόχου.

Πιέστε το **[Tgt.h]** [Υψος στόχου] στη δεύτερη σελίδα.

Εισαγάγετε τα ύψη στόχου και πιέστε **[OK]**.

- Πιέστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] για επανεισαγωγή των συντεταγμένων για τον πρώτο ή τον 2ο στόχο.

• Το πάτημα του **[REC]** εμφανίζει το παράθυρο καταγραφής αποτελεσμάτων για πλευρομέτρηση. Το πάτημα του **[OK]** καταγράφει τα μετρηθέντα αποτελέσματα.

• Όταν πιέζεται το **[S/%]**, η απόσταση μεταξύ δύο σημείων (S) εμφανίζεται ως η κλίση μεταξύ δύο σημείων.

• Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε τη θέση αφετηρίας.

☞ «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μέτρηση με τη χρήση παρατήρησης»

• Όταν πιέζεται το **[MOVE]** [Μετακίνηση], ο τελευταίος στόχος που μετρήθηκε γίνεται η νέα θέση αφετηρίας για την εκτέλεση πλευρομέτρησης του επόμενου στόχου.

☞ «21.2 Αλλαγή της αφετηρίας»

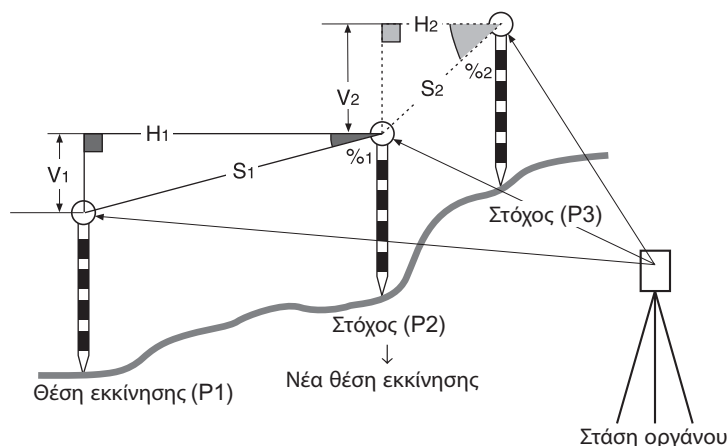
6. Πιέστε το **{ESC}** για να ολοκληρώσετε την πλευρομέτρηση.



• Δεν είναι δυνατή η καταγραφή των αποτελεσμάτων πλευρομέτρησης όταν τα ονόματα σημείων για τον 1ο ή και τον 2ο στόχο είναι κενά. Να εισαγάγετε τα ονόματα σημείων και για τους δύο στόχους.

21.2 Αλλαγή της αφετηρίας

Είναι δυνατό να αλλάξετε το τελευταίο μετρηθέν σημείο στην επόμενη θέση έναρξης.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Παρατηρήστε την θέση αφετηρίας και τον στόχο.

☞ «21.1 Μέτρηση της απόστασης μεταξύ 2 ή περισσότερων σημείων»

2. Μετά την μέτρηση των στόχων, πιέστε **[MOVE]**
[Μετακίνηση].

Πιέστε το **[YES]** [Ναι].

- Πιέστε το **[NO]** [Όχι] για να ακυρώσετε την μέτρηση.

MLM		
SD	20.757m	
HD	27.345m	
VD	1.012m	
		P1
MOVE	REC	MEAS MLM

MLM		
Move 1st meas ?		
SD	34.980m	
ZA	85°50'30"	
HA-R	125°30'20"	
		NO YES

3. Ο τελευταίος στόχος που μετρήθηκε αλλάζει στη νέα θέση
αφετηρίας.

Εκτελέστε την πλευρομέτρηση.

-  «21.1 Μέτρηση της απόστασης μεταξύ 2 ή
περισσότερων σημείων».

22.ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΕΜΒΑΔΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ

Μπορείτε να υπολογίσετε το εμβαδόν της γης (κεκλιμένη και οριζόντια περιοχή) που περικλείεται από τρία ή περισσότερα γνωστά σημεία σε γραμμή με την εισαγωγή των συντεταγμένων των σημείων.

**Εισαγόμενα
δεδομένα**

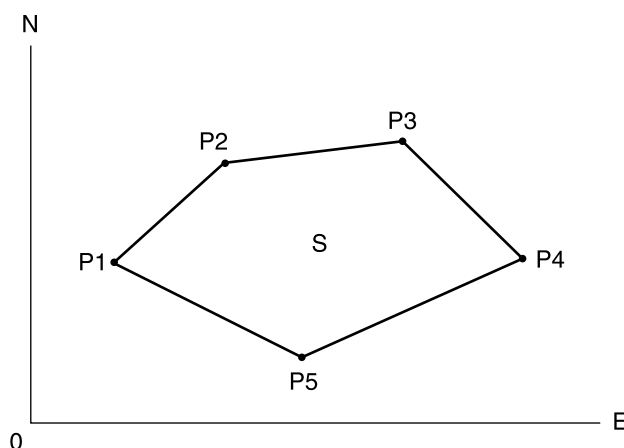
Συντεταγμένες : P1 (N1, E1, Z1)

...

P5 (N5, E5, Z5)

Εξαγόμενο

Εμβαδόν επιφάνειας: S (κεκλιμένη και οριζόντια περιοχή)



- Αριθμός προσδιορισμένων σημείων συντεταγμένων: 3 ή περισσότερα, 50 ή λιγότερα
- Το εμβαδόν επιφάνειας υπολογίζεται με την παρατήρηση των σημείων σε γραμμή που περικλείει μια περιοχή κατά σειρά ή με την ανάγνωση προηγούμενα εγγεγραμμένων συντεταγμένων κατά σειρά.



- Εάν δύο ή λιγότερα σημεία χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση του εμβαδού, θα παρουσιαστεί σφάλμα.
- Βεβαιωθείτε ότι παρατηρήσατε (ή ανακαλέσατε) σημεία στην κλειστή περιοχή με δεξιόστροφη ή αριστερόστροφη διεύθυνση. Για παράδειγμα, το εμβαδόν που προσδιορίζεται με την καταχώρηση (ή ανάκληση) ονομάτων σημείων 1, 2, 3, 4, 5 ή 5, 4, 3, 2, 1 συνεπάγεται το ίδιο σχήμα. Ωστόσο, εάν τα σημεία δεν έχουν καταχωρηθεί με αριθμητική σειρά, το εμβαδόν επιφάνειας δεν θα υπολογιστεί σωστά.

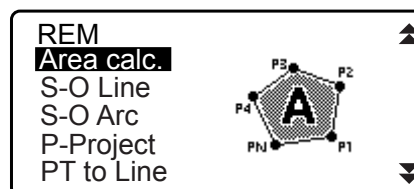


Κεκλιμένη περιοχή

Τα πρώτα τρία σημεία που προσδιορίστηκαν (μετρηθέντα/αναγνωσθέντα) χρησιμοποιούνται για δημιουργηθεί η επιφάνεια της κεκλιμένης περιοχής. Επακόλουθα σημεία προβάλλονται κατακόρυφα σε αυτή την επιφάνεια και υπολογίζεται η κεκλιμένη περιοχή.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός εμβαδού επιφάνειας με παρατήρηση σημείων

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Area calc.» [Υπολογισμός εμβαδού].



2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.
 «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

3. Επιλέξτε «Area calculation» [Υπολογισμός εμβαδού] στο <Area calculation> [Υπολογισμός εμβαδού].

Area calculation
Occ.Orien.
Area calculation

4. Σκοπεύστε το πρώτο σημείο στη γραμμή που περικλείει την περιοχή και πιέστε το **[OBS]** [Παρατήρηση].

- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
☞ «7.2 Οριζοντίωση»

01 :
02 :
03 :
04 :
05 :
LOAD **OBS**

5. Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η παρατήρηση. Εμφανίζονται οι μετρηθείσες τιμές:

N 12.345
E 137.186 0
Z 1.234
ZA 90° 01' 25"
HA-R 109° 32' 00"
REC **MEAS** **OK**

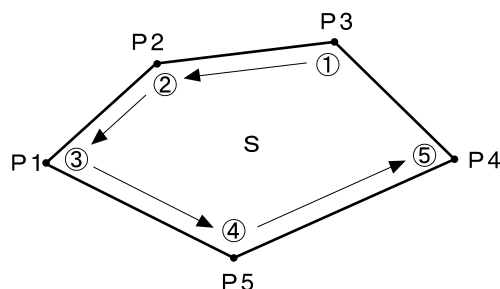
6. Πιέστε το **[OK]** για να καταχωρήσετε την τιμή του πρώτου σημείου στο «01».
- Πιέστε το **[REC]** στο δεύτερο παράθυρο του βήματος 5 για να καταγράψετε τον κωδικό, το ύψος του στόχου και το όνομα του σημείου. Το όνομα του σημείου που καταγράφηκε εδώ θα εμφανιστεί στο «01».

01 : Pt_01
02 :
03 :
04 :
05 :
OBS

7. Επαναλάβετε τα βήματα 4 έως 6 μέχρι να έχουν μετρηθεί όλα τα σημεία. Η παρατήρηση των σημείων σε μια κλειστή περιοχή γίνει δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα.

Για παράδειγμα, το εμβαδόν που προσδιορίζεται με την καταχώρηση ονομάτων σημείων 1, 2, 3, 4, 5 ή 5, 4, 3, 2, 1 συνεπάγεται το ίδιο σχήμα.

Αφού έχουν παρατηρηθεί όλα τα γνωστά σημεία που είναι απαραίτητα για τον υπολογισμό του εμβαδού επιφάνειας, θα εμφανιστεί το **[CALC]** [Υπολογισμός].



8. Πιέστε το **[CALC]** [Υπολογισμός] για να εμφανίσετε το υπολογισθέν εμβαδόν.

PT : αριθμός ορισθέντων σημείων
SArea : κεκλιμένη περιοχή
HArea : οριζόντια περιοχή

01 : Pt_01
02 : Pt_02
03 : Pt_03
04 : Pt_04
05 : Pt_05
CALC **OBS**

PT 5
SArea 468.064 m²
0.0468 ha
HArea 431.055 m²
0.0431 ha
REC **OK**

9. Πιέστε το **[REC]** στο παράθυρο του βήματος 8 για να καταγράψετε τα αποτελέσματα και να επιστρέψετε στο <Menu> [Μενού].

Πιέστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο <Menu> [Μενού] χωρίς να καταγράψετε το αποτέλεσμα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός εμβαδού επιφανείας με την ανάγνωση των συντεταγμένων σημείων

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Area calc.» [Υπολογισμός εμβαδού].

2. Καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου.

3. Επιλέξτε «Area calculation» [Υπολογισμός εμβαδού] στο <Area calculation> [Υπολογισμός εμβαδού].

4. Πιάστε το **[LOAD]** [Φόρτωση] για να εμφανίσετε τις λεπτομέρειες των δεδομένων συντεταγμένων.

PT :Δεδομένα γνωστού σημείου που έχουν αποθηκευτεί στην τρέχουσα Εργασία ή στην Εργασία Αναζήτησης Συντεταγμένων.

Crd./ Occ :Δεδομένα συντεταγμένων που έχουν αποθηκευτεί στην τρέχουσα Εργασία ή στην Εργασία Αναζήτησης Συντεταγμένων.

01:	Pt_01
02:	
03:	
04:	
05:	
LOAD	
OBS	

5. Επιλέξτε το πρώτο σημείο στη λίστα και πιάστε **{ENT}**. Οι συντεταγμένες του πρώτου σημείου έχουν οριστεί ως «Pt.001».

Pt.	Pt.001
Pt.	Pt.002
Pt.	Pt.004
Pt.	Pt.101
Pt.	Pt.102
↑↓·P FIRST LAST SRCH	

6. Επαναλάβετε τα βήματα 4 έως 5 μέχρι να έχει πραγματοποιηθεί η ανάγνωση όλων των σημείων. Η ανάγνωση των σημείων σε μια κλειστή περιοχή γίνει δεξιόστροφα ή αριστερόστροφα. Αφού έχουν παρατηρηθεί όλα τα γνωστά σημεία που είναι απαραίτητα για τον υπολογισμό του εμβαδού επιφανείας, θα εμφανιστεί το **[CALC]** [Υπολογισμός].

01:	Pt.004
02:	
03:	
04:	
05:	
LOAD	

7. Πιάστε το **[CALC]** [Υπολογισμός] για να εμφανίσετε το υπολογισθέν εμβαδόν.

PT	3
SArea	468.064m ² 0.0468ha
HArea	431.055m ² 0.0431ha
REC	
OK	

8. Πιάστε το **[REC]** στο παράθυρο του βήματος 7 για να καταγράψετε τα αποτελέσματα και να επιστρέψετε στο <Menu> [Μενού]. Πιάστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο <Menu> [Μενού] χωρίς να καταγράψετε το αποτέλεσμα.



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε υπολογισμό εμβαδού πιέζοντας **[AREA]** [Υπολογισμός] όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

☞ Εκχώρηση του **[AREA]** [Υπολογισμός]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»

23.ΤΟΜΕΣ

Διατίθενται οι ακόλουθοι δύο τύποι υπολογισμού τομών.

Επιλέξτε έναν κατάλληλο τύπο τομής εκ των προτέρων.

☞ Επιλογή ενός τύπου τομής: «33.5 Συνθήκες παρατήρησης - Άλλο»

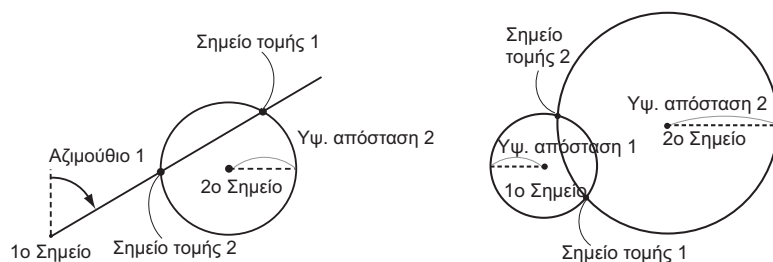
Τύπος Α

Οι επιλέξιμες μέθοδοι υπολογισμού είναι οι ακόλουθες.

- | | | | |
|---|---|---|-------------------------------------|
|  | • 1 σημείο, αζιμούθιο
☞ «23.1.1 1 σημείο, αζιμούθιο» |  | • Επέκταση
☞ «23.1.5 Επέκταση» |
|  | • 2 σημεία, γωνία
☞ «23.1.2 2 σημεία, γωνία» |  | • Διάρθρωση
☞ «23.1.6 Διάρθρωση» |
|  | • Τομή 4 σημείων
☞ «23.1.3 Τομή 4 σημείων» |  | • Βήμα
☞ «23.1.7 Βήμα» |
|  | • 2 κύκλοι
☞ «23.1.4 2 κύκλοι» | | |

Τύπος Β

Είναι δυνατό να βρείτε το σημείο τομής μεταξύ 2 σημείων αναφοράς προσδιορίζοντας το μήκος ή την αζιμούθια γωνία οποιουδήποτε σημείου.



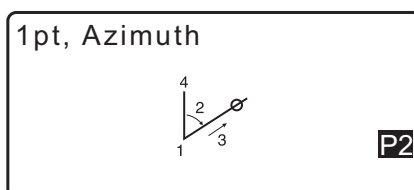
23.1 Τομές (Τύπος Α)

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει τον υπολογισμό μιας σειράς λύσεων τομής: 1 σημείο, αζιμούθιο. 2 σημεία, γωνία. τομή 4 σημείων. 2 κύκλοι. Επέκταση. Διάρθρωση. Βήμα.

- Ρυθμίστε τη στάση του οργάνου και την οπισθοσκόπηση, εάν χρειάζεται.
☞ Ρύθμιση στάσης οργάνου/οπισθοσκόπησης: «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»
- Η ρύθμιση EDM μπορεί να πραγματοποιηθεί στο μενού αποτύπωσης των τομών.
☞ Ορισμός στοιχείων: «33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση»
- Το πάτημα του **{FUNC}** [Λειτουργία] σε οποιοδήποτε παράθυρο οθόνης (πλην των παραθύρων εισαγωγής δεδομένων) εμφανίζει τον επιλεγμένο τύπο τομών στη γραφική παράσταση.



- Αυτό το διάγραμμα παρέχεται για λόγους αναφοράς μόνο και δεν αποτυπώνει τιμές εισαγόμενων δεδομένων.



- Τα παράθυρα αποτύπωσης τομών περιέχουν τα προγραμματιζόμενα πλήκτρα **[REC]** και **[S-O]**.

1pt, Azimuth	
N	345.678
E	-876.543
P1	
REC	S-O OK

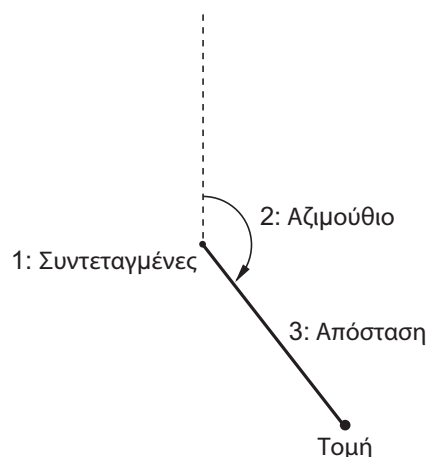
- Πιέστε το **[REC]** για να καταγράψετε τα αποτελέσματα μέτρησης ως ένα γνωστό σημείο στην Εργασία.

rec3000	
N	345.678
E	876.543
Z	<Null>
P T	1
OK	

- Πιέστε **[S-O]** [Χάραξη] για να εκτελέσετε χάραξη με τη χρήση των υπολογισθέντων δεδομένων τομών.
☞ «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

23.1.1 1 σημείο, αζιμούθιο

Αυτή η λειτουργία καθορίζει τις συντεταγμένες ενός σημείου με τη χρήση της αζιμούθιας γωνίας και της απόστασης από ένα συγκεκριμένο σημείο.



- Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].
- Επιλέξτε «1pt. Azimu» [1 σημείο, αζιμούθιο].

Intersections	
Occ.Orien.	
1pt, Azimu	
2pt, Angle	
4pt	
2Circle	
▼	

- Εισαγάγετε τις συντεταγμένες γνωστού σημείου και πιέστε το **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.

1:Coord.	
N1:	0.000
E1:	0.000
P1	
LOAD	MEAS OK

4. Εισαγάγετε την αζιμούθια γωνία και την απόσταση από γνωστό σημείο και πιέστε **[OK]**. Εμφανίζονται οι συντεταγμένες του σημείου στόχου.

2:Azimuth	0.0000	P1
3:Dist	0.000m	OK

5. Πιέστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 3 και συνεχίστε τη μέτρηση, εάν χρειάζεται.

- Για να διακόψετε τη μέτρηση, πιέστε το **{ESC}** στο παράθυρο του βήματος 3.

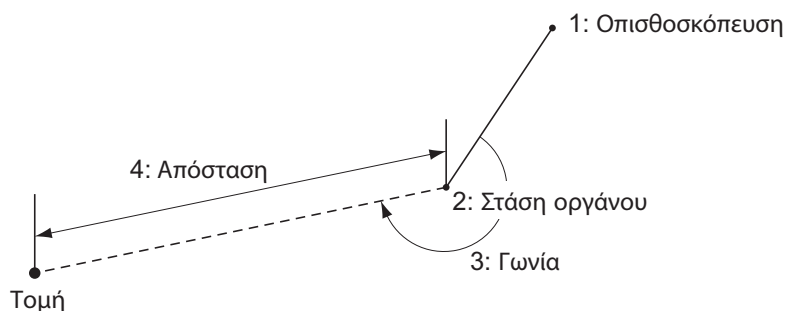
1pt, Azimuth		
N	345.678	
E	-876.543	
REC	S-O	OK P1



- Εύρος τιμών εισαγόμενης αζιμούθιας γωνίας: 0°00'00" έως 359°59'59"
- Εμβέλεια εισαγόμενων τιμών απόστασης: 0.000 έως 999999.999 (m)

23.1.2 2 σημεία, γωνία

Αυτή η λειτουργία απαιτεί στάση του οργάνου και οπισθοσκόπηση. Η οριζόντια γωνία που περιλαμβάνεται από την οπισθοσκόπηση και η απόσταση από το όργανο χρησιμοποιούνται για να καθοριστούν οι συντεταγμένες ενός σημείου στόχου.



1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].

2. Επιλέξτε «2pt, Angle» [2 σημεία, γωνία].

Intersections	
Occ.Orien.	
1pt, Azimu	
2pt, Angle	
4pt	
2Circle	

3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες της στάσης οπισθοσκόπησης και πιέστε **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

📄 "13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας"

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.

1:BS		
N1:	0.000	
E1:	0.000	
LOAD	MEAS	OK P1

4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες της στάσης οργάνου και πιέστε **[OK]**.
 βήμα 3

5. Εισαγάγετε την αζιμούθια γωνία και την απόσταση από τη στάση οργάνου και πιέστε **[OK]**. Εμφανίζονται οι συντεταγμένες του σημείου στόχου.

3:Angle	0.0000
4:Dist	0.000m
	P1
	OK

6. Πιέστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 3 και συνεχίστε τη μέτρηση, εάν χρειάζεται.

- Για να διακόψετε τη μέτρηση, πιέστε το **{ESC}** στο παράθυρο του βήματος 3.

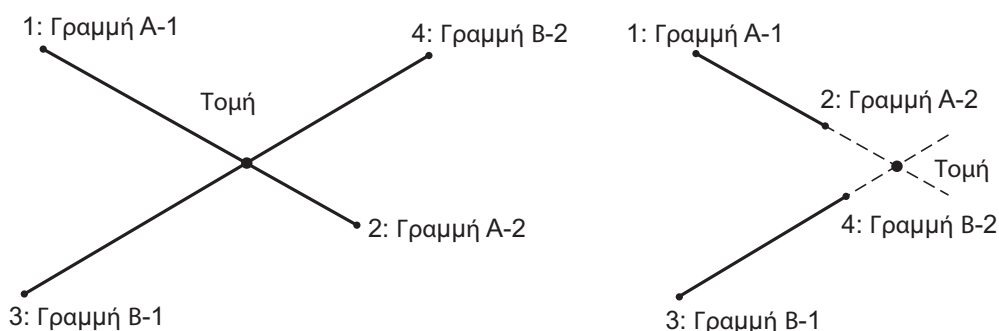
	2pt, Angle
N	345.678
E	-876.543
REC	S-O P1 OK



- Εύρος τιμών εισαγόμενης αζιμούθιας γωνίας: 0°00'00" έως 359°59'59"
- Εμβέλεια εισαγόμενης απόστασης: 0,001 έως 999999,999 (m)

23.1.3 Τομή 4 σημείων

Αυτή η λειτουργία υπολογίζει την τομή 2 ευθειών γραμμών που δημιουργούνται από τον προσδιορισμό 4 σημείων.



- Οι 2 ευθείες γραμμές δημιουργούνται με τον προσδιορισμό σημείων «Line A-1» και «Line A-2» και «Line B-1» και «Line B-2». Οι γραμμές A και B που δημιουργούνται πρέπει να ορίζονται έτσι ώστε να συγκλίνουν. Ο υπολογισμός δεν είναι δυνατός όταν οι γραμμές A και B είναι παράλληλες.
1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].
 2. Επιλέξτε «4pt» [4 σημεία].

Intersections	
Occ.Orien.	
1pt, Azimu	
2pt, Angle	
4pt	
2Circle	



3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το πρώτο σημείο «Line A-1» και πιάστε το **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

☞ "13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας"

- Πιάστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.

1: LineA-1	
N1:	0.000
E1:	0.000
LOAD	MEAS OK

4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το δεύτερο, τρίτο και τέταρτο σημείο («Line A-2», «Line B-1» και «Line B-2»).

☞ βήμα 3

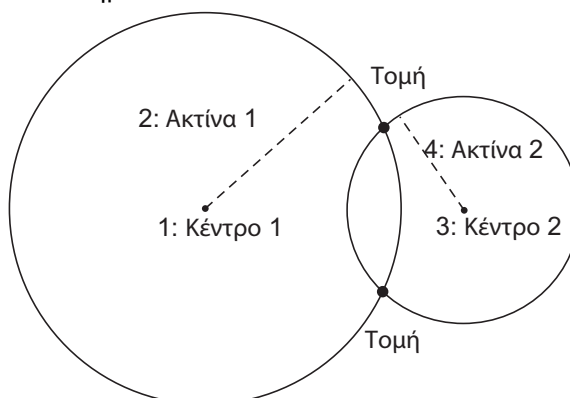
5. Πιάστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 3 και συνεχίστε τη μέτρηση, εάν χρειάζεται.

- Για να διακόψετε τη μέτρηση, πιάστε το **{ESC}** στο παράθυρο του βήματος 3.

4pt	
N	345.678
E	-876.543
REC	S-O OK

23.1.4 2 κύκλοι

Αυτή η λειτουργία υπολογίζει την τομή των περιφερειών των 2 κύκλων που δημιουργούνται από τον προσδιορισμό των διαμέτρων από 2 σημεία.



- Οι 2 κύκλοι δημιουργούνται με τη δημιουργία σημείων κέντρου «Center1» και «Center2» και διαμέτρων και ακτίνων «Radius1» και «Radius2». Οι κύκλοι που δημιουργούνται πρέπει να ορίζονται έτσι ώστε να συγκλίνουν. Ο υπολογισμός δεν είναι εφικτός όταν οι κύκλοι δεν συγκλίνουν.

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].
2. Επιλέξτε «2Circles» [2 κύκλοι].

Intersections	
Occ.Orien.	
1pt, Azimu	
2pt, Angle	
4pt	
2Circle	↓

3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το πρώτο σημείο κέντρου «Center1» και πιάστε το **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

☞ "13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας"

- Πιάστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.

1: Center1	
N1:	0.000
E1:	0.000
LOAD	MEAS OK

4. Εισαγάγετε την ακτίνα για τον πρώτο κύκλο «R1» και πιάστε το **[OK]**.

2: R1	100.000m
	OK

5. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το δεύτερο σημείο κέντρου και την ακτίνα για τον δεύτερο κύκλο («Center2» και «R2»).

☞ βήματα 3 έως 4

6. 2 συγκλίνοντες κύκλοι μπορεί να παράγουν 2 τομές. Για να αλλάξετε μεταξύ των παραθύρων αποτελεσμάτων, πιάστε **[▶]/[◀]**.

Πιάστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 3 και συνεχίστε τη μέτρηση, εάν χρειάζεται.

2Circle		▶▶
N	345.678	
E	-876.543	
REC	S-O	1/2 P1 OK

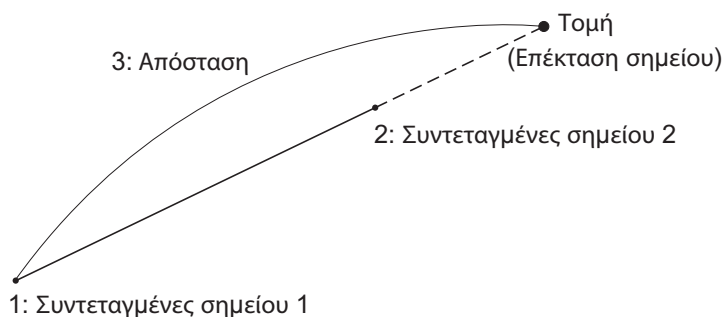
- Για να διακόψετε τη μέτρηση, πιάστε το **{ESC}** στο παράθυρο του βήματος 3.



- Εμβέλεια εισαγόμενης ακτίνας: 0.000 έως 999999.999 (m)

23.1.5 Επέκταση

Αυτή η λειτουργία υπολογίζει τις συντεταγμένες ενός σημείου που εκτείνεται κατά μήκος μιας ορισθείσας ευθείας γραμμής, αλλά πέραν του ορισθέντος σημείου τερματισμού.



1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].

2. Επιλέξτε «Extend» [Επέκταση].

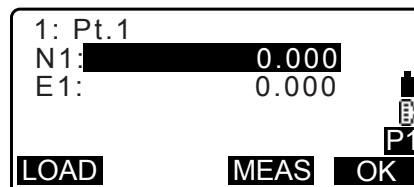


3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το πρώτο σημείο και πιάστε το **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

☞ "13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας"

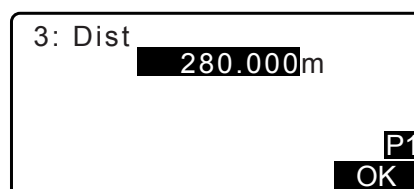
- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.



4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το δεύτερο σημείο.

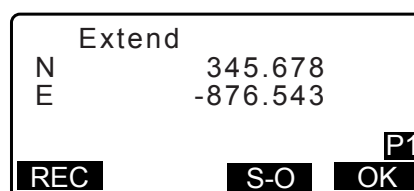
☞ βήμα 3

5. Καταχωρήστε την απόσταση από το πρώτο σημείο στο σημείο στόχου και πιάστε το **[OK]**.



6. Πιέστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 3 και συνεχίστε τη μέτρηση, εάν χρειάζεται.

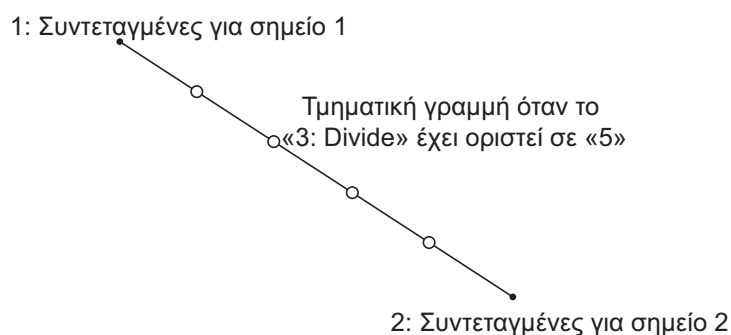
7. Για να διακόψετε τη μέτρηση, πιέστε το **{ESC}** στο παράθυρο του βήματος 3.



- Εμβέλεια εισαγόμενης απόστασης: -999999,999 έως 999999,999 (m)

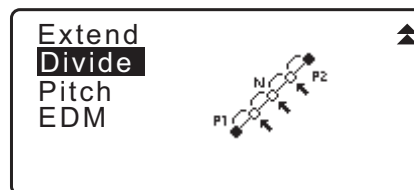
23.1.6 Διάρθρωση

Αυτή η λειτουργία διαιρεί μια ευθεία γραμμή που δημιουργείται από τον προσδιορισμό δύο σημείων σε έναν οριζόμενο από τον χρήστη αριθμό τμημάτων και υπολογίζει τις συντεταγμένες για κάθε σημείο διαιρώντας τα εν λόγω τμήματα.



1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].

2. Επιλέξτε «Divide» [Διαίρεση].

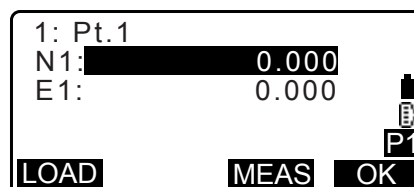


3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το πρώτο σημείο και πιέστε το **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

📖 "13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας"

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.



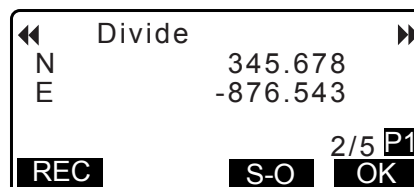
4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το δεύτερο σημείο.

📖 βήμα 3

5. Εισαγάγετε τον αριθμό τμημάτων στα οποία επιθυμείτε να διαιρέσετε την απόσταση και πιέστε **[OK]**.



6. Οι συντεταγμένες για κάθε διαιρεμένο σημείο εμφανίζονται σε διαδοχικά παράθυρα. Για να αλλάξετε μεταξύ των παραθύρων αποτελεσμάτων, πιέστε **[▶]/[◀]**. Πιέστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 3 και συνεχίστε τη μέτρηση, εάν χρειάζεται.



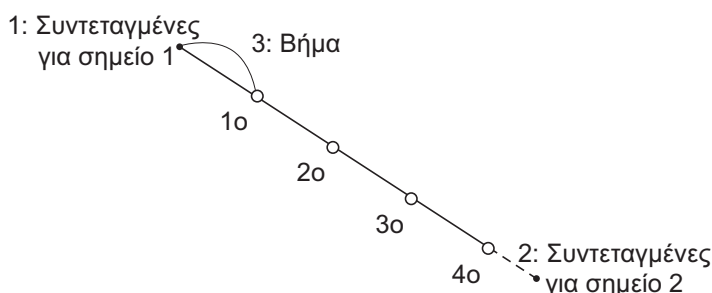
7. Για να διακόψετε τη μέτρηση, πιέστε το **{ESC}** στο παράθυρο του βήματος 3.



- Εύρος τιμών εισαγόμενων τμημάτων: 2 έως 100

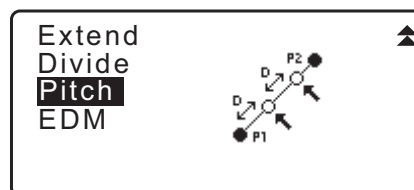
23.1.7 Βήμα

Αυτή η λειτουργία υπολογίζει τις συντεταγμένες για σημεία που απέχουν κατά βήμα που έχει ορίσει ο χρήστης, καθώς την ευθεία γραμμή που δημιουργείται από τον προσδιορισμό δύο σημείων.



1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].

2. Επιλέξτε «Pitch» [Βήμα].

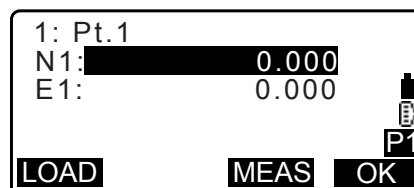


3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το πρώτο σημείο και πιέστε το **[OK]**.

- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.

📖 "13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αξιμούθιας γωνίας"

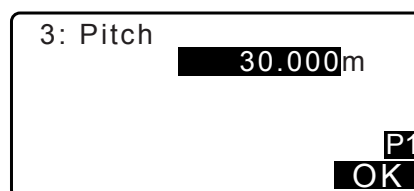
- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.



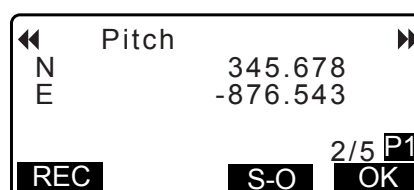
4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες για το δεύτερο σημείο.

📖 βήμα 3

5. Εισαγάγετε το βήμα και πιέστε **[OK]**.



6. Οι συντεταγμένες για κάθε υπολογισθέν σημείο εμφανίζονται σε διαδοχικά παράθυρα. Για να αλλάξετε μεταξύ των παραθύρων αποτελεσμάτων, πιέστε **[▶]/[◀]**. Πιέστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 3 και συνεχίστε τη μέτρηση, εάν χρειάζεται.



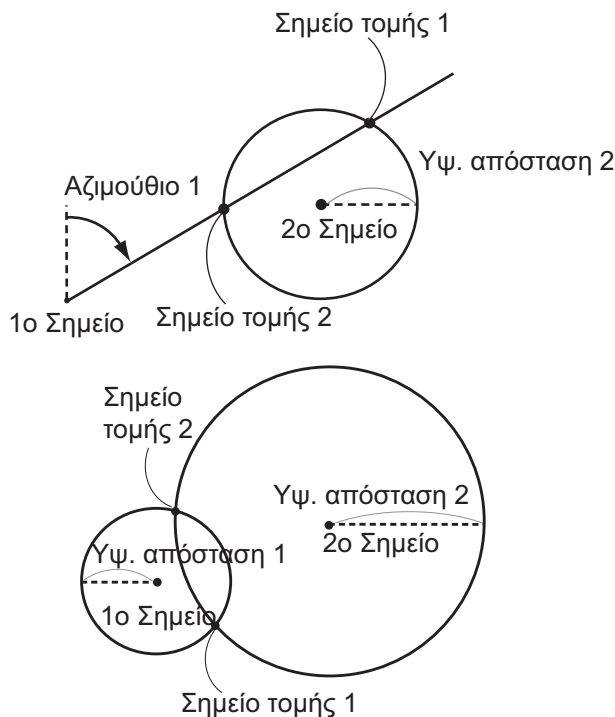
- Για να διακόψετε τη μέτρηση, πιέστε το **{ESC}** στο παράθυρο του βήματος 3.



- Εύρος τιμών εισαγόμενου βήματος: 0,001 έως 999999,999 (m)

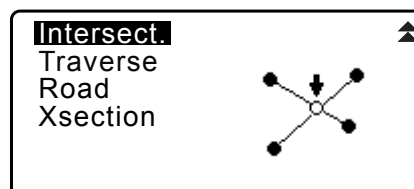
23.2 Τομές (Τύπος Β)

Είναι δυνατό να βρείτε το σημείο τομής μεταξύ 2 σημείων αναφοράς προσδιορίζοντας το μήκος ή την αζιμούθια γωνία οποιουδήποτε σημείου.

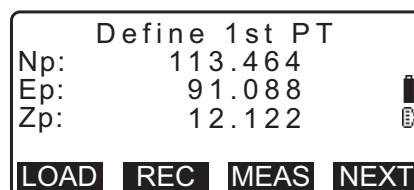


ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Intersect.» [Τομή].



2. Καταχωρήστε τα δεδομένα του 1ου σημείου και πιάστε **[NEXT]** [Επόμενο].



- Όταν πατηθεί το **[LOAD]** [Φόρτωση], μπορούν να ανακληθούν και να χρησιμοποιηθούν οι εγγεγραμμένες συντεταγμένες.
- ☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

- **[REC]**: Καταγράφει την τιμή συντεταγμένων ως δεδομένα γνωστού σημείου.

rec 3991	
N	
E	
Z	
PT	5
OK	

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το επιλεγμένο σημείο.
- Η οθόνη ανάκλισης εμφανίζεται εάν το όργανο δεν είναι οριζοντιωμένο.
Οριζοντιώστε το όργανο.
 «7.2 Οριζοντίωση»

- Καταχωρήστε τα δεδομένα του 2ου σημείου και πιέστε **[OK]**.

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το επιλεγμένο σημείο.

Define 2nd PT	
Np:	112.706
Ep:	104.069
Zp:	11.775
LOAD REC MEAS OK	

- Καταχωρήστε την αζιμούθια γωνία (ή οριζόντια απόσταση) του 1ου σημείου και του 2ου σημείου.



- Δεν είναι δυνατή η εισαγωγή της αζιμούθιας γωνίας και της οριζόντιας απόστασης του 1ου (ή 2ου) σημείου.

Azmth1 :	45° 00' 00"
H.dist1 :	<Null>
Azmth2 :	
H.dist2 :	50.000m
COORD OK	

- Όταν ο δρομέας βρίσκεται στο «Azmth1» ή «Azmth2», εμφανίζεται το **[COORD]** [Συντεταγμένη]. Πιέστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] για να ορίσετε την αζιμούθια γωνία για κάθε σημείο με την εισαγωγή συντεταγμένων.

- Πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] για να παρατηρήσετε το επιλεγμένο σημείο.

1st PT	
Np:	0.000
Ep:	0.000
Zp:	<Null>
LOAD REC MEAS NEXT	

- Πιέστε το **[OK]**. Η τιμή συντεταγμένων του σημείου τομής υπολογίζεται και εμφανίζεται.

Azmth1 :	45° 00' 00"
H.dist1 :	<Null>
Azmth2 :	<Null>
H.dist2 :	50.000m
OK	

Intersection1	
N	176.458
E	176.458
Z	<Null>
OTHER REC S-O	

- Όταν υπάρχουν 2 τομές, εμφανίζεται το **[OTHER]** [Άλλο].
 «2 Τομές»

- Πιέστε το **[S-O]** [Χάραξη] για να μεταβείτε στη μέτρηση και χάραξη του απαιτούμενου σημείου.
 «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

6. Πιέστε το **[ESC]**. Συνεχίστε τη μέτρηση (επαναλάβετε τα βήματα από το 2).



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε μέτρηση τομής πιέζοντας **[INTSCT]** όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

☞ Εκχώρηση του **[NTSCT]** [Τομή]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»



2 τομές

Οι 2 τομές ορίζονται σύμφωνα με το 1^ο σημείο και το 2^ο σημείο, όπως φαίνεται κατωτέρω.

Οι τομές δημιουργούνται από τα Azmth 1 και H.dist 2 (ή τα H.dist 1 και Azmth 2):

Μια αζιμούθια γωνία έχει ήδη οριστεί για ένα σημείο. Το απώτερο σημείο από αυτό το σημείο ορίζεται ως Σημείο Τομής 1 και το πλησιέστερο σημείο ορίζεται ως Σημείο Τομής 2.

- Οι τομές που δημιουργούνται από τα H.dist 1 και H.dist 2:

Η τομή δεξιά της ευθείας γραμμής μεταξύ του 1^{ου} σημείου και του 2^{ου} σημείου ορίζεται ως Σημείο Τομής 1 και το σημείο αριστερά ορίζεται ως Σημείο Τομής 2.



Προφύλαξη κατά την εκτέλεση μέτρησης τομής

Στις ακόλουθες περιπτώσεις, οι συντεταγμένες των σημείων τομής δεν είναι δυνατό να υπολογιστούν.

Όταν Αζιμούθιο 1 = Αζιμούθιο 2.

Όταν Αζιμούθιο 1 – Αζιμούθιο 2 = $\pm 180^\circ$.

Όταν H.dist 1 = 0, ή H.dist 2 = 0.

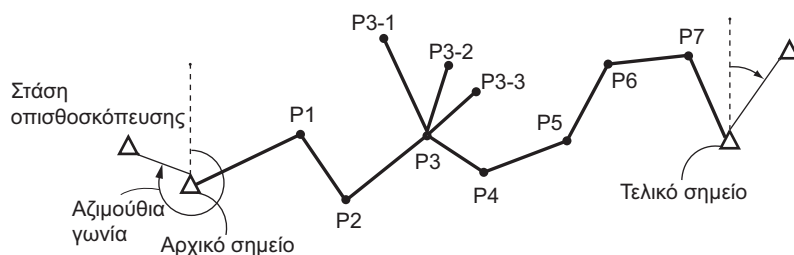
Όταν οι συντεταγμένες για το 1^ο σημείο και το 2^ο σημείο είναι ίδιες.

24.ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΟΔΕΥΣΗΣ

Η μέτρηση όδευσης αρχίζει με την παρατήρηση της στάσης οπισθοσκόπησης και της στάσης εμπροσθοσκόπησης. Η στάση οργάνου μετακινείται τότε στην στάση εμπροσθοσκόπησης και η προηγούμενη στάση οργάνου καθίσταται η στάση οπισθοσκόπησης. Στη νέα θέση εκτελείται και πάλι παρατήρηση. Αυτή η διεργασία επαναλαμβάνεται για το μήκος της διαδρομής.

Αυτή η λειτουργία προσαρμογής χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των συντεταγμένων μιας τέτοιας ακολουθίας διαδοχικά παρατηρούμενων σημείων (σημεία όδευσης και σημεία παρατηρούμενα από σημεία όδευσης (βλ. P3-1 έως P3-3 κατωτέρω)). Όταν ολοκληρωθεί ο υπολογισμός, το iM εμφανίζει την ακρίβεια της όδευσης και, όταν είναι απαραίτητο, μπορεί να εκτελεστεί προσαρμογή όδευσης.

☞ Για τους τύπους όδευσης που μπορούν να υπολογιστούν με το iM, δείτε « Τύποι όδευσης»

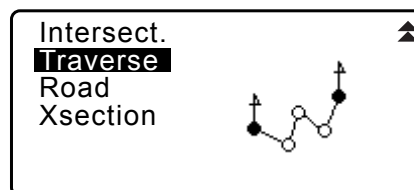


ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Πριν αρχίσετε τον υπολογισμό όδευσης, παρατηρήστε την ακολουθία των σημείων όδευσης και καταγράψτε τα αποτελέσματα.

☞ «28.4 Καταγραφή δεδομένων μέτρησης απόστασης»/
«28.6 Καταγραφή δεδομένων απόστασης και συντεταγμένων»

2. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Traverse» [Οδευση].



3. Καταχωρήστε το όνομα της αφετηρίας και πιέστε **[ENT]**.

Traverse start pt.

Occ:

Bs :

Azmth:

LIST **OK**

- Όταν πιεστεί το **[LIST]** [Λίστα], εμφανίζεται μια λίστα των στάσεων οργάνου που έχουν αποθηκευτεί στην τρέχουσα Εργασία. Μπορεί να ανακληθεί και να χρησιμοποιηθεί ένα σημείο από αυτή τη λίστα.

Occ	T-0001
Occ	T-0002
Occ	T-0003
Occ	T-0004
Occ	T-0005
1↓...P	FIRST LAST SRCH

☞ Για τη χρήση των προγραμματιζόμενων πλήκτρων σε αυτό το παράθυρο, δείτε «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

- Καταχωρήστε τις τιμές μη αυτόματα όταν δεν υπάρχουν αποθηκευμένες συντεταγμένες για την προσδιορισμένη στάση οργάνου.

Πιέστε το **{OK}** για να προχωρήσετε στο βήμα 4.

Occ:		
N		0.000
E		0.000
Z		<Null>
PT	T-0001	
LOAD	REC	OK

4. Καταχωρήστε το όνομα σημείου της στάσης οπισθοσκόπησης για το σημείο αφετηρίας και πιέστε **{ENT}**.

Traverse start pt.		
Occ:	T-0001	
Bs :	BS	
Azmth:		<Null>
LIST		OK

Όταν υπάρχουν αποθηκευμένες συντεταγμένες για τη στάση οπισθοσκόπησης, εμφανίζεται η υπολογισθείσα αζιμούθια γωνία.

- Καταχωρήστε τις τιμές μη αυτόματα όταν δεν υπάρχουν αποθηκευμένες συντεταγμένες για την προσδιορισμένη στάση οπισθοσκόπησης του σημείου αφετηρίας.

Πιέστε το **[OK]** για να εμφανίσετε την υπολογισθείσα αζιμούθια γωνία.

Traverse start pt.		
Occ:	T-0001	
Bs :	T-000Z	
Azmth:		357°27'46"
		OK

- Για να καταχωρήσετε την αζιμούθια γωνία χωρίς να καταχωρήσετε τις συντεταγμένες της στάσης οπισθοσκόπησης, πιέστε **{▼}** για να μετακινήσετε τον δρομέα προς τα κάτω στο «Azmth» και μετά καταχωρήστε μια τιμή γωνίας.

5. Όταν πιεστεί το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 4, το iM θα προβεί σε αναζήτηση μιας διαδρομής όδευσης. Τα σημεία από το βήμα 1 θα εμφανιστούν με τη σειρά με την οποία παρατηρήθηκαν.

001:T-0001
Searching

- Αυτή η αναζήτηση μπορεί να διακοπεί πιέζοντας **{ESC}**. Εάν πιεστεί το **{ESC}**, μπορεί να υπολογιστεί μια διαδρομή με τη χρήση μόνο των σημείων που βρίσκονται πριν τη διακοπή της αναζήτησης.

Exit Searching
confirm?
NO YES

- Όταν βρεθεί ένα σημείο όδευσης με καταγεγραμμένες συντεταγμένες γνωστού σημείου ή υπάρχουν πολλαπλές στάσεις εμπροσθοσκόπησης για ένα σημείο, η αυτόματη αναζήτηση διαδρομής θα διακοπεί. Πιέστε **[LIST]** [Λίστα] και επιλέξτε ποια στάση εμπροσθοσκόπησης θα χρησιμοποιηθεί ως το επόμενο σημείο.  « Αυτόματα αναζήτηση διαδρομής»

6. Πιέστε το **[OK]** για να επιβεβαιώσετε τη διαδρομή όδευσης.

```

006:T-0006
007:T-0007
008:T-0001
009:
LIST OK

```

7. Καταχωρήστε το όνομα σημείου της στάσης οπισθοσκόπησης για το σημείο τερματισμού και πιέστε **{ENT}**.

Εμφανίζεται η υπολογισθείσα αζιμούθια γωνία.

Καταχωρήστε την αζιμούθια γωνία όταν δεν υπάρχουν καταγεγραμμένες συντεταγμένες για την στάση οπισθοσκόπησης του σημείου τερματισμού.

```

Traverse end pt.
Occ:T-0001
Fs :T-0002
Azmt: 335°27'46"
LIST OK

```

8. Όταν πιεστεί το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 7, το iM θα εμφανίσει την ακρίβεια όδευσης.

```

Traverse precision
d.Ang: 0°00'20"
d.Dist: 0.013
Precision: 42714
OPTION ADJUST

```

```

Traverse precision
d.North: 0.013
d.East: 0.000
d.Elev: -0.002
OPTION ADJUST

```

d.Ang: Σφάλμα γωνιακής κλειστότητας
d.Dist: Οριζόντια απόσταση κλειστότητας
Ακρίβεια: Η ακρίβεια της όδευσης ως λόγος της συνολικής οριζόντιας απόστασης που διασχίστηκε έως την απόσταση κλειστότητας
d.North: Κλειστότητα απόσταση στις τεταγμένες
d.East: Απόσταση κλειστότητας στις τετμημένες
d.Elev: Απόσταση κλειστότητας στο υψόμετρο

- Πιέστε **[OPTION]** [Επιλογή] για να αλλάξετε τη μέθοδο με την οποία κατανέμονται οι προσαρμογές όδευσης.

(*:Εργοστασιακή ρύθμιση)

Method [Μέθοδος] (προσαρμογή συντεταγμένων):

Compass* [Πυξίδα], Transit [Θεοδόλιχος]

Angular [Γωνιακή]: Weighted* [Σταθμισμένη],

Linear [Γραμμική], None [Καμία]

Elev (Υψόμετρο): Weighted* [Σταθμισμένη],

Linear [Γραμμική], None [Καμία]

☞ Για όλες τις επιλογές, είτε «☐ Μέθοδοι προσαρμογής»

```

Adjustment options
Method :Compass
Angular :Weighted
Elev :Weighted

```

9. Η γωνιακή προσαρμογή θα εκτελεστεί πρώτη. Πιέστε **[ADJUST]** [Προσαρμογή] για να αρχίσετε την προσαρμογή με τη χρήση της μεθόδου που επιλέχθηκε στο «(2) Angular» στο βήμα 8.

- Όταν επιλέγεται «None» [Καμία] στο «(2) Angular» [Γωνιακή] στο βήμα 8, μόνο η προσαρμογή συντεταγμένων και υψομέτρου θα πραγματοποιηθεί.

After angle adjust
d.Ang : 0°00'00"
d.Dist : 0.006
precision : 89788 ▼
OPTION **ADJUST**

10. Αφού επιβεβαιώσετε τα αποτελέσματα, πιέστε **[ADJUST]** [Προσαρμογή] πάλι για να αρχίσετε την προσαρμογή συντεταγμένων και υψομέτρου με τη χρήση των μεθόδων που επιλέχθηκαν στο «(1) Method» [Μέθοδος] και «(3) Elev» [Υψόμετρο], αντίστοιχα. Όλα τα προσαρμοσμένα δεδομένα οργάνου θα αποθηκευθούν στην τρεχόντως επιλεγμένη Εργασία και θα ολοκληρωθεί η προσαρμογή όδευσης.

Traverse adjustment
Recording... 7



- Είναι, επίσης, δυνατό να εκτελέσετε προσαρμογή όδευσης πιέζοντας **[TRAV]** όταν βρίσκεστε στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
☞ Εκχώρηση του **[TRAV]** [Οδευση]: «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»
- Τα αποτελέσματα της προσαρμογής όδευσης των σημείων όδευσης, τα παρατηρηθέντα σημεία από τα σημεία όδευσης και τα δεδομένα προσαρμογής όδευσης θα αποθηκευτούν στην τρεχόντως επιλεγμένη Εργασία ως δεδομένα Σημειώσεων. Τα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένου του σφάλματος κατανεμημένης κλειστότητας, θα αποθηκευτούν και αυτά στην τρεχόντως επιλεγμένη Εργασία ως συνήθη δεδομένα συντεταγμένων.

Αρχείο γραμμής όδευσης (3):

1. ονόματα των σημείων αφετηρίας και τερματισμού
2. οπισθοσκόπηση όνομα στάσης και αζιμούθιο ως προς την εν

λόγω στάση οπισθοσκόπησης

3. όνομα στάσης εμπροσθοσκόπησης και αζιμούθιο ως προς την εν

λόγω εμπροσθοσκόπηση

Αρχείο ρύθμισης προσαρμογής (1):

Η επιλεγμένη μέθοδος για το σφάλμα κατανομής κλειστότητας.

Αρχείο σφάλματος κλειστότητας (2x2):

1. ακρίβεια και σφάλμα κλειστότητας για γωνία/απόσταση
2. σφάλμα κλειστότητας συντεταγμένης

Αρχείο προσαρμογής συντεταγμένων

(Αριθμός συμπεριλαμβανομένων σημείων μεταξύ των σημείων αφετηρίας και τερματισμού): Συντεταγμένες



Τύποι όδευσης

Το iM μπορεί να υπολογίσει τις οδεύσεις κλειστού βρόχου και τις κλειστές οδεύσεις. Και στις δύο περιπτώσεις, πρέπει να οριστεί το αζιμούθιο για το σημείο αφετηρίας (και για το σημείο τερματισμού στην περίπτωση κλειστού βρόχου).





Αυτόματη αναζήτηση διαδρομής

Με αυτή τη λειτουργία γίνεται αναζήτηση των διαδοχικών παρατηρηθέντων σημείων όδευσης που έχουν αποθηκευτεί στο iM και τα παρουσιάζει ως δυνητικές διαδρομές όδευσης.

Αυτή η λειτουργία ενεργοποιείται όταν πληρούνται οι ακόλουθες συνθήκες. Όταν έχει παρατηρηθεί ένα σημείο περισσότερες από μία φορές, τα πιο πρόσφατα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν για την αναζήτηση.

- Τουλάχιστον μία στάση οπισθοσκόπησης και μία στάση εμπροσθοσκόπησης παρατηρούνται από στάση του οργάνου.
- Η στάση εμπροσθοσκόπησης γίνεται η στάση οργάνου για την επακόλουθη μέτρηση.
- Η στάση οργάνου γίνεται η στάση οπισθοσκόπησης για την επακόλουθη μέτρηση.

Εάν ικανοποιείται μία από τις ακόλουθες συνθήκες, η αυτόματη αναζήτηση διαδρομής θα τερματιστεί. Η ίδια αναζήτηση μπορεί να συνεχιστεί προσδιορίζοντας το όνομα του επόμενου σημείου στη διαδρομή.

- Υπάρχουν περισσότερες από μία δυνητικές στάσεις εμπροσθοσκόπησης για μια στάση οργάνου. (Η αναζήτηση διαδρομής διακόπτεται καθώς στη διαδρομή εμφανίζεται συναρμογή.)
- Η στάση εμπροσθοσκόπησης για την προηγούμενη μέτρηση ήταν το σημείο αφετηρίας (Η αναζήτηση διαδρομής διακόπτεται καθώς αυτή η μέτρηση κρίνεται ότι έχει όδευση κλειστού βρόχου.)
- Το πιο πρόσφατα μετρηθέν σημείο έχει το ίδιο όνομα σημείο με το καταγεγραμμένο γνωστό σημείο. (Η αναζήτηση διαδρομής διακόπτεται καθώς το σημείο κρίνεται ότι είναι σημείο τερματισμού)

Η λειτουργία αυτόματης αναζήτησης διαδρομής δεν είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί στην επόμενη περίπτωση.

- Η τελική μέτρηση είναι έως ένα σημείο όδευσης στη διαδρομή όδευσης, διαφορετικό του σημείου αφετηρίας.



Μέθοδοι προσαρμογής

Εφαρμόζεται προσαρμογή στα αποτελέσματα για τα σημεία όδευσης και τα παρατηρηθέντα σημεία από σημεία όδευσης.

Οι μέθοδοι προσαρμογής και οι επιλογές κατανομής επιλέχθηκαν στο βήμα 8 περιγράφονται κατωτέρω.

Μέθοδος

Πυξίδα: Η μέθοδος Πυξίδας κατανέμει το σφάλμα συντεταγμένων αναλογικά με το μήκος των γραμμών όδευσης.

$$\text{Προσαρμογή τεταγμένης} = \frac{L}{TL} \times \text{κλειστότητα βόρεια}$$

$$\text{Προσαρμογή τετμημένης} = \frac{L}{TL} \times \text{κλειστότητα ανατολικά}$$

Όπου: L = μήκος της γραμμής όδευσης έως το σημείο
 TL = άθροισμα των μηκών των γραμμών όδευσης

Θεοδόλιχος: Η μέθοδος Θεοδόλιχου κατανέμει το σφάλμα συντεταγμένων αναλογικά με την τεταγμένη και την τετμημένη κάθε γραμμής όδευσης.

Προσαρμογή τεταγμένης = $\frac{|\Delta N|}{\Sigma |\Delta N|} \times \text{κλειστότητα βόρεια}$

Προσαρμογή τετμημένης = $\frac{|\Delta E|}{\Sigma |\Delta E|} \times \text{κλειστότητα ανατολικά}$

Όπου: ΔN = μεταβολή της τεταγμένης για τη γραμμή όδευσης

ΔE = μεταβολή της τετμημένης για τη γραμμή όδευσης

$\Sigma |\Delta N|$ = άθροισμα της απόλυτης τιμής όλων των μεταβολών στις τεταγμένες όλων των γραμμών όδευσης

$\Sigma |\Delta E|$ = άθροισμα της απόλυτης τιμής όλων των μεταβολών στις τετμημένες όλων των γραμμών όδευσης

Γωνιακή προσαρμογή

Σταθμισμένη: Όποιαδήποτε κλειστότητα γωνίας κατανέμεται μεταξύ των γωνιών της διαδρομής όδευσης με βάση το άθροισμα των αντιστροφών των πρόδρομων και ανάδρομων μηκών γραμμών όδευσης σε κάθε γωνία. Οι γραμμές οπισθοσκόπησης και εμπροσθοσκόπησης θεωρούνται ότι έχουν άπειρα μήκη για τους σκοπούς αυτής του σταθμισμένου υπολογισμού.

$$\angle_{\text{adjustment}} = \frac{\left(\frac{1}{\text{todist}} + \frac{1}{\text{fromdist}} \right)}{\Sigma \left(\frac{1}{\text{todist}} + \frac{1}{\text{fromdist}} \right)} \times \angle_{\text{closure}}$$

Γραμμική: Όποιαδήποτε κλειστότητα γωνίας κατανέμεται ομοιόμορφα μεταξύ των γωνιών της διαδρομής όδευσης.

Καμία: Δεν εκτελέστηκε προσαρμογή γωνίας.

Προσαρμογή υψόμετρου

Σταθμισμένη: Όποιαδήποτε κλειστότητα στα υψόμετρα κατανέμεται αναλογικά με το μήκος της γραμμής όδευσης που οδηγεί στο σημείο (όπως η μέθοδος Πυξίδας για την προσαρμογή συντεταγμένων).

Γραμμική: Όποιαδήποτε κλειστότητα στα υψόμετρα κατανέμεται ομοιόμορφα σε κάθε σκέλος της διαδρομής όδευσης.

Καμία: Δεν εκτελέστηκε προσαρμογή υψόμετρου.

25.ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ

Αυτή η κατάσταση λειτουργίας είναι ένα φάσμα επιλογών αποτύπωσης διαδρομής που χρησιμοποιούνται ευρέως για μέτρηση από πολιτικούς μηχανικούς. Κάθε μενού επιτρέπει στον χειριστή να θέσει σε λειτουργία μια σειρά διαδοχικών λειτουργιών ρύθμισης παραμέτρων/υπολογισμού/καταγραφής/χάραξης.

- Ο προσανατολισμός της στάσης του οργάνου και της στάσης οπισθοσκόπησης μπορούν να οριστούν, εάν χρειαστεί.

☞ Για ρυθμίσεις στάσης οπισθοσκόπησης, δείτε την ενότητα «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας».

- Οι ρυθμίσεις EDM μπορεί να πραγματοποιηθούν στο μενού Route Surveying [Αποτύπωσης Διαδρομής].

☞ «33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση»

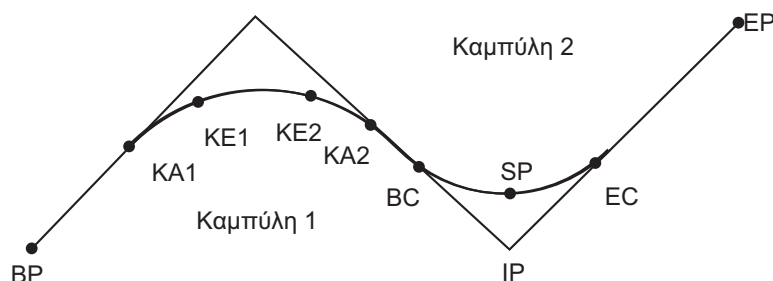
- Τα ονόματα σημείων και οι κωδικοί που ορίζονται όταν καταγράφηκαν τα αποτελέσματα της μέτρησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο στο μενού Route Surveying [Αποτύπωση Διαδρομής].



- Η τιμή της συντεταγμένης του άξονα Z σε όλες τις εργασίες Αποτύπωσης Διαδρομής είναι πάντα «Null» [Κενή] («Κενή» δεν είναι το ίδιο με «0»).



Σύμβολα και όροι που χρησιμοποιούνται στην Αποτύπωση Διαδρομής



Σημείο BP: αφετηρία διαδρομής

Σημείο KA: αφετηρία κλωθοειδούς καμπύλης

Σημείο BC: αφετηρία κυκλικής καμπύλης

Σημείο IP: σημείο τομής

Μετατόπιση: επακόλουθη απόσταση
στο σημείο αναφοράς

Σημείο EP: Σημείο τερματισμού διαδρομής

Σημείο KE: σημείο τερματισμού κλωθοειδούς

Σημείο E: σημείο τερματισμού κυκλικής καμπύλης

Σημείο SP: μέσο κυκλικής καμπύλης

Επακόλουθη απόσταση: επακόλουθη απόσταση
στο σημείο στόχου

25.1 Ρυθμίσεις στάσης οργάνου

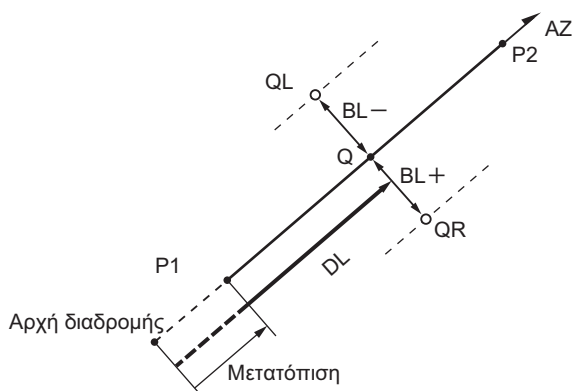
Η στάση οργάνου που θα χρησιμοποιηθεί ως το σημείο αναφοράς καταγράφεται, εάν χρειαστεί, πριν την έναρξη της αποτύπωσης.

☞ Για τις ρυθμίσεις στάσης οργάνου, δείτε την ενότητα. «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής

Η εύρεση των συντεταγμένων του πασσάλου του κέντρου και των πασσάλων πλάτους μιας ευθείας γραμμής γίνεται από το σημείο αναφοράς και το σημείο IP.

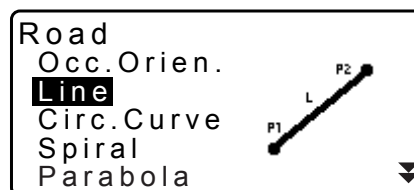
Είναι τότε δυνατό να συνεχίσετε με τη χάραξη για τον πάσσαλο κέντρου και τους πασσάλους πλάτους.



Σημείο αναφοράς (P1)
Σημείο IP (P2)
Επακόλουθη απόσταση (DL)
Πλάτος διαδρομής (BL)
Σημείο στόχου (Q)
Πάσσαλος πλάτους (QR, QL)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].
2. Επιλέξτε «Line» [Γραμμή] για να εισέλθετε το μενού Straight Line [Ευθεία γραμμή].



3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου αναφοράς και πιέστε το **[OK]**.

- Πιέστε το **[LOAD]** [Φόρτωση] για να γίνει ανάγνωση στα ήδη καταγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων και να οριστούν ως συντεταγμένες του σημείου αναφοράς.

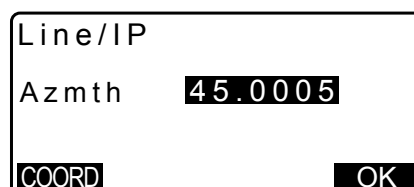
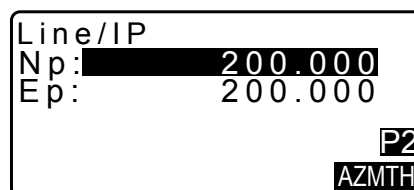
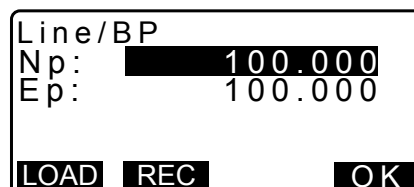
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

- Οι συντεταγμένες του σημείου αναφοράς μπορούν να αποθηκευτούν ως οι συντεταγμένες γνωστού σημείου στην τρέχουσα εργασία πιέζοντας το **[REC]** [Καταγραφή].

☞ «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων»

4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου IP και πιέστε το **[OK]**.

- Η αζιμούθια γωνία του σημείου IP μπορεί να οριστεί πιέζοντας **[AZMTH]** [Αζιμούθιο] στη δεύτερη σελίδα. Πιέστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] για να επιστρέψετε στην εισαγωγή δεδομένων.



5. Εισαγάγετε την επακόλουθη απόσταση του σημείου αναφοράς σε «St. ofs». Εισαγάγετε την επακόλουθη απόσταση του σημείου στόχου σε «Sta..ing».

Line/CL peg	
St. ofs	0.000m
Sta..ing	25.000m
OK	

6. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 5 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες στον πάσσαλο κέντρου. Στη συνέχεια, στο παράθυρο εμφανίζονται οι συντεταγμένες και η αζιμούθια γωνία.

Line/CL peg	
N	117.678
E	117.678
Azmth	45°00' 00"
WIDTH	REC S-O CENTER

7. Πιέστε το **{ESC}** δύο φορές για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό Ευθείας Γραμμής και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].

- Πιέστε το **[WIDTH]** [Πλάτος] για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων για τον πάσσαλο πλάτους. Η εύρεση των συντεταγμένων του πασσάλου πλάτους είναι δυνατή με την εισαγωγή του πλάτους της διαδρομής και το πάτημα του **[OK]**.

Line/WidthPeg	
Sta..ing	25.000m
CL ofs	5.000m
OK	

Line/WidthPeg	
N	114.142
E	121.213
WIDTH	REC S-O CENTER

- Ο πάσσαλος κέντρου μπορεί να αποθηκευτεί ως ένα γνωστό σημείο στην τρέχουσα εργασία πιέζοντας το **[REC]** [Καταγραφή].

 «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων»

- Η χάραξη του πασσάλου κέντρου μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

 «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

- Πιέστε το **[CENTER]** [Κέντρο] για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων για τον πάσσαλο κέντρου.



- Όταν η αζιμούθια γωνία οριστεί μετά από την εισαγωγή των συντεταγμένων στο βήμα 4 αποκτά προτεραιότητα, εάν διαγραφούν οι συντεταγμένες.
- Εμβέλεια εισαγόμενης μετατόπισης/επακόλουθης απόστασης: 0,000 έως 99999,999 (m)
- Εμβέλεια εισαγόμενου πλάτους διαδρομής: -999,999 έως 999,999 (m)

7. Πιέστε το **{ESC}** δύο φορές για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό Κυκλικής Καμπύλης και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].

• Πιέστε το **[WIDTH]** [Πλάτος] για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων για τον πάσσαλο πλάτους.

☞ «25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής»

• Η χάραξη του πάσσαλου κέντρου μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

☞ «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»



- Διεύθυνση καμπύλης: δεξιά/αριστερά
- Εύρος τιμών εισαγόμενης ακτίνας: 0,000 έως 9999,999 (m)

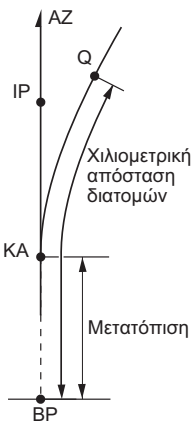
25.4 Ελικοειδής καμπύλη

Η εύρεση των συντεταγμένων του πασσάλου του κέντρου και των πασσάλων πλάτους σε ελικοειδή καμπύλη (κλωθοειδής καμπύλη) γίνεται από τις συντεταγμένες του σημείου αναφοράς και τις ιδιότητες της καμπύλης. Είναι τότε δυνατό να συνεχίσετε με τη χάραξη για τον πάσσαλο κέντρου και τους πασσάλους πλάτους.

- Επιλέξτε ένα μενού υπολογισμού ανάλογα με την ενότητα του ελικοειδούς προς υπολογισμό.
- Η κλωθοειδής καμπύλη υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο.

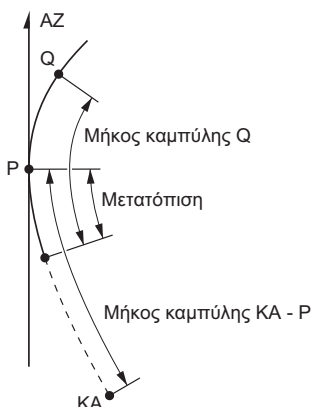
$$A^2 = RL$$

Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου KA ως αναφορά: «Υπολογισμός KA→KE 1»



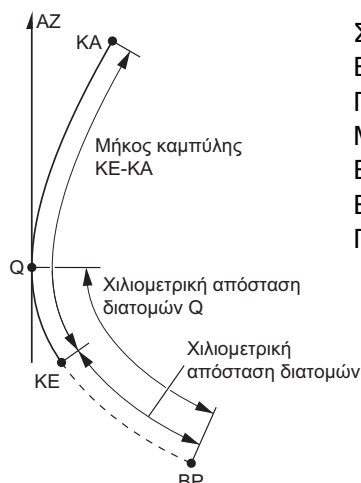
Σημείο KA (P1)
Σημείο IP (P2)
Παράμετρος A κλωθοειδούς
Επακόλουθη απόσταση (DL)
Πλάτος διαδρομής (BL)

Ο υπολογισμός με τη χρήση ενός αυθαίρετου σημείου μεταξύ των KA1 και KE1 ως αναφορά: «Υπολογισμός KA→KE 2»



Σημείο αναφοράς (P1)
Σημείο σε εφαπτόμενη γραμμή στο P1 (P2)
Παράμετρος A κλωθοειδούς
Μήκος καμπύλης KA στο P1 (L)
P1 στο σημείο στόχου (QR, QL)
Μήκος καμπύλης (DL1, DL2)
Πλάτος διαδρομής (BL)

Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου KE2 ως αναφορά: «Υπολογισμός KE→KA»



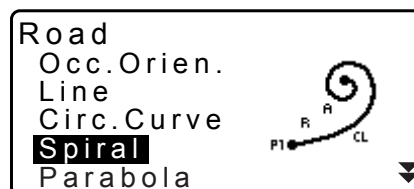
Σημείο KE (P1)
Εφαπτόμενη γωνία KE (AZ)
Παράμετρος A κλωθοειδούς
Μήκος καμπύλης KE στο KA (L)
Επακόλουθη απόσταση KE (DL1)
Επακόλουθη απόσταση στο σημείο στόχου (DL2)
Πλάτος διαδρομής (BL)



- Εάν δεν πληρούνται οι ακόλουθες συνθήκες, δεν είναι δυνατό να εκτελεστεί ο υπολογισμός συντεταγμένων.
 - «Υπολογισμός KA→KE 1» $0 \leq \text{μήκος καμπύλης} \leq 2A$
 - «Υπολογισμός KA→KE 2» $0 \leq KA - \text{μήκος καμπύλης σημείου αναφοράς} \leq 3A$
 $0 \leq KA - \text{μήκος καμπύλης σημείου στόχου} \leq 2A$
 - «Υπολογισμός KE→KA» $0 \leq \text{μήκος καμπύλης KA - KE} \leq 3A$
 $0 \leq KA - \text{μήκος καμπύλης σημείου στόχου} \leq 2A$

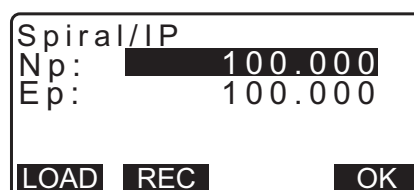
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου KA ως αναφορά:

- Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].
- Επιλέξτε «Spiral» [Ελικοειδής] για να εισέλθετε στο μενού ελικοειδούς και μετά επιλέξτε «KA-KE 1».



- Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου KA (σημείο αναφοράς). Πιάστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.
- Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου IP και πιάστε το **[OK]**.

- Η αζιμούθια γωνία του σημείου IP μπορεί να οριστεί πιέζοντας **[AZMTH]** [Αζιμούθιο] στη δεύτερη σελίδα. Πιάστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] για να επιστρέψετε στην εισαγωγή συντεταγμένων.



5. Καταχωρήστε τη διεύθυνση καμπύλης, την παράμετρο A, την μετατόπιση και την επακόλουθη απόσταση.

```
Spiral/CL peg
Direct.      Right
Para A      80.000m
St. ofs     0.000m
Sta. ing    25.000m
OK
```

6. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 5 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του πασσάλου κέντρου. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται οι συντεταγμένες και το αζιμούθιο.

```
Spiral/CL peg
N           120.859
E           113.755
Azmth      00°00'00"
WIDTH REC S-O CENTER
```

7. Πιέστε το **{ESC}** τρεις φορές για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό του ελικοειδούς και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].

- Πιέστε το **[WIDTH]** [Πλάτος] για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων για τον πάσσαλο πλάτους.

☞ «25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής»

- Η χάραξη του πασσάλου κέντρου μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

☞ «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»



- Διεύθυνση καμπύλης: δεξιά/αριστερά
- Εύρος τιμών εισαγόμενης Παραμέτρου A: 0,000 έως 9999,999 (m)
- Εύρος τιμών εισαγόμενης μετατόπισης στάσης/χιλιομετρικής απόστασης διατομών: 0,000 έως 99999,999 (m)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ο υπολογισμός με τη χρήση ενός αυθαίρετου σημείου μεταξύ των KA1 και KE1 ως αναφορά:

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].
2. Επιλέξτε «Spiral» [Ελικοειδής] για να εισέλθετε στο μενού ελικοειδούς και μετά επιλέξτε «KA-KE 2».

```
Spiral
KA-KE 1
KA-KE 2
KE-KA
```

3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου P (σημείο αναφοράς). Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.

```
Spiral/Ref.PT P
Np: 100.000
Ep: 100.000
LOAD REC OK
```

4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του αυθαίρετου σημείου στην επαπτόμενη γραμμή στο σημείο P και μετά πιέστε **[OK]**.

- Η αζιμούθια γωνία στο σημείο IP μπορεί να οριστεί πιέζοντας **[AZMTH]** [Αζιμούθιο] στη δεύτερη σελίδα. Πιέστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] για να επιστρέψετε στην εισαγωγή συντεταγμένων.

- Καταχωρήστε τη διεύθυνση της καμπύλης, την παράμετρο A, το μήκος της καμπύλης KA-P (μήκος της καμπύλης από το σημείο KA στο σημείο P), την μετατόπιση και το μήκος της καμπύλης του στόχου P (μήκος της καμπύλης από το σημείο P στο σημείο στόχου).

Spiral/CL peg	
Direct.	Right
Para A	80.000m
KA-P length	50.000m
OK	

St. ofs	0.000m	▲
P-SetOutPTlength	25.000m	
OK		

- Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 5 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του πασσάλου κέντρου. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται οι συντεταγμένες.

Spiral/CL peg	
N	119.371
E	115.706
Azmth	58°59'18"
WIDTH REC S-O CENTER	

- Πιέστε το **{ESC}** τρεις φορές για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό του ελικοειδούς και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].



- Εμβέλεια εισαγόμενου μήκους KA-P / μήκους καμπύλης του σημείου στόχου P: 0,000 έως 99999,999 (m)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου KE2 ως αναφορά:

- Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].
- Επιλέξτε «Spiral» [Ελικοειδής] για να εισέλθετε στο μενού ελικοειδούς και μετά επιλέξτε «KE-KA».
- Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου KE (σημείο αναφοράς). Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.

Spiral	
KA-KE 1	
KA-KE 2	
KE-KA	

Spiral/KE	
Np:	167.731
Ep:	225.457
LOAD REC OK	

4. Εισαγάγετε την αζιμούθια γωνία του αυθαίρετου σημείου στην εφαπτόμενη γραμμή στο σημείο ΚΕ και μετά πιάστε **[OK]**.

• Πατώντας το **[COORD]** [Συντεταγμένη] ορίζεται η συντεταγμένη προς την εφαπτόμενη διεύθυνση. Πατώντας το **[AZMTH]** στη δεύτερη σελίδα, επιστρέφετε στην οθόνη για την εισαγωγή της αζιμούθιας γωνίας.

5. Καταχωρήστε τη διεύθυνση γωνίας, την παράμετρο Α (κλωθοειδής παράμετρος), το μήκος καμπύλης ΚΕ-ΚΑ (μήκος καμπύλης από το ΚΕ στο ΚΑ), την επακόλουθη απόσταση ΚΕ και την επακόλουθη απόσταση του σημείου στόχου.

```
Spiral/CL peg
Direct.      Right
Para A      50.000m
KA-KE length
            41.667m
            OK
```

```
KE Sta..ing  153.718m
SetOutpt. sta
            160.000m
            OK
```

6. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 5 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του πασσάλου κέντρου. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται οι συντεταγμένες.

```
Spiral/CL peg
N            164.837
E            231.004
Azmth       125°32'48"
WIDTH REC S-O CENTER
```

7. Πιέστε το **{ESC}** τρεις φορές για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό του ελικοειδούς και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].



- Εμβέλεια εισαγόμενου μήκους της καμπύλης ΚΕ-ΚΑ (μήκος της καμπύλης από το ΚΕ στο ΚΑ)/επακόλουθης απόσταση ΚΕ/επακόλουθης απόστασης του σημείου στόχου: 0,000 έως 99999,999 (m)

25.5 Παραβολή

Η εύρεση των συντεταγμένων του πασσάλου του κέντρου και των πασσάλων πλάτους σε παραβολή γίνεται από τις συντεταγμένες του σημείου αναφοράς και τις ιδιότητες της καμπύλης.

Τότε είναι δυνατό να συνεχίσετε με τη χάραξη για τον πάσσαλο κέντρου και τους πασσάλους πλάτους.

- Επιλέξτε ένα μενού υπολογισμού ανάλογα με την ενότητα της παραβολής προς υπολογισμό.
- Η παραβολή υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο.

$$y = \frac{x^3}{6RX}$$



Συντμήσεις που χρησιμοποιούνται στον υπολογισμό παραβολής

BTC: Αφετηρία της μεταβατικής καμπύλης

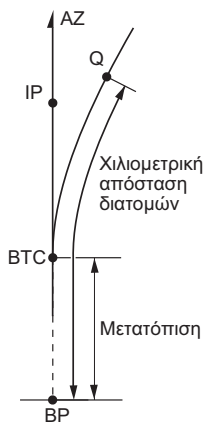
BCC: Αφετηρία της κυκλικής καμπύλης

ETC: Τέρμα της μεταβατικής καμπύλης

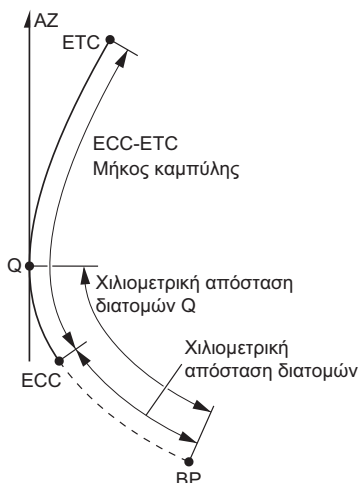
ECC: Τέρμα της κυκλικής καμπύλης

Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου BTC ως αναφορά:

«Υπολογισμός BTC→BCC 1»

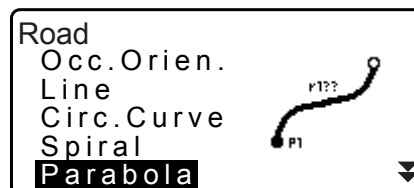


Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου BCC ως αναφορά: «Υπολογισμός ECC→ETC»

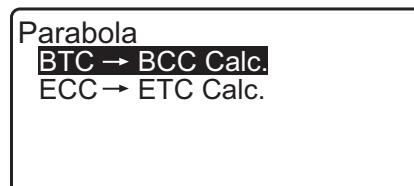


ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου BTC ως αναφορά

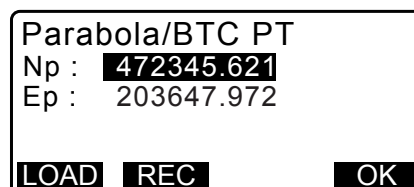
1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].



2. Επιλέξτε «Parabola» [Παραβολή] για να εισέλθετε στο μενού Παραβολής και μετά επιλέξτε «BTC→BCC Calc.» [Υπολογισμός BTC→BCC].



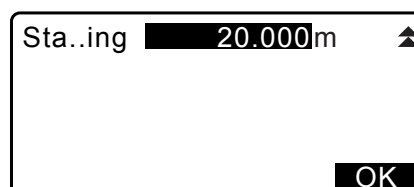
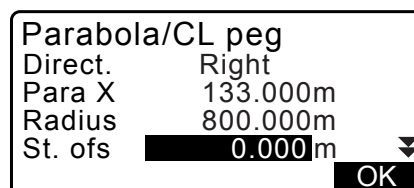
3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου BTC (σημείο αναφοράς). Πιάστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.



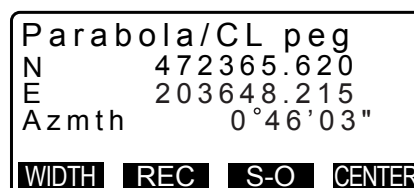
4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου IP και πιάστε το **[OK]**.

- Η αζιμούθια γωνία του σημείου IP μπορεί να οριστεί πιέζοντας **[AZMTH]** [Αζιμούθιο] στη δεύτερη σελίδα. Πιάστε το **[COORD]** [Συντεταγμένη] για να επιστρέψετε στην εισαγωγή συντεταγμένων.

5. Καταχωρήστε τη διεύθυνση καμπύλης, την παράμετρο X, την μετατόπιση και την χιλιομετρική απόσταση διατομών.



6. Πιάστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 5 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του πασσάλου κέντρου. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται οι συντεταγμένες.



7. Πιέστε το **{ESC}** τρεις φορές για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό της Παραβολής και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].

- Πιέστε το **[WIDTH]** [Πλάτος] για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων για τον πάσσαλο πλάτους.

 «25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής»

- Η χάραξη του πάσσαλου κέντρου μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[CENTER]**.

 «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»



- Διεύθυνση καμπύλης: δεξιά/αριστερά
- Εύρος τιμών εισαγόμενης Παραμέτρου Χ/Ακτίνας: 0,000 έως 9999,999 (m)
- Εύρος τιμών εισαγόμενης μετατόπισης στάσης/χιλιομετρικής απόστασης διατομών: 0,000 έως 99999,999 (m)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός με τη χρήση του Σημείου ECC ως αναφορά

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].

2. Επιλέξτε «Parabola» [Παραβολή] για να εισέλθετε στο μενού Παραβολής και μετά επιλέξτε «ECC→ETC.» [Υπολογισμός ECC " ETC].

Parabola
BTC → BCC Calc.
ECC → ETC Calc.

3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου ECC (σημείο αναφοράς). Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.

Parabola/ECC PT
Np : 475073.398
Ep : 203897.770

LOAD **REC** **OK**

4. Εισαγάγετε την αζιμούθια γωνία του αυθαίρετου σημείου στην εφαπτόμενη γραμμή στο σημείο ΚΕ και μετά πιέστε **[OK]**.

Parabola/2nd tan pt

Azmth 20.000

COORD **OK**

- Πατώντας το **[COORD]** [Συντεταγμένη] ορίζεται η συντεταγμένη προς την εφαπτόμενη διεύθυνση. Πατώντας το **[AZMTH]** στη δεύτερη σελίδα, επιστρέφεται στην οθόνη για την εισαγωγή της αζιμούθιας γωνίας.

5. Καταχωρήστε τη διεύθυνση της καμπύλης, την παράμετρο X, το μήκος καμπύλης ECC-ETC, τη χιλιομετρική απόσταση διατομών ECC και τη χιλιομετρική απόσταση διατομών Q (Χάραξη στάσης σημείου).

Parabola/CL peg	
Direction.	Right
Para X	133.000m
ECC-ETC Length	140.000m
OK	

ECC Sta..ing	
	0.000 m
Set out pt sta	20.000m
OK	

6. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 5 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του πασσάλου κέντρου. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται οι συντεταγμένες.

Parabola/CL peg	
N	475090.311
E	203905.186
Azmth	26°58'26"
WIDTH REC S-O CENTER	

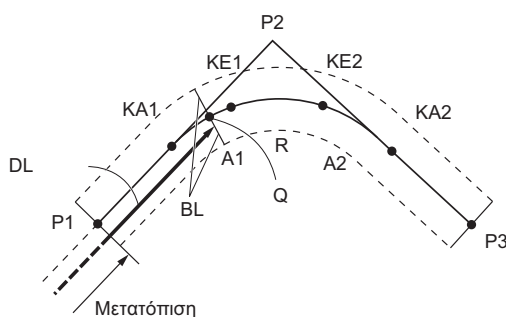
7. Πιέστε το **{ESC}** τρεις φορές για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό της Παραβολής και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].



- Εμβέλεια εισαγόμενου μήκους της καμπύλης ECC-ETC/χιλιομετρικής απόστασης διατομών ECC/ χιλιομετρικής απόστασης διατομών Q (Χάραξη στάσης σημείου): 0,000 έως 99999,999 (m)

25.6 Υπολογισμός 3 σημείων

Η εύρεση των συντεταγμένων ενός κυρίου σημείου, ενός αυθαίρετου πασσάλου κεντρικής γραμμής και των πασσάλων πλάτους γίνεται από τις συντεταγμένες των 3 σημείων IP και τις ιδιότητες της καμπύλης. Τότε είναι δυνατό να συνεχίσετε με τη χάραξη για το κύριο σημείο, τον αυθαίρετο πάσσαλο κέντρου και τους πασσάλους πλάτους.



Εισαγωγή παραμέτρων:

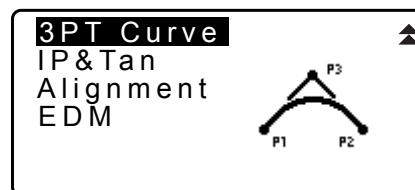
- Σημείο BP (P1)
- Σημείο IP (P2)
- Σημείο EP (P3)
- Γωνία συνδιατομής
- Διεύθυνση καμπύλης
- Μήκος BP-IP
- Μήκος IP-EP
- Παράμετρος A1 κλωθοειδούς
- Παράμετρος A2 κλωθοειδούς
- Ακτίνα καμπύλης (R)
- Πλάτος διαδρομής (BL)
- Πλάτος διαδρομής (BL)
- Στάση στον πάσσαλο CL (DL)

- Όταν όλες οι παράμετροι A1, A2 και η ακτίνα R έχουν εισαχθεί, δημιουργείται μια κλωθοειδής και είναι δυνατή η εύρεση των σημείων KA1, KE1, KE2 και KA2.
- Όταν οι παράμετροι A1 και A2 έχουν εισαχθεί και η ακτίνα R είναι «Null» [Κενή], δημιουργείται μια κλωθοειδής χωρίς μεταβατική καμπύλη και είναι δυνατή η εύρεση των σημείων KA1, KE1 και KA2.
- Όταν οι παράμετροι A1 και A2 είναι και οι δύο «Null» και μόνο η ακτίνα R έχει εισαχθεί, δημιουργείται μια κυκλική καμπύλη και είναι δυνατή η εύρεση των σημείων BC και EC.

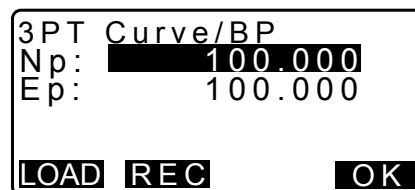
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].

2. Επιλέξτε «3PT Curve» [Καμπύλη 3 σημείων] για να εισέλθετε στο μενού υπολογισμού 3 σημείων.

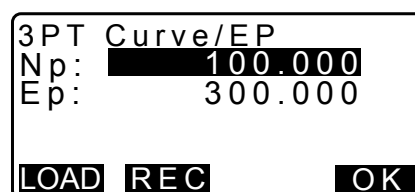


3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου BC (σημείο αναφοράς). Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.



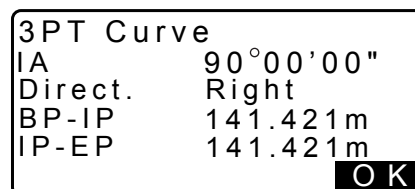
4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου IP και πιέστε το **[OK]**.

5. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου EP και πιέστε το **[OK]**.

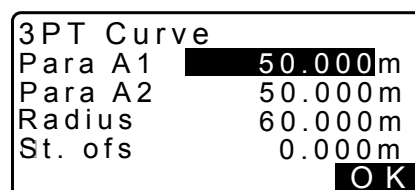


6. Η γωνία IA (γωνία συνδιατομής), η διεύθυνση (της καμπύλης), το BP-IP (μήκος BP-IP) και το IP-EP (μήκος IP-EP) υπολογίζονται από τις συντεταγμένες των τριών σημείων εισαγωγής δεδομένων. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται τα αποτελέσματα. Ελέγξτε τα δεδομένα και πιέστε **[OK]**.

• Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στο προηγούμενο παράθυρο για να κάνετε αλλαγές σε αυτά τα δεδομένα.



7. Εισαγάγετε τις ιδιότητες καμπύλης: Παράμετρος A1, παράμετρος A2, ακτίνα καμπύλης και St. ofs (μετατόπιση σημείου BP).



8. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο που εμφανίζεται στο βήμα 7 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες και την επακόλουθη απόσταση των σημείων KA1, KE1, KE2, KA2. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται τα αποτελέσματα. Πιέστε **[↔]/[↔]** για εναλλαγή μεταξύ των <3PT Curve/KA1>/<3PT Curve/KE1>/<3PT Curve/KE2>/<3PT Curve/KA2>.

3 PT Curve/KA1 ▶▶	
N	142.052
E	142.052
Sta..ing	59.471m
WIDTH REC S-O CENTER	

⋮

◀ 3 PT Curve/KA2	
N	142.052
E	257.948
Sta..ing	195.386m
WIDTH REC S-O CENTER	

9. Στα παράθυρα για τα σημεία KA1, KE1, KE2 και KA που έχουν βρεθεί, πιέστε το **[CENTER]** [Κέντρωση] για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις του πασσάλου κεντρικής γραμμής. Εισαγάγετε Sta..ing (στάση στον πάσσαλο CL) και πιέστε το **[OK]** για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του αυθαίρετου πασσάλου κεντρικής γραμμής. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται τα αποτελέσματα.

3 PT Curve/CL peg	
Sta..ing	195.386m
OK	

3 PT Curve/CL peg	
N	167.289
E	137.517
Sta..ing	100.000m
WIDTH REC S-O CENTER	

10. Πιέστε το **{ESC}** κατ' επανάληψη για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό του Σημείου 3 και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].

- Πιέστε το **[WIDTH]** [Πλάτος] για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων για τον πάσσαλο πλάτους.

«25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής»

- Η χάραξη του πασσάλου κεντρικής γραμμής μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

«15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

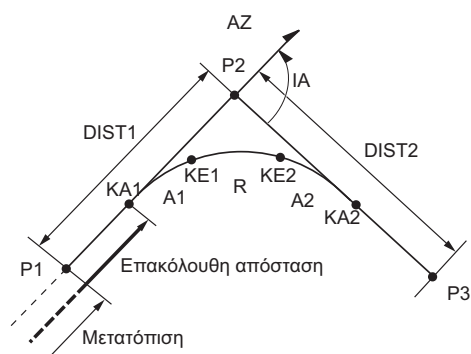


- Στην περίπτωση μιας κλωθοειδούς χωρίς μεταβατική γωνία, μπορείτε να βρείτε τα σημεία KA1, KE1 και KA2 στο βήμα 8.
- Στην περίπτωση μιας κυκλικής γωνίας, μπορείτε να βρείτε τα σημεία BCC και ECC στο βήμα 8.

25.7 Υπολογισμός γωνίας συνδιατομής/αζιμούθιας γωνίας

Η εύρεση των συντεταγμένων ενός κύριου σημείου, ενός αυθαίρετου πασσάλου κεντρικής γραμμής και πασσάλων πλάτους μπορεί να πραγματοποιηθεί από μια γωνία συνδιατομής, τις ιδιότητες καμπύλης και είτε τις συντεταγμένες του σημείου τομής 1 IP ή της αζιμούθιας γωνίας από το σημείο BP έως το σημείο IP.

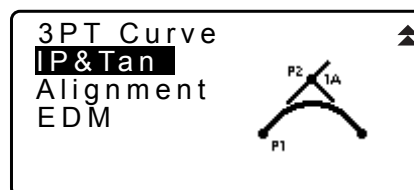
Τότε είναι δυνατό να συνεχίσετε με τη χάραξη για το κύριο σημείο, τον πάσσαλο κεντρικής γραμμής και τους πασσάλους πλάτους.



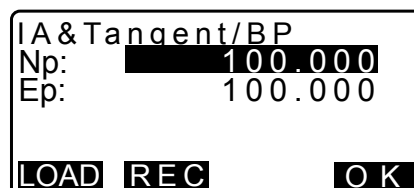
Σημείο BP (P1)
 Σημείο τομής IP (P2)
 Γωνία συνδιατομής (IA)
 Απόσταση BP έως IP (DIST1)
 Απόσταση IP έως EP (DIST2)
 Παράμετρος A1 κλωθοειδούς
 Παράμετρος A2 κλωθοειδούς
 Ακτίνα καμπύλης R

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].
2. Επιλέξτε «IP&Tan» για να εισέλθετε το μενού υπολογισμού της γωνίας συνδιατομής/αζιμούθιας γωνίας.



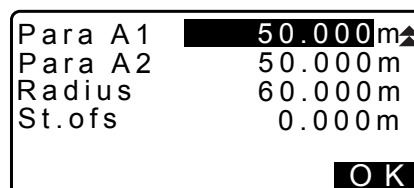
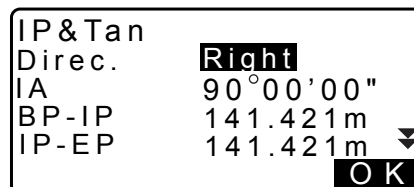
3. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου BC (σημείο αναφοράς). Πιέστε το **[OK]** για να ορίσετε τις εισαγόμενες τιμές.



4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες του σημείου IP και πιέστε το **[OK]**.

• Η αζιμούθια γωνία μπορεί να οριστεί πιέζοντας **[AZMTH]** [Αζιμούθιο] στη δεύτερη σελίδα.

5. Εισαγάγετε τις ιδιότητες καμπύλης: διεύθυνση (καμπύλης), IA (γωνία συνδιατομής), BP-IP (απόσταση μεταξύ των σημείων BP και IP), IP-EP (απόσταση μεταξύ των σημείων IP και EP), Para A1 (παράμετρος A1), Para A2 (παράμετρος A2), ακτίνα (της γωνίας) και St. ofs (μετατόπιση του σημείου BP).



6. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο που εμφανίζεται στο βήμα 5 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες και την επακόλουθη απόσταση των σημείων KA1, KE1, KE2 και KA2. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται τα αποτελέσματα. Πιέστε **[↔]/[↔]** για εναλλαγή μεταξύ των <IA&Tangent/KA1>/<IA&Tangent/KE1>/<IA&Tangent/KE2>/<IA&Tangent/KA2>.

IA&Tangent/KA1 ▶	
N	142.052
E	142.052
Sta..ing	59.471m
WIDTH	REC S-O CENTER

◀ IA&Tangent/KA2	
N	142.052
E	257.948
Sta..ing	195.386m
WIDTH	REC S-O CENTER

7. Στα παράθυρα για τα σημεία KA1, KE1, KE2 και KA2 που έχουν βρεθεί, πιέστε το **[CENTER]** [Κέντρωση] για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις του πάσσαλου κεντρικής γραμμής. Εισαγάγετε Sta..ing (στάση στον πάσσαλο CL) και πιέστε το **[OK]** για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του αυθαίρετε πάσσαλου κεντρικής γραμμής. Στη συνέχεια, στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται τα αποτελέσματα.

IA&Tangent/CL peg	
Sta..ing	195.386m
OK	

IA&Tangent/CL peg	
N	167.289
E	173.517
Sta..ing	100.000m
WIDTH	REC S-O CENTER

8. Πιέστε το **{ESC}** κατ' επανάληψη για να ολοκληρώσετε τον υπολογισμό και να επιστρέψετε στο <Road> [Οδοποιία].

- Πιέστε το **[WIDTH]** [Πλάτος] για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων για τον πάσσαλο πλάτους.

☞ «25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής»

- Η χάραξη του πάσσαλου κεντρικής γραμμής μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

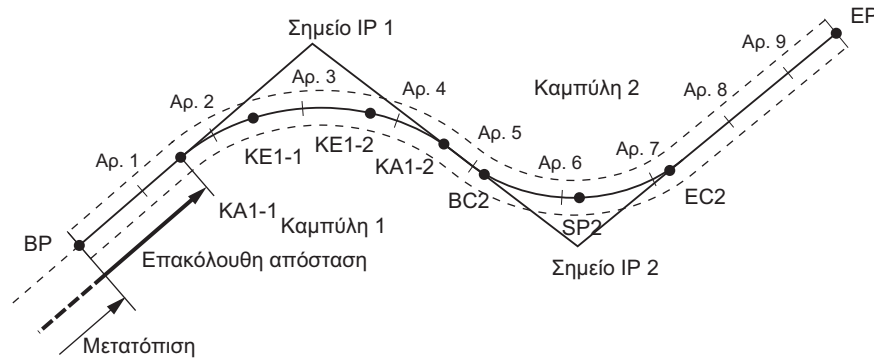
☞ «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»



- Στην περίπτωση μιας κλωθοειδούς χωρίς μεταβατική γωνία, μπορείτε να βρείτε τα σημεία KA1, KE1 και KA2 στο βήμα 6.
- Στην περίπτωση μιας κυκλικής γωνίας, μπορείτε να βρείτε τα σημεία BC και EC στο βήμα 6.
- Εύρος τιμών εισαγόμενης γωνίας συνδιατομής: $0^\circ < IA < 180^\circ$

25.8 Υπολογισμός διαδρομής

Ο υπολογισμός διαδρομής χρησιμοποιείται για να βρείτε τους πασσάλους κέντρου και τους πασσάλους πλάτους μιας διαδρομής που περιέχει μια σειρά καμπυλών. Στη συνέχεια, είναι εφικτό να προχωρήσετε με τη χάραξη. (Κατωτέρω απεικονίζεται ένα παράδειγμα υπολογισμού κλωθοειδούς)



- Ο υπολογισμός διαδρομής περιλαμβάνει τα ακόλουθα:
Εισαγωγή ιδιοτήτων καμπύλης, εμφάνιση των ιδιοτήτων καμπύλης, αυτόματο υπολογισμό των κύριων σημείων, υπολογισμό αυθαίρετου σημείου και αντίστροφο υπολογισμό του πασσάλου πλάτους.
 - Στο μενού Route Calculation [Υπολογισμός Διαδρομής], είναι δυνατό να ορίσετε μία διαδρομή ανά Εργασία (JOB), με κάθε διαδρομή να περιέχει έναν μέγιστο αριθμό 16 καμπύλων.
 - Μπορούν να υπολογιστούν έως 600 σημεία, συμπεριλαμβανομένων όλων των πασσάλων κέντρου και πασσάλων πλάτους με τη χρήση αυτόματου υπολογισμού των κύριων σημείων.
 - Τα δεδομένα διαδρομής διατηρούνται ακόμα και όταν έχει κοπεί η τροφοδοσία ρεύματος. Ωστόσο, τα δεδομένα διαδρομής θα απαλειφθούν, εάν διαγραφεί η Εργασία ή γίνει αρχικοποίηση των δεδομένων μνήμης.
- ☞ Διαγραφή Εργασίας: «29.2 Διαγραφή Εργασίας (JOB)»
 Αρχικοποίηση μνήμης: ««33.13 Επαναφορά προεπιλεγμένων ρυθμίσεων» ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Επαναφορά των στοιχείων που έχουν ρυθμιστεί στις αρχικές ρυθμίσεις και ενεργοποίηση της τροφοδοσίας.»

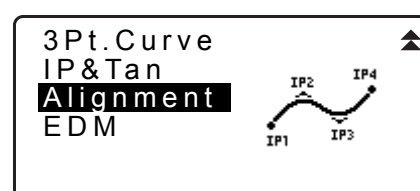


- Τα δεδομένα καμπύλης δεν ορίζονται όταν όλες οι ιδιότητες καμπύλης (παράμετρος A1, παράμετρος A2, ακτίνα R) έχουν ρυθμιστεί σε «Null» [Κενή].
- Η στρογγυλοποίηση των τιμών σφαλμάτων κατά τον υπολογισμό καμπύλης μπορεί να δημιουργήσει ασυμφωνίες (mm) στις συνεταγμένες του αριθμού πασσάλων.

25.8.1 Εισαγωγή των IP (Σημεία τομής)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Εισέλθετε το μενού Route Calculation [Υπολογισμός διαδρομής].
Πιέστε το **[MENU]** [Χάραξη] στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εισέλθετε στο μενού Route Calculation [Υπολογισμός διαδρομής].
2. Εισέλθετε το μενού Alignment Calculation [Υπολογισμός ευθυγράμμισης].
Επιλέξτε «Alignment» [Ευθυγράμμιση].



3. Εισέλθετε στο μενού Curve Element Setting [Ρύθμιση στοιχείων καμπύλης].
Επιλέξτε «Define elements» [Ορισμός στοιχείων].

Alignment
Define elements
Auto calc.
Calc coord
Road topo
Setting

4. Εισέλθετε το μενού IP Inputting [Εισαγωγή των IP].
Επιλέξτε «Input IP» [Εισαγωγή των IP].

Define elements
Input IP
Input element
Review element
Clear

5. Ορίστε το σημείο βάσης (BP).
Εισαγάγετε την συντεταγμένη για το σημείο BP και πιάστε το **[NEXT]** [Επόμενο].

BP
N p: 100.000
E p: 100.000
LOAD REC NEXT

6. Ορίστε το IP 1.
Εισαγάγετε την συντεταγμένη για το σημείο IP 1 και πιάστε το **[NEXT]** [Επόμενο].

IP 1
N p: 200.000
E p: 200.000
LOAD REC NEXT

7. Ορίστε τα ακόλουθα IP.
Εισαγάγετε τα ακόλουθα IP κατά τον ίδιο τρόπο όπως στο βήμα 6. Για να ορίσετε το IP εισαγωγής ως το τελικό σημείο (EP), πιάστε το **[EP]**.

IP 3
N p: 200.000
E p: 400.000
LOAD REC NEXT EP

8. Ελέγξτε το EP.
Ελέγξτε την συντεταγμένη για το EP και πιάστε το **[OK]**.

EP
N p: 200.000
E p: 400.000
<Curve number:2>
OK

9. Διακόψτε την εισαγωγή των IP.
Πιάστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 8.
Το παράθυρο επιστρέφει στο μενού <Curve Element Setting> [Ρύθμιση στοιχείων καμπύλης].

25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης

- Αυτόματη ρύθμιση του BP (βήμα 3): Μπορείτε να ορίσετε το BP για την επόμενη καμπύλη ως το IP ή το EP για την επόμενη καμπύλη (KA-2 ή το σημείο EC) εκ των προτέρων.
- Εάν πολλαπλές καμπύλες αλληλοεπικαλύπτονται όταν η επόμενη καμπύλη υπολογίζεται με βάση τα εισαγόμενα στοιχεία καμπύλης (όταν πιέζεται το **[OK]**), εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη.

Element 2-Element3
1mm
Curve overlap
Continue?

YES NO

- Εάν το σημείο αφετηρίας του στοιχείου βρίσκεται πριν από το BP, η απόσταση μεταξύ αυτών των δύο σημείων εμφανίζεται με πλην (-).

BP-Element1
 -10mm
 Curve overlap
 Continue?

YES
NO

- Εάν το σημείο τερματισμού του στοιχείου υπερβαίνει το BP, η απόσταση μεταξύ αυτών των δύο σημείων εμφανίζεται με συν (+).

Element n-ED
 10mm
 Curve overlap
 Continue?

YES
NO

Με το πάτημα του **[YES]** [Ναι] συνεχίζεται ο υπολογισμός αγνοώντας την αλληλοεπικάλυψη των καμπύλων. Με το πάτημα του **[NO]** [Όχι] διακόπτεται ο υπολογισμός και επιστρέφεται στο παράθυρο Input Element [Εισαγωγή στοιχείου].

- Εισαγάγετε τα IP.

☞ 25.8.1 Εισαγωγή των IP (Σημεία τομής)

- Εισέλθετε στο παράθυρο Input Element [Εισαγωγή στοιχείου].
Επιλέξτε «Input element» [Εισαγωγή στοιχείου].

Define elements
 Input IP
Input element
 Review element
 Clear

- Εισαγάγετε τα στοιχεία για την καμπύλη 1.
Εισαγάγετε την παράμετρο A1, την παράμετρο A2, την ακτίνα R και την μετατόπιση (επιπλέον απόσταση για το BP: Εάν το BP βρίσκεται πριν από το σημείο αφετηρίας της διαδρομής, συνοδεύεται με το πλην (-)) και πιάστε **[OK]**.

Element1
 Para A1 50.000m
 Para A2 50.000m
 Radius 60.000m
 St. ofs 0.000m

IP
OK

- Για να ρυθμίσετε την ένταση καμπυλότητας (dogleg), οι παράμετροι A1 και A2 θα πρέπει να είναι «Null» [Κενή] και η ακτίνα θα πρέπει να είναι 0.
- Όταν πατηθεί το **[IP]**, η γωνία συνδιατομής, διεύθυνση στροφής, τα μήκη των καμπύλων μεταξύ των BP-IP1 και IP1-IP2 υπολογίζονται από το BP, τα IP και τα στοιχεία καμπύλης και εμφανίζονται τα αποτελέσματα. Μετά τον έλεγχο των αποτελεσμάτων, πιάστε **[OK]**.

Element1
 IA 90° 00' 00"
 Direct. : Right
 BP-IP1: 141.421m
 IP1-IP2: 141.421m

OK

- Εισαγάγετε τα στοιχεία για την επόμενη καμπύλη.
Εισαγάγετε την παράμετρο A1, την παράμετρο A2 και την ακτίνα R για την επόμενη καμπύλη. Η μετατόπιση ρυθμίζεται αυτόματα.

Element2
 Para A1 <Null>
 Para A2 <Null>
 Radius 50.000m
 St. ofs 195.386m

IP
OK

- Η μετατόπιση δεν εμφανίζεται εάν το «Next BP» [Επόμενο BP] που περιγράφεται στο 25.8.8 Ρύθμιση παραμέτρων ορίζεται σε «IP».

- Όταν πατηθεί το **[IP]**, η γωνία συνδιατομής, διεύθυνση στροφής, τα μήκη των καμπύλων μεταξύ των IP1-IP2 και IP2-IP3 υπολογίζονται από το BP, τα IP και τα στοιχεία καμπύλης και εμφανίζονται τα αποτελέσματα. Μετά τον έλεγχο των αποτελεσμάτων, πιάστε **[OK]**.

5. Συνεχίστε την εισαγωγή των στοιχείων για τις ακόλουθες καμπύλες.
Εισαγάγετε τα στοιχεία για τις ακόλουθες καμπύλες κατά τον ίδιο τρόπο, όπως φαίνεται στα βήματα 3 και 4.
6. Διακόψτε την εισαγωγή των στοιχείων καμπύλης.
Όταν ολοκληρωθεί η εισαγωγή των στοιχείων για όλες τις καμπύλες, πιάστε το **[OK]**. Το παράθυρο θα επιστρέψει στο μενού <Curve Element Setting> [Ρύθμιση στοιχείων καμπύλης].

25.8.3 Εμφάνιση ιδιοτήτων καμπύλης

Είναι δυνατό να ελέγχετε τις ιδιότητες καμπύλης που ορίζονται στην ενότητα «25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης». Για να κάνετε αλλαγές, ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στην ενότητα «25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης».

- Τα δεδομένα ιδιοτήτων καμπύλης θα εμφανίζονται με αύξουσα σειρά του αριθμού καμπύλης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Εισαγάγετε τα IP.
☞ «25.8.1 Εισαγωγή των IP (Σημεία τομής)»
2. Εισαγάγετε τα στοιχεία για την καμπύλη.
☞ 25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης
3. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με το «Review elements» [Ανασκόπηση στοιχείων] και πιάστε **{ENT}**.
Χρησιμοποιήστε το **▶/◀** για να μεταβείτε στα διάφορα παράθυρα ιδιοτήτων με την ακόλουθη σειρά: Σημείο BP -> Σημείο IP -> Σημείο EP -> ιδιότητες καμπύλης -> Σημείο BP της επόμενης καμπύλης.

Define elements
Input IP
Input element
Review elements
Clear

Element1/BP ▶▶

Np: 100.000
Ep: 100.000

OK

⋮

◀◀ Element1 ▶▶

Para A1 50.000m
Para A2 50.000m
Radius 60.000m
St.ofs 0.000m

OK

4. Πιέστε το **[OK]** για να επιστρέψετε στο μενού <Define elements> [Ορισμός στοιχείων].

25.8.4 Απαλοιφή δεδομένων

Τα δεδομένα διαδρομής που ορίζονται με τις διαδικασίες στην ενότητα 25.8.1 Εισαγωγή των IP (Σημεία τομής) και στην ενότητα 25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης μπορούν να απαλειφθούν.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Εισέλθετε το μενού Route Calculation [Υπολογισμός διαδρομής].
Πιέστε το **[MENU]** [Χάραξη] στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εισέλθετε στο μενού Route Calculation [Υπολογισμός διαδρομής].
2. Εισέλθετε το μενού Alignment Calculation [Υπολογισμός ευθυγράμμισης].
Επιλέξτε «Alignment» [Ευθυγράμμιση].
3. Εισέλθετε στο μενού Curve Element Setting [Ρύθμιση στοιχείων καμπύλης].
Επιλέξτε «Define elements» [Ορισμός στοιχείων].
4. Εισέλθετε το μενού Clearing [Απαλοιφή].
Επιλέξτε «Clear» [Απαλοιφή].

Define elements
Input IP
Input element
Review elements
Clear

5. Απαλείψτε τα δεδομένα διαδρομής.
Πιέστε **[YES]** [Ναι] για να απαλείψετε όλα τα δεδομένα διαδρομής.

• Με το πάτημα του **[NO]** [Όχι], θα επιστρέψετε στο παράθυρο <Curve Element Setting> [Ρύθμιση στοιχείου καμπύλης].

Clear Alldeletions
Confirm ?

NO **YES**

25.8.5 Αυτόματος υπολογισμός των κύριων σημείων

Εκτελέστε αυτόματο υπολογισμό των κύριων σημείων με βάση τις ιδιότητες καμπύλης που ορίζονται στην ενότητα «25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης». Οι πάσσαλοι κέντρου (Αρ. πασσάλου) και πάσσαλοι πλάτους που ορίζονται κατά διαστήματα μπορούν να υπολογιστούν ταυτόχρονα.

- Μπορούν να υπολογιστούν έως 600 σημεία, συμπεριλαμβανομένων όλων των πασσάλων κέντρου και πασσάλων πλάτους με τη χρήση αυτόματου υπολογισμού των κύριων σημείων.
- Το κύριο σημείο που υπολογίζεται εξαρτάται από τον τύπο της σχετικής καμπύλης.
Κλωθοειδής: Σημείο KA-1, Σημείο KE-1, Σημείο KE-2, Σημείο KA-2
Κλωθοειδής χωρίς μεταβατική καμπύλη: Σημείο KA-1, Σημείο KE, Σημείο KA-2
Κυκλική καμπύλη: Σημείο BC, Σημείο SP, Σημείο EC
- Οι πάσσαλοι πλάτους μπορούν να οριστούν και για τις δύο πλευρές της διαδρομής και τα πλάτη της αριστερής και δεξιάς διαδρομής υπολογίζονται χωριστά.

- Ένα όνομα σημείου εκχωρείται αυτόματα σε Αριθμό πασσάλου που μπορεί να υπολογιστεί. Το πρώτο τμήμα του ονόματος σημείου μπορεί να προκαθοριστεί.
- Οι συντεταγμένες των υπολογισμένων πασσάλων αποθηκεύονται αυτόματα στην τρέχουσα Εργασία. Όταν ένα συγκεκριμένο όνομα σημείου υπάρχει ήδη στην τρέχουσα εργασία, είναι δυνατή η επιλογή αντικατάστασής του. Είναι δυνατό να προκαθοριστεί ποια διαδικασία χρησιμοποιείται σε αυτή την κατάσταση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].
2. Επιλέξτε «Alignment» [Ευθυγράμμιση] για να εισέλθετε το μενού Route Calculation [Υπολογισμός διαδρομής].
3. Επιλέξτε «Auto calc.» για να εισέλθετε τον αυτόματο υπολογισμό του μενού σημείων ορίζοντα.
4. Ορίστε τα Sta incr (επαύξηση στάσης), μεσαίο P, CL ofs1 (μετατόπιση κεντρικής γραμμής 1), CL ofs2 (μετατόπιση κεντρικής γραμμής 2), Existing (διαδικασία που χρησιμοποιείται όταν στην τρέχουσα Εργασία υπάρχει το ίδιο όνομα σημείου) και Autoname (αυτόματη εκχώρηση επιθήματος για όνομα σημείου).
5. Πιέστε **[OK]** στο παράθυρο που απεικονίζεται στο βήμα 4 για να υπολογίσετε τις συντεταγμένες του σημείου ορίζοντα, τους πασσάλους πλάτους και τον αριθμό πασσάλου. Οι συντεταγμένες εμφανίζονται τότε στα παράθυρα που φαίνονται εδώ. Χρησιμοποιήστε το /  για εναλλαγή μεταξύ παραθύρων. (Τα παράθυρα στα δεξιά είναι παραδείγματα υπολογισμού μιας κλωθοειδούς καμπύλης).

```
Alignment
Define elements
Auto calc.
Calc coord
Road topo
Setting
```

```
Alignment
Sta incr 100.000m
midpitch 90.000m
CL ofs1 5.000m
CL ofs2 -5.000m
OK
```

```
ExistingPt Add
Autoname No.
OK
```

```
Results
N 100.000
E 100.000
PT BP *
S-O OK
```

```
Results
N 96.465
E 103.536
PT BPR *
S-O OK
```

```
Results
N 107.071
E 107.071
PT No. 1
S-O OK
```

- Όταν το «Existing pt» [Υφιστάμενο σημείο] στο βήμα 4 έχει οριστεί σε «Skip» [Παράλειψη] ενός σημείου με το όνομα σημείου που ήδη υπάρχει στην τρέχουσα Εργασία δεν θα αποθηκευτεί αυτόματα. Αυτά τα σημεία επισημαίνονται με «*». Σε αυτό το στάδιο της διεργασίας, είναι δυνατό να αποθηκεύσετε ένα τέτοιο όνομα με ένα νέο όνομα σημείου.

Results	
N	200.000
E	400.000
P T	E P *
REC S-O OK	

6. Το παράθυρο δεξιά εμφανίζει πότε το μέγεθος των ορισμένων πασσάλων υπερβαίνει τα 600 σημεία. Πιέστε **[YES]** [Ναι] για να συνεχίσετε τη χρήση των αρχικών 600 σημείων.
Αν πιέσετε **[NO]**, θα επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 4.

Memory over	
Continue?	
YES NO	

7. Πιέστε το **{OK}** για να επιστρέψετε στο <Alignment> [Ευθυγράμμιση].

- Η χάραξη του πάσσαλου κέντρου μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

 «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»



- Εύρος τιμών εισαγόμενου βήματος Αρ. πασσάλου: 0,000 έως 9999,999 (100,000*) (m)
 - Εύρος τιμών εισαγόμενου μεσαίου βήματος: 0,000 έως 9999,999 (0,000*) (m)
 - Εμβέλεια εισαγόμενου πλάτους διαδρομής: -999,999 έως 999,999 (Κενό*) (m)
 - Διαδικασία διπλού ονόματος σημείου: Add (εγγράψτε ως χωριστό σημείο με το ίδιο όνομα σημείου)*/Skip (χωρίς αντικατάσταση)
 - Μέγιστο μήκος ονόματος σημείου: 8 χαρακτήρες («Αρ. πασσάλου»*)
- Οι ρυθμίσεις των σημείων ορίζονται διατηρούνται ακόμα και όταν έχει κοπεί η τροφοδοσία ρεύματος. Ωστόσο, οι ρυθμίσεις έχουν απαλειφθεί όταν εμφανίζεται το «RAM cleared» [Απαλείφθηκε η RAM].



Κανόνες σχετικά με την εκχώρηση ονομάτων σημείων σε αυτόματα υπολογισθέντες πασσάλους.

- Κύριο σημείο κλωθοειδούς καμπύλης: Προστίθεται ο αριθμός καμπύλης στο τέλος, π.χ. το Σημείο KA1 του αριθμού καμπύλης 1 γράφεται «KA1-1» και το Σημείο KA1 του αριθμού καμπύλης 2 γράφεται «KA2-1».
- Κύριο σημείο κυκλικής καμπύλης: Προστίθεται ο αριθμός καμπύλης στο τέλος, π.χ. το Σημείο BC του αριθμού καμπύλης 1 γράφεται «BC1» και το Σημείο BC του αριθμού καμπύλης 2 γράφεται «BC2».
- Πάσσαλος πλάτους: Τα «R» ή «L» προστίθενται στο τέλος του ονόματος σημείου του πασσάλου κέντρου. Το «R» προστίθεται για θετικά (+) πλάτη διαδρομής (το πλάτος διαδρομής από τον πάσσαλο κέντρου έως τον πάσσαλο πλάτους ΔΕΞΙΑ) και «L» προστίθεται για αρνητικά (-) πλάτη διαδρομής (πλάτος διαδρομής από τον πάσσαλο κέντρο έως τον πάσσαλο πλάτους ΑΡΙΣΤΕΡΑ). Όταν και τα δύο πλάτη διαδρομής εισάγονται ως θετικά (+), χρησιμοποιούνται τα «R» και «R2». Όταν και τα δύο πλάτη διαδρομής εισάγονται ως αρνητικά (-), χρησιμοποιούνται τα «L» και «L2».
- Το κενό διάστημα στην αρχή και στο τέλος του ονόματος σημείου θα αγνοηθούν.
- Εάν το μήκος του ονόματος σημείου που εισάγεται υπερβαίνει τους 16 χαρακτήρες, 1 χαρακτήρες στην αρχή θα διαγράφεται για κάθε νέο χαρακτήρα στο τέλος του ονόματος σημείου.

25.8.6 Υπολογισμός αυθαίρετων σημείων

Η εύρεση των συντεταγμένων των αυθαίρετων σημείων σε κάθε υπολογισμένη καμπύλη μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση του υπολογισμού αυθαίρετου σημείου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].

- Επιλέξτε «Alignment» [Ευθυγράμμιση] για να εισέλθετε το μενού Route Calculation [Υπολογισμός διαδρομής].
- Επιλέξτε «Calc coord» [Υπολογισμός συντεταγμένων] για να εισέλθετε στο μενού υπολογισμού αυθαίρετων σημείων.

Alignment
Define elements
Auto calc.
Calc coord
Road topo
Setting

- Εισαγάγετε την επακόλουθη απόσταση του αυθαίρετου σημείου.

Alignment/CL peg
Sta..ing **123.456m**
POINT **OK**

- Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο που εμφανίζεται στο βήμα 4 για να εμφανίσετε τις συντεταγμένες και το όνομα του αυθαίρετου σημείου.

- Το σημείο κέντρου μπορεί να αποθηκευτεί ως ένα γνωστό σημείο στην τρέχουσα εργασία πιέζοντας το **[REC]** [Καταγραφή].

Alignment/CL peg
N 167.289
E 173.517
Sta..ing 100.000m
No. 12+3.456
WIDTH **REC** **S-O** **CENTER**

- Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε σε <Alignment> [Ευθυγράμμιση].
 - Πιέστε το **[OFF]** για να μεταβείτε στο παράθυρο ρυθμίσεων πασσάλων πλάτους.
☞ «25.2 Υπολογισμός ευθείας γραμμής»
 - Η χάραξη του πάσσαλου κέντρου μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[CENTER]**. [Κέντρωση].
☞ «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»



Κανόνες σχετικά με την αυτόματη εκχώρηση των ονομάτων σημείων σε αυθαίρετα σημεία.

- Αυθαίρετο σημείο: Η απόσταση έως το αυθαίρετο σημείο υπολογίζεται αναφορικά με τον πλησιέστερο Αρ. πασσάλου από το πρόσθιο τμήμα της καμπύλης. Η απόσταση από τον Αρ. πασσάλου προστίθεται στο τέλος.
- Εάν το μήκος του ονόματος σημείου που εισάγεται υπερβαίνει τους 16 χαρακτήρες, 1 χαρακτήρες στην αρχή θα διαγράφεται για κάθε νέο χαρακτήρα στο τέλος του ονόματος σημείου.

25.8.7 Αντίστροφος υπολογισμός πασσάλου πλάτους

Η εύρεση των πλατών διαδρομών και των συντεταγμένων για τους πασσάλους κέντρου σε κάθε υπολογισθείσα καμπύλη μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση του αντίστροφου υπολογισμού των πασσάλων πλάτους.

- Υπάρχουν δύο μέθοδοι για τον προσδιορισμό συντεταγμένων αυθαίρετων πασσάλων πλάτους: πληκτρολόγηση και παρατήρηση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Χρήση πληκτρολόγησης για τον προσδιορισμό αυθαίρετων πασσάλων πλάτους

- Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].

2. Επιλέξτε «Alignment» [Ευθυγράμμιση] για να εισέλθετε το μενού υπολογισμού διαδρομής.

3. Επιλέξτε «Road topo» [Τοπογράφιση οδών] για να εισέλθετε στο μενού τοπογράφισης οδών.

```
Alignment
Define elements
Auto calc.
Calc coord
Road topo
Setting
```

4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες των αυθαίρετων πασσάλων πλάτους.

```
Alignment/Road topo
Np: 0.000
Ep: 0.000
LOAD MEAS OK
```

5. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο που εμφανίζεται στο βήμα 4 για να εμφανίσετε τις συντεταγμένες και το όνομα σημείου του πασσάλου κέντρου.

```
Road topo/CL peg
N 173.318
E 196.031
Sta..ing 123.456m
No. 12+3.456
REC S-O OK
```

6. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο που εμφανίζεται στο βήμα 5 για να εμφανίσετε το πλάτος διαδρομής και το όνομα σημείου του πασσάλου πλάτους.

```
Road topo/Width Peg
N 173.318
E 196.031
CL ofs 5.000m
No. 12+3.456R
REC S-O OK
```

7. Η χάραξη του επόμενου πάσσαλου πλάτους μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

- Η χάραξη του πάσσαλου κέντρου μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.

 «15. ΜΕΤΡΗΣΗ ΧΑΡΑΞΗΣ»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Χρήση παρατήρησης για τον προσδιορισμό αυθαίρετων πασσάλων πλάτους

1. Καταχωρήστε το μενού τοπογράφισης οδών κατά τον ίδιο τρόπο που εμφανίζεται ανωτέρω.

 «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Χρήση πληκτρολόγησης για τον προσδιορισμό αυθαίρετων πασσάλων πλάτους» βήματα 1 έως 3

2. Σκοπεύστε τον πάσσαλο πλάτους και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση. Εμφανίζονται οι συντεταγμένες και η απόσταση μέτρησης του πασσάλου πλάτους, της κατακόρυφης γωνίας και της οριζόντιας γωνίας.

Πιέστε το **[STOP]** για να διακόψετε την μέτρηση.

```
Alignment/Road topo
Np: 0.000
Ep: 0.000
LOAD MEAS OK
```

```
N 168.329
E 199.361
SD 3.780m
ZA 78°43'26"
HA-R 21°47'16"
STOP
```

3. Οι συντεταγμένες και το όνομα σημείου που εμφανίζονται σε αυτή την οθόνη χρησιμοποιούνται για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων για τον πάσσαλο κέντρου.

Alignment/Road topo	
Np:	168.329
Ep:	199.361
Confirm?	
NO	YES

4. Πιέστε το **[YES]** στο παράθυρο που εμφανίζεται στο βήμα 3 για να εμφανίσετε το πλάτος διαδρομής και το όνομα σημείου του πασσάλου πλάτους.

Road topo/CL peg		
N	173.318	
E	196.031	
Sta..ing	123.456m	
No.2		
REC	S-O	OK

5. Η χάραξη του επόμενου πάσσαλου πλάτους μπορεί να γίνει με το πάτημα του **[S-O]**.



- Οι κανόνες σχετικά με την εκχώρηση ονομάτων σε πασσάλους πλάτους και πασσάλους κέντρου είναι οι ίδιοι με αυτούς για τους οποίους υπολογίζονται οι πάσσαλοι πλάτους με τον αυτόματο υπολογισμό των κύριων σημείων.
☐ «25.8.5 Αυτόματος υπολογισμός των κύριων σημείων ☐ Κανόνες σχετικά με την εκχώρηση ονομάτων σημείων σε αυτόματα υπολογισθέντες πασσάλους»
- Οι κανόνες σχετικά με την εκχώρηση ονομάτων σε πασσάλους κέντρου είναι οι ίδιοι με αυτούς για τους οποίους υπολογίζονται τα αυθαίρετα σημεία.
☐ «25.8.6 Υπολογισμός αυθαίρετων σημείων ☐ Κανόνες σχετικά με την αυτόματη εκχώρηση των ονομάτων σημείων σε αυθαίρετα σημεία»

25.8.8 Ρύθμιση παραμέτρων

Κατά τη ρύθμιση παραμέτρων των ιδιοτήτων καμπύλης στην ενότητα 25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης, είναι πιθανόν να προκαθορίσετε ποια καμπύλη (κλωθοειδής ή παραβολή) να υπολογίσετε και ποιο σημείο να χρησιμοποιήσετε ως το Σημείο BP της επόμενης καμπύλης: το Σημείο IP της προηγούμενης καμπύλης ή το τελικό σημείο (KA-2 ή Σημείο EC) της προηγούμενης καμπύλης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιέστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Road» [Οδοποιία].
2. Επιλέξτε «Alignment» [Ευθυγράμμιση] για να εισέλθετε το μενού Route Calculation [Υπολογισμός διαδρομής].
3. Επιλέξτε «Setting» [Ρύθμιση] για να εισέλθετε το μενού Setting Parameters [Ρύθμιση παραμέτρων].

Alignment
Define elements
Auto calc.
Calc coord
Road topo
Setting

4. Χρησιμοποιήστε το / για να επιλέξετε την μέθοδο αυτόματης ρύθμισης για το Σημείο BP της επόμενης καμπύλης και τον τύπο καμπύλης.

Alignment/Setting

Next BP : IP
Curve : **Clothoid**

- Όταν οι ιδιότητες καμπύλης έχουν ήδη εισαχθεί, ο τύπος καμπύλης δεν είναι δυνατό να αλλάξει. Απαλείψτε πρώτα όλα τα δεδομένα διαδρομής.

 «25.8.2 Εισαγωγή στοιχείων καμπύλης»

Alignment/Setting

Next BP : IP
Curve : **Clothoid**
Existing curve



Η μέθοδος αυτόματης ρύθμισης μπορεί να επιλεγεί από τα ακόλουθα:

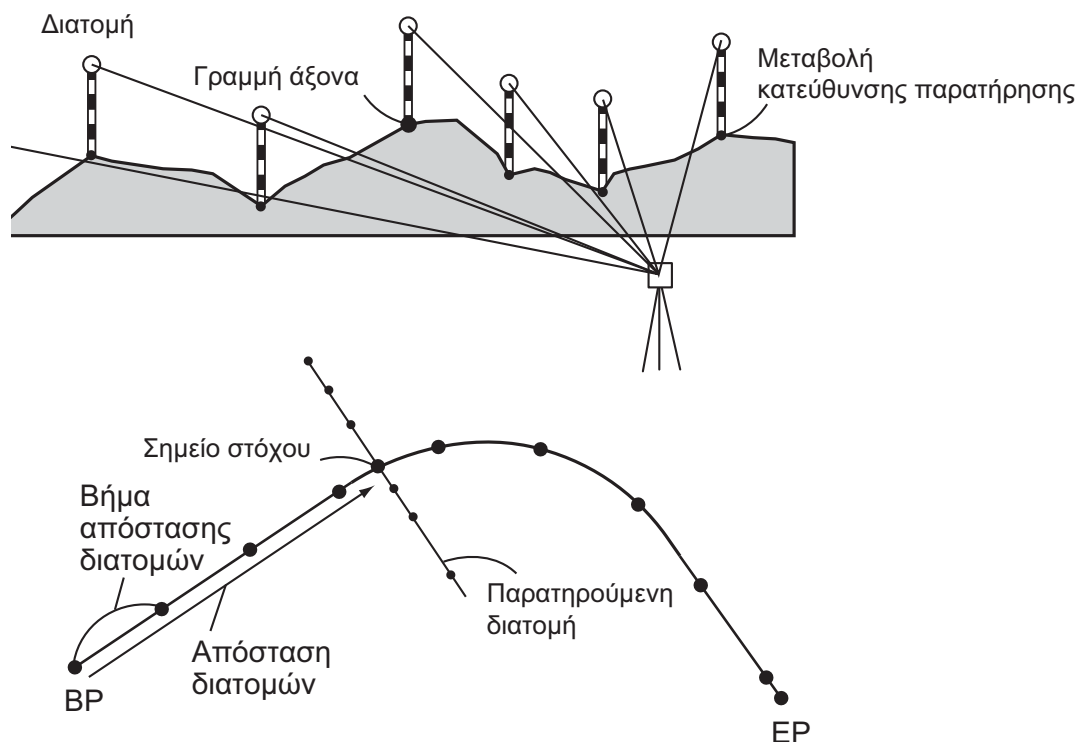
(*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

- Σημείο BP της επόμενης καμπύλης: «IP» (Σημείο IP της προηγούμενης καμπύλης)*/«EC/KA2» (τελικό σημείο της προηγούμενης καμπύλης (KA-2 ή Σημείο EC)).
- Καμπύλη: Κλωθοειδής* / Παραβολή

26. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΔΙΑΤΟΜΩΝ

Σκοπός αυτής της λειτουργίας είναι η μέτρηση και χάραξη σημείων κατά μήκος διατομής δρόμου ή γραμμικού χαρακτηριστικού που έχει ήδη αποτυπωθεί με τη χρήση της λειτουργίας αποτύπωσης διαδρομής. Οι διατομές μπορούν να αποτυπωθούν με διάφορες διευθύνσεις ανάλογα με τις ανάγκες σας.

☞ Για ορολογία: «25. ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ»



• Η ρύθμιση EDM μπορεί να πραγματοποιηθεί στο μενού αποτύπωσης διατομών.

☞ Ορισμός στοιχείων: «33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Στη δεύτερη σελίδα του παραθύρου της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση], πιάστε **[MENU]** [Μενού], και επιλέξτε «Xsection Survey» [Αποτύπωση διατομής].
2. Επιλέξτε «Occ.orien» [Προσανατολισμός σημείου στάσης] στο μενού <Xsection Survey> [Αποτύπωση διατομής] και καταχωρήστε τα δεδομένα στάσης οργάνου
☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας»

Xsection Survey
Occ.Orien.
Xsection Survey
EDM

3. Επιλέξτε «Xsection Survey» στο <Xsection Survey> [Αποτύπωση διατομής]

Xsection Survey
Occ.Orien.
Xsection Survey
EDM

4. Εισαγάγετε το όνομα της οδού για αποτύπωση διατομών, βήμα στάσης, επαύξηση στάσης, χιλιομετρική απόσταση διατομών και επιλέξτε διεύθυνση. Στη συνέχεια πιάστε το **[OK]**.

- Πιέστε τα **[STA-]/[STA+]** για να μειώσετε/αυξήσετε το βήμα που ορίζεται στο «Sta incr» [Επαύξηση στάσης] από/προς «Stationing chainage» [Χιλιομετρική απόσταση διατομών]. Η χιλιομετρική απόσταση διατομών εμφανίζεται ως «xx+xx.xx».

- Στην περίπτωση που η χιλιομετρική απόσταση διατομών ήταν η ίδια όπως στην προηγούμενη παρατήρηση, η αποτύπωση διατομών κρίνεται ότι έχει ολοκληρωθεί και εμφανίζεται το παράθυρο μηνύματος επιβεβαίωσης. Πιέστε το **{YES}** για να προχωρήσετε στο βήμα 5. Πιέστε το **[NO]** [Όχι] για να ρυθμίσετε το βήμα στάσης, τη χιλιομετρική απόσταση διατομών και τη διεύθυνση ξανά.

5. Σκοπεύστε το τελευταίο σημείο στη διατομή και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].

 « Direction»

- Πιέστε το **[HT]** για να ρυθμίσετε το ύψος του οργάνου και του στόχου.
- Πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] στη δεύτερη σελίδα για να εκτελέσετε μέτρηση μετατόπισης για το τελευταίο σημείο.
- Κατά την παρατήρηση του σημείου κέντρου πρώτα, το σημείο κέντρου χρειάζεται να ρυθμιστεί.
 Βήμα 8

6. Πιέστε το **[REC]**. Καταχωρήστε ένα ύψος στόχου, όνομα σημείου και κωδικό και στη συνέχεια πιέστε **[OK]**.

Xsection Survey	
Road name:	A
Road3	
Sta pitch:	100.000m
OK	

Sta incr:	10.000m	▲
Sta..ing:	55.200m	
Direc.: Left→Right		
STA-	STA+	OK

Same Sta...ing	
NO	YES

N			
E			
Z			
ZA	89°59'50"		
HA-R	125°32'20"	P1	
HT	MEAS	OK	

N	103.514		
E	101.423		
Z	12.152		
ZA	89°59'50"		
HA-R	125°32'20"	P1	
REC	HT	MEAS	OK

N	344.284		
E	125.891	A	
Z	15.564		
HR	2.000m		
PT	P01		
OK			

7. Επαναλάβετε τα βήματα 5 έως 6 για όλα τα σημεία στη διατομή στην ορισμένη διεύθυνση παρατήρησης μέχρι να προσεγγιστεί η κεντρική γραμμή.

8. Παρατηρήστε το σημείο κέντρου. Στη συνέχεια πιέστε το **[OK]**.

N	150.514	
E	220.423	
Z	80.150	
ZA	89°59'50"	
HAR	125°32'20"	P1
REC	HT	MEAS OK

Καταχωρήστε το όνομα σημείου κέντρου. Στη συνέχεια πιέστε το **[OK]**.

3+3.200
Center:
No.3+3.200
Finished section:
No
LOAD OK

- Όταν οριστεί το σημείο κέντρου ως στάση οργάνου, πιέστε το **[LOAD]** [Φόρτωση] για να προβείτε σε ανάγνωση των ήδη εγγεγραμμένων δεδομένων συντεταγμένων και να τα ρυθμίσετε ως τις συντεταγμένες της στάσης οργάνου.

 "13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων

9. Επαναλάβετε τα βήματα 5 έως 6 για όλα τα σημεία στη διατομή που παρουσιάζονται μετά την κεντρική γραμμή.

10. Μετά την παρατήρηση του τελευταίου μεταβαλλόμενου σημείου, ελέγξτε ότι το «Finished section» [Ολοκλήρωση διατομής] έχει οριστεί σε «Yes» [Ναι] και πιέστε **[OK]**.

3+3.200
Center:
No.3+3.200
Finished section:
Yes
LOAD OK

- Η παρατήρηση μπορεί να ακυρωθεί πιέζοντας **{ESC}**. Στην περίπτωση αυτή, θα εμφανιστεί το παράθυρο του μηνύματος επιβεβαίωσης. Πιέστε **[YES]** [Ναι] για να απορρίψετε τα δεδομένα μέτρησης που παρατηρήθηκαν έως το σημείο εκείνο και να βγείτε από το παράθυρο παρατήρησης. Πιέστε το **[NO]** [Όχι] για να συνεχίσετε την παρατήρηση.

Stop observing
Delete RPOS data?
NO YES

11. Προχωρήστε στην παρατήρηση της επόμενης διατομής.



- Road name [Όνομασία οδού]: έως 16 χαρακτήρες
- Sta incr [Επαύξηση στάσης]: -999999,999 έως 999999,999 (m)
- Sta..ing [Απόσταση διατομών]: -99999,99999 έως 99999,99999 (m)
- Sta pitch [Βήμα στάσης]: 0,000 έως 999999,999 (m)
- Direction [Διεύθυνση]: Αριστερά->Δεξιά/Δεξιά->Αριστερά/Αριστερά/Δεξιά



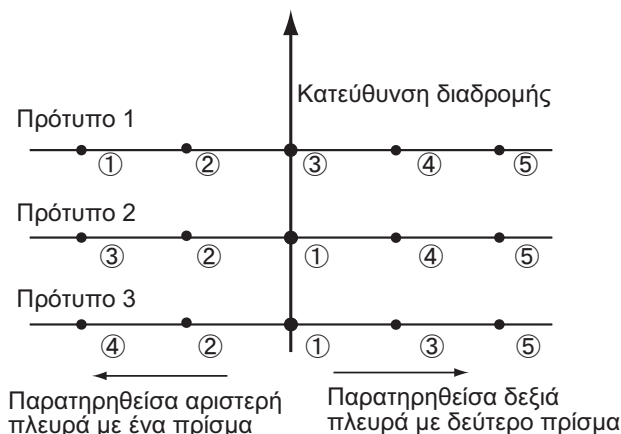
Διεύθυνση

Οι διατομές μπορούν να μετρηθούν στις ακόλουθες διευθύνσεις ανάλογα με τη ρύθμιση που επιλέγεται στη «Direction» [Διεύθυνση].

Όταν επιλέγεται «Left» [Αριστερά] ή «Left -> Right» [Αριστερά -> Δεξιά]

Πρότυπο 1: Από το αριστερότερο σημείο έως το δεξιότερο σημείο.

- Πρότυπο 2: Το σημείο κέντρου παρατηρείται πρώτα. Στη συνέχεια, το σημείο αμέσως στα αριστερά του σημείου κέντρου. Τα εναπομείναντα σημεία μπορούν, στη συνέχεια, να παρατηρηθούν με οποιαδήποτε σειρά.
- Πρότυπο 3: Μέθοδος που χρησιμοποιεί 2 πρίσματα. Το σημείο κέντρου παρατηρείται πρώτα, ακολουθούμενο από το σημείο που βρίσκεται αμέσως αριστερά. Οι επακόλουθες παρατηρήσεις μπορεί να έχουν οποιαδήποτε σειρά είναι πιο αποτελεσματική για λειτουργία με 2 πρίσματα. Στην εικόνα που ακολουθεί, τα σημεία πλησιέστερα στο σημείο κέντρου παρατηρούνται πρώτα, ακολουθούμενο από τα πλέον απομακρυσμένα σημεία (αριστερά πρώτα, μετά δεξιά).



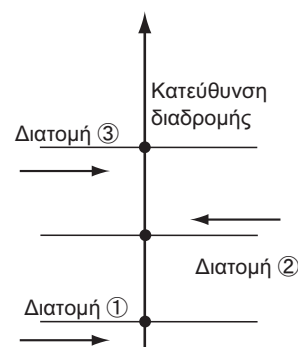
Όταν επιλέγεται «Right» [Δεξιά] ή «Left -> Right» [Αριστερά -> Δεξιά]

Πρότυπο 1: Από το δεξιότερο σημείο έως το αριστερότερο σημείο.

Πρότυπο 2: Το σημείο κέντρου παρατηρείται πρώτα. Στη συνέχεια, το σημείο αμέσως στα δεξιά του σημείου κέντρου. Τα εναπομείναντα σημεία μπορούν, στη συνέχεια, να παρατηρηθούν με οποιαδήποτε σειρά.

Πρότυπο 3: Μέθοδος που χρησιμοποιεί 2 πρίσματα. Το σημείο κέντρου παρατηρείται πρώτα, ακολουθούμενο από το σημείο που βρίσκεται αμέσως δεξιά. Οι επακόλουθες παρατηρήσεις μπορεί να έχουν οποιαδήποτε σειρά είναι πιο αποτελεσματική για λειτουργία με 2 πρίσματα.

Όταν επιλέγεται το «Left -> Right» [Αριστερά -> Δεξιά] ή «Right -> Left» [Δεξιά -> Αριστερά], η παρατήρηση της επακόλουθης διατομής μπορεί να αλλάξει αυτόματα στην αντίθετη διεύθυνση με την ολοκλήρωση της προηγούμενης παρατήρησης διατομής. Αυτή η μέθοδος ελαχιστοποιεί την απόσταση βάδην έως το επόμενο σημείο αφετηρίας όταν γίνεται μέτρηση πολλαπλών διατομών.



Όταν η «Direction» (Κατεύθυνση) ορίζεται σε «Left -> Right» (Αριστερά -> Δεξιά)



Ανασκόπηση δεδομένων αποτύπωσης διατομών

Τα δεδομένα διατομών που καταγράφονται σε μια Εργασία εμφανίζεται όπως φαίνεται δεξιά. Το «Offset» [Μετατόπιση] αντιπροσωπεύει την απόσταση που έχει υπολογιστεί από τις συντεταγμένες του σημείου κέντρου και τις συντεταγμένες του σημείου μέτρησης.

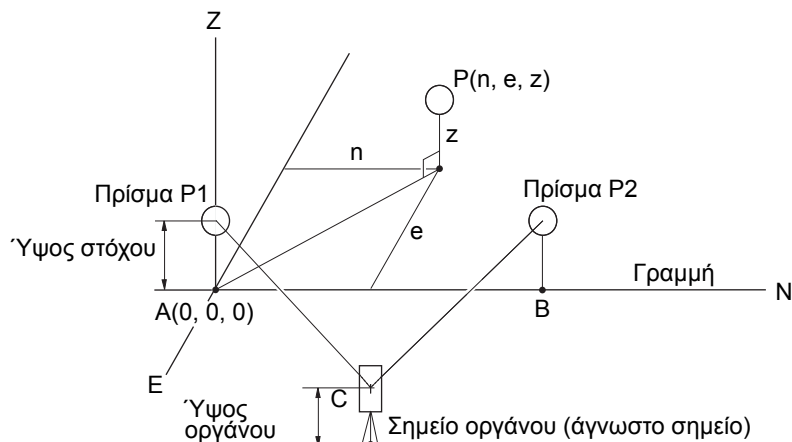
☞ Εμφάνιση δεδομένων Εργασίας: «28.8 Ανασκόπηση δεδομένων Εργασίας (JOB)»

```
Sta..ing      3+3.200
Offset        -12.820 m
HR            2.000 m
PT XSECT03
NEXT PREV
```

```
N      -320.500
E       100.200
Z        6.200
CD
:
NEXT PREV
```

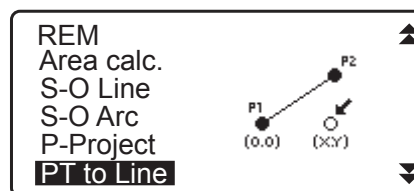
27.ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΑΣ

Η ευθυγραμμία επιτρέπει στον χειριστή να ορίσει τις συντεταγμένες του σημείου στόχου όταν μια γραμμή που συνδέει το σημείο βάσης A (0, 0, 0) και το σημείο B ορίζεται ως άξονας X. Οι συντεταγμένες στάσης του οργάνου και η γωνία για ένα άγνωστο σημείο C ορίζονται με την παρατήρηση του σημείου A και του σημείου B.

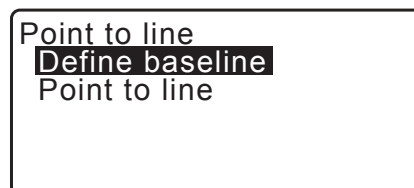


ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ορισμός γραμμής αναφοράς

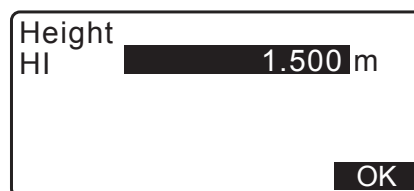
1. Πιέστε το **[Menu]** [Μενού] στη δεύτερη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] και επιλέξτε «Pt to line» [Ευθυγραμμία].



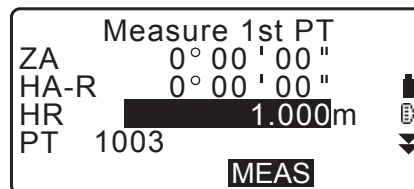
2. Επιλέξτε «Define baseline» [Ορισμός γραμμής αναφοράς].



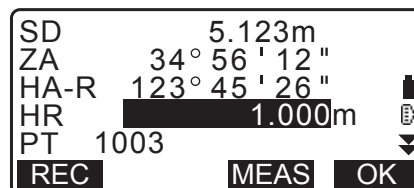
3. Εισαγάγετε το ύψος οργάνου και πιέστε **[OK]**.



4. Ευθυγραμμίστε το πρώτο σημείο στόχου και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση].



Μετά την επιβεβαίωση του μετρηθέντος αποτελέσματος, πιέστε **[OK]**.



5. Μετρήστε το δεύτερο σημείο στόχου κατά τον ίδιο τρόπο όπως και το πρώτο.

Measure 2nd PT	
ZA	45° 12 ' 34 "
HA-R	178° 56 ' 31 "
HR	2.000m
PT	1004
MEAS	

Επιβεβαιώστε το μετρηθέν αποτέλεσμα και πιάστε **[OK]**.

SD	5.123m	
ZA	45° 12 ' 34 "	
HA-R	178° 56 ' 31 "	
HR	2.000m	
PT	1004	
REC	MEAS	OK

6. Επιβεβαιώστε το μετρηθέν αποτέλεσμα της γραμμής αναφοράς που ορίζεται από τη γραμμή μεταξύ του πρώτου σημείου στόχου και του δεύτερου.

Το πάτημα **[OK]** ορίζει τις συντεταγμένες σημείου και τη γωνία του οργάνου.

Συνεχίστε με τη μέτρηση Ευθυγραμμίας.

Baseline pt1-pt2	
HD	0.123m
VD	-0.003m
SD	0.156m
S.CO	OK

- Το πάτημα **[S.CO]** εμφανίζει τις συντεταγμένες σημείου του οργάνου που ορίζονται από τα αποτελέσματα μέτρησης του πρώτου σημείου στόχου και του δεύτερου.
Το πάτημα του **[OK]** πραγματοποιεί μέτρηση Ευθυγραμμίας.

N0:	20.000
E0:	30.000
Z0:	40.000
HI	2.000m
REC	OK

- Το πάτημα του **[REC]** [Καταγραφή] καταγράφει τις συντεταγμένες για το σημείο οργάνου ως δεδομένα γνωστού σημείου στην τρέχουσα Εργασία. Δεν είναι δυνατή η αλλαγή των συντεταγμένων στάσης και του ύψους του οργάνου την παρούσα στιγμή.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Μέτρηση ευθυγραμμίας

1. Πιάστε «Point to line» [Ευθυγραμμία] στη δεύτερη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

2. Επιλέξτε «Point to line» [Ευθυγραμμία].

Point to line
Define baseline
Point to line

3. Ευθυγραμμίστε το σημείο στόχου και πιάστε **[MEAS]** [Μέτρηση]. Εμφανίζεται το μετρηθέν αποτέλεσμα.

N	
E	
Z	
HR	2.500m
PT	1001
S.CO	MEAS

- Το πάτημα του **[REC]** [Καταγραφή] καταγράφει τις συντεταγμένες του σημείου στόχου ως μετρηθέντα δεδομένα στην τρέχουσα Εργασία.

- Με το πάτημα του **[S.CO]** εμφανίζονται οι συντεταγμένες της στάσης του οργάνου.

N	20.000	
E	30.000	
Z	40.000	
HR	2.500m	
PT	1001	
REC	S.CO	MEAS

4. Ευθυγραμμίστε το επόμενο γνωστό σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση. Είναι δυνατή η μέτρηση αρκετών σημείων διαδοχικά.
5. Με το πάτημα του **[ESC]**, θα επιστρέψετε στο παράθυρο <Point to Line> [Ευθυγραμμία].

28.ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ - ΜΕΝΟΥ ΤΟΡΟ -

Στο μενού Record [Καταγραφή], μπορείτε να αποθηκεύσετε τα δεδομένα μέτρησης (απόσταση, γωνία, συντεταγμένες), τα δεδομένα σημείου στάσης, δεδομένα στάσης οπισθοσκόπησης και τη σημείωση στην τρέχουσα Εργασία (JOB).

☞ «29. ΕΠΙΛΟΓΗ/ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (JOB)»

- Συνολικά 50.000 δεδομένα μπορούν να αποθηκευτούν εντός του οργάνου. Η καταγραφή των δεδομένων στάσης οργάνου και των δεδομένων στάσης οπισθοσκόπησης αποτελούν εξαίρεση.



- Εάν εισαχθεί το ίδιο όνομα σημείου, εμφανίζεται η ακόλουθη οθόνη.

N	5.544
E	-0.739
Z	0.245
PT	PNT-001
Overwrite ?	
ADD	NO YES

Πιέστε **[ADD]** [Προσθήκη] για να καταγραφεί το σημείο ως μια άλλη εγγραφή με το ίδιο όνομα.

Πιέστε **[NO]** [Όχι] για να εισάγετε ένα νέο όνομα.

Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να αντικαταστήσετε το παρόν σημείο.

28.1 Καταγραφή δεδομένων στάσης οργάνου

Τα δεδομένα στάσης οργάνου μπορούν να αποθηκευτούν στην τρέχουσα Εργασία (JOB).

- Τα στοιχεία που μπορούν να καταγραφούν είναι οι συντεταγμένες στάσης του οργάνου, το όνομα σημείου, το ύψος οργάνου, οι κωδικοί, ο χειριστής, η ημερομηνία, η ώρα, ο καιρός, ο άνεμος, η θερμοκρασία, η πίεση αέρα και ο συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης.
- Εάν τα δεδομένα στάσης οργάνου δεν είναι αποθηκευμένα για την τρέχουσα Εργασία, θα χρησιμοποιηθούν οι ρυθμίσεις δεδομένων οργάνου που είχαν αποθηκευτεί προηγουμένα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Πιέστε το **[ΤΟΡΟ]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <ΤΟΡΟ>.

- Εμφανίζεται το τρέχον όνομα Εργασίας.

2. Επιλέξτε το «Occupy» [Προσδιορισμός σημείου στάσης].

ΤΟΡΟ JOB1
Occupy
BS data
Angle data
Dist data
Coord data



3. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία δεδομένων.

- (1) Συντεταγμένες στάσης οργάνου
- (2) Όνομα σημείου
- (3) Ύψος οργάνου
- (4) Κωδικός
- (5) Χειριστής
- (6) Ημερομηνία (Εμφάνιση μόνο)
- (7) Ώρα (Εμφάνιση μόνο)
- (8) Καιρός
- (9) Άνεμος
- (10) Θερμοκρασία
- (11) Πίεση αέρα
- (12) Συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης

- Επιλέξτε **[LOAD]** [Φόρτωση] για να ανακαλέσετε και να χρησιμοποιήσετε τις εγγεγραμμένες συντεταγμένες.
 «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

- Κατά την εισαγωγή κωδικού, εμφανίζονται το **[ADD]** [Προσθήκη], **[LIST]** [Λίστα] και **[SRCH]** [Αναζήτηση].
 Πιέστε **[ADD]** [Προσθήκη] για να αποθηκεύσετε τους κωδικούς εισαγωγής στη μνήμη.
 Πιέστε το **[LIST]** [Λίστα] για να εμφανίσετε τους αποθηκευμένους κωδικούς με αντίστροφη χρονολογική σειρά.
 Πιέστε το **[SRCH]** [Αναζήτηση] για να προβείτε σε αναζήτηση ενός αποθηκευμένου κωδικού.

 Για ανασκόπηση και αποθήκευση κωδικών σε κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα], δείτε την ενότητα «30.3 Εγγραφή/Διαγραφή κωδικών» και την ενότητα «30.4 Ανασκόπηση κωδικών»

- Για να ορίσετε τον συντελεστή ατμοσφαιρικής διόρθωσης στα 0 ppm, πιέστε **[0ppm]**. Η θερμοκρασία και η πίεση αέρα ορίζονται στην προεπιλεγμένη ρύθμιση.

NO :	56.789
E0 :	-1234567.789
Z0 :	1.234
PT :	Pt.004
HI :	1.234m
LOAD OK	

CD		▲
:	pole	▲
Operator :		▲
:		▲
ADD LIST SRCH OK		

Date	:	Jan/01/2017	▲
Time	:	17:02:33	
Weath	:	Fine	▲
Wind	:	Calm	▲
OK			

Temp.	:	12°C	▲
Press.	:	1013hPa	▲
ppm	:	-3	▲
0ppm OK			

4. Ελέγξτε τα δεδομένα εισαγωγής και πιέστε **[OK]**.5. Πιέστε το **{ESC}** για να επαναφέρετε <ΤΟΡΟ>.

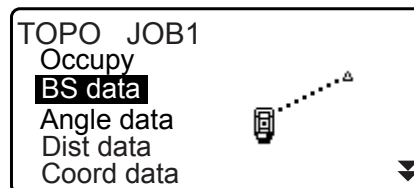
- Μέγιστο μέγεθος ονόματος σημείου: 14 (αλφαριθμητικοί χαρακτήρες)
- Εισαγόμενη εμβέλεια ύψους του οργάνου: -9999,999 έως 9999,999 (m)
- Μέγιστο μέγεθος κωδικού/χειριστή: 16 (αλφαριθμητικοί χαρακτήρες)
- Επιλογή καιρικών συνθηκών: Καλές, Νεφώσεις, Ελαφρά βροχή, Βροχή, Χιόνι
- Επιλογή ανέμου: Νηνεμία, Λεπτός, Ασθενής, Ισχυρός, Σφοδρός
- Εύρος τιμών θερμοκρασίας: -35 έως 60 (°C) (με βήμα 1°C)/-31 έως 140 (°F) (με βήμα 1°F)
- Εύρος τιμών πίεσης αέρα: 500 έως 1400 (hPa) (με βήμα 1hPa)/375 έως 1050 (mmHg) (με βήμα 1mmHg)/14,8 έως 41,3 (inchHg) (με βήμα 0,1inchHg)
- Εύρος τιμών συντελεστή ατμοσφαιρικής διόρθωσης (ppm): -499 έως 499

28.2 Καταγραφή σημείου οπισθοσκόπησης

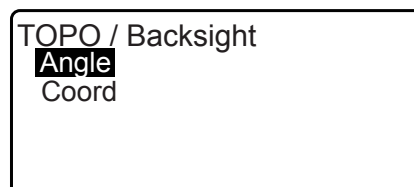
Τα δεδομένα στάσης οπισθοσκόπησης μπορούν να αποθηκευτούν στην τρέχουσα Εργασία (JOB). Η μέθοδος ρύθμισης της αζιμούθιας γωνίας μπορεί να επιλεγεί από το «εισαγωγή αζιμούθιας γωνίας» ή «υπολογισμός συντεταγμένων».

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εισαγωγή αζιμούθιας γωνίας

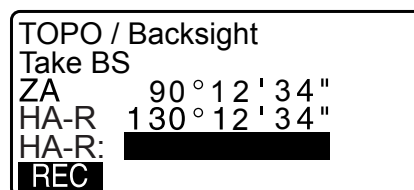
1. Πιέστε το **[TOPO]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <TOPO>.
2. Επιλέξτε το «BS data» [Δεδομένα οπισθοσκόπησης].



3. Επιλέξτε το «Angle» [Γωνία].
Οι τιμές μέτρησης γωνίας εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο.

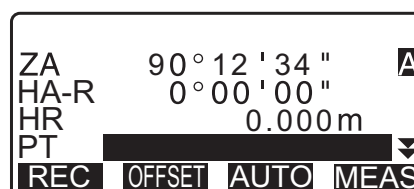


4. Εισαγάγετε την αζιμούθια γωνία.



5. Σκοπεύστε την οπισθοσκόπηση και πιέστε **[REC]** [Καταγραφή] στο παράθυρο του βήματος 4 και ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

- (1) Ύψος στόχου
- (2) Όνομα σημείου
- (3) Κωδικός



6. Πιέστε το **[OK]** για να καταγράψετε τα δεδομένα στάσης οπισθοσκόπησης. Τα δεδομένα RED (Μειωμένα) και τα δεδομένα μέτρησης γωνίας καταγράφονται ταυτόχρονα. Γίνεται επαναφορά του <TOPO>.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Υπολογισμός αζιμούθιας γωνίας από τις συντεταγμένες

1. Πιέστε το **[TOPO]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <TOPO>.
2. Επιλέξτε το «BS data» [Δεδομένα οπισθοσκόπησης].

3. Επιλέξτε το «Coord» [Συντεταγμένη].

TOPO / Backsight
Angle
Coord

4. Εισαγάγετε τις συντεταγμένες της στάσης οπισθοσκόπησης.

- Όταν επιθυμείτε να προβείτε σε ανάγνωση και ορισμό των δεδομένων συντεταγμένων από τη μνήμη, πιέστε το **[LOAD]** [Φόρτωση].

 «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αζιμούθιας γωνίας» ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση στα εγγεγραμμένα δεδομένα συντεταγμένων»

TOPO / Backsight
NBS : **1.000**
EBS : 1.000
ZBS : <Null>
LOAD **OK**

5. Πιέστε το **[OK]** στο παράθυρο του βήματος 4.

Οι τιμές μέτρησης γωνίας εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο. Εμφανίζεται επίσης η υπολογισθείσα αζιμούθια γωνία.

TOPO / Backsight
Take BS
ZA 90° 12' 34"
HA-R 123° 12' 34"
Azimuth 45° 00' 00"
REC

6. Σκοπεύστε την οπισθοσκόπηση και πιέστε **[REC]** [Καταγραφή] στο παράθυρο του βήματος 4 και ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

- (1) Ύψος στόχου
- (2) Όνομα σημείου
- (3) Κωδικός

ZA 90° 12' 34" **A**
HA-R 45° 00' 00"
HR 0.000m
PT **OK**

7. Πιέστε το **[OK]** για να καταγράψετε τα δεδομένα στάσης οπισθοσκόπησης. Τα δεδομένα γνωστού σημείου και τα δεδομένα μέτρησης γωνίας καταγράφονται ταυτόχρονα. Γίνεται επαναφορά του <TOPO>.

CD
:
ADD LIST SRCH OK

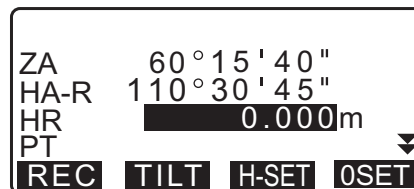
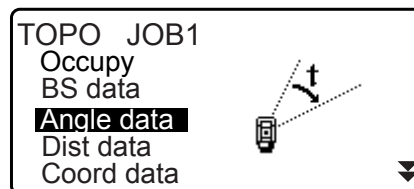
28.3 Καταγραφή δεδομένων μέτρησης γωνίας

Τα δεδομένα μέτρησης γωνίας μπορούν να αποθηκευτούν στην τρέχουσα Εργασία (JOB).

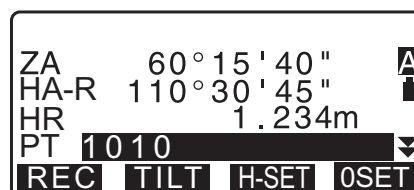
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Πιέστε το **[TOPO]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <TOPO>.

2. Επιλέξτε «Angle data» [Δεδομένα γωνίας] και σκοπεύστε το σημείο προς καταγραφή.
Οι τιμές μέτρησης γωνίας εμφανίζονται σε πραγματικό χρόνο.



3. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.
(1) Ύψος στόχου
(2) Όνομα σημείου
(3) Κωδικός



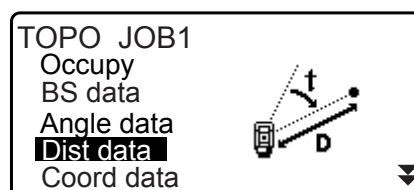
4. Ελέγξτε τα δεδομένα εισαγωγής και πιέστε **[REC]** [Καταγραφή].
5. Πιέστε το {ESC} για να διακόψετε τη μέτρηση και να επαναφέρετε το <TOPO>.

28.4 Καταγραφή δεδομένων μέτρησης απόστασης

Τα δεδομένα μέτρησης απόστασης μπορούν να αποθηκευτούν στην τρέχουσα Εργασία (JOB).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Πιέστε το **[MEAS]** στην πρώτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εκτελέσετε μέτρηση απόστασης.
☞ «12.2 Μέτρηση απόστασης και γωνίας»
2. Πιέστε το **[TOPO]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση]. Εμφανίζεται το <TOPO>. Επιλέξτε «Dist data» [Δεδομένα απόστασης] για να εμφανίσετε τα αποτελέσματα μέτρησης.



3. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.

- (1) Ύψος στόχου
- (2) Όνομα σημείου
- (3) Κωδικός

SD	123.456m
ZA	80°30'15"
HA-R	120°10'00"
HR	1.234m
PT	
P1	
REC	OFFSET AUTO MEAS

CD		A
:		
		P1
REC	TILT	H-SET 0SET

4. Ελέγξτε τα δεδομένα εισαγωγής και πιάστε **[REC]** **[Καταγραφή]**.

5. Για να συνεχίσετε τη μέτρηση, σκοπεύστε το επόμενο σημείο, πιάστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] και εκτελέστε τα βήματα 3 και 4 ανωτέρω.

SD	123.456m
ZA	80°30'15"
HA-R	120°10'00"
HR	1.234m
PT	
P1	
OFFSET AUTO MEAS	

- Πιάστε **[AUTO]** για να εκτελέσετε μέτρηση απόστασης και αυτόματη καταγραφή των αποτελεσμάτων. Το **[AUTO]** είναι βολικό για την καταγραφή δεδομένων μέτρησης όταν δεν έχουν οριστεί το ύψος στόχου, ο κωδικός και το όνομα σημείου.

- Πιάστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] για να αντισταθμίσετε τη μέτρηση στην κατάσταση λειτουργίας ΤΟΡΟ.

SD	123.456m
ZA	80°30'15"
HA-R	120°10'00"
Recorded	

6. Πιάστε το **{ESC}** για να διακόψετε τη μέτρηση και να επαναφέρετε το <ΤΟΡΟ>.



- Στο παράθυρο που εμφανίζεται **[AUTO]**, πιάστε το πλήκτρο καταγραφής για να εκτελέσετε αυτόματη λειτουργία από τη μέτρηση της απόστασης στην καταγραφή.

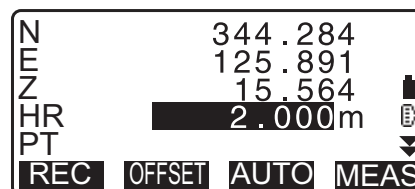
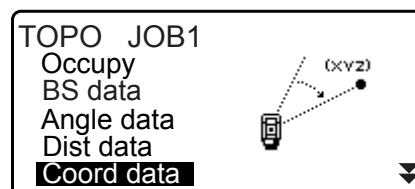
28.5 Καταγραφή δεδομένων συντεταγμένων

Τα δεδομένα συντεταγμένων μπορούν να αποθηκευτούν στην τρέχουσα Εργασία (JOB).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Εκτελέστε μέτρηση συντεταγμένων στο παράθυρο της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].
 «14. ΜΕΤΡΗΣΗ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ»

2. Πιέστε το **[TOPO]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <TOPO>.
Επιλέξτε «Coord data» [Δεδομένα συντεταγμένων] για να εμφανίσετε τα αποτελέσματα μέτρησης.



3. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.
(1) Ύψος στόχου
(2) Όνομα σημείου
(3) Κωδικός
4. Ελέγξτε τα δεδομένα εισαγωγής και πιέστε **[REC]** **[Καταγραφή]**.
5. Για να συνεχίσετε τη μέτρηση, σκοπεύστε το επόμενο σημείο, πιέστε το **[MEAS]** [Μέτρηση] και εκτελέστε τα βήματα 3 και 4 ανωτέρω.
- Με το πάτημα του **[AUTO]** θα ξεκινήσει η μέτρηση και η αυτόματη καταγραφή των μετρηθέντων αποτελεσμάτων. Είναι βολική η καταγραφή των μετρηθέντων δεδομένων χωρίς ρύθμιση του ύψους του σκοπεύτρου, του κωδικού και του ονόματος σημείου.
 - Πιέστε το **[OFFSET]** [Μετατόπιση] για να αρχίσει η μέτρηση της μετατόπισης.
6. Πιέστε το **{ESC}** για να διακόψετε τη μέτρηση και να επαναφέρετε το <TOPO>.

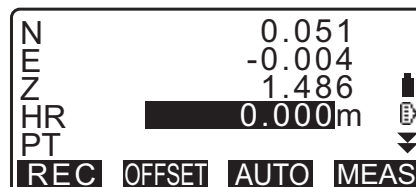
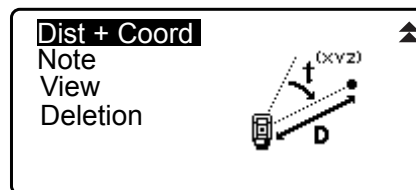
28.6 Καταγραφή δεδομένων απόστασης και συντεταγμένων

Τα δεδομένα μέτρησης απόστασης και τα δεδομένα συντεταγμένων μπορούν να αποθηκευτούν στην τρέχουσα Εργασία (JOB) ταυτόχρονα.

- Και τα δεδομένα μέτρησης απόστασης και τα δεδομένα συντεταγμένων καταγράφονται ως το ίδιο όνομα σημείου.
- Τα δεδομένα μέτρησης απόστασης καταγράφονται πρώτα και τα δεδομένα συντεταγμένων καταγράφονται στη συνέχεια.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

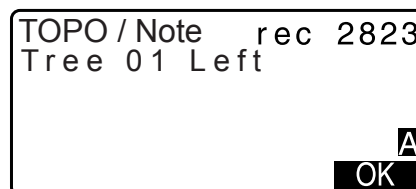
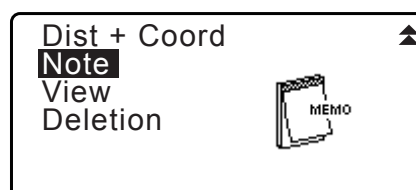
1. Πιέστε το **[TOPO]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <TOPO>.
Επιλέξτε «Dist + Coord» [Απόσταση + Συντεταγμένες] για να εμφανίσετε τα αποτελέσματα μέτρησης.
2. Σκοπεύστε το σημείο και πιέστε **[MEAS]** [Μέτρηση] για να αρχίσει η μέτρηση.
Τα αποτελέσματα μέτρησης εμφανίζονται στην οθόνη.
3. Ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία.
(1) Ύψος στόχου
(2) Όνομα σημείου
(3) Κωδικός
4. Ελέγξτε τα δεδομένα εισαγωγής και πιέστε **[REC]** **[Καταγραφή]**.
5. Πιέστε το **{ESC}** για να διακόψετε τη μέτρηση και να επαναφέρετε το <TOPO>.

**28.7 Καταγραφή σημειώσεων**

Αυτή η διαδικασία δημιουργεί δεδομένα σημειώσεων και τα καταγράφει στην τρέχουσα Εργασία (JOB).

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Πιέστε το **[TOPO]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <TOPO>.
Επιλέξτε το «Note» [Σημείωση].
2. Καταχωρήστε τα δεδομένα σημείωσης.
3. Μετά την εισαγωγή των δεδομένων σημείωσης, πιέστε **[OK]** για να επιστρέψετε στο <TOPO>.



- Μέγιστο μήκος σημείωσης: 60 χαρακτήρες (αλφαριθμητικοί)

28.8 Ανασκόπηση δεδομένων Εργασίας (JOB)

Είναι δυνατή η εμφάνιση των δεδομένων εντός της τρέχουσας Εργασίας που επιλέγεται.

- Είναι δυνατή η αναζήτηση δεδομένων εντός της Εργασίας για εμφάνιση με όνομα σημείου. Δεν είναι, όμως, δυνατή η αναζήτηση δεδομένων σημειώσεων.
- Τα δεδομένα γνωστού σημείου που καταχωρούνται από εξωτερικό όργανο δεν ανασκοπούνται.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανασκόπηση δεδομένων Εργασίας (JOB)

1. Πιέστε το **[ΤΟΡΟ]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <ΤΟΡΟ>.
Επιλέξτε «View» [Προβολή] για να εμφανίσετε την λίστα καταγεγραμμένων σημείων.

Dist + Coord	▲
Note	
View	
Deletion	

Occ	1
RED	2
Bkb	2
Ang.	2
Dist	3 ▼
↑↓...P	FIRST LAST SRCH

2. Επιλέξτε το όνομα σημείου που θα εμφανιστεί αναλυτικά και πιέστε το **[ENT]**.
Εμφανίζονται λεπτομέρειες των δεδομένων. Αυτό το παράθυρο περιλαμβάνει δεδομένα μέτρησης απόστασης.

SD	123.456 m	
ZA	20°31'21"	
HA-R	117°32'21"	
HR	123.456 m	▼
PT	1010	
NEXT	PREV	EDIT RED

- Για να εμφανίσετε ένα προηγούμενο στοιχείο δεδομένων, πιέστε **[PREV]** [Προηγούμενο].
- Για να εμφανίσετε επόμενα δεδομένα, πιέστε **[NEXT]** [Επόμενο].
- Πιέστε το **[EDIT]** [Επεξεργασία] για επεξεργασία τον κωδικό/ύψος στόχου/όνομα σημείου του επιλεγμένου ονόματος σημείου. Τα στοιχεία που μπορούν να υποβληθούν σε επεξεργασία εξαρτώνται από τον τύπο των επιλεγμένων δεδομένων.
Πιέστε το **[OK]** για να επιβεβαιώσετε τις αλλαγές και να επιστρέψετε στο προηγούμενο παράθυρο οθόνης.
- **[↑↓...P]** = Χρησιμοποιήστε {▲}/{▼} για μετάβαση από σελίδα σε σελίδα.
- **[↑↓...P]** = Χρησιμοποιήστε {▲}/{▼} για επιλογή ενός μεμονωμένου σημείου.
- Πιέστε το **[FIRST]** [Πρώτα] για να εμφανίσετε τα πρώτα δεδομένα.
- Πιέστε το **[LAST]** [Τελευταία] για να εμφανίσετε τα τελευταία δεδομένα.
- Πιέστε το **[SRCH]** [Αναζήτηση] για να προβείτε σε αναζήτηση ενός ονόματος σημείου. Εισαγάγετε το όνομα σημείου μετά το «PT».
Η αναζήτηση μπορεί να διαρκέσει πολύ, εάν υπάρχουν πολλά δεδομένα εγγεγραμμένα.

- Πιέστε το **[RED]** [Μειωμένα] για να εμφανίσετε το παράθυρο των μειωμένων δεδομένων που απεικονίζεται δεξιά.
Πιέστε το **[OBS]** [Παρατήρηση] για να επιστρέψετε στο προηγούμενο παράθυρο.

HD	1234.456m
VD	-321.123m
Azmth	12°34'56"
HR	123.45m ▼
PT	1010
NEXT PREV EDIT OBS	

3. Πιέστε **{ESC}** για να ολοκληρώσετε τη λεπτομερή εμφάνιση και να επαναφέρετε την λίστα των σημείων.
Πιέστε το **{ESC}** ξανά για να επαναφέρετε το <ΤΟΡΟ>.



- Εάν υπάρχουν περισσότερα από δύο σημεία με το ίδιο όνομα σημείου στην τρέχουσα Εργασία, το iM βρίσκει το πιο πρόσφατα δεδομένα μόνο.

28.9 Διαγραφή καταγεγραμμένων δεδομένων Εργασίας (JOB)

Είναι δυνατή η διαγραφή δεδομένων από την τρεχόντως επιλεγμένη Εργασία (JOB).



- Η διαγραφή κάθε δεδομένου δεν ελευθερώνει χώρο στη μνήμη. Όταν διαγραφεί μια Εργασία, ελευθερώνεται ο χώρος της κατειλημμένης μνήμης.
☞ «29.2 Διαγραφή Εργασίας (JOB)»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Διαγραφή καταγεγραμμένων δεδομένων Εργασίας (JOB)

1. Πιέστε το **[ΤΟΡΟ]** στην τρίτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε <ΤΟΡΟ>.
Επιλέξτε «Deletion» [Διαγραφή] για να εμφανίσετε την λίστα καταγεγραμμένων σημείων.

Dist + Coord	▲
Note	
View	
Deletion	

Occ	1
RED	2
Bkb	2
Ang.	2
Dist	3 ▼
↑↓·P	FIRST LAST SRCH

2. Επιλέξτε το στοιχείο σημείου που θα εμφανιστεί αναλυτικά και πιέστε το **[ENT]**.
Εμφανίζονται λεπτομέρειες των δεδομένων.

SD	123.456m
ZA	20°31'21"
HA-R	117°32'21"
HR	5.000m
PT	1010 ▼
NEXT PREV DEL	

- Για να εμφανίσετε ένα προηγούμενο στοιχείο δεδομένων, πιάστε **[PREV]** [Προηγούμενο].
- Για να εμφανίσετε επόμενα δεδομένα, πιάστε **[NEXT]** [Επόμενο].
- **[↑↓...P]** = Χρησιμοποιήστε **{▲}/▼** για μετάβαση από σελίδα σε σελίδα.
- **[↑↓...P]** = Χρησιμοποιήστε **{▲}/▼** για επιλογή ενός μεμονωμένου σημείου.
- Πιάστε το **[FIRST]** [Πρώτα] για να εμφανίσετε τα πρώτα δεδομένα.
- Πιάστε το **[LAST]** [Τελευταία] για να εμφανίσετε τα τελευταία δεδομένα.
- Πιάστε το **[SRCH]** [Αναζήτηση] για να προβείτε σε αναζήτηση ενός ονόματος σημείου. Εισαγάγετε το όνομα σημείου μετά το «PT».
Η αναζήτηση μπορεί να διαρκέσει πολύ, εάν υπάρχουν πολλά δεδομένα εγγεγραμμένα.

3. Πιάστε το **[DEL]** [Διαγραφή]. Τα επιλεγμένα δεδομένα μέτρησης θα διαγραφούν.

4. Πιάστε το **{ESC}** για να επαναφέρετε <ΤΟΡΟ>.



- Ελέγξτε τα στοιχεία δεδομένων πριν τη διαγραφή για να αποφύγετε την απώλεια σημαντικών δεδομένων.
- Η διαγραφή ενός στοιχείου σημαντικών δεδομένων, όπως οι συντεταγμένες στάσης οργάνου, μπορούν να αποτρέψουν την επιτυχή ολοκλήρωση των λειτουργιών του λογισμικού που απαιτούν τα εν λόγω δεδομένα μετά την εξαγωγή τους σε εξωτερική συσκευή.

29.ΕΠΙΛΟΓΗ/ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (JOB)

29.1 Επιλογή Εργασίας (JOB)

Επιλέξτε την τρέχουσα Εργασία και την Εργασία αναζήτησης συντεταγμένων.

- Έχουν δημιουργηθεί συνολικά 99 Εργασίες και η JOB1 επιλέχθηκε με την αποστολή του iM σας από το εργοστάσιο.
- Τα ονόματα των Εργασιών έχουν προκαθοριστεί ως JOB1 έως JOB99, αλλά μπορείτε να τα αλλάξετε όπως θέλετε.
- Ο συντελεστής κλίμακας μπορεί να οριστεί για κάθε Εργασία. Είναι δυνατή η επεξεργασία μόνο του συντελεστή κλίμακας της τρέχουσας Εργασίας.



Τρέχουσα Εργασία

Τα αποτελέσματα μέτρησης, τα δεδομένα στάσης οργάνου, τα δεδομένα γνωστών σημείων, οι σημειώσεις και τα δεδομένα συντεταγμένων καταγράφονται στην τρέχουσα Εργασία.

✎ Εγγραφή δεδομένων γνωστών σημείων: «30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων».



Εργασία αναζήτησης συντεταγμένων

Είναι δυνατή η ανάγνωση των εγγεγραμμένων δεδομένων συντεταγμένων στην επιλεγμένη Εργασία εδώ στη μέτρηση συντεταγμένων, στη μέτρηση οπισθοτομίας, στη μέτρηση χάραξης, κ.λπ.



Διόρθωση κλίμακας

Το iM υπολογίζει την οριζόντια απόσταση και τις συντεταγμένες σημείου με τη χρήση της μετρηθείσας κεκλιμένης απόστασης. Εάν έχει οριστεί συντελεστής κλίμακας, η διόρθωση κλίμακας διενεργείται κατά τον υπολογισμό.

Διορθωμένη οριζόντια απόσταση (s) = Οριζόντια απόσταση (S) × Συντελεστής κλίμακας (S.F.)

- Όταν ο συντελεστής κλίμακας οριστεί σε «1.00000000», η οριζόντια απόσταση δεν έχει διορθωθεί.

✎ Οριζόντια απόσταση: «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση» ● Κατάσταση παρατήρησης

✎ Οριζόντια απόσταση (H Dist)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Επιλογή Εργασίας (JOB) και ρύθμιση συντελεστή κλίμακας

1. Επιλέξτε «JOB» [Εργασία] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

```
Data
JOB
Known data
Code
```

2. Επιλέξτε «JOB selection» [Επιλογή Εργασίας].
Εμφανίζεται το <JOB selection> [Επιλογή Εργασίας].

```
JOB
JOB selection
JOB details
JOB deletion
Comms output
Comms setup
```

```
JOB selection
: JOB1
Coord search JOB
: JOB1

LIST
```

3. Πιέστε το **[LIST]** [Λίστα].

- Η Εργασία μπορεί επίσης να επιλεγεί με το πάτημα του / .
- Οι αριθμοί στα δεξιά αντιπροσωπεύουν τον αριθμό στοιχείων δεδομένων σε κάθε Εργασία.
- Το «*» σημαίνει ότι η Εργασία δεν έχει εξαχθεί ακόμα σε εξωτερική συσκευή.

JOB selection	
JOB01	46
* JOB02	254
JOB03	0
JOB04	0
JOB05	0▼

4. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με την επιθυμητή Εργασία ως τρέχουσα Εργασία και πιέστε **{ENT}**.
Καθορίζεται η Εργασία.5. Πιέστε το **{ENT}**.

Γίνεται επαναφορά του <JOB selection> [Επιλογή Εργασίας].

6. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με το «Coord search JOB» [Εργασία αναζήτησης συντεταγμένων] και πιέστε **[LIST]** [Λίστα].
Εμφανίζεται το <Coord search JOB> [Εργασία αναζήτησης συντεταγμένων].7. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με την επιθυμητή Εργασία ως Εργασία αναζήτησης συντεταγμένων και πιέστε **{ENT}**.
Καθορίζεται η Εργασία και γίνεται επαναφορά του <JOB> [Εργασία].

- Η λίστα των ονομάτων Εργασίας περιλαμβάνεται σε έως 2 σελίδες.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εισαγωγή ονόματος Εργασίας

1. Επιλέξτε «JOB» [Εργασία] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].
2. Επιλέξτε εκ των προτέρων το όνομα της Εργασίας που θα αλλάξει.
 «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Επιλογή Εργασίας (JOB) και ρύθμιση συντελεστή κλίμακας»

3. Επιλέξτε το «JOB details» [Λεπτομέρειες Εργασίας] στο <JOB> [Εργασία]. Αφού εισαγάγετε τις λεπτομέρεις πληροφορίες για την Εργασία, πιέστε το **[OK]**.
Γίνεται επαναφορά του <JOB> [Εργασία].

- Καταχωρήστε τον συντελεστή κλίμακας για την τρέχουσα Εργασία.

JOB
JOB selection
JOB details
JOB deletion
Comms output
Comms setup

JOB details
JOB name
JOB03
SCALE:1.00000000
OK



- Μέγιστο μήκος του ονόματος Εργασίας: 12 (αλφαριθμητικοί χαρακτήρες)
- Εύρος τιμών εισαγόμενου συντελεστή κλίμακας: 0,50000000 έως 2,00000000 (*1,00000000)
- «*»: Εργοστασιακή ρύθμιση

29.2 Διαγραφή Εργασίας (JOB)

Είναι δυνατή η απαλοιφή των δεδομένων εντός μιας ορισθείσας Εργασίας. Μετά την απαλοιφή δεδομένων, το όνομα Εργασίας επιστρέφει στο όνομα που έχει κατανεμηθεί όταν έγινε η αποστολή του iM.



- Μια Εργασία που δεν έχει εξαχθεί σε βοηθητική συσκευή (εμφανίζεται με *) δεν είναι δυνατό να διαγραφεί.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Επιλέξτε «JOB» [Εργασία] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

2. Επιλέξτε «JOB deletion» [Διαγραφή Εργασίας].
Εμφανίζεται το <JOB deletion> [Διαγραφή Εργασίας].

- Οι αριθμοί στα δεξιά αντιπροσωπεύουν τον αριθμό στοιχείων δεδομένων σε κάθε Εργασία.

```
JOB
JOB selection
JOB details
JOB deletion
Comms output
Comms setup
```

```
JOB deletion
JOB01          46
*JOB02          254
JOB03          0
JOB04          0
JOB05          0
```

3. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με την επιθυμητή Εργασία και πιέστε {ENT}.
4. Πιέστε το [YES] [Ναι]. Διαγράφονται τα δεδομένα εντός της επιλεγμένης Εργασίας και γίνεται επαναφορά του <JOB deletion> [Διαγραφή Εργασίας].

```
JOB03
deletion
Confirm ?
NO YES
```

30.ΕΓΓΡΑΦΗ/ΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

30.1 Εγγραφή/Διαγραφή δεδομένων γνωστών σημείων

Είναι δυνατή η εγγραφή ή διαγραφή δεδομένων συντεταγμένων των γνωστών σημείων στην τρέχουσα Εργασία. Τα δεδομένα συντεταγμένων που έχουν εγγραφεί μπορεί να εξαχθούν κατά τη διάρκεια της ρύθμισης για χρήση ως στάση οργάνου, στάση οπισθοσκόπησης, γνωστό σημείο και δεδομένα συντεταγμένων σημείου χάραξης.

- Είναι δυνατή η εγγραφή 50.000 στοιχείων δεδομένων συντεταγμένων, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων εντός των Εργασιών.
- Υπάρχουν δύο τρόποι εγγραφής: πληκτρολόγηση και καταχώρηση από εξωτερικό όργανο.
 - ☞ Καλώδια επικοινωνίας: «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»
Μορφή εξαγωγής και λειτουργίες εντολών: «Εγχειρίδιο επικοινωνίας»
- Κατά την καταχώρηση δεδομένων γνωστών σημείων από εξωτερική συσκευή, το iM δεν ελέγχει το επαναλαμβανόμενο όνομα σημείου.
- Μπορεί να καταστεί η επικοινωνία και στα γνωστά δεδομένα. Επιλέξτε «Comms Setup» [Προετοιμασία επικοινωνιών] σε <Known data> [Γνωστά δεδομένα].



- Όταν επιλεγεί το «inch» ως μονάδα απόστασης, η τιμή πρέπει να εισάγεται σε «feet» ή «US feet».
- Η διαγραφή κάθε δεδομένου δεν ελευθερώνει χώρο στη μνήμη. Όταν διαγραφεί μια Εργασία, ελευθερώνεται ο χώρος της κατειλημμένης μνήμης.
 - ☞ «29.2 Διαγραφή Εργασίας (JOB)»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Χρήση της μεθόδου πληκτρολόγησης για την εγγραφή δεδομένων συντεταγμένων γνωστών σημείων

- Επιλέξτε «Known data» [Γνωστά δεδομένα] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

- Εμφανίζεται το τρέχον όνομα Εργασίας.

```
Data
JOB
Known data
Code
```

- Επιλέξτε «Key in coord» [Πληκτρολόγηση συντεταγμένων] και εισαγάγετε τις συντεταγμένες γνωστών σημείων και το όνομα σημείου.

```
Known data
Job.JOB1
Key in coord
Comms input
Deletion
View
```

- Μετά τη ρύθμιση των δεδομένων, πιάστε {ENT}. Τα δεδομένα συντεταγμένων καταγράφονται στην τρέχουσα Εργασία και γίνεται επαναφορά του παραθύρου στο βήμα 2.

```
rec 3991
N 567.950
E -200.820
Z 305.740
PT 5
```

- Συνεχίστε την καταγραφή των δεδομένων συντεταγμένων άλλων γνωστών σημείων.

```
rec 3990
N 567.950
E -200.820
Z 305.740
PT 5
Recorded
```

5. Μετά την ολοκλήρωση της εγγραφής όλων των δεδομένων συντεταγμένων, πιάστε **{ESC}** για επαναφορά του <Known data> [Γνωστά δεδομένα].

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Καταχώρηση δεδομένων συντεταγμένων γνωστών σημείων από εξωτερικό όργανο

1. Συνδέστε το iM και τον κεντρικό υπολογιστή.
2. Επιλέξτε «Known data» [Γνωστά δεδομένα] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].
3. Επιλέξτε «Comms input» [Εισαγωγή επικοινωνιών] για να εμφανίσετε το <Comms input> [Εισαγωγή επικοινωνιών].

Known data
Job.JOB1
Key in coord
Comms input
Deletion
View

Επιλέξτε τη μορφή εισαγωγής και πιάστε το **[ENT]**.



- Επιλέξτε είτε «T type» [Τύπος T] ή «S type» [Τύπος S] σύμφωνα με τη μορφή επικοινωνίας που χρησιμοποιήθηκε.

☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»
Προετοιμασία επικοινωνίας

Comms input
T type
S type

Όταν επιλέγεται το «T type» [Τύπος T]

Comms input
GTS(Coord)
SSS(Coord)

Αρχίζει η καταχώρηση των δεδομένων συντεταγμένων από εξωτερικό όργανο και εμφανίζεται ο αριθμός των στοιχείων που λαμβάνονται στην οθόνη. Όταν ολοκληρωθεί η λήψη δεδομένων, εμφανίζεται <Known data> [Γνωστά δεδομένα].

- Πιάστε το **{ESC}** για να διακοπεί η λήψη δεδομένων σε εξέλιξη.

Comms input
Format GTS(Coord)
Receiving 12

4. Λάβετε τα δεδομένα συντεταγμένων για το επόμενο γνωστό σημείο. Στη συνέχεια, λάβετε τα δεδομένα συντεταγμένων για τα άλλα γνωστά σημεία.
5. Ολοκληρώστε την εισαγωγή των γνωστών σημείων. Εφόσον ολοκληρωθεί το σύνολο της εγγραφής, πιάστε το **[ESC]**. Επιστρέφει στην οθόνη <Known Point> [Γνωστό σημείο].



- Επιλέξιμες μορφές εισαγωγής
T type [Τύπος T]: GTS (Coord [Συντεταγμένες]) / SSS (Coord [Συντεταγμένες])
S type [Τύπος S]: SDR33

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Διαγραφή ορισθέντων δεδομένων συντεταγμένων

1. Επιλέξτε «Known data» [Γνωστά δεδομένα] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].
2. Επιλέξτε «Deletion» [Διαγραφή] για να εμφανίσετε την λίστα δεδομένων γνωστών σημείων.

```
Known data
Job.JOB1
Key in coord
Comms input
Deletion
View
```

```
PT 012
PT 013
PT POINT01
PT ABCDEF
PT 123456789
↑↓·P FIRST LAST SRCH
```

3. Επιλέξτε το όνομα σημείου που θα διαγραφεί και πιέστε το {ENT}.

- [↑↓...P] = Χρησιμοποιήστε {▲}/{▼} για μετάβαση από σελίδα σε σελίδα.
- [↑↓...P] = Χρησιμοποιήστε {▲}/{▼} για επιλογή ενός μεμονωμένου σημείου.
- Πιέστε το **[FIRST]** [Πρώτα] για να εμφανίσετε το επάνω μέρος της λίστας ονομάτων σημείων.
- Πιέστε το **[LAST]** [Τελευταία] για να εμφανίσετε το κάτω μέρος της λίστας ονομάτων σημείων.
- **[SRCH]** [Αναζήτηση]
 - ☞ «13.1 Καταχώρηση δεδομένων στάσης οργάνου και αξιμούθιας γωνίας ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αναζήτηση δεδομένων συντεταγμένων (Πλήρης αντιστοίχιση) / ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αναζήτηση δεδομένων συντεταγμένων (Μερική αντιστοίχιση)»

```
N 567.950
E -200.820
Z 305.740
PT 5
NEXT PREV DEL
```

4. Πιέστε το **[DEL]** [Διαγραφή] για να διαγράψετε το επιλεγμένο όνομα σημείου.
 - Πιέστε το **[PREV]** [Προηγούμενο] για να εμφανίσετε τα προηγούμενα δεδομένα.
 - Πιέστε το **[NEXT]** [Επόμενο] για να εμφανίσετε τα επόμενα δεδομένα.
5. Πιέστε το {ESC} για να τερματίσετε την λίστα ονομάτων σημείων και να επιστρέψετε στο <Known data> [Γνωστά δεδομένα].

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Απαλοιφή όλων των δεδομένων συντεταγμένων ταυτόχρονα (αρχικοποίηση)

1. Επιλέξτε «Known data» [Γνωστά δεδομένα] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

2. Επιλέξτε «Clear» και πιάστε το **{ENT}**.

Clear

Comms setup

▲

3. Πιάστε το **[YES]** [Ναι].
Γίνεται επαναφορά του <Known data> [Γνωστά δεδομένα].

Clear

Confirm ?

NO

YES

30.2 Ανασκόπηση δεδομένων γνωστών σημείων

Είναι δυνατή η εμφάνιση όλων των δεδομένων συντεταγμένων εντός της τρέχουσας Εργασίας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Επιλέξτε «Known data» [Γνωστά δεδομένα] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].
 - Εμφανίζεται το τρέχον όνομα Εργασίας.
- Επιλέξτε το «View» [Προβολή].
Εμφανίζεται η λίστα ονομάτων σημείων.
- Επιλέξτε το όνομα σημείου που θα εμφανιστεί και πιάστε το **{ENT}**.
Εμφανίζονται οι συντεταγμένες του επιλεγμένου ονόματος σημείου.
- Πιάστε το **[ESC]** για να επαναφέρετε την λίστα ονομάτων σημείων.
Πιάστε το **{ESC}** ξανά για να επαναφέρετε το <Known data> [Γνωστά δεδομένα]

Known data

Job.JOB1

Key in coord

Comms input

Deletion

View

▼

PT

012

PT

013

PT

POINT01

PT

ABCDEF

PT

123456789

PT

123456789

↑↓·P

FIRST

LAST

SRCH

N

567.950

E

-200.820

Z

305.740

PT

5

NEXT

PREV

DEL

30.3 Εγγραφή/Διαγραφή κωδικών

Είναι δυνατή η αποθήκευση κωδικών στη μνήμη. Μπορείτε επίσης να προβείτε σε ανάγνωση των κωδικών που είναι εγγεγραμμένοι στη μνήμη κατά την καταγραφή δεδομένων στάση οργάνου ή δεδομένων παρατήρησης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εισαγωγή κωδικών

1. Επιλέξτε «Code» [Κωδικός] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

```
Data
JOB
Known data
Code
```

2. Επιλέξτε το «Key in code» [Πληκτρολόγηση κωδικού].
Καταχωρήστε τον κωδικό και πιάστε το **{ENT}**.
Πραγματοποιείται εγγραφή του κωδικού και επαναφορά του <Code> [Κωδικός].

```
Code
Key in code
Comms input
Comms output
Deletion
Code view
```



- Μέγιστο μέγεθος κωδικού: 16 (αλφαριθμητικοί χαρακτήρες)
- Μέγιστος αριθμός εγγεγραμμένων κωδικών: 60

```
Code
:Po le
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Καταχώρηση κωδικού από εξωτερικό όργανο



- Μπορεί να εισαχθούν μόνοι οι κωδικοί για μορφές επικοινωνίας συμβατές με το «T type» [Τύπος T].
- Κατά την εγγραφή του κωδικού, είναι απαραίτητη η επιλογή του «Τύπου T» στη ρύθμιση επικοινωνίας.
☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση» Προετοιμασία επικοινωνίας

1. Συνδέστε εκ των προτέρων το iM με έναν κεντρικό υπολογιστή.
2. Επιλέξτε «Code» [Κωδικός] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

```
Data
JOB
Known data
Code
```

3. Επιλέξτε το «Comms input» [Εισαγωγή επικοινωνίας] και πιάστε το **{ENT}**.
Αρχίζει η επικοινωνία κωδικού και εμφανίζεται ο αριθμός διαβιβασθέντων δεδομένων. Όταν η μεταφορά ολοκληρωθεί, το παράθυρο οθόνης επιστρέφει στο <Code> [Κωδικός].

```
Code
Key in code
Comms input
Comms output
Deletion
Code view
```

- Το πάτημα **{ESC}** διακόπτει την μεταφορά δεδομένων.

```
Code

Format    CODE

Receiving    15
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Διαγραφή κωδικών

1. Επιλέξτε «Code» [Κωδικός] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].
2. Επιλέξτε «Deletion» [Διαγραφή]. Εμφανίζεται η λίστα εγγεγραμμένων κωδικών.

```
Code
Key in coord
Comms input
Comms output
Deletion
Code view
```

3. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με τον κωδικό προς διαγραφή και πιάστε **[DEL]**.
Διαγράφεται ο ορισθείς κωδικός.

```
Pole
A001
TREE01 LEFT
POINT01
POINT02
↑↓··P FIRST LAST DEL
```

4. Πιάστε το **{ESC}** για να επαναφέρετε το <Code> [Κωδικός].



- Εάν επιλέξετε «Clear list» [Απαλοιφή λίστας] στο βήμα 2 και μετά πιάστε **[YES]** [Ναι], διαγράψτε όλους τους εγγεγραμμένους κωδικούς.

30.4 Ανασκόπηση κωδικών**ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

1. Επιλέξτε «Code» [Κωδικός] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].
2. Επιλέξτε το «Code view» [Προβολή κωδικού].
Εμφανίζεται η λίστα εγγεγραμμένων κωδικών.
3. Πιάστε το **{ESC}** για να επαναφέρετε το <Code> [Κωδικός].

```
Code
Key in coord
Comms input
Comms output
Deletion
Code view
```

```
Pole
A001
Point 001
TREE01 LEFT
POINT01
↑↓··P FIRST LAST
```

31.ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (JOB)

Είναι δυνατή η εξαγωγή των δεδομένων Εργασίας σε κεντρικό υπολογιστή.

☞ Καλώδια επικοινωνίας: «39. ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ»

Μορφή εξαγωγής και λειτουργίες εντολών: «Εγχειρίδιο επικοινωνίας»

- Εξάγονται τα αποτελέσματα μέτρησης, τα δεδομένα στάσης οργάνου, τα δεδομένα γνωστών σημείων, οι σημειώσεις και τα δεδομένα συντεταγμένων της Εργασίας.
- Τα δεδομένα γνωστού σημείου που καταχωρούνται από εξωτερικό όργανο δεν εξάγονται.
- Μπορεί να καταστεί η επικοινωνία και στο μενού Εργασίας. Επιλέξτε «Comms Setup» [Προετοιμασία επικοινωνιών] στο <JOB> [Εργασία].



- Όταν το «inch» έχει επιλεγεί ως μονάδα απόστασης, τα δεδομένα εξάγονται σε «feet» ή «US feet» ανάλογα με τη μονάδα ποδιών που έχει επιλεγεί.

31.1 Εξαγωγή δεδομένων Εργασίας (JOB) σε κεντρικό υπολογιστή

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Συνδέστε το iM και τον κεντρικό υπολογιστή.
2. Επιλέξτε «JOB» [Εργασία] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

Data
JOB
Known data
Code

3. Επιλέξτε «Comms output» για να εμφανίσετε τη λίστα Εργασιών.

JOB
JOB selection
JOB details
JOB deletion
Comms output
Comms setup

4. Επιλέξτε «T type» [Τύπος T] ή «S type» [Τύπος S]. Πιέστε το [ENT] μετά την επιλογή.

Comms output
T type
S type



- Επιλέξτε είτε «T type» [Τύπος T] ή «S type» [Τύπος S] σύμφωνα με τη μορφή επικοινωνίας που χρησιμοποιήθηκε.

☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»
Προετοιμασία επικοινωνίας

5. Επιλέξτε την Εργασία προς εξαγωγή και πιέστε το {ENT}. Το «Out» εμφανίζεται στα δεξιά της επιλεγμένης Εργασίας. Μπορείτε να επιλέξετε όσες Εργασίες θέλετε.

- Το «*» σημαίνει ότι η Εργασία δεν έχει εξαχθεί ακόμα σε εξωτερική συσκευή.

* JOB01	Out
JOB02	254
JOB03	Out
JOB04	0
JOB05	0
	0
	OK

6. Πιέστε το [OK].

7. Επιλέξτε τη μορφή εξαγωγής και πιέστε το **{ENT}**.

Όταν επιλέγεται το «T type» [Τύπος T]

Comms output
GTS(Obs)
GTS(Coord)
SSS(Obs)
SSS(Coord)

Όταν επιλέγεται το «S type» [Τύπος S]

Comms output
SDR33
SDR2X

Όταν επιλέγεται το «GTS (Obs)» ή το «SSS (Obs)», επιλέξτε τη μορφή εξαγωγής των δεδομένων απόστασης.

- Η επιλογή του «Obs data» εξάγει την κεκλιμένη απόσταση. Η επιλογή του «Reduced data» [Μειωμένα δεδομένα] εξάγει τα δεδομένα οριζόντιας απόστασης που έχουν μετατραπεί από την κεκλιμένη απόσταση. (Όταν επιλεγεί η μορφή SSS, εξάγεται επίσης η διαφορά ύψους.)

Comms output
Obs data
Reduced data



- Όταν δεν καταγράφονται τα δεδομένα στάσης οργάνου κατά τη διάρκεια της μέτρησης, η επιλογή «Reduced data» μπορεί να προκαλέσει εξαγωγή ακούσιου αποτελέσματος μέτρησης.
8. Πιέστε το **{ENT}** για να αρχίσετε την εξαγωγή δεδομένων στην τρέχουσα Εργασία Μετά την ολοκλήρωση της εξαγωγής, το παράθυρο της οθόνης επιστρέφει στην λίστα Εργασιών, όπου μπορείτε να εξάγετε δεδομένα σε άλλες Εργασίες.
- Πιέστε το **{ESC}** για να διακοπεί η εξαγωγή δεδομένων σε εξέλιξη.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εξαγωγή κωδικών σε κεντρικό υπολογιστή



- Μπορεί να εξαχθούν μόνοι οι κωδικοί για μορφές επικοινωνίας συμβατές με το «T type» [Τύπος T].
- Κατά την εξαγωγή του κωδικού, είναι απαραίτητη η επιλογή του «Τύπου T» στη ρύθμιση επικοινωνίας.
☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση» Προετοιμασία επικοινωνίας

1. Συνδέστε εκ των προτέρων το iM με έναν κεντρικό υπολογιστή.
2. Επιλέξτε «Code» [Κωδικός] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].

Data
JOB
Known data
Code

3. Επιλέξτε το «Comms output» [Εξαγωγή επικοινωνίας] και πιέστε το **{ENT}**. Αρχίζει η εξαγωγή κωδικού. Όταν η εξαγωγή κωδικού ολοκληρωθεί, το παράθυρο οθόνης επιστρέφει στο μενού <Code> [Κωδικός].

Code
Key in code
Comms input
Comms output
Dletion
Code view

32.ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ FLASH USB

Είναι δυνατή η ανάγνωση δεδομένων εισόδου/εξόδου από/προς μια μονάδα flash USB.

- Όταν χρησιμοποιείτε μια μονάδα flash USB, τα δεδομένα αποθηκεύονται στον ριζικό κατάλογο. Δεν είναι δυνατή η ανάγνωση/εγγραφή δεδομένων από/προς τους υποκαταλόγους.
- Κατά τη χρήση του iM, είναι δυνατή η είσοδος/έξοδος του συμβατού με MS-DOS αρχείου κειμένου.



- Όταν επιλέγεται το «S type» [Τύπος S], μπορεί να γίνει εισαγωγή/εξαγωγή μόνο των αρχείων με την επέκταση «SDR». Το iM δεν μπορεί να εμφανίσει αρχεία με επέκταση διαφορετική από το «SDR» που είναι αποθηκευμένα στη μονάδα flash USB. Επίσης, ένα εξαγόμενο αρχείο δεδομένων κωδικών μπορεί να εμφανιστεί μόνο όταν έχει επιλεγεί το «T type» [Τύπος T]. (Το ίδιο θα ισχύει στην περίπτωση αποθήκευσης κωδικού, όταν επιλεγεί το «S type».)
- Δεν είναι δυνατή ούτε η αποθήκευση ενός αρχείου κάτω από το ίδιο όνομα ως αρχείο ανάγνωσης μόνο ούτε η αλλαγή/διαγραφή του ονόματος ενός αρχείου ανάγνωσης μόνο. (Ωστόσο, αυτό ποικίλει ανάλογα με το μοντέλο ή το λογισμικό που χρησιμοποιείτε.)
- Για το «Εγχειρίδιο Επικοινωνίας» που περιγράφει λεπτομερώς τις μορφές επικοινωνίας που χρησιμοποιούνται για την είσοδο/έξοδο δεδομένων προς/από τη μονάδα flash USB, συμβουλευτείτε τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.
- Όταν χρησιμοποιείτε το iM, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια μονάδα flash USB με χωρητικότητα έως 8 GB.

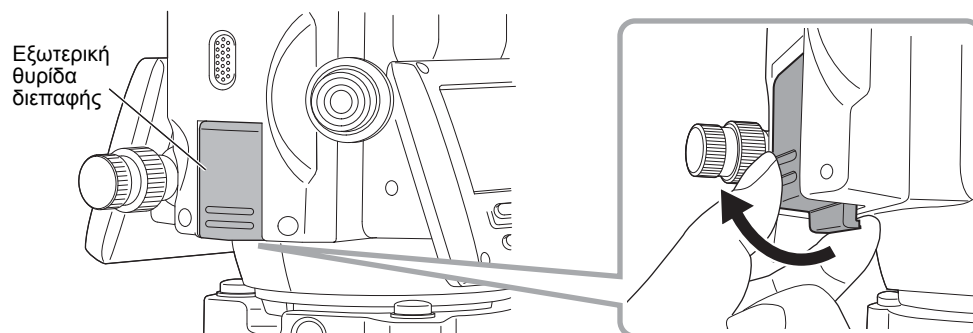
32.1 Τοποθέτηση της μονάδας flash USB



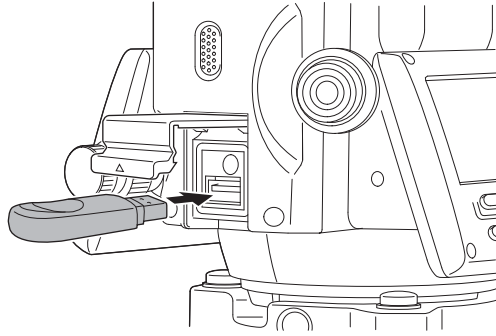
- Μην αφαιρείτε τη μονάδα flash USB κατά τη διάρκεια ανάγνωσης/εγγραφής δεδομένων. Αυτό μπορεί να προκαλέσει την απώλεια των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στη μονάδα flash USB ή στο iM.
- Μην αφαιρείτε την μπαταρία ή μην απενεργοποιείτε το όργανο κατά τη διάρκεια ανάγνωσης/εγγραφής δεδομένων. Αυτό μπορεί να προκαλέσει την απώλεια των δεδομένων που είναι αποθηκευμένα στη μονάδα flash USB ή στο iM.
- Η στεγανωτική ιδιότητα αυτού του οργάνου δεν εξασφαλίζεται παρά μόνο εάν το καπάκι και η εξωτερική θυρίδα διεπαφής της μπαταρίας είναι κλειστά και τα άκρα του συνδέσμου είναι σωστά συνδεδεμένα. Μην το χρησιμοποιείτε εάν αυτά είναι ανοιχτά ή χαλαρά, καθώς νερό ή άλλα υγρά μπορεί να χυθούν πάνω στο όργανο. Οι προδιαγραφές για τη στεγανότητα και την ανθεκτικότητα στην σκόνη δεν είναι εξασφαλισμένες όταν χρησιμοποιείται σύνδεσμος USB.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Ανοίξτε την εξωτερική θυρίδα διεπαφής.



2. Τοποθετήστε τη μονάδα flash USB στην αντίστοιχη υποδοχή.



- Όταν χρησιμοποιείτε μνήμη USB με 4 μεταλλικούς ακροδέκτες στην επιφάνεια, τοποθετήστε τη με τον ακροδέκτη να βλέπει προς την αντίθετη κατεύθυνση για να αποφευχθεί η ζημιά της θύρας USB.

3. Κλείστε το καπάκι.

Πρέπει να ακούσετε τον ήχο «κλικ» για να διασφαλίσετε ότι το κάλυμμα έχει κλείσει σωστά.

32.2 Επιλογή του Τύπου T ή του Τύπου S

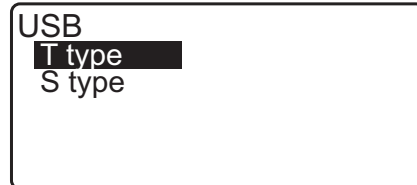
1. Πιέστε το **[USB]** στην οθόνη κατάσταση.
2. Επιλέξτε «T type» [Τύπος T] ή «S type» [Τύπος S].
Πιέστε το **[ENT]** μετά την επιλογή.



- Επιλέξτε είτε «T type» [Τύπος T] ή «S type» [Τύπος S] σύμφωνα με τη μορφή επικοινωνίας που χρησιμοποιήθηκε.

☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»

Προετοιμασία επικοινωνίας



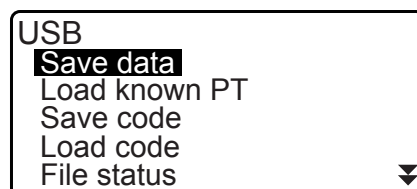
32.3 Αποθήκευση δεδομένων Εργασίας σε μονάδα flash USB

Τα δεδομένα μέτρησης (απόσταση, γωνία, συντεταγμένη), τα δεδομένα γνωστού σημείου που έχουν εισαχθεί στο iM, τα δεδομένα σημείου στάσης και η σημείωση μιας Εργασίας (JOB) του iM μπορούν να αποθηκευτούν σε μονάδα flash USB. Επίσης, εάν επιλεγούν πολλαπλές Εργασίες, μπορούν να αποθηκευθούν σε ένα αρχείο.

- Όταν επιλέγετε τον τύπο S, τα δεδομένα αποθηκεύονται ως ένα αρχείο με επέκταση που αντιστοιχεί στη μορφή επικοινωνίας του εξαγόμενου.
- Όταν επιλέγετε τον τύπο T, μια επέκταση αρχείου ορίζεται αυτόματα στη μορφή επικοινωνίας εξαγόμενου, αλλά μπορεί να διαγραφεί ή να αλλάξει σε οποιαδήποτε άλλη επέκταση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αποθήκευση δεδομένων

1. Επιλέξτε «Save data» [Αποθήκευση δεδομένων] στην κατάσταση λειτουργίας USB.



2. Στη λίστα Εργασιών, επιλέξτε την Εργασία προς καταγραφή και πιάστε **{ENT}**. Το «Out» εμφανίζεται στα δεξιά της επιλεγμένης Εργασίας. Μπορούν να επιλεγούν πολλαπλές Εργασίες.

* JOB01	Out
JOB02	254
JOB03	Out
JOB04	0
JOB05	0
OK	

3. Μετά την επιλογή της Εργασίας ή των Εργασιών, πιάστε **[OK]**.

4. Επιλέξτε μορφή εξαγωγής.
(Όταν επιλέγεται ο Τύπος T)

Save data
GTS(Obs)
GTS(Coord)
SSS(Obs)
SSS(Coord)

Save data
Obs data
Reduced data

5. Καταχωρήστε όνομα αρχείου. Πιάστε το **[ENT]** για να ορίσετε τα δεδομένα.

- Το όνομα της επέκτασης αρχείου μπορεί να καταχωρηθεί όταν επιλεγεί ο Τύπος T. Αφού καταχωρηθεί το όνομα αρχείου, πιάστε **{ENT}/{▼}** για να μετακινήσετε τον δρομέα στο όνομα της επέκτασης.

JOB01.raw
Date : Jan/01/2017
Time : 08:00
Format:GTS(Obs)
123.4MB / 3.8GB
OK

Εναπομείνισα μνήμη / Συνολικό μέγεθος μνήμης

6. Επιλέξτε μορφή εξαγωγής.
(Όταν επιλέγεται ο Τύπος S)
Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με το «Format» [Μορφή] για να επιλέξετε την μορφή εξαγωγής.

- Η επιλογή του «Yes» [Ναι] για το «Send RED data» [Αποστολή δεδομένων RED] στη δεύτερη σελίδα εξάγει τα δεδομένα οριζόντιας απόστασης που έχουν μετατραπεί από την κεκλιμένη απόσταση.

JOB01. SDR
Date : Jan/01/2017
Time : 08:00
Format: SDR33
123.4MB / 3.8GB
OK

Send RED data : Yes
OK

7. Πιάστε **[OK]** για να αποθηκεύσετε την Εργασία στο μέσο εξωτερικής μνήμης. Αφού αποθηκεύσετε την Εργασία, η οθόνη επιστρέφει στη λίστα Εργασίας.

Εάν πιεστεί το **{ESC}**, ενώ καταγράφονται τα δεδομένα, ακυρώνεται η καταγραφή δεδομένων.



- Μέγιστο μήκος του ονόματος αρχείου: 8 χαρακτήρες (αλφαριθμητικοί) με εξαίρεση της επέκτασης αρχείου.
- Χαρακτήρες που χρησιμοποιούνται για τη δημιουργία ονόματος Αρχείου: Αλφαβητικοί (κεφαλαία γράμματα μόνο), ειδικοί χαρακτήρες (-)

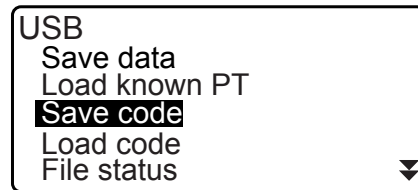
- Μορφή εξαγωγής
T type [Τύπος T]: GTS (Obs [Παρατήρηση]), GTS (Coord [Συντεταγμένες]), SSS (Obs [Παρατήρηση]), SSS (Coord [Συντεταγμένες])
S type [Τύπος S]: SDR33, SDR2x
- Μέγιστο μέγεθος του ονόματος επέκτασης αρχείου: 3 χαρακτήρες (μόνο όταν έχει επιλεγεί ο τύπος T)
- Όταν ένα αρχείο αντικατασταθεί, το αρχείο που έχει αντικατασταθεί διαγράφεται.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αποθήκευση κωδικών

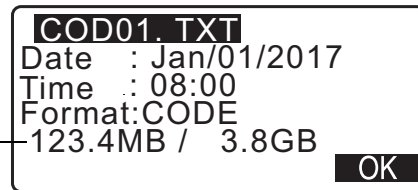


- Κατά την αποθήκευση του κωδικού, είναι απαραίτητη η επιλογή του «Τύπου T» στη ρύθμιση επικοινωνίας.
☞ «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση» Προετοιμασία επικοινωνίας

1. Επιλέξτε «Save code» [Αποθήκευση κωδικού] στην πρώτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας USB.



2. Προσδιορίστε ένα όνομα αρχείου και πιέστε {ENT}.
☞ Καταχώρηση ονόματος επέκτασης: « ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αποθήκευση δεδομένων βήμα 5»



Εναπομείνισα μνήμη / Συνολικό μέγεθος μνήμης

3. Το πάτημα του [OK] ξεκινά την αποθήκευση του κωδικού. Όταν ολοκληρωθεί η αποθήκευση, το παράθυρο οθόνης επιστρέφει στη λίστα Εργασιών.

Το πάτημα {ESC} διακόπτει την αποθήκευση.

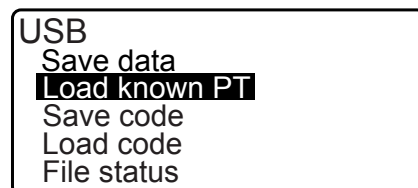
32.4 Φόρτωση δεδομένων της μονάδας flash USB στο iM

Τα δεδομένα ή οι κωδικοί γνωστών σημείων που έχουν ήδη αποθηκευθεί σε μονάδα flash USB μπορούν να φορτωθούν στην τρέχουσα Εργασία.

- Μόνο αρχεία συντεταγμένων που έχουν μορφή αρχείου συμβατού με το iM μπορούν να φορτωθούν στο iM.
☞ Μορφή εξαγωγής και λειτουργίες εντολών: «Εγχειρίδιο επικοινωνίας»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάγνωση δεδομένων γνωστών σημείων

1. Επιλέξτε «Load known Pt.» [Φόρωση γνωστών σημείων] στην κατάσταση λειτουργίας Data [Δεδομένα].



2. Ελέγξτε το εμφανιζόμενο όνομα της τρέχουσας Εργασίας και πιέστε **[OK]**.

Load known PT
Job.JOB1
OK

3. Επιλέξτε τη μορφή εισαγωγής.
(Όταν επιλέγεται ο Τύπος T)

Load known PT
GTS(Coord)
SSS(Coord)
OK

4. Στη λίστα αρχείων, επιλέξτε το αρχείο προς ανάγνωση και πιέστε **{ENT}**.

ABCDE	XYZ
FGHI	PNT
JKLMNOPQ	TXT
ZZZ	SDR

5. Πιέστε το **[YES]** [Ναι] για να προβείτε σε ανάγνωση του αρχείου στο iM. Γίνεται επαναφορά του <Media> [Μέσα].

Για να ακυρώσετε την ανάγνωση, πιέστε **{ESC}**.

ABCDE XYZ
5354byte
Jan/01/2017 17:02
Format :GTS(Coord)
Confirm ?
NO YES

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Φόρτωση κωδικών

1. Επιλέξτε «Load code» [Φόρτωση κωδικού] στην πρώτη σελίδα της κατάστασης λειτουργίας USB.

USB
Save data
Load known PT
Save code
Load code
File status

2. Επιλέξτε ένα αρχείο που έχει τα δεδομένα κωδικού που επιθυμείτε να φορτώσετε και πιέστε **{ENT}**.

CODE001	TXT
CODE002	TXT
12345	XYZ
ABCDEFG	
CODE003	TXT
CODE004	TXT

3. Το πάτημα του **[YES]** [Ναι] ξεκινά την φόρτωση του αρχείου. Όταν η φόρτωση ολοκληρωθεί, το παράθυρο οθόνης επιστρέφει στο <USB>.

CODE001. TXT
535byte
Sep/01/2017 17:02
Format :CODE
Confirm ?
NO YES

32.5 Προβολή και επεξεργασία αρχείων

Με την επιλογή «Κατάσταση αρχείου», μπορούν να εμφανιστούν οι πληροφορίες αρχείου, να υποβληθούν σε επεξεργασία τα ονόματα αρχείου και να διαγραφούν αρχεία.

- Όταν διαγράφετε όλα τα αρχεία μαζί, μορφοποιήστε το μέσο εξωτερική μνήμης.

 «32.6 Μορφοποίηση του επιλεγμένου μέσου εξωτερικής μνήμης»

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Προβολή πληροφοριών αρχείων

- Επιλέξτε «File status» [Κατάσταση αρχείου] στην κατάσταση λειτουργίας USB.
- Από την λίστα των αρχείων που έχουν αποθηκευθεί στο μέσο εξωτερικής μνήμης, επιλέξτε ένα αρχείο για προβολή και πιέστε **{ENT}**. Εμφανίζονται οι λεπτομέρειες του αρχείου.

```

USB
Save data
Load known PT
Save code
Load code
File status
  
```

```

ABCDE SDR
FGHI XYZ
JKLMN OPQ TXT
ZZZ GT6
  
```

```

ABCDE SDR
5354byte
Jan/01/2017 17:02
Format :SDR33
3.4GB / 3.8GB
DEL
  
```

Εναπομείνουσα μνήμη / Συνολικό μέγεθος μνήμης

- Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε στη λίστα αρχείων.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Διαγραφή αρχείου

- Ακολουθήστε τα βήματα 1 έως 2 στην ενότητα «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Προβολή πληροφοριών αρχείων» μέχρι να εμφανιστεί η οθόνη που απεικονίζεται δεξιά.
- Πιέστε το **[DEL]** [Διαγραφή]. Πιέστε το **[YES]** [Ναι]. Το αρχείο διαγράφεται και η οθόνη επιστρέφει στη λίστα αρχείων.

```

ABCDE SDR
5354byte
Jan/01/2017 17:02
Format :SDR33
3.4GB / 3.8GB
DEL
  
```

32.6 Μορφοποίηση του επιλεγμένου μέσου εξωτερικής μνήμης

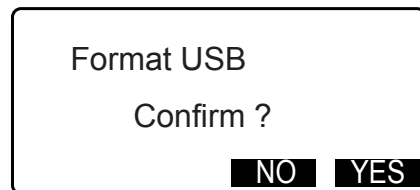
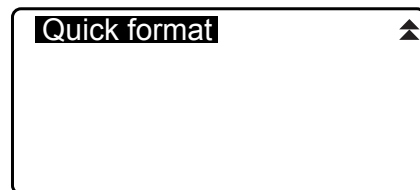
Με την επιλογή «Quick format» [Γρήγορη μορφοποίηση], μπορεί να μορφοποιηθεί η μονάδα flash USB.



- Διαγράφονται όλα τα δεδομένα στη μονάδα flash USB, συμπεριλαμβανομένων των κρυμμένων αρχείων.
- Για αρχικοποίηση με τη χρήση υπολογιστή, επιλέξτε «FAT» ή «FAT 32» στο «File System» [Σύστημα αρχείων].

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Επιλέξτε «Quick format» [Γρήγορη μορφοποίηση] στην κατάσταση λειτουργίας USB.
2. Πιέστε **[YES]** [Ναι] για μορφοποίηση. Όταν ολοκληρωθεί η μορφοποίηση, γίνεται επαναφορά του <Media> [Μέσα].



33.ΑΛΛΑΓΗ ΡΥΘΜΙΣΕΩΝ

Αυτή η ενότητα εξηγεί το περιεχόμενο των ρυθμίσεων παραμέτρων, τον τρόπο αλλαγής των ρυθμίσεων και τον τρόπο εκτέλεσης της αρχικοποίησης. Κάθε στοιχείο μπορεί να αλλάξει για να ικανοποιήσει τις δικές σας ανάγκες μέτρησης.

Config
Obs.condition
Instr.config
Key function
Comms setup
Instr.const

Τα ακόλουθα στοιχεία στην κατάσταση λειτουργίας Configuration [Ρύθμιση παραμέτρων] επεξηγούνται σε άλλα κεφάλαια.

Ρυθμίσεις επικοινωνίας

☞ «9. ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ»

Ρυθμίσεις παραμέτρων οργάνου

☞ «35.2 Αισθητήρας ανάκλισης», «35.3 Ευθυγράμμιση»

33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση

Επιλέξτε «Obs.condition» [Συνθήκες παρατήρησης] και επιλέξτε «Angle/Tilt» [Γωνία/Ανάκλιση].

Obs.condition
Angle/Tilt
Dist
Reflector
Atoms
Other

Tilt crn : **Yes(H,V)**
coll.crn : Yes
V.obs : Zenith
Ofs V ang : Hold
Ang.reso. : 1"

Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

Tilt crn (Αντιστάθμιση γωνίας ανάκλισης) : Yes [Ναι] (H,V)*, Yes [Ναι] (V), No [Όχι]
coll. crn (Διόρθωση ευθυγράμμισης) : Yes*[Ναι*], No [Όχι]
V.obs (Μέθοδος εμφάνισης κατακόρυφης γωνίας) : Zenith* [Ζενίθ], Horiz, [Οριζόντια] Horiz 90° (Horizontal ±90°)
Ofs V ang [Μετατόπιση κατακόρυφης γωνίας] : Hold [Κράτημα]*, Free [Ελεύθερη]
Ang.reso.(Ευκρίνεια γωνίας) : iM-101: 0.5", 1"*
iM-102/103/105: 1", 5"*



Μηχανισμός αυτόματης αντιστάθμισης γωνίας ανάκλισης

ΌΗ κατακόρυφη και οριζόντια γωνία αντισταθμίζονται αυτόματα για σφάλματα μικρής ανάκλισης με τη χρήση αισθητήρα ανάκλισης 2 αξόνων.

- Μόλις σταθεροποιηθεί η οθόνη, προβείτε στην ανάγνωση των αυτόματα αντισταθμισμένων γωνιών.
- Το σφάλμα οριζόντιας γωνίας (σφάλμα κατακόρυφου άξονα) κυμαίνεται σύμφωνα με τον κατακόρυφο άξονα, έτσι ώστε όταν το όργανο δεν είναι πλήρως οριζοντιωμένο, η αλλαγή της κατακόρυφης γωνίας με την περιστροφή του τηλεσκοπίου θα προκαλέσει την αλλαγή της εμφανιζόμενης τιμής οριζόντιας γωνίας. Αντισταθμισμένη οριζόντια γωνία = Μετρηθείσα οριζόντια γωνία + ανάκλιση γωνίας /tan (Κατακόρυφη γωνία)
- Όταν η διεύθυνση του τηλεσκοπίου είναι προς τη γωνία στο ζενίθ ή στο ναδίρ, η αντιστάθμιση ανάκλισης δεν εφαρμόζεται στην οριζόντια γωνία.

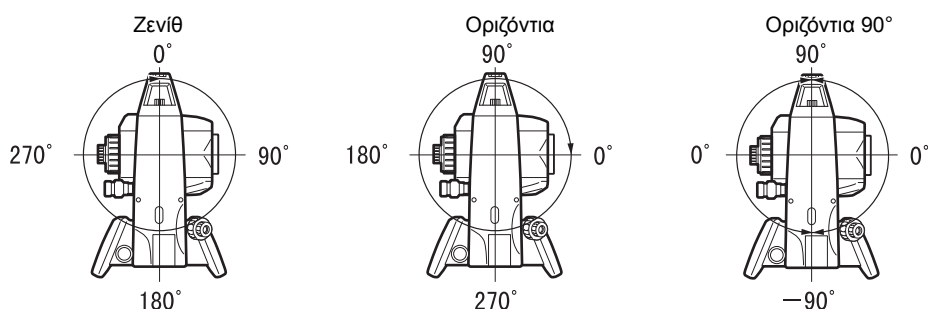


Διόρθωση ευθυγράμμισης

Το iM έχει μια λειτουργία διόρθωσης της ευθυγράμμισης που διορθώνει αυτόματα τα σφάλματα οριζόντιας γωνίας που προκαλούνται από τον οριζόντιο άξονα και τα σφάλματα οριζοντίωσης του άξονα. Αυτό το στοιχείο συνήθως ρυθμίζεται στο «Yes» [Ναι].



V obs. (Μέθοδος εμφάνισης κατακόρυφης γωνίας)



Ofs V ang [Μετατόπιση κατακόρυφης γωνίας]

Επιλέξτε εάν η κατακόρυφη γωνία είναι σταθερή στη μέτρηση μετατόπισης γωνίας.

33.2 Συνθήκες παρατήρησης - Απόσταση

Επιλέξτε «Obs.condition» [Συνθήκες παρατήρησης] στην κατάσταση λειτουργία Ρύθμισης Παραμέτρων και επιλέξτε «Dist» [Απόσταση].

Obs.condition	
Angle/Tilt	
Dist	
Reflector	
Atoms	
Other	

Mode	: Fine "r"
Dist mode	: Sdist
H Dist	: Ground
C&R crn.	: K=0.20
Sea level crn	: No

Coord.	: N-E-Z
Dist.reso	: 0.1mm
Track.reso	: 10mm
EDM ALC	: Free

Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

Mode (Κατάσταση λειτουργίας μέτρησης απόστασης)	: Fine [Ακριβής] «r»*, Fine AVG (Ρύθμιση: 1 έως 9 φορές), Fine «s», Rapid [Ταχεία] «r», Rapid «s», Tracking [Ιχνηλάτηση], Road [Οδοποιία]
Dist mode	: Sdist*, Hdist, Vdist
H Dist (Μέθοδος εμφάνισης της οριζόντιας απόστασης)	: Ground [Εδαφος]*, Grid [Κάναβος]
C&R crn. (Διόρθωση της καμπυλότητας της γης και διάθλασης)	: Όχι, K=0.142, K=0.20*
Στάθμη θάλασσας crn (Διόρθωση στάθμης θάλασσας)	: Yes [Ναι], No* [Όχι*]
coord [συντεταγμένες]	: N-E-Z*, E-N-Z
Dist.reso (Ευκρίνεια απόστασης)	: 0,1 mm*, 1 mm
Track.reso [Ευκρίνεια ιχνηλάτησης]	: 1 mm, 10 mm*
EDM ALC	: Hold [Κράτημα], Free* [Ελεύτερη]

- Εισαγάγετε τον αριθμό των φορών για την κατάσταση λειτουργίας μέτρησης απόστασης «Fine AVG» με τη χρήση του {F1} (↑) ή του {F2} (↓).

Mode	: FineAVG	1
Dist mode	: Sdist	
H Dist	: Ground	
C&R crn.	: K=0.20	
Sea level crn:	No	
		↓

- Το «Road» [Οδοποιία] εμφανίζεται στο «Mode (Distance measurement Mode)» [Μέθοδος εμφάνισης της οριζόντιας απόστασης] μόνο όταν επιλέγεται το «N-Prism» [Χωρίς πρίσμα] στο <Reflector> [Ανακλαστήρας].

☞ «33.3 Συνθήκες παρατήρησης - Ανακλαστήρας (στόχος)»



Οδοποιία

«Road» [Οδοποιία] είναι η ειδική κατάσταση λειτουργίας μέτρησης για τη μέτρηση οδοστρώματος, κ.λπ. με λοξή σκόπευση και με σκοπό τη λήψη χονδρικών τιμών μέτρησης. Το «Road» [Οδοποιία] μπορεί να επιλεγεί μόνο όταν το «Reflector» [Ανακλαστήρας] έχει οριστεί σε «N-Prism» [Χωρίς πρίσμα]. Ακόμα και εάν έχει επιλεγεί το «Road», το «Distance mode» [Κατάσταση λειτουργίας απόστασης] αλλάζει σε «Tracking» [Ιχνηλάτηση] αυτόματα όταν το «Reflector» [Ανακλαστήρας] έχει οριστεί σε άλλη επιλογή από το «N-Prism» [Χωρίς πρίσμα].



Οριζόντια απόσταση (H Dist)

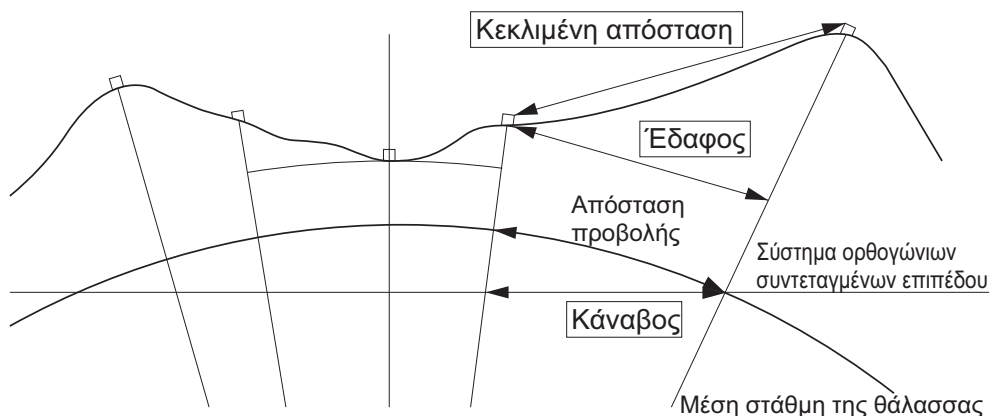
Το iM υπολογίζει την οριζόντια απόσταση με τη χρήση της κεκλιμένης απόστασης. Υπάρχουν οι ακόλουθοι 2 τρόποι εμφάνισης των δεδομένων οριζόντιας απόστασης.

Ground [Εδαφος]:

Η απόσταση που δεν αποτυπώνει ούτε τον συντελεστή διόρθωσης στάθμης της θάλασσας ούτε τον συντελεστή κλίμακας.

Grid [Κάναβος]:

Η απόσταση στο σύστημα ορθογώνιων συντεταγμένων επιπέδου που αποτυπώνει τον συντελεστή διόρθωσης στάθμης θάλασσας και τον συντελεστή κλίμακας (ή η απόσταση στο σύστημα ορθογώνιων συντεταγμένων επιπέδου που αποτυπώνει τον συντελεστή κλίμακας μόνο, όταν έχει οριστεί το «No» [Όχι] για το «Sea level crn» [Διόρθωση στάθμης θάλασσας].)



- Τα δεδομένα οριζόντιας απόστασης που καταγράφονται σε αυτό το όργανο είναι η εδαφική απόσταση μόνο και η εμφανιζόμενη τιμή αλλάζει σύμφωνα με τις ρυθμίσεις για την οριζόντια απόσταση. Όταν ανασκοπείτε τα δεδομένα παρατήρησης στο μενού TOPO, ρυθμίστε το «Horizontal distance» [Οριζόντια απόσταση] και «Scale factor» [Συντελεστής κλίμακας] έτσι ώστε να εμφανιστεί η προοριζόμενη τιμή.
- Εάν η οριζόντια απόσταση αιτείται όταν επιλέγεται το «T type» [Τύπος T] ή από την εντολή GTS, εξάγεται η μη διορθωμένη «ground distance» [εδαφική απόσταση], ανεξαρτήτως της ρύθμισης για τη διόρθωση της στάθμης της θάλασσας ή του συντελεστή κλίμακας.



Διόρθωση στάθμης της θάλασσας

Το iM υπολογίζει την οριζόντια απόσταση με τη χρήση των τιμών κεκλιμένης απόστασης. Καθώς αυτή η οριζόντια απόσταση δεν λαμβάνει υπόψη το ύψος άνω της στάθμης της θάλασσας, συνιστάται η εκτέλεση σφαιρικής διόρθωσης όταν η μέτρηση γίνεται σε μεγάλα υψόμετρα. Η σφαιρική απόσταση υπολογίζεται ως ακολούθως.

$$(HDg) = \frac{R}{(R + H)} \times HD$$

Όπου:

R = ακτίνα του σφαιροειδούς (6371000,000 m)

H = μέσο υψόμετρο του σημείου οργάνου και του σημείου στόχου

HDg = Σφαιρική απόσταση

HD = οριζόντια απόσταση

*1 Το μέσο υψόμετρο υπολογίζεται αυτόματα από το υψόμετρο του σημείου οργάνου και του υψόμετρου του σημείου ευθυγράμμισης.



Dist.reso. (Ευκρίνεια απόστασης)

Επιλέξτε την ευκρίνεια απόστασης της ακριβούς μέτρησης. Η ευκρίνεια απόστασης της ταχείας μέτρησης και μέτρησης ιχνηλάτησης θα μετατοπιστούν με αυτή τη ρύθμιση.



Tracking reso. (Ευκρίνεια ιχνηλάτησης)

Επιλέξτε την ευκρίνεια απόστασης της μέτρησης ιχνηλάτησης και της μέτρησης οδοποιΐας (Χωρίς πρίσμα μόνο). Ορίστε αυτή τη ρύθμιση ανάλογα με τον σκοπό της μέτρησης όπως μέτρηση ενός κινούμενου στόχου.



EDM ALC

Ορίστε την κατάσταση λήψης φωτός του EDM. Κατά τη διεξαγωγή συνεχούς μέτρησης, ρυθμίστε αυτό το στοιχείο σύμφωνα με τις συνθήκες μέτρησης.

- Όταν το EDM ALC έχει οριστεί σε «Free» [Ελεύθερη], το ALC του οργάνου θα προσαρμοστεί αυτόματα, εάν το σφάλμα συμβεί ως αποτέλεσμα της ποσότητας φωτός που λαμβάνεται. Ρυθμίστε σε «Free» [Ελεύθερη] όταν ο στόχος μετακινείται κατά τη μέτρηση ή όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικοί στόχοι.
- Όταν οριστεί το «Hold» [Κράτημα], η ποσότητα φωτός που λαμβάνεται δεν θα προσαρμοστεί μέχρι να έχει πραγματοποιηθεί η αρχική προσαρμογή και να ολοκληρωθεί η συνεχής μέτρηση.
- Προσπαθήστε να ρυθμίσετε το «Hold» όταν η δέσμη φωτός που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση είναι σταθερή, αλλά συχνά εμποδίζεται από εμπόδια, όπως άνθρωποι, αυτοκίνητα ή κλαδιά δέντρων, κ.λπ., αποτρέποντας την εκτέλεση της μέτρησης.



- Όταν η κατάσταση λειτουργίας μέτρησης της απόστασης ρυθμίζεται σε «Tracking» [Ιχνηλάτηση] (ο στόχος μετακινείται κατά τη διάρκεια της μέτρησης απόστασης), η απόσταση θα μετρηθεί στην κατάσταση «Free» [Ελεύθερη], ανεξαρτήτως της ρύθμισης EDM ALC.

33.3 Συνθήκες παρατήρησης - Ανακλαστήρας (στόχος)

Επιλέξτε «Obs.condition» [Συνθήκες παρατήρησης] στην κατάσταση λειτουργία Ρύθμισης Παραμέτρων και επιλέξτε «Reflector» [Ανακλαστήρας].

Obs.condition
Angle/Tilt
Dist
Reflector
Atoms
Other



Reflector : **Prism**
Sheet mode : On
PC : 0



Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

Reflector [Ανακλαστήρας]	: Prism* [Πρίσμα*], Sheet [Φύλλο], N-prism [Χωρίς πρίσμα] (χωρίς ανταναφλεκτήρα)
Sheet mode [Κατάσταση λειτουργίας Φύλλου]	: On*, Off [Ενεργοποίηση*, Απενεργοποίηση]
PC (Σταθερά πρίσματος)	: -99 έως 99 mm (Επιλέγεται το «Prism» [Πρίσμα]: 0*, Επιλέγεται το «Sheet» [Φύλλο]: 0*)



- Τα εύρη εισαγόμενων τιμών που αναφέρονται ανωτέρω είναι τα εύρη τιμών όταν επιλέγεται 1 mm στο «Dist.reso». Όταν επιλέγεται το 0,1 mm, οι τιμές μπορεί να εισαχθούν με ένα δεκαδικό ψηφίο.

**Κατάσταση λειτουργίας Φύλλου (Επιλογή στόχου)**

Ο στόχος μπορεί να αλλάξει επιλέγοντας «Reflector» [Ανακλαστήρας] στην κατάσταση Obs. [Παρατήρηση] ή πιέζοντας

{SHIFT} στην οθόνη που εμφανίζεται το σύμβολο στόχου. Τα στοιχεία επιλογής μπορούν να προκαθοριστούν σε «Prism/Sheet/N-prism (reflectorless)» ή «Prism/N-prism (reflectorless)».

**Διόρθωση της σταθεράς πρίσματος**

Κάθε ένα από τα ανακλαστικά πρίσματα έχει τη δική του σταθερά πρίσματος.

Ρυθμίστε την τιμή διόρθωσης της σταθεράς πρίσματος του ανακλαστικού πρίσματος που χρησιμοποιείται.

Όταν επιλέγετε το «N-prism (Reflectorless)» [Χωρίς πρίσμα (χωρίς ανακλαστήρα)] στο «Reflector» [Ανακλαστήρας], η τιμή διόρθωσης της σταθεράς πρίσματος ορίζεται αυτόματα σε «0».



- Πιέστε το **[EDM]** στην κατάσταση λειτουργίας Observation [Παρατήρηση] για να εμφανίσετε το <EDM> και να εκτελέσετε ρυθμίσεις στόχου και ατμοσφαιρικών συνθηκών.

```
EDM
Mode : Fine "r"
Reflector: Prism
PC : 0
Illum.hold: Laser
```

```
EDM
Temp. : 15°C
Pres. : 1013hPa
ppm : 0
0ppm
```

33.4 Συνθήκες παρατήρησης - Ατμόσφαιρα

Επιλέξτε «Obs.condition» [Συνθήκες παρατήρησης] στην κατάσταση λειτουργίας Ρύθμισης Παραμέτρων και επιλέξτε «Atmos» [Ατμόσφαιρα].

```
Obs.condition
Angle/Tilt
Dist
Reflector
Atmos
Other
```

```
Temp. : 15°C
Pres. : 1013hPa
Humid.inp: No(50%)
ppm : 0.0
0ppm
```

- **[0ppm]**: Ο συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης επιστρέφει στο 0 και η θερμοκρασία και πίεση αέρα ρυθμίζονται στις προεπιλεγμένες τιμές τους.
- Ο συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης υπολογίζεται και ρυθμίζεται με τη χρήση των καταχωρημένων τιμών της θερμοκρασίας και της πίεσης αέρα. Ο συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης μπορεί επίσης να καταχωρηθεί απευθείας.

Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

Temp. (Θερμοκρασία)	: -35 έως 60°C (15*)
Air pressure [Πίεση αέρα]	: 500 έως 1400 hPa (1013*)/375 έως 1050 mmHg (760*)

Humid.imp (Εισαγόμενα δεδομένα υγρασίας) : No [Όχι] (50%), Yes [Ναι]
 Humid. (Υγρασία) : 0 έως 100% (50*)
 ppm (Συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης): -499 έως 499 (0*)



- Το «Humid.» [Υγρασία] εμφανίζεται μόνο όταν το «Humid.inp» ορίζεται σε «Yes» [Ναι].
- Τα εύρη εισαγόμενων τιμών που αναφέρονται ανωτέρω είναι τα εύρη τιμών όταν επιλέγεται 1 mm στο «Dist.reso». Όταν επιλέγεται το 0,1 mm, οι τιμές μπορεί να εισαχθούν με ένα δεκαδικό ψηφίο.

Temp.	: 15.0 °C
Pres.	: 1013.3 hPa
Humid.inp	: Yes
Humid.	: 45.0%
ppm	: 0.0
0ppm	



Συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης

Η ταχύτητα της δέσμης φωτός που χρησιμοποιείται για μέτρηση διαφέρει σύμφωνα με τις ατμοσφαιρικές συνθήκες, όπως η θερμοκρασία και η πίεση αέρα. Ορίστε τον συντελεστή ατμοσφαιρικής διόρθωσης όταν θέλετε αυτός να ληφθεί υπόψη κατά την μέτρηση.

- Το GM έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε ο παράγοντας διόρθωσης να είναι 0 ppm σε πίεση αέρα 1013,25 hPa, θερμοκρασία 15°C και υγρασία 50%.
- Με την εισαγωγή της θερμοκρασίας, των τιμών ατμοσφαιρικής πίεσης και της υγρασίας, η τιμή ατμοσφαιρικής διόρθωσης υπολογίζεται με τη χρήση του ακόλουθου τύπου και ρυθμίζεται στη μνήμη.

$$\text{Συντελεστής ατμοσφαιρικής διόρθωσης (ppm)} = 282,324 - \frac{0,294280 \times p}{1 + 0,003661 \times t} + \frac{0,04126 \times e}{1 + 0,003661 \times t}$$

t: Θερμοκρασία αέρα (°C)

p: Πίεση (hPa)

e: Τάση υδρατμών (hPa)

h: Σχετική υγρασία (%)

E : Μέγιστη τάση υδρατμών

- Το e (τάση υδρατμών) μπορεί να υπολογιστεί με τη χρήση του ακόλουθου τύπου

$$e = h \times \frac{E}{100} \frac{(7,5 \times t)}{(t + 237,3)}$$

$$E = 6,11 \times 10^{\frac{t}{(t + 237,3)}}$$

- Το όργανο μετρά την απόσταση με δέσμη φωτός, αλλά η ταχύτητα αυτού του φωτός διαφέρει σύμφωνα με τον δείκτη διάθλασης του φωτός στην ατμόσφαιρα. Αυτός ο δείκτης διάθλασης ποικίλει ανάλογα με τη θερμοκρασία και την πίεση. Σχεδόν φυσιολογικές συνθήκες θερμοκρασίας και πίεσης:

Υπό συνεχή πίεση, μεταβολή θερμοκρασίας 1°C: δείκτης μεταβολής 1 ppm.

Υπό συνεχή θερμοκρασία, μεταβολή πίεσης 3,6 hPa: δείκτης μεταβολής 1 ppm.

Για την εκτέλεση μετρήσεων υψηλής ακρίβειας, είναι απαραίτητη η εύρεση του συντελεστή ατμοσφαιρικής διόρθωσης από ακόμα πιο ακριβείς μετρήσεις θερμοκρασίας και πίεσης και η εκτέλεση της ατμοσφαιρικής διόρθωσης.

Συνιστάται η χρήση οργάνων εξαιρετικής ακρίβειας για την παρακολούθηση της θερμοκρασίας του αέρα και της πίεσης.

- Πληκτρολογήστε την μέση θερμοκρασία, πίεση αέρα και υγρασία κατά μήκος της διόδου της δέσμης μέτρησης στα πεδία «Temperature» [Θερμοκρασία], «Pressure» [Πίεση] και «Humidity» [Υγρασία].

Επίπεδο έδαφος: Χρήση της θερμοκρασίας, της πίεσης και της υγρασίας στο μέσο σημείο της γραμμής.

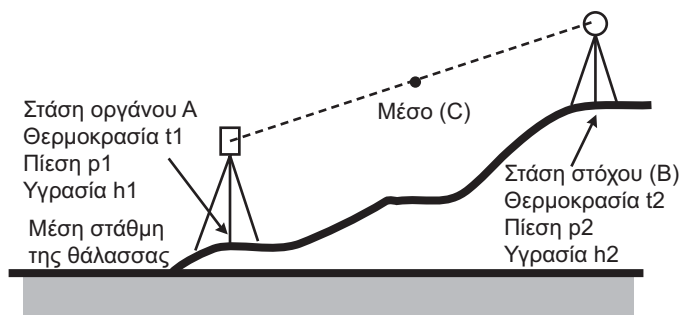
Ορεινό έδαφος: Χρήση της θερμοκρασίας, της πίεσης και της υγρασίας σε ενδιάμεσο σημείο (C).

Εάν δεν είναι εφικτή η μέτρηση της θερμοκρασίας, της πίεσης και της υγρασίας στο μέσο σημείο, λάβετε τις εν λόγω μετρήσεις στη στάση του οργάνου (A) και στη στάση στόχου (B), και μετά υπολογίστε τη μέση τιμή.

Average air temperature [Μέση θερμοκρασία αέρα]: $(t_1 + t_2)/2$

Average air pressure [Μέση πίεση αέρα] : $(p_1 + p_2)/2$

Average humidity [Μέση υγρασία] : $(h_1 + h_2)/2$



- Εάν δεν απαιτείται διόρθωση για τις μετεωρολογικές επιδράσεις, ορίστε την τιμή ppm σε 0.

33.5 Συνθήκες παρατήρησης - Άλλο

Επιλέξτε «Obs.condition» [Συνθήκες παρατήρησης] στην κατάσταση λειτουργίας Ρύθμισης Παραμέτρων και επιλέξτε «Other» [Άλλο].

Obs.condition Angle/Tilt Dist Reflector Atoms Other	➔	Input order : PT→CODE Stn.ID Incr. : 100 Intersection : Type B
---	---	---

Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

Input order [Σειρά εισαγωγής δεδομένων] : PT ➔ CODE*/CODE ➔ PT
 Stn.ID Incr. (Επαύξηση ID στάσης) : 0 έως 99999 (100*)
 Intersection [Διατομή] : Type A/Type B* [Τύπος A/Τύπος B*]



Σειρά εισαγωγής δεδομένων

Μπορεί να επιλεγεί η σειρά εισαγωγής του ονόματος σημείου και κωδικού στα παράθυρα καταγραφής.



Διατομή

Επιλέξτε έναν κατάλληλο τύπο τομής εκ των προτέρων.

☞ «23. ΤΟΜΕΣ»

33.6 Συνθήκες οργάνου - Τροφοδοσία

Επιλέξτε «Inst. Config» στην κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων] και επιλέξτε «Power supply» [Τροφοδοτικό].

Instr.config Power supply Instrument Unit Password Date and time	➔	Power off : 30min Resume : On EDM eco mode : Off
--	---	---

Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

Power off [Απενεργοποίηση τροφοδοσίας] : 5 λεπτά, 10 λεπτά, 15 λεπτά, 30 λεπτά*, Όχι
 Resume [Συνέχεια] : On*, Off [Ενεργοποίηση*, Απενεργοποίηση]
 EDM eco mode [Κατάσταση λειτουργίας του EDM eco.] : On, Off* [Ενεργοποίηση, Απενεργοποίηση*]

**Αυτόματη διακοπή εξοικονόμησης ενέργειας**

Για εξοικονόμηση ενέργειας, η τροφοδοσία του iM διακόπτεται αυτόματα, εάν δεν λειτουργεί για την επιλεγμένη χρονική περίοδο.

**Λειτουργία Συνέχειας**

Όταν η λειτουργία Resume [Συνέχεια] ρυθμίζεται σε «On» [Ενεργοποίηση] και η τροφοδοσία απενεργοποιείται και ενεργοποιείται ξανά, το παράθυρο που εμφανίζεται πριν την απενεργοποίηση του οργάνου ή ένα προηγούμενο παράθυρο επανεμφανίζεται.



- Όταν η λειτουργία Resume [Συνέχεια] ρυθμίζεται σε «Off», οι τιμές που εισάγονται πριν την απενεργοποίηση της τροφοδοσίας θα εξαφανιστούν.

**Κατάσταση λειτουργίας του EDM eco.**

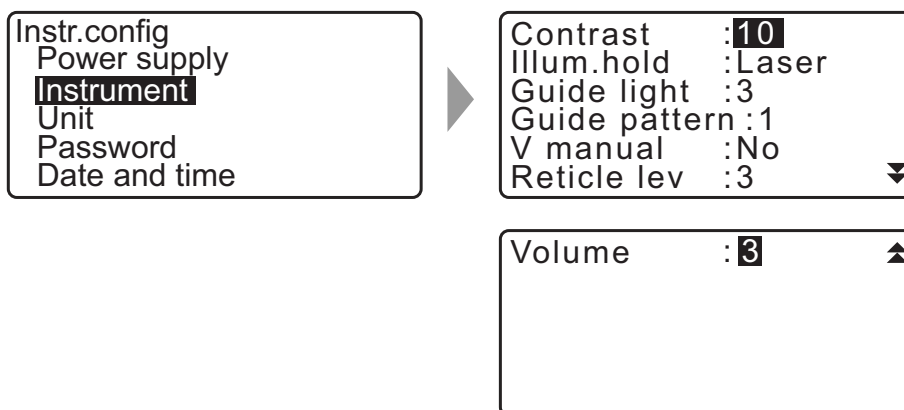
Η διάρκεια εργασίας θα επιμηκυνθεί με τον έλεγχο και την εξοικονόμηση τροφοδοσίας στη συσκευή EDM.



- Ο χρόνος που απαιτείται για την έναρξη της μέτρησης απόστασης θα επιμηκυνθεί περισσότερο από ό,τι συνήθως όταν η κατάσταση λειτουργίας «EDM eco mode» είναι ρυθμισμένη σε «ON».

33.7 Συνθήκες οργάνου - Όργανο

Επιλέξτε «Inst. Config» στην κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων] και επιλέξτε «Instrument» [Όργανο].

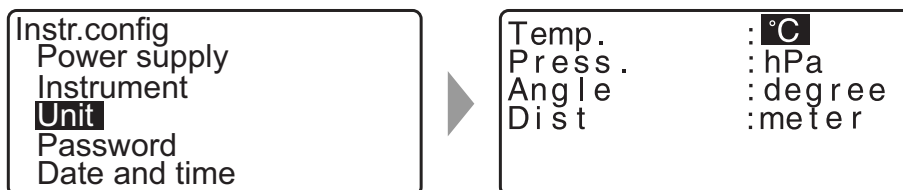
**Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)**

Contrast [Αντίθεση]	: Στάθμη 0 έως 15 (10*)
Illum. hold [Κράτημα φωτισμού]	: Laser (laser sight [σκόπευση λέιζερ])* , Guide (Guide light [φωτεινός οδηγός])
Guide light (Επίπεδο φωτεινότητας του φωτεινού οδηγού)	: 1 έως 3 (3*)
Guide pattern [Πρότυπο οδηγού]	: 1 (η κόκκινη και η πράσινη ενδεικτική λυχνία είναι αναλάμπουσες ταυτόχρονα)* / 2 (η κόκκινη και η πράσινη ενδεικτική λυχνία είναι αναλάμπουσες εναλλακτικά)
V manual [μη αυτόματη]	: Yes [Ναι], No* [Όχι*]
Reticle lev [Στάθμη σταυρονήματος]	: Στάθμη 0 έως 5 (3*)
Volume [Ένταση ήχου]	: 0 έως 5 (3*, ο ήχος buzzer είναι απενεργοποιημένος όταν έχει επιλεγεί το «0»)

☞ Ρύθμιση του «V manual» σε «Yes» [Ναι]: «41.1 Μη αυτόματη δεικτοδότηση κατακόρυφου κύκλου με μέτρηση Όψης 1/2:»

33.8 Συνθήκες οργάνου - Μονάδα

Επιλέξτε «Inst. Config» στην κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων] και επιλέξτε «Unit» [Μονάδα].



Προρυθμίσεις και επιλογές (*: Εργοστασιακή ρύθμιση)

Temp. (Θερμοκρασία)	: °C*, °F
Press [Πίεση]	: hPa*, mmHg, inchHg
Angle [Γωνία]	: degree* [μοίρα*], gon, mil
Dist [Απόσταση]	: meter* [μέτρο*], feet [πόδι], inch [ίντσα]
Feet (εμφανίζεται μόνο όταν «feet» ή «inch» είναι επιλεγμένα ανωτέρω):	
	Int. feet* [Διεθνή πόδια] (1 m = 3.280839895)
	US feet* [Αμερικανικά πόδια] (1 m = 3.280833333)



Ίντσα (Κλάσμα ίντσας)

«Fraction of an inch» είναι μια μονάδα που χρησιμοποιείται στις Ηνωμένες Πολιτείες και εκφράζεται όπως στο ακόλουθο παράδειγμα.

10.875 πόδια → 10-10-1/2 ίντσες



- ① 10.000 feet
- ② 0,875 feet x 12=10,5 inch
- ③ 0,5 inch=1/2 inch



- Ακόμα και εάν έχει επιλεγεί το «inch» σε αυτή τη ρύθμιση, όλα τα δεδομένα, συμπεριλαμβανομένου του αποτελέσματος υπολογισμού εμβαδού εξάγονται σε «feet» και όλες οι τιμές απόστασης πρέπει να εισάγονται σε «feet». Επιπλέον, όταν η εμφανιζόμενη τιμή του «inch» υπερβαίνει το εύρος τιμών, εμφανίζεται σε «feet».



Διεθνές και Αμερικανικό πόδι (μονάδα μέτρησης)

Το iM μπορεί να εμφανίζει τιμές σε πόδια διεθνών και αμερικανικών μονάδων μέτρησης.

Τα διεθνή πόδια, οι τυπικές μονάδες ποδιών, αναφέρονται απλά ως «feet» [πόδια] στο υπόλοιπο εγχειρίδιο.

Τα αμερικανικά πόδια είναι μονάδες που χρησιμοποιούνται σε αποτυπώσεις από την Αμερικανική Ακτοφυλακή και το Αμερικανικό Γεωδαιτικό Σύστημα Αναφοράς και αναφέρονται ως «US feet» [Αμερικανικά πόδια] στο παρόν εγχειρίδιο.

Όταν το «feet» ή το «inch» επιλέγεται στο «Dist» [Απόσταση], το στοιχείο «Feet» θα εμφανιστεί στην οθόνη όπως απεικονίζεται κατωτέρω. Όταν επιλεγεί το «meter», αυτό το στοιχείο δεν θα εμφανιστεί.

Temp.	: °C
Press.	: hPa
Angle	: degree
Dist	: feet
Feet	: Int. feet

Τα αποτελέσματα που εμφανίζονται σε πόδια θα διαφέρουν σύμφωνα με την μονάδα που επιλέχθηκε σε αυτό το στοιχείο.

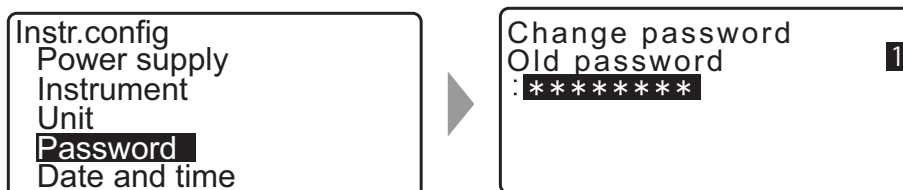
33.9 Συνθήκες οργάνου - Κωδικός πρόσβασης

Όταν οριστεί κωδικός πρόσβασης, το παράθυρο του κωδικού πρόσβασης θα εμφανιστεί όταν το όργανο ενεργοποιηθεί.

Ο ορισμός κωδικού πρόσβασης σας επιτρέπει την προστασία σημαντικών πληροφοριών, όπως τα δεδομένα μέτρησης.

Δεν ορίζεται κωδικός πρόσβασης κατά την αποστολή του οργάνου. Όταν ορίζετε κωδικό πρόσβασης για πρώτη φορά, αφήστε το πλαίσιο «Old password» [Προηγούμενος κωδικός πρόσβασης] κενό.

Επιλέξτε «Inst. Config» [Ρύθμιση παραμέτρων οργάνου] στο <Configuration> [Ρύθμιση παραμέτρων] και επιλέξτε «Password» [Κωδικός πρόσβασης].



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αλλαγή κωδικού πρόσβασης

1. Επιλέξτε «Change Password» [Αλλαγή κωδικού πρόσβασης] σε κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων].
2. Εισαγάγετε τον προηγούμενο κωδικό πρόσβασης και πιάστε το **{ENT}**.

Change password

Old password

: *****

1

3. Εισαγάγετε τον νέο κωδικό πρόσβασης δύο φορές και πιάστε το **{ENT}**. Πραγματοποιείται αλλαγή του κωδικού πρόσβασης και επαναφορά του <Config> [Ρύθμιση παραμέτρων].

Change password

New password

: *****

New password again

: *****

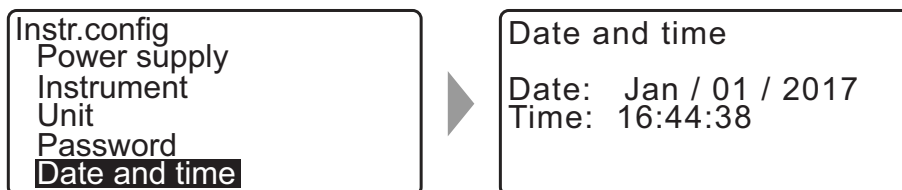
1

- Εάν δεν έχει εισαχθεί κανένας κωδικός πρόσβασης ως νέος κωδικός πρόσβασης και πατηθεί το **{ENT}**, δεν θα οριστεί κωδικός πρόσβασης.

- Ο κωδικός πρόσβασης μπορεί να είναι από 3 έως 8 χαρακτήρες σε μήκος. Οι χαρακτήρες που εισάγονται θα εμφανιστούν ως αστερίσκοι.
- Για την απενεργοποίηση της λειτουργίας του κωδικού πρόσβασης, εκτελέστε τη διαδικασία ορισμού νέου κωδικού πρόσβασης, αλλά πληκτρολογήστε ένα διάστημα στο πλαίσιο «Νέος κωδικός πρόσβασης».

33.10 Συνθήκες οργάνου - Ημερομηνία και ώρα

Επιλέξτε «Inst. Config» στην κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων] και επιλέξτε «Date & Time» [Ημερομηνία & ώρα].



Προρυθμίσεις

Ημερομηνία: Παράδειγμα καταχώρησης: July 20, 2017 [20 Ιουλίου 2017] → 07202017 (MMHHEEEE)

Ώρα: Παράδειγμα καταχώρησης: 2:35:17 p.m. [μ.μ.] → 143517 (ΩΩΛΛΔΔ)

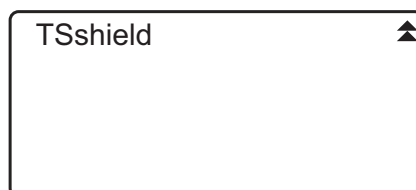


Ημερομηνία και ώρα

Το όργανο περιλαμβάνει μια λειτουργία ρολογιού/ημερολογίου.

33.11 TSshield

Εκτελέστε ρυθμίσεις σχετικά με το TSshield εδώ.



TSshield

Το TSshield είναι μια υπηρεσία διαχείρισης πληροφοριών με βάση το cloud. Συλλέγει διάφορες πληροφορίες από το όργανό σας και σας παρέχει ευρεία υποστήριξη για να διασφαλιστεί ότι μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το όργανο με ασφάλεια.

Αυτό μας επιτρέπει να στέλνουμε ενημερωμένες πληροφορίες σε εσάς όταν το ενσωματωμένο λογισμικό στο όργανό σας δεν είναι επικαιροποιημένο και σας επιτρέπει, επίσης, να βλέπετε διάφορες πληροφορίες για το όργανό σας που αγοράσατε μέσω της ειδικής διαδικτυακής τοποθεσίας σας.



Για λεπτομέρειες και ρυθμίσεις για το TSshield: «Εγχειρίδιο οδηγιών TSshield»



- Το TSshield ενδεχομένως να μην εγκατασταθεί ανάλογα με το μοντέλο ή το μοντέλο TSshied ενδεχομένως να μη διατίθεται ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή από την οποία έχει αγοραστεί το όργανο. Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας για λεπτομέρειες.

33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών

Είναι δυνατή η κατανομή των προγραμματιζόμενων πλήκτρων στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] για την διευκόλυνση των συνθηκών μέτρησης. Είναι δυνατή η αποτελεσματική λειτουργία του iM, επειδή μπορούν να προκαθοριστούν οι κατανομές μοναδικών προγραμματιζόμενων πλήκτρων για τη διευκόλυνση διαφόρων εφαρμογών και των τρόπων χειρισμού του οργάνου από διαφορετικούς χειριστές.

- Οι τρέχουσες κατανομές προγραμματιζόμενων πλήκτρων διατηρούνται μέχρι να αναθεωρηθούν ξανά, ακόμα και όταν απενεργοποιηθεί η τροφοδοσία.
- Είναι δυνατή η εγγραφή δύο συνόλων κατανομών βασικών λειτουργιών: ρύθμιση χρήστη 1 και ρύθμιση χρήστη 2.
- Είναι δυνατή η ανάκληση των διατάξεων προγραμματιζόμενων πλήκτρων που έχουν εγγραφεί για τον Χρήστη 1 και τον Χρήστη 2, εάν χρειαστεί.



- Όταν οι κατανομές προγραμματιζόμενων πλήκτρων καταγράφονται και εγγράφονται, οι βασικές ρυθμίσεις που είχαν καταγραφεί έχουν απαλειφθεί. Όταν μια διάταξη προγραμματιζόμενων πλήκτρων ανακαλείται, η βασική διάταξη αλλάζει στη βασική διάταξη που έχει ανακληθεί, απαλείφοντας την προηγούμενη βασική διάταξη. Μην το ξεχάσετε αυτό.

Ακολουθούν οι κατανομές προγραμματιζόμενων πλήκτρων όταν έχει αποσταλεί το iM.

Σελίδα 1 [MEAS] [SHV] [0SET] [COORD]

Σελίδα 2 [MENU] [TILT] [H-SET] [EDM]

Σελίδα 3 [MLM] [OFFSET] [TOPO] [S-O]

Οι ακόλουθες λειτουργίες μπορούν να κατανεμηθούν στα προγραμματιζόμενα πλήκτρα.

[MEAS]	: Μέτρηση απόστασης
[SHV]	: Εναλλαγή μεταξύ της οθόνης γωνίας και της οθόνης απόστασης
[0SET]	: Ορισμός της οριζόντιας γωνίας σε 0.
[COORD]	: Μέτρηση συντεταγμένων
[REP]	: Επαναληπτική μέτρησης
[MLM]	: Πλευρομέτρηση
[S-O]	: Μέτρηση χάραξης
[OFFSET]	: Μέτρηση μετατόπισης
[TOPO]	: Μετάβαση στο μενού TOPO
[EDM]	: Ρύθμιση EDM
[H-SET]	: Ορισμός απαιτούμενης οριζόντιας γωνίας
[TILT]	: Εμφάνιση γωνίας ανάκλισης
[MENU]	: Μετάβαση στην κατάσταση λειτουργίας Menu (μέτρηση συντεταγμένων, μέτρηση χάραξης, μέτρηση μετατόπισης, επαναληπτική μέτρηση, πλευρομέτρηση, μέτρηση REM, μέτρηση οπισθοτομίας, μέτρησης εμβαδού επιφάνειας, χάραξη γραμμής, χάραξη τόξου, προβολή σημείου, διατομές, όδευση)
[REM]	: Μέτρηση REM
[RESEC]	: Μέτρηση οπισθοτομίας (Η συντεταγμένη στάσης οργάνου μπορεί να καταγραφεί στο παράθυρο αποτελέσματος μέτρησης.)
[R/L]	: Επιλογή οριζόντιας γωνίας δεξιά/αριστερά
[ZA / %]	: Εναλλαγή μεταξύ ζενίθιας γωνίας/% κλίσης
[HOLD]	: Κράτημα οριζόντιας γωνίας/απελευθέρωση οριζόντιας γωνίας
[CALL]	: Εμφάνιση δεδομένων τελικής μέτρησης
[S-LEV]	: Επιστροφή σήματος
[AREA]	: Μέτρηση εμβαδού επιφάνειας
[F/M]	: Εναλλαγή μεταξύ μέτρων/ποδιών
[HT]	: Ορισμός του ύψους στάσης οργάνου και του ύψους στόχου

[S-O LINE]	: Μέτρηση γραμμής χάραξης
[S-O ARC]	: Μέτρηση τόξου χάραξης
[P-PROJ]	: Μέτρηση προβολής σημείου
[PTL]	: Ευθυγραμμία
[INTSCT]	: Μέτρηση διατομών
[TRAV]	: Προσαρμογή όδευσης
[ROAD]	: Αποτύπωση διαδρομής
[X SECT]	: Αποτύπωση διατομών
[TOPOII]	: Τοπογραφική παρατήρηση
[L-PLUM]	: Ρύθμιση παραμέτρων φωτεινότητας για οπτική κέντρωση
[HVDOUT-T] / [HVDOUT-S]	: Εξαγωγή αποτελεσμάτων μέτρησης της απόστασης/γωνίας σε εξωτερική συσκευή
[HVOUT-T] / [HVOUT-S]	: Εξαγωγή αποτελεσμάτων μέτρησης γωνίας σε εξωτερική συσκευή
[NEZOUT-T] / [NEZOUT-S]	: Εξαγωγή αποτελεσμάτων συντεταγμένων σε εξωτερική συσκευή
[---]	: Δεν έχουν οριστεί λειτουργίες

Παραδείγματα κατανομής προγραμματιζόμενων πλήκτρων

Είναι δυνατή η κατανομή του ίδιου πλήκτρου σε κάθε σελίδα (παράδειγμα 1). Μπορεί να κατανεμηθεί η ίδια λειτουργία σε περισσότερα από ένα πλήκτρα στην ίδια σελίδα (παράδειγμα 2). Και είναι επίσης εφικτή η κατανομή μιας λειτουργίας σε ένα μόνο πλήκτρο (παράδειγμα 3).

Παράδειγμα κατανομής 1:

P1 **[MEAS]** **[SHV]** **[H-SET]** **[EDM]**

P2 **[MEAS]** **[SHV]** **[H-SET]** **[EDM]**

Παράδειγμα κατανομής 2:

P1 **[MEAS]** **[MEAS]** **[SHV]** **[SHV]**

Παράδειγμα κατανομής 3:

P1 **[MEAS]** **[SHV]** **[-- --]** **[-- --]**

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Κατανομή λειτουργιών

1. Επιλέξτε «Key function» [Βασική λειτουργία] σε κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων].
Επιλέξτε «Define» [Ορισμός]. Τα πλήκτρα που έχουν ήδη προγραμματιστεί εμφανίζονται στο <Key function> [Βασική λειτουργία].
 2. Ευθυγραμμίστε τον δρομέα με τα προγραμματιζόμενα πλήκτρα την κατανομή των οποίων θέλετε να αλλάξετε με τη χρήση του /.
- Ο δρομέας του επιλεγμένου προγραμματιζόμενου πλήκτρου είναι αναλάμπων.

Config
Obs.condition
Instr.config
Key function
Comms setup
Instr.const

Key function			
DIST	SHV	0SET	COORD
MENU	TILT	H-SET	EDM
MLM	OFFSET	TOPO	S-O
			OK

3. Αλλάξτε τη λειτουργία του προγραμματιζόμενου πλήκτρου με τη χρήση του {▲}/{▼}.

Ρυθμίστε τη λειτουργία προγραμματιζόμενων πλήκτρων και τη θέση τους πατώντας το {▶}/{◀}. Το προγραμματισμένο πλήκτρο σταματά την αναλαμπή και ο δρομέας είναι αναλάμπων στο επόμενο προγραμματιζόμενο πλήκτρο.

Key function			
DIST	SHV	MLM	COORD
MENU	TILT	H-SET	EDM
MLM	OFFSET	TOPO	S-O
			OK

4. Επαναλάβετε τα βήματα 2 έως 3 μόνο όσες φορές χρειάζεται.
5. Πιέστε **[OK]** για να καταγράψετε τις κατανομές και για επαναφορά του <Key function> [Βασική λειτουργία].
Οι λειτουργίες με τις νέες κατανομές εμφανίζονται στην κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση].

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Εγγραφή κατανομής

- Κατανέμετε λειτουργίες στα προγραμματιζόμενα πλήκτρα.
☞ «ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Κατανομή λειτουργιών»
- Επιλέξτε «Key function» [Βασική λειτουργία] σε κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων].
- Επιλέξτε «Registration» [Εγγραφή].
Επιλέξτε είτε «User'1» [Χρήστης 1] ή «User'2» [Χρήστης 2] ως τη διάταξη προγραμματιζόμενων πλήκτρων προς εγγραφή.
- Πιέστε το {ENT}. Η διάταξη προγραμματιζόμενων πλήκτρων εγγράφεται ως user 1 ή user 2 και γίνεται επαναφορά του <Key function> [Βασική λειτουργία].

Key function			
User's 1			
User's 2			
Registered to 1			

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Ανάκληση κατανομής

- Επιλέξτε «Key function» [Βασική λειτουργία] σε κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων].
- Επιλέξτε «Recall» [Ανάκληση]. Επιλέξτε τη διάταξη πλήκτρων για είτε τον Χρήστη 1, τον Χρήστη 2, είτε το Default [Προεπιλογή] (ρύθμιση κατά την αποστολή του iM) και πιέστε το {ENT}.
Γίνεται επαναφορά του <Key function> [Βασική λειτουργία]. Αυτό εμφανίζει τις λειτουργίες στην ανακληθείσα διάταξη της κατάστασης λειτουργίας OBS.

Key function			
User's 1			
User's 2			
Default			

33.13 Επαναφορά προεπιλεγμένων ρυθμίσεων

Τα ακόλουθα εξηγούν τις δύο μεθόδους επαναφοράς των προεπιλεγμένων ρυθμίσεων:

Επαναφορά των στοιχείων που έχουν ρυθμιστεί στις αρχικές ρυθμίσεις και ενεργοποίηση της τροφοδοσίας.
Αρχικοποίηση των δεδομένων και ενεργοποίηση της τροφοδοσίας.

- Προβείτε σε επαναφορά των ακόλουθων στοιχείων στις αρχικές ρυθμίσεις κατά την αποστολή του iM.
Ρύθμιση EDM, ρυθμίσεις της κατάστασης λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων]
(συμπεριλαμβανομένων των διατάξεων προγραμματιζόμενων πλήκτρων)
☞ Σχετικά με τις αρχικές ρυθμίσεις κατά την αποστολή του iM: «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση», «33.12 Κατανομή βασικών λειτουργιών»
- Αρχικοποίηση των δεδομένων. Αρχικοποιούνται τα ακόλουθα δεδομένα.
Δεδομένων εντός όλων των εργασιών
Δεδομένα γνωστών σημείων εντός της μνήμης
Δεδομένα κωδικών εντός της μνήμης

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Επαναφορά των στοιχείων που έχουν ρυθμιστεί στις αρχικές ρυθμίσεις και ενεργοποίηση της τροφοδοσίας.

1. Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία.
2. Ενώ πατάτε το **{F4}** και το **{B.S.}**, πιέστε το πλήκτρο τροφοδοσίας.
3. Το iM ενεργοποιείται, εμφανίζεται το «Default set» [Προεπιλεγμένη ρύθμιση] στο παράθυρο και γίνεται επαναφορά όλων των στοιχείων στις αρχικές τους ρυθμίσεις.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Αρχικοποίηση των δεδομένων και ενεργοποίηση της τροφοδοσίας.

1. Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία.
2. Ενώ πατάτε το **{F1}**, το **{F3}** και το **{B.S.}**, πιέστε το πλήκτρο τροφοδοσίας.
3. Το iM ενεργοποιείται, εμφανίζεται το «Clearing memory...» [Απαλοιφή μνήμης] στο παράθυρο και γίνεται επαναφορά όλων των στοιχείων στις αρχικές τους ρυθμίσεις.

34.ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΜΗΝΥΜΑΤΑ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ

Ακολουθεί μια λίστα μηνυμάτων σφαλμάτων που εμφανίζονται στο όργανο και η σημασία κάθε μηνύματος. Εάν το ίδιο μήνυμα σφάλματος επαναληφθεί ή εάν εμφανιστεί οποιοδήποτε μήνυμα που δεν εμφανίζεται κατωτέρω, το όργανο έχει δυσλειτουργία. Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.

BadCondition [Κακή συνθήκη]

Όταν ο αέρας φυσά πολύ, κ.λπ. οι συνθήκες μέτρησης είναι κακές.

Δεν είναι δυνατή η σκόπευση του κέντρου του στόχου.

Σκοπεύστε εκ νέου τον στόχο.

Ακατάλληλες συνθήκες μέτρησης της απόστασης, όταν ορίζεται μέτρηση χωρίς ανακλαστήρα. Όταν οριστεί μέτρηση χωρίς ανακλαστήρα, δεν είναι δυνατή η μέτρηση της απόστασης επειδή η δέσμη λέιζερ προσπίπτει σε τουλάχιστον δύο επιφάνειες ταυτόχρονα.

Επιλέξτε έναν στόχο επιφανείας για μέτρηση της απόστασης.

Bad file name [Ακατάλληλο όνομα αρχείου]

Το όνομα αρχείου δεν καταχωρείται κατά την αποθήκευση δεδομένων στη μονάδα flash USB.

Calculation error [Σφάλμα υπολογισμού]

Υπάρχουν συντεταγμένες ίδιες με τις συντεταγμένες του γνωστού σημείου που παρατηρήθηκε κατά την οπισθοτομία. Ορίστε άλλο γνωστό σημείο έτσι ώστε οι συντεταγμένες του γνωστού σημείου να μην συμπίπτουν.

Παρουσιάστηκε σφάλμα κατά τον υπολογισμό.

Checksum error [Σφάλμα ελεγκτικού αθροίσματος]

Παρουσιάστηκε σφάλμα αποστολής/επανάληψης μεταξύ του iM και εξωτερικού εξοπλισμού.

Στείλτε/λάβετε τα δεδομένα ξανά.

Σφάλμα ρολογιού

Το σφάλμα ρολογιού παρουσιάζεται όταν η τάση της μπαταρίας λιθίου μειώνεται ή έχει εξαντληθεί η μπαταρία. Για λεπτομέρειες σχετικά με την αντικατάσταση των μπαταριών λιθίου, επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.

Communication error [Σφάλμα επικοινωνίας]

Παρουσιάστηκε σφάλμα λήψης στα δεδομένα συντεταγμένων από εξωτερικό όργανο.

Ελέγξτε τις ρυθμίσεις των παραμέτρων σχετικά με τις συνθήκες επικοινωνίας.

Flash write error! [Σφάλμα εγγραφής flash]

Είναι αδύνατη η ανάγνωση των δεδομένων.

Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.

Incorrect Password [Εσφαλμένος κωδικός πρόσβασης]

Ο κωδικός πρόσβασης που εισάχθηκε δεν αντιστοιχεί στον κωδικό πρόσβασης που έχει οριστεί. Εισαγάγετε τον σωστό κωδικό πρόσβασης.

Insert USB [Εισαγάγετε USB]

Η μονάδα flash USB δεν είναι τοποθετημένη.

Invalid USB [Μη έγκυρη USB]

Έχει τοποθετηθεί εσφαλμένη μονάδα flash USB.

Invalid baseline [Μη έγκυρη γραμμή αναφοράς]

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης της γραμμής χάραξης ή την μέτρηση της προβολής σημείου, η γραμμή αναφοράς δεν έχει οριστεί σωστά.

Memory is full [Μνήμη πλήρης]

Δεν υπάρχει πλέον χώρος για την καταχώρηση δεδομένων.

Καταγράψτε τα δεδομένα ξανά αφού διαγράψετε τα μη απαραίτητα δεδομένα από την Εργασία ή τα δεδομένα συντεταγμένων από τη μνήμη.

Need 1st obs [Χρειάζεται 1η παρατήρηση]

Κατά τη διάρκεια πλευρομέτρησης, η παρατήρηση της θέσης αφετηρίας δεν έχει ολοκληρωθεί κανονικά. Σκοπεύστε τη θέση αφετηρίας με ακρίβεια και πιέστε **[OBS]** [Παρατήρηση] για να εκτελέσετε τη μέτρηση ξανά.

Need 2nd obs [Χρειάζεται 2η παρατήρηση]

Κατά τη διάρκεια πλευρομέτρησης, η παρατήρηση του στόχου δεν έχει ολοκληρωθεί κανονικά. Σκοπεύστε τον στόχο με ακρίβεια και πιέστε **[MLM]** [Πλευρομέτρηση] για να εκτελέσετε τη μέτρηση ξανά.

Need offset pt. [Χρειάζεται σημείο μετατόπισης]

Η παρατήρηση του σημείου μετατόπισης κατά τη διάρκεια της μέτρησης μετατόπισης δεν έχει ολοκληρωθεί κανονικά.

Σκοπεύστε το σημείο μετατόπισης με ακρίβεια και πιέστε **[OBS]** [Παρατήρηση] για να εκτελέσετε τη μέτρηση ξανά.

Need prism obs [Χρειάζεται παρατήρηση πρίσματος]

Κατά τη μέτρηση REM, η παρατήρηση του στόχου δεν έχει ολοκληρωθεί κανονικά.

Σκοπεύστε τον στόχο με ακρίβεια και πιέστε **[OBS]** [Παρατήρηση] για να εκτελέσετε τη μέτρηση ξανά.

New password Diff. [Διαφορετικός νέος κωδικός πρόσβασης]

Δεν υπάρχει αντιστοίχιση των κωδικών πρόσβασης που εισάγονται κατά τη ρύθμιση ενός νέου κωδικού πρόσβασης.

Εισαγάγετε τον ίδιο κωδικό πρόσβασης δύο φορές.

No data [Καθόλου δεδομένα]

Κατά την αναζήτηση ή ανάγνωση δεδομένων συντεταγμένων ή αναζήτηση δεδομένων κωδικών, η αναζήτηση διακόπηκε είτε επειδή το εν λόγω στοιχείο δεν υφίσταται είτε επειδή ο όγκος των δεδομένων είναι μεγάλος.

No file [Κανένα αρχείο]

Δεν υπάρχει αρχείο για την φόρτωση δεδομένων γνωστών σημείων ή για την εμφάνιση δεδομένων στην τρεχόντως επιλεγμένη μονάδα flash USB.

No solution [Καμία λύση]

Ο υπολογισμός των συντεταγμένων της στάσης του οργάνου κατά τη διάρκεια οπισθοτομίας δεν συγκλίνει. Αξιολογήστε τα αποτελέσματα και, εάν είναι απαραίτητο, εκτελέστε την παρατήρηση ξανά.

Δεν ήταν δυνατός ο υπολογισμός του σημείου τομής. Είτε τα απαραίτητα στοιχεία δεδομένων δεν εισήχθησαν είτε το σημείο τομής δεν υπάρχει.

North/East is null, Read error [Κενή τεταγμένη/τετμημένη, σφάλμα ανάγνωσης]

Το πεδίο τεταγμένης ή τετμημένης της δεδομένης συντεταγμένης είναι κενό.

Εισαγάγετε τη συντεταγμένη.

Out of range [Εκτός εμβέλειας]

Η ανάκλιση του οργάνου υπερβαίνει την εμβέλεια αντιστάθμισης της γωνίας ανάκλισης κατά τη μέτρηση.

Οριζοντιώστε το όργανο ξανά.

 «7.2 Οριζοντίωση»

Μια διεύθυνση που δεν τέμνεται με το επίπεδο βάσης κατά η διάρκεια της μέτρησης μετατόπισης επιπέδου.

Out of value [Εκτός τιμής]

Κατά τη διάρκεια της εμφάνισης της ποσοστιαίας βαθμίδας κλίσης, έχει γίνει υπέρβαση του εύρους εμφάνισης (κάτω του $\pm 1000\%$).

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης REM, είτε η κατακόρυφη γωνία έχει υπερβεί την οριζόντια $\pm 89^\circ$ ή η μετρηθείσα απόσταση είναι μεγαλύτερη από 9999,999 m.

Εγκαταστήστε τη στάση οργάνου μακριά από τον στόχο.

Οι συντεταγμένες στάσης οργάνου που υπολογίστηκαν κατά την οπισθοτομία είναι πολύ υψηλές. Εκτελέστε την παρατήρηση ξανά.

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης της γραμμής χάραξης, ο συντελεστής κλίμακας είναι κάτω από 0,100000 ή υπερβαίνει το 9,999999.

Κατά τη διάρκεια του υπολογισμού εμβαδού, τα αποτελέσματα υπερέβησαν το εύρος εμφάνισης.

Pt already on route [Το σημείο βρίσκεται ήδη στη διαδρομή όδευσης]

Επιχειρήθηκε το κλείσιμο της όδευσης σε σημείο όδευσης διαφορετικό του σημείου Αφετηρίας κατά την αυτόματη αναζήτηση διαδρομής όδευσης. Πιέστε οποιοδήποτε πλήκτρο για να επιστρέψετε στο τελευταίο σημείο που βρίσκεται στην αυτόματη αναζήτηση διαδρομής όδευσης. Είτε επιλέξτε το επόμενο σημείο όδευσης για να συνεχίσετε την τρέχουσα αναζήτηση ή προσδιορίστε το σημείο Αφετηρίας για να κλείσετε μια όδευση κλειστού βρόχου.

Χρησιμοποιήστε τον Αστερίσκο σε κατάσταση λειτουργίας OBS [Παρατήρηση]

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο στην κατάσταση λειτουργίας Παρατήρησης.

Pt1-Pt2 too near [Τα Pt1-Pt2 είναι πολύ κοντά το ένα στο άλλο]

Κατά τη ρύθμιση της γραμμής αναφοράς με «Point to Line» [Ευθυγραμμία], δύο σημεία αναφοράς είναι πολύ κοντά το ένα στο άλλο.

Αφήστε διάστημα 1 m ή μεγαλύτερο μεταξύ των δύο σημείων αναφοράς.

Read-only file [Αρχείο μόνο ανάγνωσης]

Το αρχείο μόνο ανάγνωσης στη μονάδα flash USB δεν είναι δυνατό να αλλάξει και τα περιεχόμενα αρχείου δεν είναι δυνατό να υποβληθούν σε επεξεργασία ή να διαγραφούν.

Same coordinates [Ίδιες συντεταγμένες]

Οι ίδιες τιμές έχουν εισαχθεί στα σημεία Pt.1 και Pt.2 κατά τη μέτρηση της γραμμής χάραξης. Το iM δεν μπορεί να ορίσει τη γραμμή αναφοράς.

SDR format err [Σφάλμα μορφής SDR]

Το αρχείο υπό ανάγνωση δεν είναι σε μορφή SDR. Ελέγξτε το αρχείο.

Send first [Αποστολή πρώτα]

Το εξαγόμενο των δεδομένων JOB [Εργασία] (μεταβίβαση στον κεντρικό υπολογιστή) δεν ολοκληρώθηκε πριν γίνει εκκαθάριση του JOB [Εργασία].

Διαβιβάστε το JOB [Εργασία] προς εκκαθάριση στον κεντρικό υπολογιστή.

Signal off [Απενεργοποιημένο σήμα]

Οι συνθήκες μέτρησης είναι κακές και δεν υπάρχει ανακλαστικό φως για τη μέτρηση αποστάσεων.

Σκοπεύστε εκ νέου τον στόχο. Όταν χρησιμοποιείτε ανακλαστικά πρίσματα, η αποτελεσματικότητα θα βελτιωθεί με την αύξηση του αριθμού πρισμάτων που χρησιμοποιούνται.

Station coord is Null [Η συντεταγμένη στάσης είναι Κενή]

Δεν είναι δυνατό να υπολογιστεί. Η συντεταγμένη του σημείου στάσης έχει οριστεί σε «Null» [Κενή].

Εισαγάγετε τη συντεταγμένη.

Temp Range OUT [Θερμοκρασία εκτός εύρους]

Το iM βρίσκεται εκτός του χρήσιμου εύρους τιμών θερμοκρασίας και δεν είναι δυνατή η ακριβής μέτρηση. Επαναλάβετε τη μέτρηση εντός του κατάλληλου εύρους τιμών θερμοκρασίας. Εάν το iM χρησιμοποιείται σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία, χρησιμοποιήστε μια ομπρέλα για να το προστατέψετε από τη θερμότητα του ήλιου.

Time out (during measurement) [Λήξη χρονικού ορίου (κατά τη μέτρηση)]

Οι συνθήκες μέτρησης είναι κακές και λόγω ανεπαρκούς ποσότητας αντανάκλαστικού φωτός, δεν ήταν δυνατόν να διενεργηθεί η μέτρηση εντός του προσδιορισμένου χρόνου.

Σκοπεύστε εκ νέου τον στόχο. Όταν χρησιμοποιείτε ανακλαστικά πρίσματα, η αποτελεσματικότητα θα βελτιωθεί με την αύξηση του αριθμού πρισμάτων που χρησιμοποιούνται.

Too short [Υπερβολικά βραχύς]

Ο κωδικός πρόσβασης που έχει εισαχθεί έχει λιγότερους από 3 χαρακτήρες. Ο κωδικός πρόσβασης πρέπει να έχει 3 ή περισσότερους χαρακτήρες και 8 ή λιγότερους χαρακτήρες.

USB error [Σφάλμα USB]

Έχει συμβεί σφάλμα στη φόρτωση ή στην αποθήκευση δεδομένων στη μονάδα flash USB.

USB full ! [Η μονάδα USB είναι πλήρης]

Δεν υπάρχει πλέον χώρος για την καταχώρηση δεδομένων στη μονάδα flash USB.

USB not found [Δεν βρέθηκε USB]

Η μονάδα flash USB έχει αφαιρεθεί κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της κατάστασης λειτουργίας USB.

Το υπολογισθέν αποτέλεσμα είναι υπερβολικά μεγάλο για να εμφανιστεί ολόκληρο στην οθόνη.

35.ΕΛΕΓΧΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΕΣ

Το iM είναι ένα όργανο ακριβείας που απαιτεί μικρορυθμίσεις. Πρέπει να επιθεωρείται και να προσαρμόζεται πριν τη χρήση ώστε να εκτελεί πάντα ακριβείς μετρήσεις.

- Να εκτελείται πάντα έλεγχος και προσαρμογή με την κατάλληλη σειρά, από την Ενότητα «35.1 Σφαιρική αεροστάθμη» έως την Ενότητα «35.7 Κέντρωση λείζερ *1».
- Επιπλέον, το όργανο θα πρέπει να επιθεωρείται πιο προσεκτικά μετά από μεγάλη περίοδο αποθήκευσης ή όταν έχει υποστεί ζημιά από ισχυρό σοκ.
- Βεβαιωθείτε ότι το όργανο έχει εγκατασταθεί γερά και σταθερά πριν εκτελεστούν οι έλεγχοι και οι προσαρμογές.

35.1 Σφαιρική αεροστάθμη

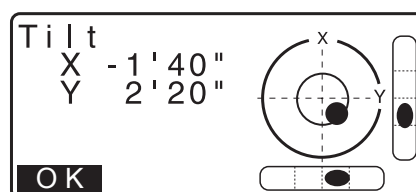
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Έλεγχος και προσαρμογές

1. Προβείτε σε οριζοντίωση, ενώ ελέγχετε την οθόνη.

☞ «7.2 Οριζοντίωση»



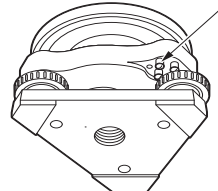
- Εάν ο αισθητήρας ανάκλισης δεν είναι ευθυγραμμισμένος σωστά, τότε η προσαρμογή της σφαιρικής αεροστάθμης δεν είναι σωστή.



2. Ελέγξτε τη θέση της φυσαλίδας στη σφαιρική αεροστάθμη. Εάν η φυσαλίδα δεν είναι έκκεντρη, δεν είναι απαραίτητη καμία προσαρμογή. Εάν η φυσαλίδα είναι έκκεντρη, προβείτε στην ακόλουθη προσαρμογή.

3. Πρώτα επιβεβαιώστε την έκκεντρη διεύθυνση. Χρησιμοποιήστε το εξαγωνικό κλειδί (2,5 mm) για να χαλαρώσετε τη βίδα ρύθμισης της σφαιρικής αεροστάθμης στην αντίθετη πλευρά προς την κατεύθυνση μετατόπισης της φυσαλίδας για να μετακινηθεί η φυσαλίδα στο κέντρο.

Βίδες ρύθμισης σφαιρικής αεροστάθμης



4. Προσαρμόστε τις βίδες ρύθμισης μέχρι η εφελκυστική τάση των τριών βιδών να είναι η ίδια για την ευθυγράμμιση της φυσαλίδας στο μέσο του κύκλου.



- Να είστε προσεκτικοί ώστε η εφελκυστική τάση να είναι η ίδια για όλες τις βίδες ρύθμισης.
- Επίσης, μην προβαίνετε σε υπερσύσφιξη των βιδών ρύθμισης, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη σφαιρική αεροστάθμη.

35.2 Αισθητήρας ανάκλισης

Εάν η γωνία ανάκλισης που εμφανίζεται στην οθόνη μετατοπίζεται από γωνία ανάκλισης 0° (μηδενικό σημείο), το όργανο δεν έχει οριζοντιωθεί σωστά. Αυτό θα επηρεάσει αρνητικά την μέτρηση γωνίας.

Εκτελέστε την ακόλουθη διαδικασία για να ακυρώσετε το σφάλμα μηδενικού σημείου ανάκλισης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Έλεγχος

1. Οριζοντιώστε προσεκτικά το όργανο. Εάν είναι απαραίτητο, επαναλάβετε τις διαδικασίες για να ελέγξετε και να προσαρμόσετε τα επίπεδα φυσαλίδας.

2. Ορίστε την οριζόντια γωνία σε 0°.
Πιέστε το **[OSET]** δύο φορές στην πρώτη σελίδα της οθόνης κατάστασης λειτουργίας OBS για να ορίσετε την οριζόντια γωνία σε 0°.

3. Επιλέξτε «Instr. const» στην οθόνη της κατάστασης λειτουργίας Config. [Ρύθμιση παραμέτρων] για να εμφανίσετε την τρέχουσα σταθερά διόρθωσης στη διεύθυνση X (σκόπευση) και διεύθυνση Y (οριζόντιος άξονας).

```
Config
Obs.condition
Instr.config
Key function
Comms setup
Instr.const
```

```
Instr.const
Tilt: X -10 Y 7
Collimation
```

Επιλέξτε «Tilt X Y» [Ανάκλιση X Y] και πιέστε το **{ENT}** για να εμφανίσετε τη γωνία ανάκλισης στη διεύθυνση X (σκόπευση) και στη διεύθυνση Y (οριζόντιος άξονας).

```
Tilt offset
X -0°01'23"
Y 0°00'04"
HA-R 00°00'00"
Take F1
OK
```

4. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα για να σταθεροποιηθεί η οθόνη, μετά προβείτε σε ανάγνωση των αυτόματα αντισταθμισμένων γωνιών X1 και Y1.
5. Χαλαρώστε τον ανασταλτικό οριζόντιας κίνησης και στρέψτε το όργανο κατά 180° με αναφορά στην εμφανιζόμενη οριζόντια γωνία και σφίξτε τον ανασταλτικό πάλι.
6. Περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα για να σταθεροποιηθεί η οθόνη, μετά προβείτε σε ανάγνωση των αυτόματα αντισταθμισμένων γωνιών X2 και Y2.

```
Tilt offset
X -0°00'03"
Y 0°00'04"
HA-R 180°00'00"
Take F2
OK
```

7. Στην κατάσταση αυτή, υπολογίστε τις ακόλουθες τιμές μετατόπισης (σφάλμα μηδενικού σημείου ανάκλισης).
 $Xoffset = (X1+X2)/2$
 $Yoffset = (Y1+Y2)/2$

Εάν μία από τις τιμές μετατόπισης (Xoffset, Yoffset) υπερβεί τις ±20", προσαρμόστε την τιμή με τη χρήση της ακόλουθης διαδικασίας.

Όταν η τιμή μετατόπισης τεθεί εκτός του εύρους των ±20", δεν είναι απαραίτητη η προσαρμογή.

Πιέστε το **{ESC}** για να επιστρέψετε σε <Instr. const> [Σταθερά οργάνου].

35.3 Ευθυγράμμιση

Με την επιλογή αυτή μπορείτε να μετρήσετε το σφάλμα ευθυγράμμισης στο όργανό σας έτσι ώστε το όργανο να μπορεί να διορθώσει τις επακόλουθες παρατηρήσεις απλής όψης. Για να μετρήσετε το σφάλμα, προβείτε σε γωνιακές παρατηρήσεις με τη χρήση και των δύο όψεων.



- Προσαρμόστε για ασθενές ηλιακό φως και για την απουσία σπινθηρισμού.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Προσαρμογή

1. Οριζοντιώστε προσεκτικά το όργανο.
2. Εγκαταστήστε έναν στόχο στο σημείο περίπου 100 m στην οριζόντια διεύθυνση από το όργανο.
3. Επιλέξτε «Instr.const» στην οθόνη κατάστασης λειτουργίας Config. [Ρύθμιση παραμέτρων] και επιλέξτε «Collimation» [Ευθυγράμμιση].
4. Ενώ το τηλεσκόπιο βρίσκεται στην Όψη 1, σκοπεύστε το κέντρο του στόχου σωστά και πιάστε το **[OK]**.
5. Περιμένετε μέχρι να ακουστεί ο ήχος μπιπ και περιστρέψτε το όργανο κατά 180°. Σκοπεύστε το κέντρο του στόχου σωστά στην Όψη 2 και πιάστε **[OK]**.
6. Πιάστε το **[YES]** [Ναι] για να ορίσετε την σταθερά.
 - Πιάστε το **[NO]** [Όχι] για να απορρίψετε τα δεδομένα και να επιστρέψετε στο παράθυρο στο βήμα 4.



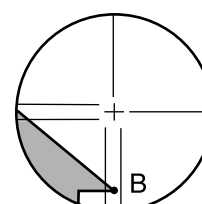
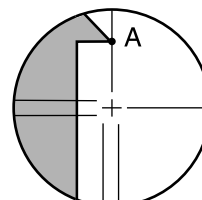
Collimation	
ZA	34° 56' 12"
HA-R	123° 45' 26"
Take F1	
OK	

Collimation	
EL	-0° 00' 15"
V Off.	0° 00' 10"
NO YES	

35.4 Σταυρόνημα

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Έλεγχος 1: Καθετότητα του σταυρονήματος στον οριζόντιο άξονα

1. Οριζοντιώστε προσεκτικά το όργανο.
2. Ευθυγραμμίστε έναν σαφώς ορατό στόχο (την ακμή της στέγης, για παράδειγμα) με το σημείο A της γραμμής σταυρονήματος.
3. Χρησιμοποιήστε τον μικροβατικό του τηλεσκοπίου για να ευθυγραμμίσετε τον στόχο με το σημείο B σε κατακόρυφη γραμμή.
Εάν ο στόχος κινείται παράλληλα με την κάθετη γραμμή, δεν χρειάζεται προσαρμογή. Εάν η μετακίνησή του αποκλίνει από την κάθετη γραμμή, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο σέρβις για να τον ρυθμίσει.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Έλεγχος 2: Θέσεις κάθετων και οριζόντιων γραμμών σταυρονήματος

- Ελέγξτε για ασθενές ηλιακό φως και για την απουσία σπινθηρισμού.
- Το «Tilt.cn» πρέπει να οριστεί σε «Yes (H,V)» και το «coll.cn» σε «Yes» στο <Obs. condition>, όταν εκτελείτε ελέγχους.

1. Οριζοντιώστε προσεκτικά το όργανο.
2. Εγκαταστήστε έναν στόχο στο σημείο περίπου 100 m στην οριζόντια διεύθυνση από το όργανο.



3. Ενώ εμφανίζεται η οθόνη κατάστασης λειτουργίας OBS [Παρατήρηση] και το τηλεσκόπιο βρίσκεται στην Όψη 1, σκοπεύστε το κέντρο του στόχου σωστά και προβείτε σε ανάγνωση της οριζόντιας γωνίας A1 και της κατακόρυφης γωνίας B1.

Παράδειγμα: Οριζόντια γωνία A1 = $18^{\circ} 34' 00''$

Κατακόρυφη γωνία B1 = $90^{\circ} 30' 20''$

4. Ενώ το τηλεσκόπιο βρίσκεται στην Όψη 2, σκοπεύστε το κέντρο του στόχου σωστά και προβείτε σε ανάγνωση της οριζόντιας γωνίας A2 και της κατακόρυφης γωνίας B2.

Παράδειγμα: Οριζόντια γωνία A2 = $198^{\circ} 34' 20''$

Κατακόρυφη γωνία B2 = $269^{\circ} 30' 00''$

5. Πραγματοποιήστε τους υπολογισμούς:

A2-A1 και B2+B1

Εάν το A2-A1 βρίσκεται εντός $180^{\circ} \pm 20$ και το B2 (B1 βρίσκεται εντός $360^{\circ} \pm 40$, δεν χρειάζεται προσαρμογή.

Παράδειγμα: A2-A1 (Οριζόντια γωνία) = $198^{\circ} 34' 20'' - 18^{\circ} 34' 00''$
 $= 180^{\circ} 00' 20''$

B2-B1 (Κατακόρυφη γωνία) = $269^{\circ} 30' 00'' + 90^{\circ} 30' 20''$
 $= 360^{\circ} 00' 20''$

Εάν η διαφορά είναι μεγάλη, ακόμα και μετά την επανάληψη του ελέγχου κατά 2 ή 3 φορές, βεβαιωθείτε ότι έχει ολοκληρωθεί ο έλεγχος και η προσαρμογή της Ενότητας «35.2 Αισθητήρας ανάκλισης» και της Ενότητας «35.3 Ευθυγράμμιση».

Εάν τα αποτελέσματα παραμένουν τα ίδια, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο σέρβις σας για να πραγματοποιήσει την προσαρμογή.

35.5 Οπτική κέντρωση

- Να είστε προσεκτικοί ώστε η εφελκυστική τάση να είναι η ίδια για όλες τις βίδες ρύθμισης.
- Επίσης, μην προβαίνετε σε υπερσύσφιξη των βιδών ρύθμισης, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει ζημιά στη σφαιρική αεροστάθμη.

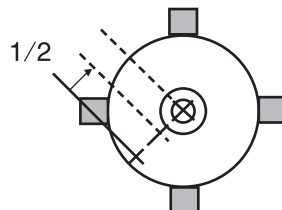
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Έλεγχος

1. Οριζοντιώστε το όργανο προσεκτικά και κεντρώστε ένα τοπογραφικό σημείο με ακρίβεια στο σταυρόνημα της οπτικής κέντρωσης.

2. Στρέψτε το άνω μέρος κατά 180° και ελέγξτε τη θέση του τοπογραφικού σημείου στο σταυρόνημα. Εάν το τοπογραφικό σημείο εξακολουθεί να είναι κεντραρισμένο, δεν είναι απαραίτητη καμία προσαρμογή. Εάν το τοπογραφικό σημείο δεν είναι πλέον κεντραρισμένο στην οπτική κέντρωση, προβείτε στην ακόλουθη προσαρμογή.

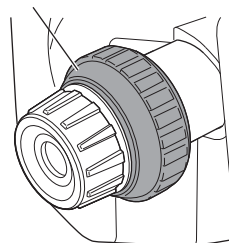
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Προσαρμογή

3. Διορθώστε το ήμισυ της απόκλισης με τον κοχλία οριζοντίωσης πελμάτων.

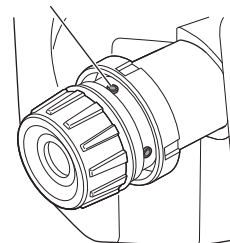


4. Αφαιρέστε το καπάκι του σταυρονήματος της οπτικής κέντρωσης.

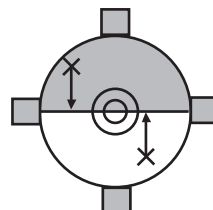
Καπάκι



Βίδα ρύθμισης

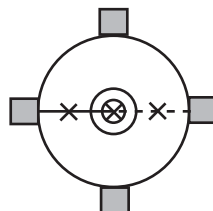


5. Στρέψτε τις 4 βίδες ρύθμισης της οπτικής κέντρωσης για να προσαρμόσετε το υπόλοιπο ήμισυ της απόκλισης με εξαγωνικό κλειδί (1,3 mm), όπως φαίνεται κατωτέρω. Όταν το τοπογραφικό σημείο είναι στο κάτω (άνω) μέρος της εικόνας:
Χαλαρώστε λίγο την άνω (κάτω) βίδα ρύθμισης και σφίξτε την άνω (κάτω) βίδα ρύθμισης στον ίδιο βαθμό για να μετακινήσετε το τοπογραφικό σημείο σε ένα σημείο ακριβώς κάτω από το κέντρο της οπτικής κέντρωσης.
(Θα μετακινηθεί στη γραμμή στο σχήμα στα δεξιά.)



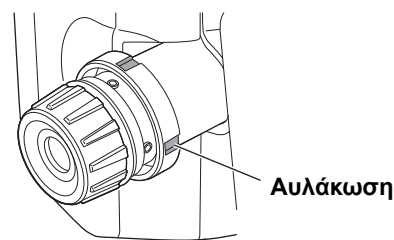
Εάν το τοπογραφικό σημείο βρίσκεται πάνω στη μαύρη γραμμή (στικτή γραμμή):

Χαλαρώστε λίγο την δεξιά (αριστερή) βίδα ρύθμισης και σφίξτε την αριστερή (δεξιά) βίδα ρύθμισης στον ίδιο βαθμό για να μετακινήσετε το τοπογραφικό σημείο στο κέντρο της οπτικής κέντρωσης.



6. Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι το τοπογραφικό σημείο παραμένει κεντραρισμένο στο σταυρόνημα, ακόμα και εάν έχει περιστραφεί το άνω μέρος του οργάνου. Εάν είναι απαραίτητο, πραγματοποιήστε την προσαρμογή ξανά.

7. Επανατοποθετήστε το καπάκι της οπτικής κέντρωσης αντιστοιχώντας τις αυλακώσεις στο καπάκι με τις αυλακώσεις στην οπτική κέντρωση.



35.6 Προσθετική σταθερά απόστασης

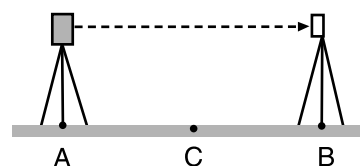
Η προσθετική σταθερά απόστασης K του iM προσαρμόζεται στο 0 πριν την παράδοση. Αν και σχεδόν ποτέ δεν αποκλίνει, χρησιμοποιήστε μια αναφορά με γνωστή ακρίβεια της απόστασης για να ελέγξετε ότι η προσθετική σταθερά απόστασης K προσεγγίζει το 0 αρκετές φορές το έτος και όποτε οι τιμές που μετριοούνται από το όργανο αρχίζουν να αποκλίνουν κατά ένα σταθερό αριθμό. Εκτελέστε αυτούς τους ελέγχους ως ακολούθως.



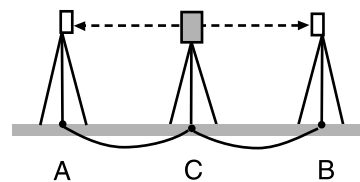
- Τα σφάλματα στην προετοιμασία του οργάνου και ανακλαστικού πρίσματος ή στην σκόπευση του στόχου θα επηρεάσουν την προσθετική σταθερά απόστασης. Να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί για να αποφύγετε αυτά τα σφάλματα όταν εκτελείτε αυτές τις διαδικασίες.
- Κατά την προετοιμασία θα πρέπει το ύψος του οργάνου και το ύψος του στόχου να είναι ίδια. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμη επίπεδη επιφάνεια, χρησιμοποιήστε χωροβάτη για να διασφαλίσετε ότι τα ύψη θα είναι ίδια.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Έλεγχος

1. Βρείτε μια επιφάνεια επίπεδου εδάφους όπου μπορούν να επιλεγούν δύο σημεία που απέχουν 100 m το ένα από το άλλο.
Προετοιμάστε το όργανο στο σημείο A και το ανακλαστικό πρίσμα στο σημείο B. Ορίστε ένα σημείο C στη μέση της απόστασης μεταξύ των σημείων A και B.



2. Μετρήστε με ακρίβεια την οριζόντια απόσταση μεταξύ του σημείου A και του σημείου B 10 φορές και υπολογίστε την μέση τιμή.
3. Τοποθετήστε το iM στο σημείο C απευθείας μεταξύ των σημείων A και B και εγκαταστήστε το ανακλαστικό πρίσμα στο σημείο A.



4. Μετρήστε με ακρίβεια τις οριζόντιες αποστάσεις CA και CB 10 φορές την κάθε μία και υπολογίστε την μέση τιμή για κάθε απόσταση.
5. Υπολογίστε την προσθετική σταθερά απόστασης K ως ακολούθως.
$$K = AB - (CA + CB)$$
6. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 5 δύο ή τρεις φορές.
Εάν η προσθετική σταθερά απόστασης K είναι μεταξύ ± 3 mm έστω και μία φορά, δεν χρειάζεται προσαρμογή.
Εάν πάντα υπερβαίνει το εύρος τιμών, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο σέρβις σας για να πραγματοποιήσει την προσαρμογή.

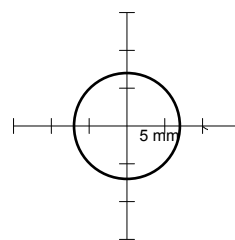
35.7 Κέντρωση λέιζερ ^{*1}

Οι έλεγχοι και οι προσαρμογές πραγματοποιούνται με τη χρήση ενός στόχου προσαρμογής. Δημιουργήστε ένα μεγεθυμένο ή μειωμένο αντίγραφο του σχήματος κατωτέρω.

*1: Η κέντρωση λέιζερ διατίθεται ως εργοστασιακή επιλογή ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή αγοράς του οργάνου.

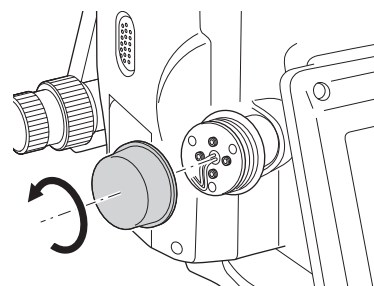
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Έλεγχος

1. Οριζοντιώστε το όργανο και εκπέμψτε τη δέσμη της κέντρωσης λέιζερ.
☞ «7.2 Οριζοντίωση»
2. Περιστρέψτε το άνω τμήμα οριζόντια και τοποθετήστε έναν στόχο για να ευθυγραμμιστεί με το κέντρο του κύκλου που δημιουργείται από την περιστρεφόμενη δέσμη της κέντρωσης λέιζερ.
 - Η δέσμη λέιζερ παραμένει κεντραρισμένη στο κέντρο του στόχου – Δεν χρειάζεται προσαρμογή.
 - Η δέσμη λέιζερ αποκλίνει από το κέντρο του στόχου – Χρειάζεται προσαρμογή.
 - Η δέσμη λέιζερ σχεδιάζει έναν κύκλο εκτός του κύκλου του στόχου – Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας.

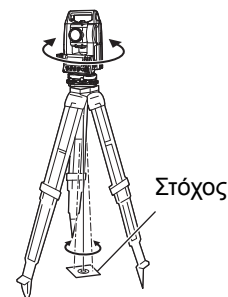


ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ Προσαρμογή

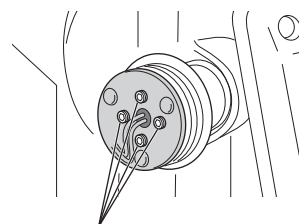
1. Στρέψτε το καπάκι προσαρμογής της κέντρωσης λέιζερ προς τα αριστερά και αφαιρέστε.
2. Εκπέμψτε την δέσμη της κέντρωσης λέιζερ.
3. Σημειώστε την τρέχουσα θέση (x) της δέσμης λέιζερ.
4. Στρέψτε το άνω μέρος του οργάνου οριζόντια κατά 180° και σημειώστε τη νέα θέση (y) της δέσμης λέιζερ. Η προσαρμογή θα φέρει τη δέσμη λέιζερ σε σημείο που βρίσκεται στη μέση μιας γραμμής που έχετε σχεδιάσει μεταξύ αυτών των δύο θέσεων.
5. Ελέγξτε τη θέση της επιθυμητής τελικής θέσης. Τοποθετήστε έναν στόχο έτσι ώστε το κέντρο του να είναι ευθυγραμμισμένο με την επιθυμητή τελική θέση. Η εναπομείνουσα απόκλιση θα προσαρμοστεί με τη χρήση των 4 βιδών ακριβούς ρύθμισης.



x Επιθυμητή τελική θέση y



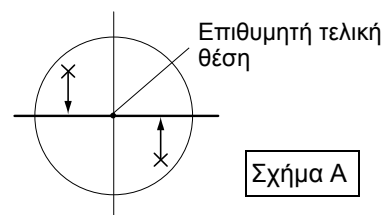
- Να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί ώστε η προσαρμογή όλων των βιδών ακριβούς ρύθμισης να είναι ίδιου βαθμού για να μην συμβεί υπερβολική σύσφιξη καμίας από αυτές.
- Στρέψτε τις βίδες προς τα δεξιά για να τις σφίξετε.



Βίδες ακριβούς ρύθμισης

6. Όταν μια δέσμη λέιζερ βρίσκεται στο άνω (κάτω) μέρος του Σχήματος Α, η προσαρμογή του άνω/κάτω μέρους πραγματοποιείται ως ακολούθως:

(1) Χρησιμοποιήστε το εξαγωνικό κλειδί και για τις άνω και τις κάτω βίδες.



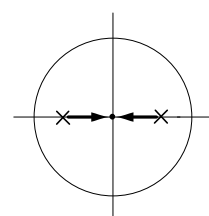
Σχήμα Α

(2) Χαλαρώστε λίγο την άνω (κάτω) βίδα και σφίξτε την κάτω (άνω) βίδα. Βεβαιωθείτε ότι η εφυλκιστική τάση είναι ίδια και για τις δύο βίδες. Συνεχίστε την προσαρμογή μέχρι να βρεθεί η δέσμη λέιζερ στην οριζόντια γραμμή του στόχου.

7. Όταν μια δέσμη λέιζερ βρίσκεται στο δεξί (αριστερό) μέρος του Σχήματος Β, η προσαρμογή στο δεξί/αριστερό μέρος πραγματοποιείται ως ακολούθως:

(1) Χρησιμοποιήστε το εξαγωνικό κλειδί και για την αριστερή και δεξιά βίδα.

(2) Χαλαρώστε λίγο την δεξιά (αριστερή) βίδα και σφίξτε την αριστερή (δεξιά) βίδα. Βεβαιωθείτε ότι η εφυλκιστική τάση είναι ίδια και για τις δύο βίδες. Συνεχίστε την προσαρμογή μέχρι να ευθυγραμμιστεί η δέσμη λέιζερ με το κέντρο του στόχου.



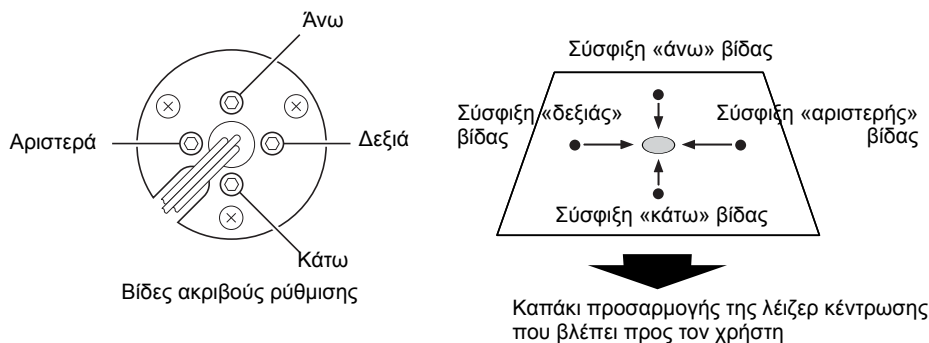
Σχήμα Β

8. Στρέψτε το άνω μέρος του οργάνου οριζόντια και ελέγξτε ότι η δέσμη λέιζερ είναι τώρα ευθυγραμμισμένη με το κέντρο του στόχου.

9. Επανατοποθετήστε το καπάκι προσαρμογής της λέιζερ κέντρωσης.



- Η σύσφιξη κάθε μίας από τις βίδες ακριβούς ρύθμισης μετακινεί τη δέσμη της λέιζερ κέντρωσης προς τις διευθύνσεις που εμφανίζονται κατωτέρω.



36.CLOUD OAF

Το iM έχει μια λειτουργία ενημέρωσης του αρχείου «option authorization file» (OAF) με τη χρήση του συστήματος Cloud OAF. Το σύστημα σας επιτρέπει να προσαρμόσετε και να διαμορφώσετε το όργανο σύμφωνα με τον σκοπό σας. Για την ενημέρωση του Cloud OAF, χρειάζεται να αγοράσετε ένα ειδικό προαιρετικό πακέτο εκ των προτέρων. Επικοινωνήστε με τον τοπικό αντιπρόσωπο για λεπτομέρειες σχετικά με τις διαθέσιμες επιλογές και τη διαδικασία αγοράς.



- Κατά την ενημέρωση του υλικολογισμικού, τοποθετήστε μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία στον γεωδαιτικό σταθμό ή χρησιμοποιήστε την εξωτερική μπαταρία (προαιρετικό παρελκόμενο).

36.1 Ενημέρωση του Cloud OAF εκτός σύνδεσης

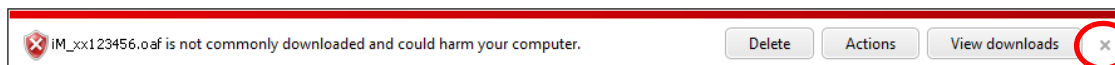
Η ενότητα αυτή εξηγεί τις διαδικασίες ενημέρωσης του Cloud OAF εκτός σύνδεσης. Αποθηκεύστε το αρχείο ενημέρωσης που μεταφορτώσατε από τον ιστότοπο TSshield σε μονάδα flash USB και τοποθετήστε τη στο όργανο.



- Κατά την ενημέρωση, χρησιμοποιήστε μια άδεια μονάδα flash USB.
- Ένα μήνυμα προειδοποίησης μπορεί να εμφανιστεί στο βήμα 3 ανάλογα με το πρόγραμμα περιήγησης που χρησιμοποιείται ή τις ρυθμίσεις του υπολογιστή. Παρ' όλα αυτά, δεν υπάρχει πρόβλημα με το μεταφορτωμένο αρχείο.

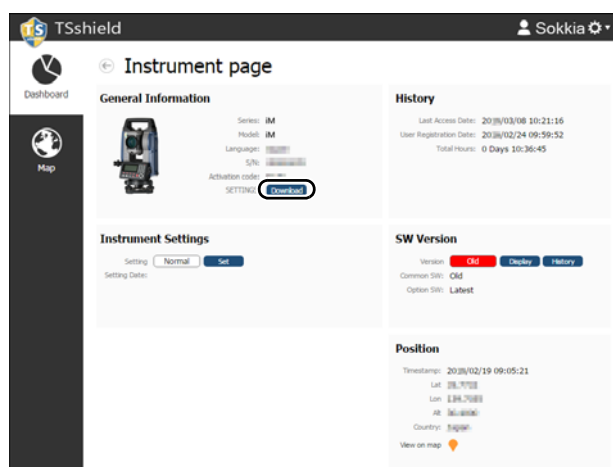
Παραπομπή: Στον Internet Explorer

Κάντε κλικ στο κουμπί [x] για έξοδο από το μήνυμα.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Επισκεφθείτε τον ιστότοπο TSshield από τον υπολογιστή σας.
Πιέστε **[More info]** [Περισσότερες πληροφορίες] για να εμφανίσει το όργανο <Instrument page> [Σελίδα οργάνου] στον πίνακα οργάνων.
- Πιέστε το **[Download]** [Μεταφόρτωση] στο «General Information» [Γενικές πληροφορίες].



3. Αποθηκεύστε το αρχείο ενημέρωσης (xx_XXXXXX.oaf) στον ριζικό κατάλογο της μονάδας flash USB.

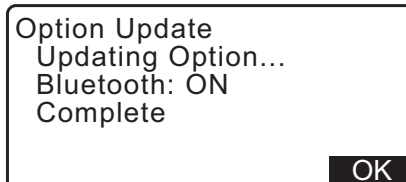
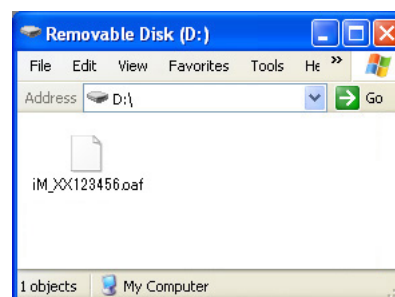


- Εάν ο προορισμός αποθήκευσης των μεταφορτωμένων αρχείων δεν έχει αλλάξει, το μεταφορτωμένο αρχείο αποθηκεύεται στον φάκελο «Download» [Μεταφόρτωση].

4. Τοποθετήστε τη μονάδα flash USB στη θύρα USB του οργάνου.

5. Μετά την επιβεβαίωση ότι η στάθμη της μπαταρίας επαρκεί, πιέστε το κουμπί τροφοδοσίας, ενώ διατηρείτε κρατημένα τα **{SHIFT} + {F5}** και **{F6}**.

Η ενημέρωση αρχίζει αυτόματα.

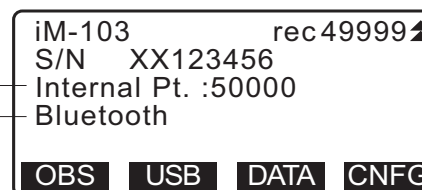


6. Όταν ολοκληρωθεί η ενημέρωση, πιέστε το [OK] για να επανεκκινήσετε το όργανο.

7. Εμφανίστε το παράθυρο Status [Κατάσταση] και ελέγξτε εάν έχουν αλλάξει οι λειτουργίες του οργάνου. (Παράδειγμα αποτελεί το δεξί παράθυρο)

«5.2 Λειτουργίες προβολής»

Λειτουργεί στο
όργανό σας



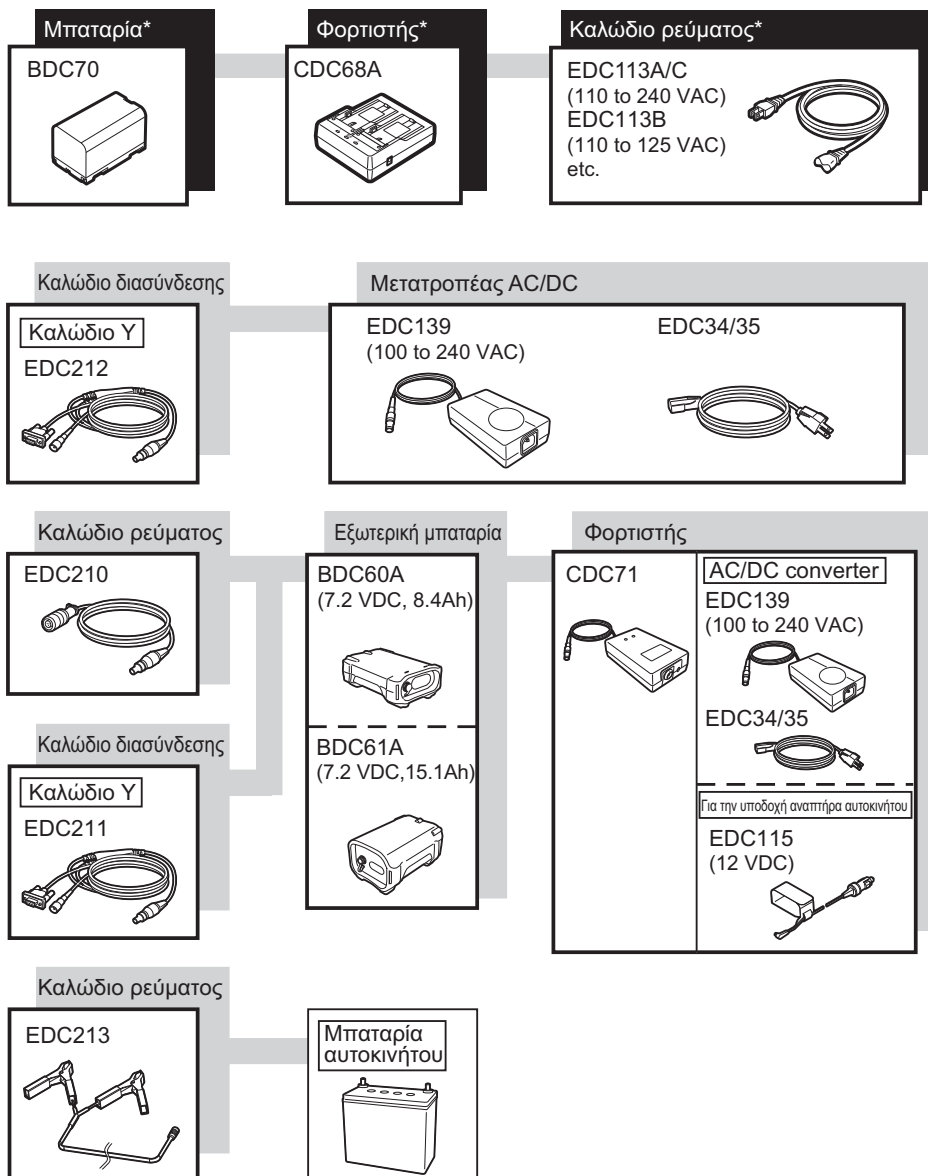
37.ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ

Το όργανο πρέπει να λειτουργεί με τους ακόλουθους συνδυασμούς εξοπλισμού τροφοδοσίας.



- Για λεπτομέρειες σχετικά με μπαταρίες και φορτιστές, ανατρέξτε σε κάθε σχετικό εγχειρίδιο.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ οποιονδήποτε άλλο συνδυασμό, εκτός αυτών που αναφέρονται κατωτέρω. Εάν το κάνετε, θα μπορούσατε να προκαλέσετε ζημιά στο όργανο.

Όσα παρελκόμενα συνοδεύονται από «*» είναι τα τυπικά παρελκόμενα. Τα υπόλοιπα είναι προαιρετικά παρελκόμενα για τα Μοντέλα Χαμηλής Θερμοκρασίας.



- Τα ειδικά καλώδια ρεύματος διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή όπου χρησιμοποιείται το όργανο. Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας για λεπτομέρειες.
- Με τη χρήση του καλωδίου τύπου Υ (EDC211), το όργανο μπορεί να πραγματοποιήσει επικοινωνία με RS232C (D-sub 9 ακίδων) παράλληλα με σύνδεση σε εξωτερική πηγή τροφοδοσίας.

● Εξοπλισμός εξωτερικής τροφοδοσίας ρεύματος

- Χρησιμοποιήστε την εξωτερική μπαταρία (BDC60A/61A) με τη φορτισμένη τυπική μπαταρία (BDC70) για να εκπληρωθεί ο επαρκής χρόνος λειτουργίας και να διατηρηθεί η εξισορρόπηση του οργάνου.
- Όταν χρησιμοποιείτε το καλώδιο αναπτήρα αυτοκινήτου (EDC115), αφήστε τη μηχανή του αυτοκινήτου αναμμένη. Χρησιμοποιείτε μπαταρία 12 V DC με την αρνητική πλευρά γειωμένη.
- Όταν χρησιμοποιείτε το καλώδιο ρεύματος (EDC213), βεβαιωθείτε ότι έχετε σβήσει τη μηχανή του αυτοκινήτου πριν τη χρήση. Συνδέστε το κόκκινο κλιπ μπαταρίας στη θετική πλευρά της μπαταρίας 12 V DC και το μαύρο στην αρνητική πλευρά.

38.ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΟΧΟΥ

Επιλέξτε ένα πρίσμα ή στόχο ανάλογα με το σκοπό χρήσης. Τα ακόλουθα είναι όλα ειδικά παρελκόμενα (πωλούνται χωριστά).



- Όταν χρησιμοποιείται ένα ανακλαστικό πρίσμα εξοπλισμένο με στόχο για μετρήσεις απόστασης και γωνίας, βεβαιωθείτε ότι κατευθύνετε το ανακλαστικό πρίσμα σωστά και σκοπεύσετε το κέντρο του στόχου πρίσματος με ακρίβεια.
- Κάθε ανακλαστικό πρίσμα έχει τη δική του τιμή σταθεράς πρίσματος. Όταν αλλάζετε πρίσματα, βεβαιωθείτε ότι έχετε αλλάξει την τιμή διόρθωσης της σταθεράς του πρίσματος.

● Σύστημα ανακλαστικού συστήματος (Σειρά AP)

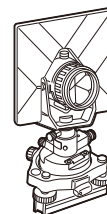
Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο σύστημα για το iM.

Το σχήμα στα δεξιά αποτελεί παράδειγμα.

Επειδή όλα τα ανακλαστικά πρίσματα και παρελκόμενα έχουν τυποποιημένους κοχλίες, είναι δυνατό να συνδυαστούν αυτά τα πρίσματα, τα παρελκόμενα, κ.λπ. σύμφωνα με τους στόχους σας.

Τιμή διόρθωσης σταθεράς πρίσματος : -40 mm (χρησιμοποιούμενο μόνο του)

Άνοιγμα : 58 mm



● Μίνι πρίσμα (Pinpole) (OR1PA)

Τιμή διόρθωσης σταθεράς πρίσματος : -30 mm (χρησιμοποιούμενο μόνο του)

Άνοιγμα : 25 mm



● Στόχος ανακλαστικού φύλλου (Σειρά RS)

Τιμή διόρθωσης σταθεράς πρίσματος : 0 mm

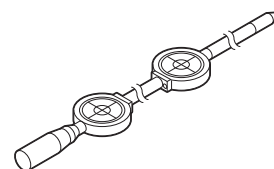
Άνοιγμα : Μέγεθος στόχου

● Στόχος 2 σημείων (2RT500-K)

Αυτός ο στόχος χρησιμοποιείται για τη μέτρηση μετατόπισης δύο αποστάσεων.

Τιμή διόρθωσης σταθεράς πρίσματος : 0 mm

Άνοιγμα : 50 mm



● Προσαρμογέας ύψους οργάνου (AP41)

Αυτή η συσκευή χρησιμοποιείται για την προσαρμογή του ύψους του στόχου.

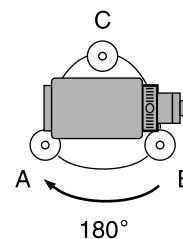
Βεβαιωθείτε ότι εμφανίζεται το ύψος του στόχου «239» (mm) στο παράθυρο προσαρμογής του ύψους του οργάνου.

1. Τοποθετήστε το τρικόχλιο στον προσαρμογέα ύψους του οργάνου.

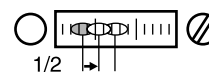


2. Οριζοντιώστε το όργανο και ελέγξτε τη θέση της φυσαλίδας αεροστάθμης.

3. Στρέψτε το άνω τμήμα κατά 180° και ελέγξτε τη θέση της φυσαλίδας.
Εάν η φυσαλίδα εξακολουθεί να είναι κεντραρισμένη, δεν είναι απαραίτητη καμία προσαρμογή.
Εάν η φυσαλίδα είναι έκκεντρη, προσαρμόστε ως ακολούθως.

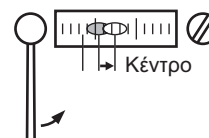


4. Διορθώστε το ήμισυ της μετατόπισης της φυσαλίδας με τη χρήση κοχλίας οριζοντίωσης πελμάτων C.



5. Διορθώστε το υπόλοιπο ήμισυ της μετατόπισης με τη χρήση της ρυθμιζόμενης ακίδας για την περιστροφή της βίδα ρύθμισης της αεροστάθμης.

Όταν η βίδα ρύθμισης της αεροστάθμης έχει στραφεί αριστερόστροφα, η φυσαλίδα μετακινείται στην ίδια διεύθυνση.



6. Περιστρέψτε το επάνω μέρος του οργάνου και συνεχίστε τις προσαρμογές μέχρι να παραμείνει η φυσαλίδα να παραμείνει κεντραρισμένη για οποιαδήποτε θέση στο επάνω μέρος.
Εάν η φυσαλίδα δεν μετακινείται προς το κέντρο ακόμα και όταν η προσαρμογή έχει επαναληφθεί, ζητήστε από τον κατά τόπου αντιπρόσωπό σας να την προσαρμόσει.

• Προσαρμόστε την οπτική κέντρωση του προσαρμογέα ύψους του οργάνου AP41 μετά από τις μεθόδους ελέγχου και προσαρμογής της οπτικής κέντρωσης.

☞ «35.5 Οπτική κέντρωση»

● Πλάκα βάσης (Σειρά TR-101/102/103R)

Η σφαιρική αεροστάθμη στην πλάκα βάσης για το πρίσμα θα πρέπει να προσαρμόζεται κατά τον ίδιο τρόπο με τη σφαιρική αεροστάθμη στο κύριο σώμα.

☞ «35.1 Σφαιρική αεροστάθμη»

39.ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ

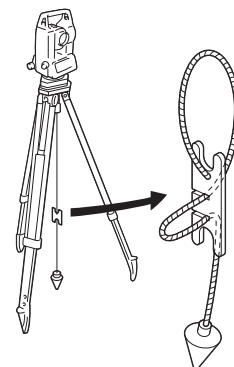
Τα ακόλουθα είναι περιγράμματα και πώς να χρησιμοποιείτε τυπικά παρελκόμενα (όχι όλα) και προαιρετικά παρελκόμενα.

Τα ακόλουθα στοιχεία επεξηγούνται σε άλλα κεφάλαια.

☞ Τροφοδοτικό και προαιρετικά παρελκόμενα στόχου: «37. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ», «38. ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΟΧΟΥ».

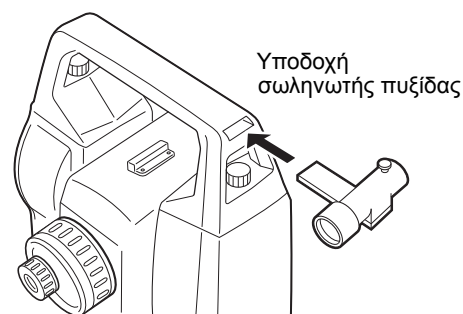
● Νήμα στάθμης με βαρίδι (προαιρετικό παρελκόμενο)

Το νήμα στάθμης με βαρίδι μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προετοιμασία και κέντρωση του οργάνου τις ημέρες που οι άνεμοι είναι ήπιοι. Για να χρησιμοποιήσετε το νήμα στάθμης με βαρίδι, ξετυλίξτε το νήμα, περάστε το μέσω του τεμαχίου λαβής του νήματος, όπως φαίνεται στο σχήμα, για να προσαρμόσετε το μήκος του και κρεμάστε το από το άγκιστρο που είναι προσαρτημένο στον κοχλία κεντραρίσματος.



● Σωληνωτή πυξίδα (CP7) (προαιρετικό παρελκόμενο)

Σύρετε την σωληνωτή πυξίδα στην υποδοχή σωληνωτής πυξίδας, χαλαρώστε τη βίδα σφιγκτήρα, στη συνέχεια περιστρέψτε το άνω τμήμα του οργάνου μέχρι η βελόνα της πυξίδας να διχοτομήσει τις γραμμές δείκτη. Η διεύθυνση σκόπευσης της Όψης 1 του τηλεσκοπίου σε αυτή τη θέση θα δείχνει τον μαγνητικό Βορρά. Μετά τη χρήση, σφίξτε τον σφιγκτήρα και αφαιρέστε την πυξίδα από την υποδοχή.



• Η σωληνωτή πυξίδα είναι ευαίσθητη στην επίδραση των μαγνητών ή του μετάλλου που βρίσκονται εγγύς. Αυτή η επίδραση θα μπορούσε να προκαλέσει αστοχία και να μη δείχνει με ακρίβεια τον μαγνητικό Βορρά. Μην χρησιμοποιείτε τον μαγνητικό Βορρά που δείχνει αυτή η πυξίδα για τοπογράφιση αναφοράς.

● Προσοφθάλμιο του τηλεσκοπίου (EL7) (προαιρετικό παρελκόμενο)

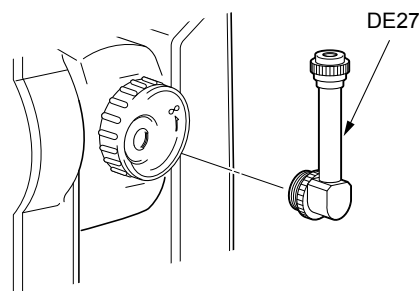
Μεγέθυνση : 40X
Οπτικό πεδίο : 1° 20'

● Διαγώνιο προσοφθάλμιο (DE27) (προαιρετικό παρελκόμενο)

Το διαγώνιο προσοφθάλμιο είναι βολικό για παρατηρήσεις πλησίον του ναδύρ και σε στενούς χώρους.
Μεγέθυνση: 30X

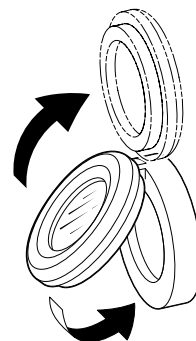
Μετά την αφαίρεση της λαβής από το iM, χαλαρώστε τον κοχλία προσάρτησης για την αφαίρεση του προσοφθάλμιου του τηλεσκοπίου. Στη συνέχεια, βιδώστε τον διαγώνιο φακό στη θέση του.

Μέθοδος αφαίρεσης λαβής: «4.1 Εξαρτήματα του οργάνου»



● **Ηλιακό φίλτρο (OF3A) (προαιρετικό παρελκόμενο)**

Κατά την ηλιακή παρατήρηση, προσαρτήστε το στον αντικειμενικό φακό του οργάνου για να προστατέψετε το εσωτερικό του και τους οφθαλμούς του χειριστή του. Το τμήμα του φίλτρου μπορεί να ανασηκωθεί χωρίς να αφαιρεθεί.



● **Καλώδιο ρεύματος/Καλώδιο διεπαφής (προαιρετικό παρελκόμενο)**

Συνδέστε το όργανο σε κεντρικό υπολογιστή με τη χρήση των ακόλουθων καλωδίων.

Καλώδιο	Σημειώσεις
DOC210	Κωδικός pin και επίπεδο σήματος : Συμβατό με RS232C
EDC211 (καλώδιο τύπου Υ)	Βύσμα τύπου d-sub : 9 ακίδων (θήλυκό)
EDC212 (καλώδιο τύπου Υ)	



- Με τη χρήση του καλωδίου τύπου Υ (EDC211), το όργανο μπορεί να πραγματοποιήσει επικοινωνία με RS232C (D-sub 9 ακίδων) παράλληλα με σύνδεση σε εξωτερική πηγή τροφοδοσίας.

40.ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά, οι ακόλουθες προδιαγραφές ισχύουν για όλα τα μοντέλα της Σειράς iM.

Τηλεσκόπιο

Μήκος	171 mm
Άνοιγμα	45 mm (EDM:48 mm)
Μεγέθυνση	30X
Εικόνα	Όρθια
Διακριτική ικανότητα	2,5"
Οπτικό πεδίο	1°30'
Ελάχιστη εστίαση	1,3 m
Κοχλίας εστίασης	1 ταχύτητα
Φωτισμός σταυρονήματος	5 επίπεδα λαμπρότητας

Μέτρηση γωνίας

Τύπος οριζόντιου και κατακόρυφου κύκλου

Περιστροφικός απόλυτος κωδικοποιητής

Ανίχνευση

2 πλευρές

IACS (Ανεξάρτητο Σύστημα Βαθμονόμησης Γωνίας)

Ναι

Μονάδες γωνίας

Μοίρα/Gon/Mil (επιλέξιμη)

Ελάχιστη οθόνη

iM-101:

1" (0,0002 gon/0,005 mil)/0,5" (0,0001 gon/0,002 mil) (επιλέξιμη)

iM-102/103/105:

1" (0,0002 gon/0,005 mil)/5" (0,0010 gon/0,02 mil) (επιλέξιμη)

Ακρίβεια

iM-101:

1" (0,0003 gon/0,005 mil)

iM-102:

2" (0,0006 gon/0,010 mil)

iM-103:

3" (0,0010 gon/0,015 mil)

iM-105:

5" (0,0015 gon/0,025 mil)

(ISO 17123-3 : 2001)

Χρόνος μέτρησης

0,5 sec ή λιγότερο

Αντιστάθμιση ευθυγράμμισης

Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση (επιλέξιμη)

Κατάσταση λειτουργίας μέτρησης

Οριζόντια γωνία:

Δεξιά/Αριστερή (επιλέξιμη)

Κατακόρυφη γωνία:

Ζενίθια/Οριζόντια/Οριζόντια $\pm 90^\circ$ /% (επιλέξιμη)

Αντιστάθμιση γωνίας ανάκλισης

Τύπος

Υγρός αισθητήρας ανάκλισης 2 αξόνων

Ελάχιστη οθόνη

1"

Εύρος αντιστάθμισης

$\pm 6'$ ($\pm 0,1111$ gon)

Αυτόματος αντισταθμιστής

Ενεργοποίηση (V & H/V)/Απενεργοποίηση (επιλέξιμη)

Σταθερά αντιστάθμισης

Μπορεί να αλλάξει

Μέτρηση απόστασης

Μέθοδος μέτρησης

Ομοαξονικό σύστημα μέτρησης μετατόπισης φάσης

Πηγή σήματος

Κόκκινη δίοδος λέιζερ (690 nm) Κλάση 3R

(IEC60825-1 Ed.3.0: 2014/ FDA CDRH 21CFR Τμήμα 1040.10 και 1040.11 (Συμμορφώνεται με τα πρότυπα απόδοσης του Αμερικανικού Οργανισμού Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) για προϊόντα λέιζερ εκτός αποκλίσεων σύμφωνα με την Κοινοποίηση για Λέιζερ Αριθμ. 50 της 24ης Ιουνίου 2007.))

	(Όταν το πρίσμα ή το ανακλαστικό φύλλο έχει επιλεγεί στην κατάσταση λειτουργίας Ρύθμισης Παραμέτρων ως στόχος, το εξαγόμενο είναι ισοδύναμο με την Κλάση 1).
Εύρος τιμών μέτρησης	(Η χρήση του ακόλουθου στόχου ανακλαστικού πρίσματος/ ανακλαστικού φύλλου κατά τη διάρκεια φυσιολογικών ατμοσφαιρικών συνθηκών ^{*1} / ^{*2} αποτελεί καλές ατμοσφαιρικές συνθήκες.)
Πρίσμα μικρού κονταριού OR1PA ^{*3} :	1,3 έως 500 m (1.640 ft)
Συμπαγές πρίσμα CP01 ^{*3} :	1,3 έως 2.500 m (8.200 ft)
Τυπικό πρίσμα AP01AR X 1 ^{*3} :	1,3 έως 5.000 m (16.400 ft) (1,3 έως 6.000 m (19.680 ft)) ^{*2}
Ανακλαστικό φύλλο RS90N-K ^{*4} :	1,3 έως 500 m (1.640 ft) 1,3 έως 300 m (980 ft) ^{*5 *6}
Ανακλαστικό φύλλο RS50N-K ^{*4} :	1,3 έως 300 m (980 ft) 1,3 έως 180 m (590 ft) ^{*5 *6}
Ανακλαστικό φύλλο RS10N-K ^{*4} :	1,3 έως 100 m (320 ft) 1,3 έως 60 m (190 ft) ^{*5 *6}
Χωρίς ανακλαστήρα (Λευκό):	0,3 έως 800 m (2.620 ft) ^{*7} (0,3 έως 1.000 m (3.280 ft)) ^{*2 *8 *9}
Πρίσμα (ιχνηλάτηση) ^{*3} :	1,3 έως 1.000 m (3.280 ft)
Στόχος ανακλαστικού φύλλου (ιχνηλάτηση) ^{*4} :	1,3 έως 350 m (1.140 ft) 1,3 έως 210 m (680 ft) ^{*5 *6}
Χωρίς ανακλαστήρα (Λευκό) (ιχνηλάτηση, οδοποιία):	0,3 έως 300 m (980 ft) ^{*7}
Ελάχιστη οθόνη	
Ακριβής/Ταχεία μέτρηση:	0,0001 m (0,001 ft / 1/16 inch) / 0,001 m (0,005 ft / 1/8 inch) (επιλέξιμη)
Μέτρηση για ιχνηλάτηση/οδοποιία:	0,001 m (0,005 ft / 1/8 inch) / 0,01 m (0,1 ft / 1/2 inch) (επιλέξιμη)
Οθόνη μέγιστης κεκλιμένης απόστασης (Εκτός της ιχνηλάτησης)	9.600.000 m (31.490 ft) (με τη χρήση στόχου πρίσματος ή ανακλαστικού φύλλου) 1.200.000 m (3.930 ft) (Χωρίς ανακλαστήρα)
Μονάδα απόστασης	m/ft/inch (επιλέξιμη)
Ακρίβεια (D: μέτρηση απόστασης, Μονάδα: mm) (Υπό κανονικές ατμοσφαιρικές συνθήκες ^{*1})	
(Με τη χρήση πρίσματος) ^{*3}	
Ακριβής μέτρηση:	(1,5 + 2 ppm X D) mm ^{*10 *12 *13}
Ταχεία μέτρηση:	(5 + 2 ppm X D) mm ^{*12}
(Με τη χρήση στόχου ανακλαστικού φύλλου) ^{*4}	
Ακριβής μέτρηση:	(2 + 2 ppm X D) mm
Ταχεία μέτρηση:	(5 + 2 ppm X D) mm
(Χωρίς ανακλαστήρα (Λευκό)) :	
Ακριβής μέτρηση:	(2 + 2 ppm X D) mm (0,3 έως 200 m) ^{*11 *12} (5 + 10 ppm X D) mm (άνω των 200 έως 350 m) (10 + 10 ppm X D) mm (άνω των 350 έως 1.000 m) (6 + 2 ppm X D) mm (0,3 έως 200 m) ^{*11 *12} (8 + 10 ppm X D) mm (άνω των 200 έως 350 m) (15 + 10 ppm X D) mm (άνω των 350 έως 1.000 m)
Ταχεία μέτρηση:	
Κατάσταση λειτουργίας μέτρησης	Ακριβής μέτρηση (απλή/επαναλαμβανόμενη/μέση)/Ταχεία μέτρηση (απλή/επαναλαμβανόμενη)/Ιχνηλάτηση/Οδοποιία (χωρίς ανακλαστήρα) (επιλέξιμη)
Χρόνος μέτρησης ^{*14} :	(τάχιστος χρόνος υπό καλές ατμοσφαιρικές συνθήκες ^{*2} , χωρίς αντιστάθμιση, EDM ALC σε κατάλληλη ρύθμιση, κεκλιμένη απόσταση)
Ακριβής μέτρηση:	κάτω από 1,5 sec + κάθε 0,9 sec ή λιγότερο

Ταχεία μέτρηση:	κάτω από 1,3 sec + κάθε 0,6 sec ή λιγότερο
Μέτρηση για ιχνηλάτηση:	κάτω από 1,3 sec + κάθε 0,4 sec ή λιγότερο

Ατμοσφαιρική διόρθωση:

Εύρος εισαγόμενων τιμών θερμοκρασίας:

-35,0 έως 60,0°C (σε 0,1°C βήμα)/ -31,0 έως 140,0°F (σε 0,1°F βήμα)

Εύρος εισαγόμενων τιμών πίεσης: 500,0 έως 1.400,0 hPa (σε 0,1hPa βήμα)

375,0 έως 1.050,0 mmHg (σε 0,1 mmHg βήμα)

14,80 έως 41,30 inchHg (σε 0,01 inchHg βήμα)

Εύρος εισαγόμενων τιμών υγρασίας: 0,0 έως 100,0% (σε 0,1% βήμα)

Εύρος εισαγόμενων τιμών ppm: -499,9 έως 499,9 ppm (σε 0,1 ppm βήμα)

Διόρθωση σταθεράς πρίσματος -99,9 έως 99,9 mm (σε 0,1 mm βήμα)

0 mm σταθερό για μέτρηση χωρίς ανακλαστήρα

Διόρθωση της καμπυλότητας της γης και διάθλασης

Όχι/Ναι K=0,142/Ναι K=0,20 (επιλέξιμη)

Ρύθμιση συντελεστή κλίμακας 0,5 έως 2,0

Διόρθωση στάθμης θάλασσας Όχι/Ναι (επιλέξιμη)

- *1: Ελαφρά αχλή, ορατότητα περίπου 20 km, περίοδοι ηλιοφάνειας, ασθενής σπινθηρισμός.
- *2: Καμία αχλή, ορατότητα περίπου 40 km, νεφελώδης, χωρίς σπινθηρισμό.
- *3: Προσανατολίστε την όψη του πρίσματος προς το όργανο κατά τη διάρκεια της μέτρησης με την απόσταση στα 10 m ή λιγότερο.
- *4: Στοιχεία όταν προσπίπτει η δέσμη λέιζερ εντός 30° από τον στόχο του ανακλαστικού φύλλου.
- *5: Μέτρηση στα -30 έως -20°C (-22 έως -4°F) (Μοντέλο χαμηλής θερμοκρασίας)/50 έως 60°C (122 έως 140°F) (Τυπικό μοντέλο)
- *6: Η θερμοκρασία του κατώτερου ορίου είναι -30°C (-22°F) κατά τη χρήση του στόχου ανακλαστικού φύλλου. (Μοντέλο χαμηλής θερμοκρασίας)
- *7: Στοιχεία κατά τη χρήση της Λευκής πλευράς της Γκρι Κάρτας Kodak (συντελεστής ανάκλασης 90%), επίπεδο λαμπρότητας κάτω των 5.000 lx και η δέσμη λέιζερ προσπίπτει ορθογώνια στη Λευκή πλευρά.
- *8: Στοιχεία κατά τη χρήση της Λευκής πλευράς της Γκρι Κάρτας Kodak (συντελεστής ανάκλασης 90%), επίπεδο λαμπρότητας κάτω των 500 lx και η δέσμη λέιζερ προσπίπτει ορθογώνια στη Λευκή πλευρά. (800 m ή άνω)
- *7,*8: Κατά την εκτέλεση της μέτρησης χωρίς ανακλαστήρα, η πιθανή εμβέλεια μέτρησης και ακρίβειας θα αλλάξει ανάλογα με τον συντελεστή ανάκλασης στόχου, τις καιρικές συνθήκες και τις συνθήκες τοποθεσίας.
- *9: Τα στοιχεία μπορεί να διαφέρουν σύμφωνα με τη χώρα ή την περιοχή.
- *10: Η ακρίβεια είναι (2 + 2 ppm X D) mm για εμβέλεια απόστασης 1,3 έως 2 m.
- *11: Η ακρίβεια είναι (5 + 2 ppm X D) mm για εμβέλεια απόστασης 0,3 έως 0,66 m ή λιγότερο.
- *12: Τα στοιχεία είναι 4 ppm αντί των 2 ppm στους -35 έως -30°C (-31 έως -22°F).
- *13: ISO 17123-4: 2012
- *14: Τα στοιχεία είναι τα ακόλουθα όταν επιλέγεται η κατάσταση λειτουργίας EDM eco. Ακριβής μέτρηση: κάτω των 2,0 sec + κάθε 0,9 sec ή λιγότερο, Ταχεία μέτρηση: κάτω των 1,8 sec + κάθε 0,6 sec ή λιγότερο, Μέτρηση ιχνηλάτησης: κάτω των 1,8 sec + κάθε 0,4 sec ή λιγότερο

Φωτεινός οδηγός

Πηγή φωτός	LED (κόκκινη 626 nm/πράσινη 524 nm)
Ορατή απόσταση	1,3 έως 150 m*1
Ορατή εμβέλεια γωνίας	Δεξιά και Αριστερά/Άνω και Κάτω: ± 4° (7 m/100 m)
Διακριτική ικανότητα σε κεντρική περιοχή (πλάτος)	4' (περίπου 0,12 m/100 m)
Λαμπρότητα	3 επίπεδα (έντονη/κανονική/χαμηλή)

Εσωτερική μνήμη

Χωρητικότητα περίπου 50.000 σημεία

Εξωτερική μνήμη

Μνήμη flash USB (έως 32 GB)

Μεταφορά δεδομένων

Είσοδος/έξοδος δεδομένων USB Ασύγχρονη σειριακή, συμβατή με RS232C
USB Αναθεώρηση 2.0 (Υψηλή ταχύτητα), Κεντρικός υπολογιστής (Τύπος A), Μόνο μια μονάδα flash USB είναι συμβατή.

Ασύρματη τεχνολογία Bluetooth (Προαιρετικό)*¹⁵

Μέθοδος μετάδοσης FHSS
Διαμόρφωση GFSK (Γκαουσιανή διαμόρφωση μετατόπισης συχνότητας)
Ζώνη συχνότητας 2,402 έως 2,48 GHz
Προφίλ Bluetooth SPP, DUN
Κλάση ισχύος Κλάση 1.5
Χρήσιμη εμβέλεια περίπου 10 m (κατά την επικοινωνία με SHC500)*¹⁶ *¹⁷

*¹⁵: Η λειτουργία Bluetooth ενδεχομένως να μην είναι ενσωματωμένη ανάλογα με τους κανονισμούς τηλεπικοινωνιών της χώρας ή της περιοχής στην οποία αγοράστηκε το όργανο. Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας για λεπτομέρειες.

*¹⁶: Χωρίς εμπόδια, μερικά οχήματα ή πηγές ραδιοεκπομπών/ραδιοπαρεμβολών στην εγγύτητα του οργάνου, χωρίς βροχή.

*¹⁷: Το εύρος χρήσης θα μπορούσε να είναι μικρότερο ανάλογα με τις προδιαγραφές της συσκευής Bluetooth προς επικοινωνία.

Ασύρματη επικοινωνία LAN*²⁰

Απόσταση επικοινωνίας 10 m (συνθήκη εσωτερικού χώρου)*¹⁸, *¹⁹
Προδιαγραφές μετάδοσης IEEE802.11g/IEEE802.11b/IEEE802.11n
Μέθοδος πρόσβασης Κατάσταση λειτουργίας υποδομών, κατάσταση λειτουργίας adhoc
Εύρος συχνότητας 2,412 έως 2,472MHz (1 έως 11 ch)

*¹⁸: Χωρίς εμπόδια, μερικά οχήματα ή πηγές ραδιοεκπομπών/ραδιοπαρεμβολών στην εγγύτητα του οργάνου, χωρίς βροχή.

*¹⁹: Το εύρος χρήσης θα μπορούσε να αλλάξει ανάλογα με τις συνθήκες επικοινωνίας.

Σύστημα τηλεματικής*²⁰

Κινητό 3G/2G
GPS*²¹ L1 (για την παρακολούθηση θέσης)

*²⁰: Το ασύρματο σύστημα λειτουργίας επικοινωνίας LAN/τηλεματικής ενδέχεται να μην είναι ενσωματωμένο ανάλογα με τα μοντέλα.

*²¹: Η θέση του οργάνου ενδέχεται να μην ανιχνεύεται όταν κάποιο βουνό, κτίριο, ηλεκτρική γραμμή, κλαδί δέντρου, κ.λπ. εμποδίζει την λήψη σήματος από τους δορυφόρους.

Τροφοδοτικό

Πηγή τροφοδοσίας Επαναφορτίσιμη μπαταρία Li-ion BDC70

Διάρκεια λειτουργίας στους 20 °C

Μέτρηση απόστασης και γωνίας (Ακριβής απλή μέτρηση = κάθε 30 sec.) :

BDC70: περίπου 21 ώρες

BDC60A (εξωτερική μπαταρία, προαιρετικό παρελκόμενο):
περίπου 26 ώρες

BDC61A (εξωτερική μπαταρία, προαιρετικό παρελκόμενο):	περίπου 52 ώρες
(Κατάσταση λειτουργίας του EDM eco.)	
BDC70:	περίπου 28 ώρες
BDC60A (εξωτερική μπαταρία, προαιρετικό παρελκόμενο):	περίπου 34 ώρες
BDC61A (εξωτερική μπαταρία, προαιρετικό παρελκόμενο):	περίπου 68 ώρες
Δείκτης κατάστασης μπαταρίας	4 επίπεδα
Αυτόματη απενεργοποίηση	5 επίπεδα(5/10/15/30 min/Δεν έχει ρυθμιστεί) (επιλέξιμη)
Εξωτερική πηγή τροφοδοσίας	6,7 έως 12 V
Μπαταρία (BDC70)	
Ονομαστική τάση:	7,2 V
Χωρητικότητα:	5,240 mAh
Διαστάσεις:	40 (Π) x 70 (Μ) x 40 (Υ) mm
Βάρος:	περίπου 197 g
Φορτιστής (CDC68A)	
Τάση εισόδου:	100 έως 240 V AC
Χρόνος φόρτισης ανά μπαταρία (στους 25°C):	
BDC70:	περίπου 5,5 ώρες (Η φόρτιση μπορεί να διαρκέσει περισσότερο από τον χρόνο που αναφέρεται ανωτέρω όταν οι θερμοκρασίες είναι ιδιαίτερα υψηλές ή χαμηλές).
Εύρος θερμοκρασίας φόρτισης:	0 έως 40°C
Εύρος θερμοκρασίας φόρτισης:	-20 έως 65°C
Μέγεθος:	94 (Π) x 102 (Μ) x 36 (Υ) mm
Βάρος:	περίπου 170 g
Γενικά	
Μονάδα οθόνης	Οθόνη γραφικών LCD, 192 κουκκίδες X 80 κουκκίδες
Οπισθοφωτισμός:	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση (επιλέξιμη)
Πίνακας λειτουργίας (πληκτρολόγιο)	28 πλήκτρα (λειτουργία προγραμματισμένων πλήκτρων, πράξεις, ενεργοποίηση οργάνου, φωτισμός) με with συσκευή ακτινοβολήσης (illuminator)
Πλήκτρο καταγραφής	Ναι (δεξιά)
Ευαισθησία επιπέδων	
Σφαιρική αεροστάμμη:	10/2 mm
Ηλεκτρονικές σφαιρικές αεροστάμμες:	Εύρος οθόνης γραφικών: 6' (εσωτερικός κύκλος) Εύρος ψηφιακής οθόνης: ±6' 30"
Οπτική κέντρωση	
Εικόνα:	Όρθια
Μέγεθυνση:	3X
Ελάχιστη εστίαση:	0,5 m
Κέντρωση λέιζερ ^{*22}	
Πηγή σήματος:	Κόκκινη δίοδος λέιζερ 635 ±10 nm (Κλάση IEC60825-1 Ed. 3.0:2014/ FDA CDRH 21CFR Τμήμα 1040.10 και 1040.11 (Συμμορφώνεται με τα πρότυπα απόδοσης του Αμερικανικού Οργανισμού Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) για προϊόντα λέιζερ εκτός αποκλίσεων σύμφωνα με την Κοινοποίηση για Λέιζερ Αριθμ. 50 της 24ης Ιουνίου 2007.))
Ακρίβεια δέσμης:	1 mm ή λιγότερο (όταν το ύψος της κεφαλής του τρίποδα είναι 1,3 m).
Διάμετρος σημείου:	ø3 mm ή λιγότερο
Έλεγχος λαμπρότητας:	5 επίπεδα

Αυτόματη απενεργοποίηση:	Παρέχεται (όριο αποκοπής ισχύος μετά από 5 λεπτά)
Λειτουργία ημερολογίου/ρολογιού	Ναι
Λειτουργία δείκτη λείζερ	Παρέχεται ενεργοποιημένη/απενεργοποιημένη (επιλέξιμη)
Θερμοκρασία λειτουργίας (χωρίς συμπύκνωση)	
Τυπικά μοντέλα:	-20 έως 60 °C (-4 έως 140 °F) ^{*23}
Μοντέλα χαμηλής θερμοκρασίας:	-35 έως 50 °C (-31 έως 122 °F) ^{*6}
Εύρος θερμοκρασίας αποθήκευσης (χωρίς συμπύκνωση)	
Τυπικά μοντέλα:	-30 έως 70 °C (-22 έως 158 °F)
Μοντέλα χαμηλής θερμοκρασίας:	-35 έως 70 °C (-31 έως 158 °F)
Ανθεκτικότητα στη σκόνη και στο νερό:	IP66 (IEC 60529: 2001)
Ύψος οργάνου	192,5 mm από την επιφάνεια στερέωσης του τρικόχλιου 236 mm +5/-3 mm από το κάτω μέρος του τρικόχλιου
Μέγεθος (με λαβή)	
Οθόνη και στις δύο πλευρές:	183 (Π) X 181 (Μ) X 348 (Υ) mm
Οθόνη στη μία πλευρά:	183 (Π) X 174 (Μ) X 348 (Υ) mm
Βάρος (με λαβή και μπαταρία)	5,3 kg (11,7 lb)

^{*22}: Η κέντρωση λείζερ διατίθεται ως εργοστασιακή επιλογή ανάλογα με τη χώρα ή την περιοχή αγοράς του οργάνου.

^{*23}: Δεν πρέπει να εκτίθεται σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία κατά τη χρήση υψηλών θερμοκρασιών 50 έως 60 °C (122 έως 140 °F).

41.1 Μη αυτόματη δεικτοδότηση κατακόρυφου κύκλου με μέτρηση Όψης 1/2:

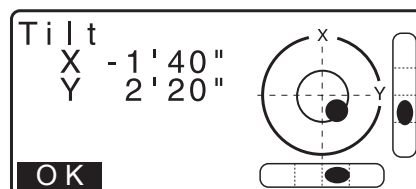
Ο δείκτης 0 του κατακόρυφου κύκλου του οργάνου είναι σχεδόν 100% ακριβής, αλλά όταν είναι απαραίτητο να εκτελεστούν μετρήσεις κατακόρυφης γωνίας ιδιαίτερα υψηλής ακρίβειας, μπορείτε να απαλείψετε οποιαδήποτε ανακρίβεια του δείκτη 0 ως ακολούθως.



- Εάν η τροφοδοσία ρεύματος είναι διακοπεί, η δεικτοδότηση κατακόρυφου κύκλου είναι αναποτελεσματική. Επαναλάβετε κάθε φορά που είναι ενεργοποιημένη η τροφοδοσία ρεύματος.
- Εάν είναι απαραίτητη η ανανέωση της εγγεγραμμένης σταθεράς μετατόπισης της ευθυγράμμισης στο όργανό σας, εκτελέστε έλεγχο και προσαρμογή ευθυγράμμισης.
☞ «35.3 Ευθυγράμμιση»

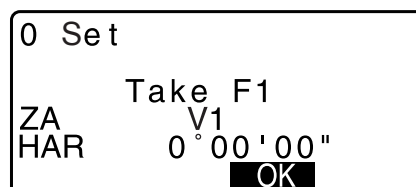
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Επιλέξτε «Obs. condition» [Κατάσταση παρατήρησης] σε κατάσταση λειτουργίας Config [Ρύθμιση παραμέτρων]. Ρυθμίστε το «V manual» (μέθοδος δεικτοδότησης του κατακόρυφου κύκλου) σε «Yes» [Ναι].
2. Πιέστε το **[OBS]** [Παρατήρηση] στην οθόνη κατάστασης. Στην οθόνη εμφανίζεται η ηλεκτρική σφαιρική αεροστάθμη.

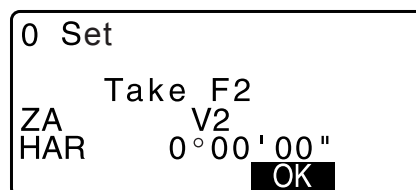


3. Οριζοντιώστε προσεκτικά το όργανο και πιέστε το **[OK]**.

Η κατακόρυφη γωνία V1 εμφανίζεται στο «Take F1».



4. Σκοπεύστε με ακρίβεια ένα σαφή στόχο με απόσταση περίπου 30 m σε οριζόντια διεύθυνση με το τηλεσκόπιο στην Όψη 1. Πιέστε το **[OK]**. Η κατακόρυφη γωνία V2 εμφανίζεται στο «Take F2».



5. Στρέψτε το άνω τμήμα κατά 180° και αναστείλετε την κίνησή του. Στη συνέχεια ρυθμίστε το τηλεσκόπιο στη θέση Όψης 2 και σκοπεύστε τον ίδιο στόχο με ακρίβεια. Πιέστε το **[OK]**. Εμφανίζονται η κατακόρυφη και οριζόντια γωνία. Εδώ ολοκληρώνεται η διαδικασία δεικτοδότησης του κατακόρυφου κύκλου.

41.2 Διόρθωση για διάθλαση και καμπυλότητα της γης

Το όργανο μετρά την απόσταση λαμβάνοντας υπόψη τη διόρθωση για διάθλαση και καμπυλότητα της γης.

Τύπος υπολογισμού της απόστασης

Τύπος υπολογισμού της απόστασης λαμβάνοντας υπόψη τη διάθλαση και την καμπυλότητα της γης. Ακολουθήστε τον κατωτέρω τύπο για την μετατροπή των οριζόντιων και κάθετων αποστάσεων.

Οριζόντια απόσταση $D = AC(\alpha)$

Κάθετη απόσταση $Z = BC(\alpha)$

$D = L\{\cos\alpha - (2\theta - \gamma)\sin\alpha\}$

$Z = L\{\sin\alpha + (\theta - \gamma)\cos\alpha\}$

$\theta = L \cdot \cos\alpha / 2R$: Τύπος διόρθωσης της καμπυλότητας της γης

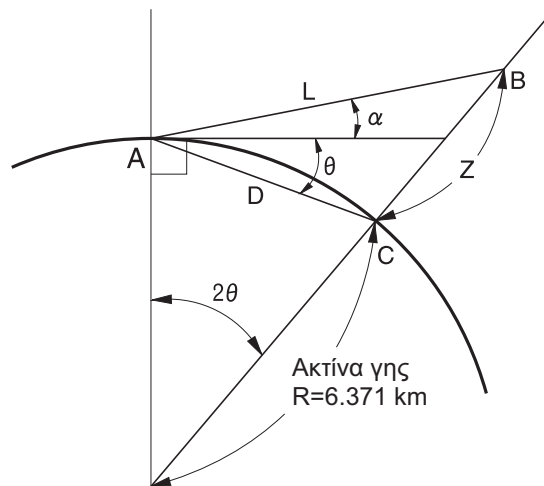
$g = K \cdot L \cos\alpha / 2R$: Τύπος διόρθωσης της ατμοσφαιρικής διάθλασης

$K = 0,142$ ή $0,2$: Συντελεστής διάθλασης (Δείκτης διάθλασης)

$R = 6,371$ km : Ακτίνα καμπυλότητας της γης

α : Γωνία υψομέτρου

L : Κεκλιμένη απόσταση



☞ Αλλαγή της τιμής «K (Συντελεστής διάθλασης)»: «33.1 Συνθήκες παρατήρησης - Γωνία/Ανάκλιση»

Περιοχή/ Χώρα	Οδηγίες/ Κανονισμοί	Περιγραφή
Η.Π.Α.	FCC-Class B [Ομοσπονδιακή Επιτροπή Επικοινωνιών-Κλάση Β]	Συμμόρφωση με την FCC ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι αλλαγές ή οι τροποποιήσεις σε αυτή τη μονάδα που δεν έχουν εγκριθεί ρητά από τον υπεύθυνο συμμόρφωσης θα μπορούσαν να ακυρώσουν την εξουσιοδότηση του χρήστη να χειρίζεται τον εξοπλισμό. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Αυτός ο εξοπλισμός έχει υποβληθεί σε δοκιμές και έχει διαπιστωθεί ότι συμμορφώνεται με τα όρια για ψηφιακή συσκευή Κλάσης Β σύμφωνα με το Μέρος 15 των Κανόνων της FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία κατά της βλαβερής παρεμβολής σε εγκατάσταση κατοικίας. Αυτός ο εξοπλισμός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να ακτινοβολεί ενέργεια ραδιοσυχνότητας και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, μπορεί να προκαλέσει βλαβερή παρεμβολή στις ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο, δεν παρέχεται καμία εγγύηση ότι η παρεμβολή δεν θα πραγματοποιηθεί σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Εάν αυτός ο εξοπλισμός δεν προκαλέσει βλαβερή παρεμβολή σε ραδιοτηλεοπτική λήψη, η οποία μπορεί να καθοριστεί με την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση του εξοπλισμού, ο χρήστης ενθαρρύνεται να προσπαθήσει να διορθώσει την παρεμβολή με ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα μέτρα: - Αλλάξτε τον προσανατολισμό ή τη θέση της κεραίας λήψης. - Αυξήστε την απόσταση που χωρίζει τον εξοπλισμό και τον δέκτη. - Συνδέστε τον εξοπλισμό σε πρίζα σε κύκλωμα διαφορετικό από αυτό στο οποίο είναι συνδεδεμένος ο δέκτης. - Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο ή έναν έμπειρο τεχνικό ραδιοτηλεόρασης για βοήθεια. Μέσα συμμόρφωσης Αυτή η συσκευή συμμορφώνεται με το Μέρος 15 των Κανόνων της FCC. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες δύο συνθήκες: (1) Αυτή η συσκευή ενδεχομένως να μην προκαλέσει βλαβερή παρεμβολή και (2) αυτή η συσκευή πρέπει να δεχτεί οποιαδήποτε παρεμβολή λαμβάνει συμπεριλαμβανομένης της παρεμβολής που μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητη λειτουργία. Αυτός ο πομπός δεν πρέπει να βρίσκεται στην ίδια θέση ή να λειτουργεί μαζί με οποιαδήποτε άλλη κεραία ή πομπό. Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με τα όρια έκθεσης σε ακτινοβολία της FCC που παρατίθενται για ένα μη ελεγχόμενο περιβάλλον και ανταποκρίνεται στις Οδηγίες για έκθεση σε ραδιοσυχνότητα (RF) της FCC. Αυτός ο εξοπλισμός έχει πολύ χαμηλά επίπεδα ενέργειας RF που κρίθηκε ότι συμμορφώνεται χωρίς αξιολόγηση της μέγιστης επιτρεπόμενης έκθεσης (MPE). Είναι, όμως, επιθυμητή η εγκατάσταση και λειτουργία του, διατηρώντας τον ακτινοβολητή τουλάχιστον 20 cm ή περισσότερα μακριά από το σώμα του ανθρώπου.
Καλιφόρνια, Η.Π.Α.	Νομοθετική πρόταση Proposition 65	ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο χειρισμός του καλωδίου αυτού του προϊόντος ή των καλωδίων που σχετίζονται με αυτό το προϊόν θα σας εκθέσει σε μόλυβδο, ένα χημικό που είναι γνωστό στην Πολιτεία της Καλιφόρνια ότι προκαλεί συγγενείς διαμαρτίες ή άλλη αναπαραγωγική βλάβη. Να πλένετε τα χέρια σας μετά τον χειρισμό.

Περιοχή/ Χώρα	Οδηγίες/ Κανονισμοί	Περιγραφή
Καλιφόρνια, Η.Π.Α.	Υλικά με υπερχλωρικό οξύ (Μπαταρία λιθίου CR)	Το προϊόν αυτό περιέχει μπαταρία λιθίου CR, η οποία περιέχει υπερχλωρικά υλικά—ενδεχομένως να χρειάζεται ειδικός χειρισμός. http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/ Σημείωση: Αυτό ισχύει μόνο για την Καλιφόρνια στις Η.Π.Α.
Καλιφόρνια και Νέα Υόρκη, Η.Π.Α.	Ανακύκλωση μπαταριών	<u>ΜΗΝ ΠΕΤΑΤΕ ΤΙΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΙΜΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ. ΝΑ ΤΙΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΕΤΕ.</u> <u>Διαδικασία επιστροφής της εταιρείας Topcon Positioning Systems Inc. (Ηνωμένες Πολιτείες) για χρησιμοποιημένες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες υδριδίου νικελίου-μετάλλου, νικελίου-καδμίου, μικρού μεγέθους μολύβδου-οξέος κλειστού τύπου και ιόντων λιθίου.</u> Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η εταιρεία Topcon Positioning Systems Inc. έχει καθιερώσει μια διαδικασία κατά την οποία οι πελάτες της Topcon μπορούν να επιστρέφουν τις χρησιμοποιημένες, επαναφορτιζόμενες μπαταρίες υδριδίου νικελίου-μετάλλου (Ni-MH), νικελίου-καδμίου (Ni-Cd), μικρού μεγέθους μολύβδου-οξέος (Pb) κλειστού τύπου και ιόντων λιθίου (Li-ion) στην Topcon για κατάλληλη ανακύκλωση και απόρριψη. Μόνο οι μπαταρίες της Topcon θα γίνουν αποδεκτές σε αυτή τη διαδικασία. Η σωστή αποστολή απαιτεί να είναι οι μπαταρίες ή οι συστοιχίες μπαταριών άθικτες και να μην εμφανίζουν σημάδια διαρροής. Οι μεταλλικοί ακροδέκτες στις μεμονωμένες μπαταρίες πρέπει να καλύπτονται με ταινία για να αποτραπεί βραχυκύκλωμα και συσσώρευση θερμότητας ή οι μπαταρίες να τοποθετούνται σε ατομικές πλαστικές σακούλες. Οι συστοιχίες μπαταριών δε θα πρέπει να αποσυναρμολογούνται πριν επιστραφούν. Οι πελάτες της Topcon έχουν την ευθύνη να συμμορφώνονται με όλους τους ομοσπονδιακούς, πολιτειακούς και τοπικούς κανονισμούς που αφορούν στη συσκευασία, σήμανση και αποστολή των μπαταριών. Τα δέματα πρέπει να περιλαμβάνουν μια πλήρη διεύθυνση επιστροφής, να είναι προσηλωμένα από τον αποστολέα και να αποστέλλονται δια ξηράς. <u>Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει οι χρησιμοποιημένες/ανακυκλώσιμες μπαταρίες να αποστέλλονται αεροπορικώς.</u> Η μη συμμόρφωση με τις ανωτέρω απαιτήσεις θα έχει ως αποτέλεσμα την απόρριψη του δέματος με έξοδα του αποστολέα. Τα δέματα πρέπει να αποστέλλονται στη διεύθυνση: Topcon Positioning Systems, Inc. C/O Battery Return Dept. 150 7400 National Dr. Livermore, CA 94551 - ΗΠΑ <u>ΜΗΝ ΠΕΤΑΤΕ ΤΙΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΤΙΣΙΜΕΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ. ΝΑ ΤΙΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΕΤΕ.</u>
Καναδάς	ICES-Class B [Ινστιτούτο Επιστημών Χημικής Μηχανικής- Κλάση B]	Αυτή η ψηφιακή συσκευή κλάσης B πληροί όλες τις απαιτήσεις των καναδικών κανονισμών για τον εξοπλισμό που προκαλεί παρεμβολές. Cet appareil numérique de la class B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada. Αυτή η ψηφιακή συσκευή Κλάσης B συμμορφώνεται με το καναδικό πρό-τυπο ICES-003 Cet appareil numérique de la Class B est conforme a la norme NMB-003 du Canada. Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες δύο συνθήκες: (1) Αυτή η συσκευή ενδεχομένως να μην προκαλέσει παρεμβολή και (2) αυτή η συσκευή πρέπει να δεχτεί οποιαδήποτε παρεμβολή συμπεριλαμβανομένης της παρεμβολής που μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητη λειτουργία αυτής της συσκευής. Αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με τα όρια έκθεσης σε ακτινοβολία της IC που παρατίθενται για ένα μη ελεγχόμενο περιβάλλον και ανταποκρίνεται στις Οδηγίες για έκθεση σε ραδιοσυχνότητα (RF) του RSS-102 της IC. Αυτός ο εξοπλισμός έχει πολύ χαμηλά επίπεδα ενέργειας RF που κρίθηκε ότι συμμορφώνεται χωρίς αξιολόγηση της μέγιστης επιτρεπόμενης έκθεσης (MPE). Είναι, όμως, επιθυμητή η εγκατάσταση και λειτουργία του, διατηρώντας τον ακτινοβολητή τουλάχιστον 20 cm ή περισσότερα μακριά από το σώμα του ανθρώπου.

Περιοχή/ Χώρα	Οδηγίες/ Κανονισμοί	Περιγραφή
ΕΕ	EMC-Class B [Ηλεκτρομαγνητική Συμβατότητα- Κλάση B] RE	ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗ ΕΜΣ Σε βιομηχανικές τοποθεσίες ή πλησίον βιομηχανικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, αυτό το όργανο μπορεί να επηρεαστεί από ηλεκτρομαγνητικό θόρυβο. Σύμφωνα με αυτές τις συνθήκες, ελέγξτε την απόδοση του οργάνου πριν τη χρήση. Αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τον έλεγχο ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος των βιομηχανικών τοποθεσιών. Δια της παρούσας, η εταιρεία TOPCON CORPORATION δηλώνει ότι ο τύπος ραδιοεξοπλισμού αυτού του προϊόντος συμμορφώνεται με την Οδηγία 2014/53/ΕΕ. Η δήλωση συμμόρφωσης της ΕΕ διατίθεται κατόπιν αιτήματος. Επικοινωνήστε με τον κατά τόπους αντιπρόσωπό σας. Κατασκευαστής Επωνυμία: TOPCON CORPORATION Διεύθυνση: 75-1, Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8580 ΙΑΠΩΝΙΑ Αντιπρόσωπος στην Ευρώπη και Εισαγωγέας Επωνυμία: Topcon Europe Positioning B.V. Διεύθυνση: Essebaan 11, 2908 LJ Capelle a/d IJssel, Ολλανδία
ΕΕ	Οδηγία για τα Απόβλητα ειδών Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)	 Οδηγία για τα Απόβλητα ειδών Ηλεκτρικού & Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) Αυτό το σύμβολο ισχύει για τα κράτη μέλη της ΕΕ μόνο. Οι ακόλουθες πληροφορίες προορίζονται μόνο για τα κράτη μέλη της ΕΕ: Η χρήση του συμβόλου υποδηλώνει ότι η μεταχείριση του παρόντος προϊόντος δεν πρέπει να πραγματοποιείται ως αν επρόκειτο για οικιακό απόβλητο. Διασφαλίζοντας ότι η απόρριψη του παρόντος προϊόντος γίνεται σωστά, θα συμβάλλετε στην αποτροπή πιθανών αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, οι οποίες θα προκαλούνταν διαφορετικά από τον ακατάλληλο χειρισμό του παρόντος προϊόντος ως απόβλητου. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με την επιστροφή και την ανακύκλωση του παρόντος προϊόντος, επικοινωνήστε με τον προμηθευτή από όπου αγοράσατε το προϊόν ή συμβουλευτείτε τον σχετικό.
ΕΕ	Οδηγία της ΕΕ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές (μπαταρίες)	 Οδηγία της ΕΕ σχετικά με τις ηλεκτρικές στήλες και τους συσσωρευτές (μπαταρίες) Αυτό το σύμβολο ισχύει για τα κράτη μέλη της ΕΕ μόνο. Οι χρήστες μπαταριών δεν πρέπει να απορρίπτουν τις μπαταρίες ως αταξινόμητα γενικά απόβλητα, αλλά να τα μεταχειρίζονται σωστά. Εάν ένα χημικό σύμβολο είναι εκτυπωμένο κάτω από το σύμβολο που εμφανίζεται ανωτέρω, αυτό το χημικό σύμβολο σημαίνει ότι η ηλεκτρική στήλη ή ο συσσωρευτής περιέχει βαρύ μέταλλο σε ορισμένη συγκέντρωση. Αυτό θα αναγράφεται ως ακολούθως: Hg: υδράργυρος (0,0005%), Cd: κάδμιο (0,002%), Pb: μόλυβδος (0,004%) Αυτά τα συστατικά μπορεί να είναι σοβαρά επικίνδυνα για τον άνθρωπο και το παγκόσμιο περιβάλλον Το παρόν προϊόν περιέχει μπαταρία τύπου νομίσματος (coin cell). Δεν μπορείτε να αντικαταστήσετε τις μπαταρίες μόνοι σας. Όταν χρειαστεί να αντικαταστήσετε ή και να απορρίψετε μπαταρίες, επικοινωνήστε με τον τοπικό εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.

TOPCON CORPORATION (Κατασκευαστής)

75-1 Hasunuma-cho, Itabashi-ku, Tokyo 174-8580, Japan <http://www.topcon.co.jp>

Δείτε την επισυναπτόμενη λίστα διευθύνσεων ή τον ακόλουθο ιστότοπο
για διευθύνσεις επικοινωνίας.

ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗ ΠΥΛΗ <http://global.topcon.com/>

©2017 TOPCON CORPORATION
ΜΕ ΕΠΙΦΥΛΑΞΗ ΚΑΘΕ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΟΣ