

# GEBRAUCHSANWEISUNG

# nivcomp<sup>TM</sup>

## NIVELLIERGERÄT

ELEKTRONISCHE SCHLAUCHWAAGE

ab Serien-Nr. 11200

## D

### Vor Inbetriebnahme Gebrauchsanweisung lesen

#### Inhalt

- 01 Anwendung und Messprinzip
- 02 Arbeitsbereich
- 03 Teile und Bezeichnungen
- 04 Zubehör (optional)
- 05 Verwendete Symbole
- 06 Nivellement
- 07 Beachte für die Handhabung
- 08 Anwendungsdirektiven
- 09 SchwingungsfILTER (im Nivelliermodus)
- 10 Höhenkalibrierung / Einstellungen
- 11 Sonderanzeigen
- 12 Batterie erneuern
- 13 Pflegehinweise
- 14 Arbeitsschutz beachten!
- 15 Funktionskontrolle
- 16 Funktionsstörungen
- 17 Garantie / Reparaturservice
- 18 Entsorgung / Umweltschutz
- 19 CE-Konformitätserklärung
- 20 Technische Daten



## 01

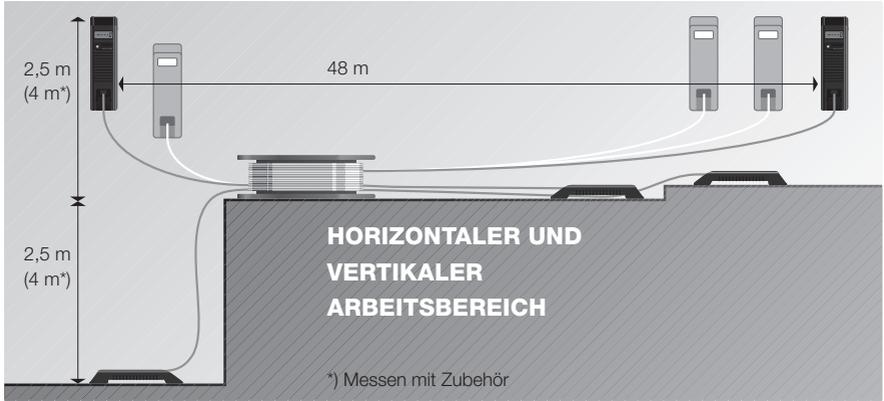
### ANWENDUNG UND MESSPRINZIP

Hauptanwendungen sind das Nivellement und Kontrollmessungen im Innenausbau; weitere siehe Anwendungsdirektiven.

Das gravimetrische Messprinzip nutzt die Druckdifferenzen, die zwischen Handgerät und Flüssigkeitsreservoir wirken.

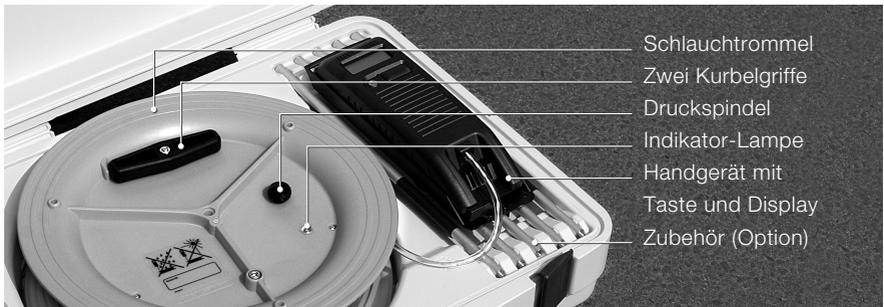
## 02

### ARBEITSBEREICH



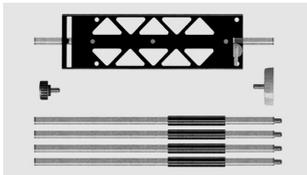
## 03

### TEILE UND BEZEICHNUNGEN



## 04

### ZUBEHÖR (OPTIONAL)



Bestehend aus Gerätehalter, 4 Taststangen, Haftmagnet und Schutzknopf. Das Zubehör erweitert den vertikalen Messbereich. An den Gerätehalter sind die Taststangen je nach Messrichtung oben oder unten anzusetzen und mit dem Haftmagnet oder dem Schutzknopf abzuschließen.

## VERWENDETE SYMBOLE

05

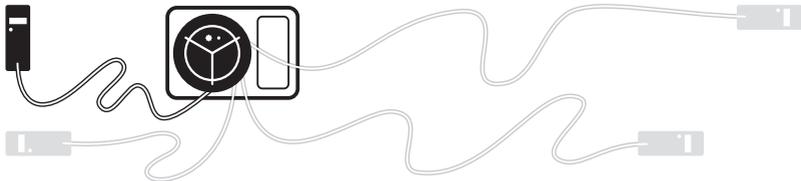
-  Taste kurzzeitig drücken
- 2s**  Taste ca. 2 Sekunden drücken
- 5s**  Taste ca. 5 Sekunden drücken
- 2x**  Taste doppelklicken
-  Druckspindel bis spürbare Endlage in Richtung »messen« drehen.  
(Indikator-Lampe blinkt)
-  Druckspindel bis spürbare Endlage in Richtung »lagern« drehen.  
(Indikator-Lampe AUS)
-  akustisches Signal / Sound

## NIVELLEMENT

06

### Vorbereitung zum Nivellement

- 1**  Koffer oder Haspel stabil ablegen
- 2**  Systemdruck reduzieren 
- 3**  Ausreichend Schlauch abspulen, so dass alle Messpunkte ohne Zug an der Schlauchtrommel erreicht werden



### Messbetrieb

Taste	Anzeige	
	<b>on</b>	<b>- - - -</b> Starten
	<b>----</b>	Am Bezugspunkt anlegen, beruhigen
	<b>- n -</b>	Bezugsniveau speichern
	<b>▲ 12 -</b>	Messpunkte kontrollieren, nivellieren
	<b>----</b>	<b>- - - -</b> Zurück zur Startposition
<b>5s</b> 	<b>OFF</b>	Ausschalten

### Zusatzfunktionen

Taste	Anzeige	
<b>5s</b> 	<b>SEt</b>	Einstellungen (siehe Punkt 10)
		Fixieren
		Weiter
<b>2x</b> 		Schwingungsfilter ein
		Schwingungsfilter aus

### Beenden des Messbetriebs

- 1**  Schlauch drallfrei aufspulen 
- 2**  Gerät in Koffer ablegen
- 3**  System unter Druck setzen 

Die gewählte Anlegekante am Bezugsniveau gilt für alle weiteren Messpunkte.  
Die vertikale Ausrichtung nach Augenmass ist ausreichend.

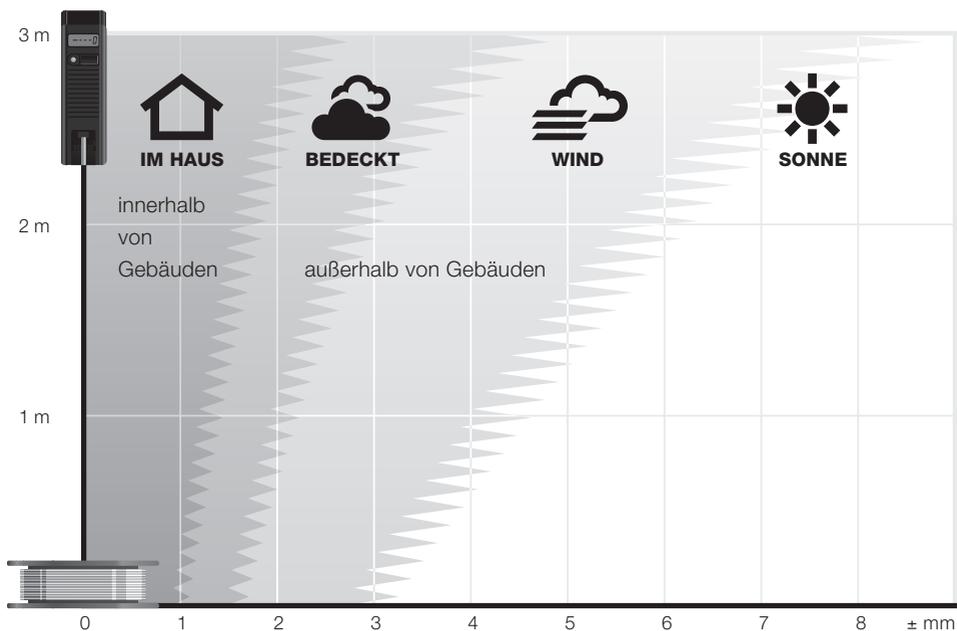
#### Zur Orientierung bei Dunkelheit:

Anzeigen an dunkler oder verdeckter Position durch  fixieren und nachfolgend ablesen. Fixierung beenden:  oder nach 40 s.

#### LED-Blinklicht:

Null – gleichmässiges Blinken, zu tief – langsames Blinken, zu hoch – schnelles Blinken.

Bei Beachtung der folgenden Hinweise ermöglicht nivcomp ein schnelles und sicheres Nivellement.



**Bild:** typische Messwertstreuung im Schlauchradius als Funktion von Thermik und relativer Messhöhe. Eine Standardabweichung wird daher nicht angegeben.

#### BEACHTEN:

- ➔ **Kontrollmessungen zum Bezugsniveau verbessern die Messsicherheit wesentlich.**
- ➔ Zuerst die Position der Druckspindel kontrollieren.

- Den Schlauch aufliegend, ohne Durchhang führen.
- Mehrere Punkte nicht gestaffelt (Fehlersummierung!) sondern in einem Nivellement vermessen.
- Ein häufig genutztes Bezugsniveau mit einem festen Anlagepunkt (Nagel) versehen.
- Bei Anzeige des °C-Symbols ist das Gerät wenige Minuten zu temperieren, z.B. nach dem Transport unter extremen Temperaturen.  
Anriss- bzw. Blickwinkel beibehalten.
- Den Schlauch nicht schleudern (Schock!).
- Bei Kälte ist die Übertragung von Handwärme auf den Schlauch zu vermeiden.

### Messungen im Freien:

- Intensive oder wechselnde Sonneneinstrahlung auf Geräteteile vermeiden. Günstig für das Nivellement im Freien ist der Tagesbeginn.
- Schlauch nicht über erhitzte Flächen legen oder stark wechselnder Thermik aussetzen (z.B. an exponierten Fassaden).

## SCHWINGUNGSFILTER (IM NIVELLIERMODUS)

09

SchwingungsfILTER per Doppelklick **2x** aktivieren (Symbol ). Mitunter ist eine trägere Reaktion bei störenden Vibrationen von Vorteil. Filter deaktivieren: .

## HÖHENKALIBRIERUNG / EINSTELLUNGEN

10

Bei Gerätestart die Taste drücken bis **SELT** angezeigt wird. In langsamer Folge werden nun die Einstelloptionen durchlaufen. Je nach Aufgabe Taste drücken :

- +h**  Korrektur der Höhenanzeige um +1 mm/m pro Tastendruck.
- h**  Korrektur der Höhenanzeige um -1 mm/m pro Tastendruck.
- +**  Richtungs- oder Vorzeichen-Anzeige Pfeile oder +/-
- inch**  Auswahl zur Höhenanzeige in Inch oder Millimeter.
- r**  Alle Einstellungen auf Werksvorgabe einstellen (Reset).

Die Höhenkalibrierung sollte einmal im Jahr an einem vertikalen Maßband kontrolliert werden.

## SONDERANZEIGEN

11

-  Batteriereserve noch 20...50 Stunden.
-  **BALE**  Warnung (flash) Batterie entladen (ab ~20 Stunden Reserve).
-   Kritische Änderung der Temperatur
-  Messwert Bereichsüberschreitung
-   1/2 Stunde nach einer Tastenbetätigung kündigt ein akustisches Signal das Abschalten an. Zeit verlängern: .
-   Warnsirene Schlauchtrommel zeigt an: Stellschraube lange Zeit nicht in Position »lagern«!

- ☛☀ Beachte: Nach 2 Stunden Dauerbetrieb blinkt die Indikator-Lampe der Druckspindel mit längerem Intervall und schaltet nach 6 Stunden in den Schlafmodus mit Erinnerungsfunktion. Zur Reaktivierung die Druckspindel in Position »lagern« drehen, etwa 1/2 Minute warten und wieder in Position »messen« drehen.

## 12

### BATTERIE ERNEUERN



Das Batteriefach ist mittels Münze am Handgerätekopf zu öffnen. Die verbrauchte Batterie ist dem regionalen Recyclingsystem zuzuführen.

Die Batterie für die Indikatorlampe der Druckspindel ist nach etwa 10 Jahren zu erneuern. Dazu den Schlauch vollständig abspulen, die Druckspindel in Position »messen« drehen, 6 Schrauben der Trommelschalen lösen (nicht die Kurbelgriffe abschrauben) und die untere Trommelhälfte nach oben abziehen. Nach dem Batteriewechsel darauf achten, dass die Trommelschalen wieder korrekt einrasten. Die 6 Schrauben nur leicht festziehen.

## 13

### PFLEGEHINWEISE

- 1 Das Gerät nach dem Nivellement stets zurück in den Koffer legen.
  - 2 Das Gerät stets trocken und gereinigt verwahren.
  - 3 Nur lösemittelfreie Reinigungsmittel verwenden.
- ☛☛☛ **Bei längerer Nutzungspause** ist die Druckspindel in Position »lagern« zu stellen.

## 14

### ARBEITSSCHUTZ BEACHTEN! ⚠

- 1 Den Schlauch nicht erhöht zum Fußboden führen (Fußangel und Mitnahme durch Fahrzeuge!).
- 2 Die Tastverlängerung des Zubehörs stets mit dem Schutzknopf abschließen!
- 3 Den Haftmagnet nicht über Kopfhöhe verwenden!

## 15

### FUNKTIONSKONTROLLE

- 1 **Messwertstabilität (temperiert):**  
Beim Verweilen am Bezugsniveau über einige Minuten soll die Abweichung nicht größer 1 sein.
- 2 **Druckbeauflegung:**  
Das Handgerät ablegen und Position als Bezugsniveau speichern. Dann die Druckspindel in Endstellung »lagern« drehen. Der Anzeigewert soll im Bereich von 600... 1800 liegen.

- **Gerät startet nicht oder schaltet plötzlich ab?**
  - Batterie und Batteriekontakte prüfen.
- **Gerät schaltet mit blinkendem Batteriesymbol ab?**
  - Batterie erneuern.
- **Indikator-Lampe der Druckspindel blinkt nicht?**
  - Siehe auch Sonderanzeigen. Nur schwaches Blinken: Batterie erneuern.
- **Erhöhte Abweichung beim Nivellement?**
  - Druckspindel und °C-Symbol beachtet?
  - Hinweise zu »Messen im Freien« beachtet?
  - Blasen im Schlauch oder Sensorbereich?
- Entlüftung durch den technischen Service.
  - (Blasen können entstehen, wenn die Druckspindel über mehrere Tage in Position »messen« belassen wurde sowie auch durch Überhitzung oder Schock).
- **Nässe oder Kondenswasser im Koffer?**
  - Bei Nässe im Handgerät ist sofort die Batterie zu entfernen und erst nach Trocknung wieder einzusetzen. Gerät und Koffer öffnen, trocknen.
- **Leck im Schlauchsystem?**
  - Der Spezienschlauch übersteht hohen mechanischen Stress (Abschürfungen, Quetschungen). Bei Austritt von Systemflüssigkeit (ungiftig / ölarzig) diese mit geeigneten Mitteln aufnehmen und gemäß den Vorschriften für Altöl entsorgen.  
Instandsetzung durch den technischen Service.

Der Vertrieb und Service erfolgt über den renommierten Fachhandel. Innerhalb des Garantiezeitraumes werden Reparaturen kostenlos durchgeführt, wenn ein Mangel auf nachweisbare Material- oder Fabrikationsfehler zurückzuführen ist.

**Das Gerät ist in gereinigtem Zustand an den Lieferanten zu senden.** Der Sendung ist eine Beschreibung des Mangels / Defekts beizufügen. Aktuelle Serviceadressen unter [www.dirotec.com](http://www.dirotec.com)

Gemäß EU-Richtlinie 2002 / 96 / EG (WEEE) ist der Nutzer verpflichtet, dieses Nivelliergerät am Ende seiner Nutzungsdauer an den Hersteller zur Verwertung bzw. umweltgerechten Entsorgung zurückzuführen.

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass diese elektronische Schlauchwaage nivcomp auf Grund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen, grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht.

Einschlägige EG-Richtlinien: EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit / Direktive 89/336/ECC, 92/31/ECC (EN61326 + A1 / A2 / A3, EN61000-6-1, EN61000-6-3 + A11)

*Dietsch & Rothe* Dietsch & Rothe MSR-Technik OHG  
Olzmannstraße 47 / D-08060 Zwickau  
www.dirotec.com

Messprinzip	analog mit digitaler Anzeige
Reproduzierbarkeit (innen, typisch)	<b>± 2 mm</b>
bei maximaler Messpunktdistanz	<b>48 m</b>
vertikaler Arbeitsbereich	<b>± 2,5 m (± 4,0 m)</b>
Höhenanzeige	<b>mm / Inch</b>
Auflösung	<b>1 mm</b> (Vorzeichen 0,3 mm)
Einsatztemperaturbereich ca.	<b>0 ... +35 °C</b>
Batterie Handgerät	<b>1 x AA (Alkaline) 1,5 V</b>
Energiebedarf / Einschaltdauer	<b>~ 10 mW / ≥ 250 h</b>
Selbstabschaltung	33 Min. nach Tastendruck
Flashindikator	3V / Li (Lifetime ~ 10 y)
Schockfestigkeit	ca. 1 m Aufschlaghöhe
Lagerung / Transport	-10 ... + 40 °C / -30 ... +55 °C
Abmessungen	450 x 420 x 150 mm
Gewicht	ca. 5,5 kg
Zertifikate	<b>CE FC RoHS</b> -konform
Emissionsarm	gemäß den EMC Produktstandards

DS-Messwerkzeuge  
Goethestr. 5 # D-65604 ELZ b/Limburg  
Tel. +49 (0) 64 31 - 97 79 - 0  
Fax +40 (0) 64 31 - 97 79 - 29  
vertrieb@ds-messwerkzeuge.de  
www.ds-messwerkzeuge.de