

Gebruiksaanwijzing WILD NA 3000

LEICA B.V.
Afdeling Geodesie & Systemen
Postbus 80, 2280 AB Rijswijk
Vernijn Stuartlaan 7, 2288 EK Rijswijk
tel: 070-3198999 fax: 070-3905659

The Leica logo is written in a stylized, cursive script font. The letters are black and have a slight shadow or outline, giving it a three-dimensional appearance. The 'L' is particularly large and prominent.

INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	1
2.	De toetsen	3
2.1.	Keyboard kleuren	3
2.2.	Displayverlichting	3
2.3	Enkel afstandsmeting	3
3.	De SET instructies	4
3.1.	SET FIX (weergaveformaat)	4
3.2.	SET CONFIG ROD (baakkeuze)	5
4.	Uitzetten	6
4.1.	Uitzetten met oproepen van uitzethoogten uit REC-module	6
4.2.	Uitzetten d.m.v. handmatige invoer	8
5.	Instrument testen en justeren	9
5.1.	Absolute vizierlijnfout	9
5.2.	Vershil t.o.v. de aktuele vizierlijnfout	10
6.	Instrument testen en justeren d.m.v. kollimator	11
7.	Dataformaat	13
7.1.	Displayweergave en registratie	13
7.2.	Uitzethoogte voor het uitzetten	13
8.	Technische gegevens	14
9.	Meetprogramma	15
10.	SET instructies	16
11.	Decimaalposities	17

LEGENDE

a) Toetsen

b.v.
RUN

Toets RUN

o M

Rode toets

DSP ▼

Weergave in het display DSP ▼ of DSP ▲.
Meerdere malen intoetsen, totdat de gewenste weergave verschijnt.

b) Weergave in display

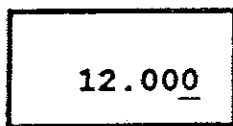


Symboliseert het menukeuzeteken



Symboliseert de meetprompt

Symboliseert een knipperende invoerprompt.



De invoerprompt knippert op het laatste ingevoerde getal, dit getal kan men overschrijven.



(about 2 seconds)

Korte weergave van het display, de duur van de weergave is ca. 2 sekonden.



(DSP-TIME)

Afhankelijk van de instelling SET CONFIG DSP-TIME (1...9 sek) komt de volgende displayweergave automatisch in het display

1. INLEIDING

De ontwikkeling van de NA3000

De NA3000 is een verder doorgevoerde ontwikkeling van de NA2000.

De NA3000 is nauwkeuriger en onderscheidt zich van de NA2000 door meerdere functies en programma's. Het bedieningsconcept, zoals menustruktuur, toetsen enz. is, afgezien van kleine wijzigingen, gelijk gebleven.

Inzetbereik van de NA3000

In combinatie met de invarbaak GPCL3 wordt dit zelfregistrerende waterpasinstrument ingezet voor velerlei soorten van nauwkeurigheidswaterpassingen.

Met de NA3000 heeft men aan de wensen van de gebruiker kunnen voldoen t.a.v. de nauwkeurigheid, registratie en rekensoftware.

Nauwkeurigheid van de NA3000

De systeemnauwkeurigheid van de NA3000/GPCL3 is 0,4 mm. per km. Daarmee is het iets nauwkeuriger dan het optische systeem NA2 met planplaat GPM3 en invarbaak.

Verdere kenmerken van de NA3000

- Funktietoetsen in ondersteunende kleur
- Displayverlichting
- Geïntegreerde zonnekap d.m.v. verlengd objektiefhuis
- Presenteert uit te zetten hoogten vanuit de REC-module
- Snelmeting voor het controleren van de voorwaartse afstand
- Dataweergave op mm/100
- Meting met de standaardbaak GKNL4 mogelijk
- Enz.

De handleiding van de NA3000

De handleiding van de NA3000 is nagenoeg gelijk aan zoals in die van de NA2000 is beschreven. De meeste functies en bedieningsfaciliteiten betreffen ook de NA2000.

In deel 2 worden de voor de NA3000 specifieke mogelijkheden beschreven.

2. DE TOETSEN

2.1. Kleuren van de toetsen

De gekleurde toetsen ondersteunen de gebruiker bij het zoeken naar bepaalde functies. Deze kleurondersteuning is gelijk aan die van de tachymeters.

oranje	= PROG en SET, de hoofdfuncties
geel	= alle cijfers
groen	= DSP▼ en DSP▲ cursor in het display
blauw	= FIND, het zoeken in de REC-module
wit	= direkt toegankelijke standaardfuncties

2.2. Displayverlichting

ON (1 á 2 sek. indrukken)

De displayverlichting wordt gelijk met het instrument uitgeschakeld.

2.3. Snelmeting van de afstand

Door middel van de toets **INP/D** kan men de afstand naar de baak meten, b.v. door middel van een snel-afstandsmeting van de achterwaartse inslag. De functie werkt dan alleen wanneer het instrument gereed is voor een meting, in het display wordt dan de meetprompt weergegeven. De afstand naar de baak wordt weergegeven, echter niet geregistreerd in de REC-module.

FORE ≡

Instrument is gereed voor een meting van de voorwaartse slag.

INP/D **Dist**
21.50
(about 2 seconds)

De afstand wordt gemeten en kort weergegeven (ca. 2 sek.)

FORE ≡

Instrument is gereed voor een meting van de voorwaartse slag.

3. DE SET INSTRUKTIES

3.1. SET FIX (Weergaveformaat)

SET-functie oproepen

DSP▼

SET FIX	◆
------------	---

 RUN

Menu SET FIX kiezen

DSP▼

FIX standard	◆
-----------------	---

Baakaflezing in mm/10 of ft/100

OR

FIX precise	◆
----------------	---

 RUN

Baakaflezing in mm/100 of ft/1000

Het weergaveformaat heeft geen invloed op de nauwkeurigheid van de meting. Volledige beschrijving van het weergaveformaat zie Hoofdstuk 7 en Hoofdstuk 3 in deel 2.

Voorbeeld:

SET FIX precisie
en
SET CONFIG UNIT meter

wordt weergegeven als:
ROD: 5 decimalen
DIST: 2 decimalen
Gr Ht: 4 decimalen

3.2. SET CONFIG ROD (Baakkeuze)

SET functie aanroepen

DSP▼

SET CONFIG ◆

 RUN

Menu SET CONFIG kiezen

DSP▼

CONFIG ◆ ROD

 RUN

Menu CONFIG ROD kiezen

DSP▼

ROD ◆ 4m/2.7m

Standaardbaak (GKNL4) kiezen. Het systeem herkent de baaklengte bij 2.70 en 4.05 m. Het meetbereik is ongeveer vanaf 4.05 m.

or

ROD ◆ 3m/2m

 RUN

De invarcodebaak (GPCL3) kiezen. Het systeem herkent de baaklengte bij 3.0m en 2.0m. Het meetbereik is ongeveer vanaf 3.0m

Attentie:

Wanneer wordt gemeten met een standaardbaak (GKNL3) en het bereik tussen 3 en 4 m. is, zal het systeem een **ERROR 51** weergeven. Dan naar SET CONFIG ROD omschakelen en de 'standaardbaak' invoeren.

4. UITZETTEN

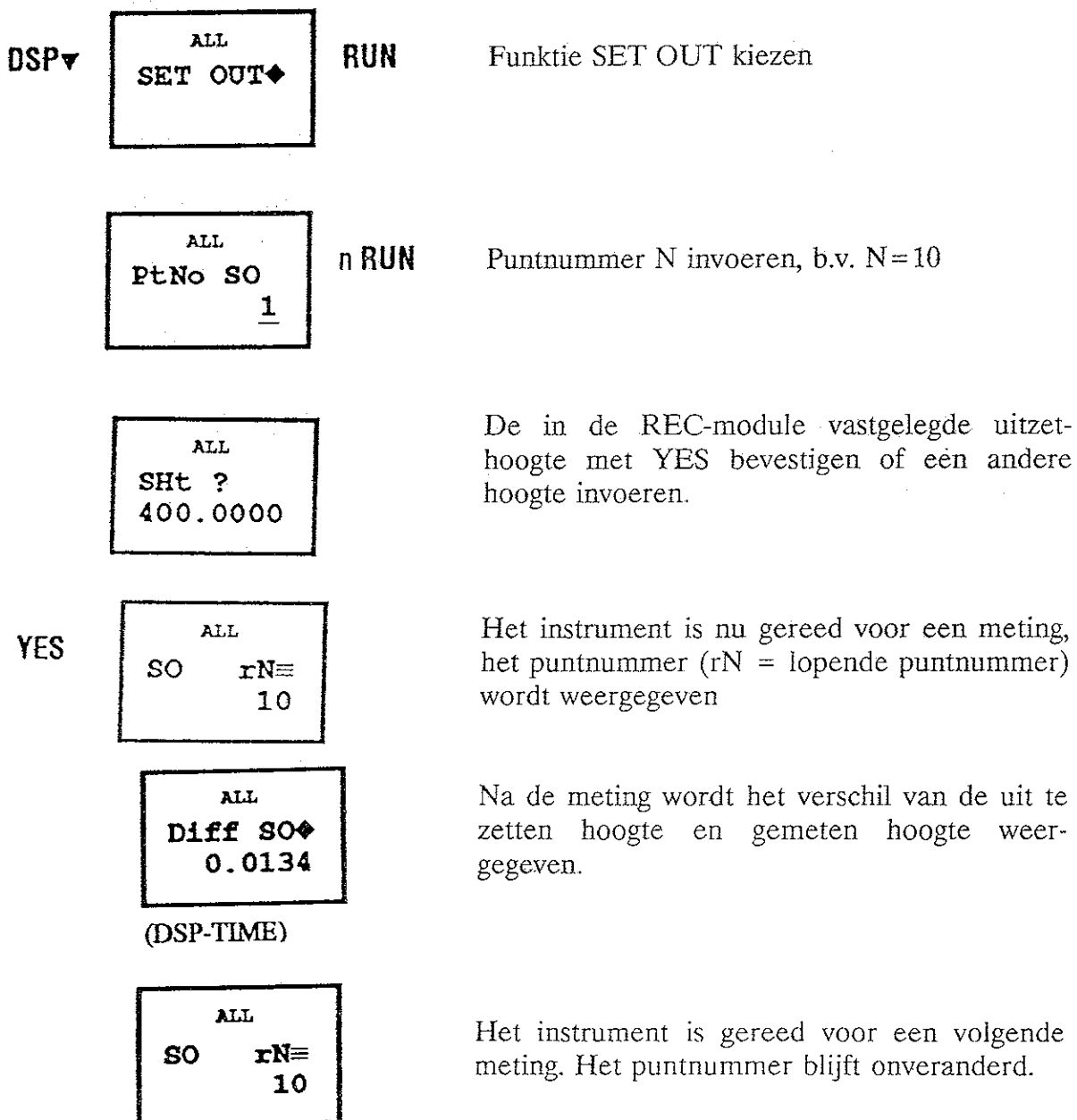
Om te kunnen uitzetten moet het meetprogramma CONT LEVELING (doorgaande waterpassing) worden geactiveerd. De meting van de 'uitzetting' wordt altijd weergegeven na de laatst gemeten achterwaartse inslag, dit ongeacht wanneer de voorwaartse slag wel of niet gemeten is.

4.1. Uitzetten met uit te zetten hoogten vanuit de REC-module

De uit te zetten hoogten moeten in de REC-module geladen zijn. De NA3000 zoekt de uit te zetten hoogte aan de hand van de puntnummers.

De instelling in de NA3000 moet op SET RECORD ingesteld zijn.

Oproep van het subprogramma
TUSSENSLAG/UITZETTEN



4.1. Vervolg

Volgende stap (4 varianten)

Meting van hetzelfde punt herhalen, b.v. na
korrektie van de baakhoogte.

REC

ALL
SO rN≡
10

Meting registreren en

RUN

ALL
PtNo SO
<u>11</u>

..... afsluiten. Het puntnummer wordt
automatisch verhoogd.

RUN

ALL
PtNo SO
<u>11</u>

Puntnummer bevestigen of nieuw puntnummer
(n) invoeren. Verdere voortgang als boven
omschreven.

RUN / n RUN

Meting ZONDER registratie afsluiten, het
puntnummer wordt automatisch verhoogd.

or

Puntnummer bevestigen of nieuw puntnummer
(n) invoeren. Verdere verloop van het
programma als boven omschreven.

IN/SO

ALL
CONT ♦
LEVELING

 RUN

Een sprong terug naar doorgaande water-
passing (CONT LEVELING)

4.2. Uitzetten d.m.v. handmatige invoer van uit te zetten hoogten.

Wanneer in de REC-module geen hoogten zijn vastgelegd met bijbehorende puntnummer volgens het vastgelegde dataformaat, kan de uit te zetten hoogte handmatig worden ingevoerd.

IN/SO

Oproepen van het subprogramma
TUSSENSLAG/UITZETTEN

DSP▼

ALL
SET OUT◆

RUN

Funktie SET OUT kiezen

ALL
PtNo SO
1

n RUN

Puntnummer n invoeren

ALL
no data

(about 2 seconds)

Geen uit te zetten hoogte onder dit puntnummer gevonden.

ALL
SHt SO
400.00000

SHt RUN

De laatste uitzethoogte wordt weergegeven, nieuwe hoogte invoeren

ALL
SO rN≡
20

Het instrument is gereed voor de meting, verder verloop van het programma als in Hoofdstuk 4.1

5. TESTEN EN JUSTEREN VAN HET INSTRUMENT

Het testen en justeren van het instrument is nagenoeg gelijk aan dat van de NA2000, echter de NA3000 heeft een aantal toegevoegde functies zoals o.m. het resultaat van de afstand en de aktuele vizierlijnfout en het onderscheid tussen de afstand en de werkelijke (oorspronkelijke) kalibratie.

Deze twee waarden kan men na berekening van de vizierlijnfout in het display oproepen.

5.1. Absolute vizierlijnfout (abs COLL)

De absolute vizierlijnfout is het verschil van de interne eerder vastgelegde (oorspronkelijke) kalibratie (vizierlijnfout = 0,0"). Men kan deze testen zoals hieronder beschreven.

PROG

Programma menu oproepen

DSP▼

P CHECK◆
& ADJUST

RUN

Programma CHECK & ADJUST kiezen

MEAS A1≡
B X A

Instrument is gereed voor een meting A1

DSP▼

absColl◆
2.5"

Absolute vizierlijnfout wordt weergegeven

(DSP-TIME)

5.2. Het verschil van de aktuele vizierlijnfout (Coll Dif)

Deze waarde betekent: nieuwe vizierlijnfout min aktuele (nog vastgelegde oude) vizierlijnfout (wordt d.m.v. de baakaflezing berekend).

De formule voor de vizierlijnfout is:

$$\alpha = \text{arc tan} [(A1-B1+B2-A2)/(d1-d2+d3-d4)]$$

A1, B1, B2, A2: baakaflezing
 d1, d2, d3, d4: overeenkomstige afstanden

**compute
Coll?**

YES

De meting naar baak A2 is beëindigd. Het instrument berekent de nieuwe vizierlijnfout

**CollDif◆
1.6"**

Het verschil van de vizierlijnfout (berekening min de aktuele) wordt weergegeven

(DSP-TIME)

DSP▼

**absColl◆
4.1"**

Weergave van de absolute vizierlijnfout

(DSP-TIME)

**store
newColl?**

YES/NO

De nieuwe waarde kan men vastleggen

De vizierlijnfout kan onder normale atmosferische kondities worden vastgelegd met een standaardafwijking van $s = \pm 2"-3"$.

Voor een hoogwaardige vastlegging van de vizierlijnfout adviseren wij een aantal metingen met (SET MEASURE cont) te verrichten.

6. JUSTEERPROEF MET EEN KOLLIMATOR (P CHECK COLLIMTR)

Het justeerprogramma is uitsluitend bedoeld voor de vizierlijn van de elektronische meting d.m.v. de kollimator en justeert niet de optische vizierlijn-kruisdraden.

De kollimator moet voorzien zijn van een barcode plaat volgens digitale waterpas-instrumenten (Informatie Technisch Service Centrum, Leica).

Het meetprogramma heeft dezelfde menustructuur als de andere meetprogramma's. De bediening is zeer eenvoudig.

PROG

Programma oproepen

DSP▼ P CHECK♦
COLLIMTR RUN

Programma kiezen

CHECK W
COLLIMTR

Programmakeuze bevestigen

(about 2 seconds)

Co Dist
0.00

d RUN

Afstands-ijkwaarde van de kollimator invoeren (b.v. d=20.236)

Co Rod
0.0000

r RUN

Baakaflezing-waarde van de kollimator invoeren (b.v. r=2.0237)

MEAS ≡
COLLIMTR

Het instrument is gereed voor een meting. Nu op volgorde de volgende handelingen verrichten:

1. Visuele baak (links met het schaakbord-motief) aanvizieren.
2. Kruisdraden in beeld scherp stellen
3. Kruisdraden op de barcode richten, het beeld van de barcode is iets onscherp.

6. VERVOLG

○ M

Rod ◆ 2.00229

(DSP-TIME)

Korte weergave van de baakaflezing

store newColl?

Toegevoegde informatie (ROD, DIST, CollDif, absCol) kan men met DSP ▼ kort weergeven. Voor de overeenkomstige verklaringen van de afkortingen, zie Hoofdstuk 5

Volgende stap (YES of NO)

YES

new Coll stored

 PROG

De nieuwe vizierlijnfout wordt vastgelegd.
Het justeerprogramma wordt beëindigd.
Met PROG het programma-menu oproepen.

or

NO

MEAS ≡ COLLIMTR

Terugkeren in de meetprompt.
De meting kan men herhalen.

Door meêrvoudige metingen (SET MEASURE cont) kan men in de voortgang aan de hand van de standaardafwijking of aan de hand van de veranderingen de gemiddelde waarden controleren.

7. DATAFORMAAT

7.1. Weergeven en registreren

Een datawoord bestaat uit 16 tekens:

Posities	:	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 2 3 4 5 6
	 + n n n n n n n n .
Positie 1-3	:	Woordidentifikatie (WI), zie gebruiks- aanwijzing NA2000
Positie 7-15	:	Data (n)
Positie 6	:	Eenheden en decimaalplaatsen 6: meter, laatste positie is 0,1 mm 1: foot, laatste positie is 0,00 ft 0: meter, laatste positie is 1 mm 7: foot, laatste positie 0,0001 ft (NA3000) 8: meter, laatste positie 0,01 mm(NA3000)

In supplement 3 is een samenstelling van weergave en registreerformaat weergegeven.

Voorbeeld:

Wanneer in de NA3000 de eenheid in meters en FIX precisie is ingesteld, dan is de weergave en de registratie met de volgende decimalen vastgelegd.

	Display: aantal decimalen	Registratie: getal op positie 6
Rod	5	8
GrHt	4	6

7.2. Uitzethoogte voor de uitzetting

De uit te zetten hoogten moeten in het REC-module met puntnummer (WI 11) en hoogte (WI 83) in een file worden vastgelegd. De volgorde is WI 11, WI 83.

Voorbeeld: 110019+00000025 83..06+04001234

Dit betekent: Blok 19, puntnummer 25, hoogte 400.1234m

De hoogte moet in de formaten 0,1mm en 0,001ft geregistreerd zijn, positie 6 in een datawoord is dus 6 (m) en 1 (ft).

De datavastlegging mag uitsluitend uit deze woorden bestaan. Wanneer hierin nog datawoorden met een andere WI voorkomen, zal het systeem deze niet herkennen en zal de melding NO DATA in het display verschijnen.

Bij het laden van de data met de GIF-12 er op letten, dat de data in GRE-formaat en niet in ASCII-formaat geladen is.

8. TECHNISCHE GEGEVENS

Standaardafwijking voor 1 km. dubbele waterpassing:	
Elektronische meting	0,4mm met GPCL3 invarbarcodebaak 1,2mm met GKLN4 kombi-baak
Optische meting	2,0mm (uitsluitend met GKLN4)
Meetbereik:	
Elektronische meting	1,8m - 60m met GPCL3 1,8m - 100m met GKLN4
Optische meting	v.a. 0,6m (uitsluitend met GKLN4)
Display	2-delig LCD puntmatrix 8 cijfers per deel Display verlichting
Meetprogramma:	
MEASURE ONLY	Baakhoogte aflezing en afstand
START LEVELLING	Doorgaande waterpassing beginnen
CONTINUE LEVELLING	Doorgaande waterpassing met sub-programma tussenslag en uitzetten automatische bere- kening van de hoogte.
CHECK & ADJUST	Justeren en kalibreren
CHECK WITH COLLIMATOR	Vizierlijn justering m.b.v. een kollimator (elektronische meting)
Kompensator	Pendelkompensator met elektronische over- schrijdings-melding
Neigingsbereik	~ ± 12'
Inspeelnauwkeurigheid	± 0,4"
Kijkermantel objektief	metaal als T2

MEETPROGRAMMA

**P MEAS
ONLY**

Baakhoogte aflezing en afstand

**P START
LEVELING**

Doorgaande waterpassing beginnen

**P CONT
LEVELING**

Doorgaande waterpassing voortzetten

**P CHECK
& ADJUST**

Justeren en controleren in het veld

**P CHECK
COLLIMTR**

Justeren en controleren d.m.v. kollimator

**P ERASE
DATA**

Data in REC-module wissen

SET INSTRUKTIES

- TEST → Batterij / versie
- MEASURE → Single / cont
- FIX → Standaard / precisie
- RECORD → off / module / serieël
- CONFIG → DISP TIME → 1...9 sekonden
- STACK → standaard / extended
- UNIT → m / ft
- BEEP → hoog / laag / uit
- AUTO-OFF → 5 min / off
- ROD → standaard / invar
- SERVICE
- COMM → standaard
- USER → BAUD RATE 9600...300
- PARITY even / odd / none
- END CHAR cr/cr lf
- PROTOCOL aan / uit
- MESSAGES standaard / extended
- ADRESS 1...99999999

DECIMAAL POSITIES IN HET DISPLAY EN REGISTRATIE

	Fix standaard		Fix precisie	
	m	ft	m	ft
	Decimaal weergave in het display <i>Registreren: pos. 6</i>		Decimaal weergave in het display <i>Registreren: pos. 6</i>	
Rod	4 8	3 7	5 8	4 7
Dist	2 0	2 1	2 0	2 1
GrHt, Sht	4 6	3 1	4 6	3 1
InstHt	4 -	3 -	4 -	3 -
HDif(R-V)	4 -	3 -	5 -	4 -
Diff uitz.	4 -	3 -	5 -	4 -
n, s, gem.waarde	* 6	* 7	* 6	* 7
n, s, gem.waarde	5 8	4 7	5 8	4 7

* = 0,1 mm (is altijd metrisch)

0

1

2

3