

SOKKIA

SDL30

DIGITALNIVELLIER MIT INTERNEM SPEICHER

1.0 mm Standardabweichung auf 1 km Doppelnivellement

IEC60529
IPX4



POWER LEVEL

m



Das Digitalnivellier SDL30 von Sokkia ist durch einen großen internen Speicher erweitert worden. Der Beobachter zielt nur noch die Messlatte an, fokussiert und drückt eine einzige Taste. Die Ergebnisse werden digital auf einem LCD-Display angezeigt und können im internen Speicher gespeichert werden. Nivellieren war noch nie einfacher und schneller.

„Digital“ heißt schnelles und einfaches Messen

„Wie können wir Nivellierarbeiten schneller und einfacher machen?“. Dies war die Frage, die die SDL-Entwickler am meisten beschäftigte. Sokkia hat einfach die komplizierten, die Bedienung erschwerenden Funktionen herausgenommen und so ein äußerst einfaches und effizientes Digitalnivellier für Höhen- und Streckenmessungen – der eigentliche Zweck eines

Nivelliers – entwickelt. Ein Tastendruck genügt, und innerhalb von 3 Sekunden stehen die Messwerte zur Verfügung und können abgespeichert werden.



Geeignet für verschiedene Umgebungen

Das SDL kann in vielen unterschiedlichen Umgebungen eingesetzt werden. Es kann bei ungünstigen Lichtverhältnissen benutzt werden, solange das Strichkreuz sichtbar ist, aber auch bei direkter Sonneneinstrahlung. Künstliche Beleuchtung stellt ebenfalls kein Problem dar, so dass Sie ohne weiteres in Räumen oder in Tunneln messen können. Mit einer kleinen Taschenlampe kann sogar im Dunkeln gemessen werden. Das SDL30 wurde so konstruiert, daß es unter diesen Bedingungen und bei ungünstigen Umgebungsbedingungen, wie ungleichmäßiger Beleuchtung, Schatten, Hitzeflimmern und Vibrationen, Messungen mit gleichhoher Genauigkeit erlaubt.

Vier Messmethoden

„Digital“ heißt präzises Messen

Das SDL verwendet ein CCD-Element zum Lesen des einzigartigen Codemusters, das sofort vom integrierten Prozessor verarbeitet wird. Durch die digitale Anzeige werden Lesefehler und Fehlinterpretationen vermieden.



Sokkia's umfangreiche Feldversuche bestätigen eine ausgezeichnete Genauigkeit : nur 1 mm auf 1 km Doppelnivellement bei Verwendung einer Fiberglas-Nivellierlatte. Die Streckenmessgenauigkeit wurde

ebenfalls auf +/- 0.1% x D (D = gemessene Distanz) verbessert. Dies entspricht +/- 1 cm auf 10 m bzw. +/- 5 cm auf 50 m.



Es sind vier Messmethoden verfügbar: Einzelmessung, Wiederholungsmessung, Mittelwert und Tracking.

RAB-Code Nivellierlatten - auf's beste gerüstet für die Arbeit im Feld

Bei der Konstruktion von Nivellierlatten strebt Sokkia nicht nur höchste Genauigkeit, sondern auch Leichtigkeit und Haltbarkeit an. Sokkia hat sich aufgrund des optimalen Verhältnisses zwischen Festigkeit und Gewicht für Fiberglas entschieden; für die Präzision sorgt die neueste Drucktechnologie. Der einzigartige RAB-Code (bi-direktionaler Zufallscode) von Sokkia verbessert die Messfähigkeit unter zahlreichen Bedingungen und erhöht die Streckenmessgenauigkeit. Die Nivellierlatte kann auch umgekehrt angehalten werden, um die Höhe ab der Decke zu messen. Das SDL30 erkennt automatisch die Position der Nivellierlatte und stellt negativen Werten ein Minuszeichen (-) voran. Die maximale Länge der RAB-Nivellierlatte beträgt 5,0 m, was die Arbeit bei starkem Gefälle sehr erleichtert.



Das neue **POWERNIVELLIER**
Speicher, das Benutzerfreundlichkeit
Kostenwirksamkeit in sich vereint

Wasserbeständig und stoßfest

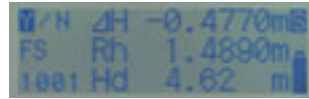
Das SDL30 weist gegenüber anderen digitalen Nivellieren eine unvergleichliche Wasserbeständigkeit auf. Es erfüllt die Norm IPX4 (IEC529) und ist damit vollständig gegen Spritzwasser geschützt. Der bewährte stoßfeste, drahthängende, magnetisch gedämpfte Kompensator von Sokkia gewährleistet Genauigkeit und Haltbarkeit.



Weitere Vorteile des digitalen Nivelliers

Das SDL30 ist mit zahlreichen bedienerfreundlichen Rechenfunktionen ausgestattet. Ihren Rechner können Sie jetzt im Büro lassen.

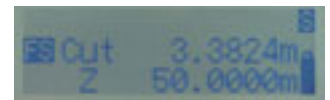
- **Höhendifferenz:** Das SDL30 berechnet den Höhenunterschied zwischen Rückblick und Vorblick. Da der im Rückblick gemessene Punkt fest eingestellt werden kann, können mehrere im Vorblick gemessene Höhen fortlaufend berechnet werden.
- **Höhe:** Nach Eingabe der im Rückblick gemessenen Höhe berechnet das SDL30 die gesuchten Höhen.
- **Absteckung:** Das SDL30 bietet drei verschiedene Möglichkeiten der Absteckung; durch Messung des Höhenunterschiedes, der Höhe und der Horizontalstrecke.
- **Zielachskorrektur über das Display:** Das SDL30 zeigt die Fadenkreuzjustierung Schritt für Schritt an.



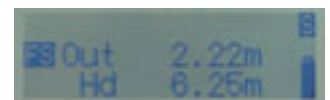
Messung des Höhenunterschiedes



Höhenmessung



Zielachskorrektur



Absteckung

Datenspeicherung

Für eine weitere Verbesserung der Nivellierarbeiten ist das SDL30 mit einer internen Speicherkapazität von bis zu 2000 Punkten ausgerüstet worden. Dies ermöglicht Ihnen, bis zu 20 Job-Dateien anzulegen. Entweder automatisch oder durch manuelle Tastatureingabe können die Punktnummern und Codierungen der gespeicherten Daten eingegeben und kontrolliert werden.

Die Daten können anschließend im CSV- oder SDR-Format übertragen werden.

Außerdem können Dank des Speichers auch Einstellungen für die Messungen des Hinweges gespeichert werden.

(Es ist möglich, herkömmliche SDL30 auf die Speicherfunktionalität aufzurüsten*)

**Leider kann nicht in allen Fällen die Aufrüstung durchgeführt werden, kontaktieren Sie bitte Ihre Sokkia-Vertretung.*

Fortschrittliche Stromversorgung

Die Stromversorgung des SDL30 übernimmt eine neuartige Lithium-Ionen-Batterie, die eine ununterbrochene Stromversorgung des Instruments für die Dauer von sieben Stunden gewährleistet. Auch häufiges Wiederaufladen beeinträchtigt die lange Lebensdauer der Batterie nicht.



SDL30 mit internem Speicher und nie dagewesene



SDL30 Anwendungen

Messhöhe

Bei Anwendung der Funktion "Höhenmessung" wird die Höhe der Punkte automatisch berechnet. Geben Sie die Höhe des Rückblicks ein und starten Sie die Messung. Das SDL30 speichert außerdem die Höhe eines jeden Wechselpunkts, so daß Sie den Standpunkt wechseln und mit der Messung fortfahren können.

3 Nach der Messung des Wechselpunkts "Ja" wählen. Das SDL30 speichert die Höhe Z3 des Wechselpunkts TP1.

Turning Point
FS Yes/No?

4 Standpunkt wechseln und Wechselpunkt TP1 im Rückblick anzielen.

1. Höhe des Rückblicks Z0 eingeben und messen.

2. Die Vorblickhöhen Z1, Z2 und Z3 werden berechnet.

5. Die Vorblickhöhen Z4, Z5 und Z6 werden berechnet.

| | |
|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Input Elev. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BS Z 0041.7210m | |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Z | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FS Rh 41.9352m | |
| 1001 Hd 1.7420m | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 35.09 m |

Messhöhendifferenz

Mit Hilfe der Funktion "Höhendifferenzmessung" berechnet das SDL30 automatisch den Höhenunterschied zwischen den Vorblick- und Rückblick-Punkten. Die Messeinheiten sind 0.1/1 mm.

1. Bezugspunkt BM messen.

2. Das SDL30 mißt gleichzeitig den Höhenunterschied ΔH und die Strecke D2.

| | |
|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> BS Rh | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 1000 Hd 2.5332m | |

| | |
|--|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> ΔH | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FS Rh 0.4316m | |
| 1001 Hd 2.1016m | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 24.08 m |

Messung des Höhenunterschieds mit mehreren Standpunkten

Bei Benutzung der Funktion "Höhenmessung" kann das SDL30 nach Eingabe der Rückblickhöhe "0" den Höhenunterschied zwischen Rückblick und Vorblick messen. Da der Standpunkt gewechselt werden kann, ist dies eine nützliche Funktion für die Vermessung großer Flächen oder bei physikalischen Hindernissen.

3. "Ja" wählen, um die Höhe Z1 abzuspeichern.

Turning Point
FS Yes/No?

4. Standpunkt wechseln und Punkt A als Rückblick anzielen.

1. Rückblickhöhe "0" eingeben.

2. Der Höhenunterschied Z1 wird berechnet.

5. Der Höhenunterschied Z2 wird berechnet.

| | |
|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Input Elev. | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BS Z 0000.0000m | |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Z | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FS Rh 0.5210m | |
| 1001 Hd 0.3170m | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 15.94 m |

| | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Z | <input checked="" type="checkbox"/> |
| FS Rh 0.2570m | |
| 1002 Hd 3.2850m | |
| | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 21.71 m |

Nivellement

Mit Hilfe der Funktion "Höhendifferenzabsteckung" kann eine bestimmte Sollfläche höhenmäßig abgesteckt werden. Sie geben lediglich die Höhendifferenz "0" ein, und schon zeigt das SDL30 für jeden Punkt die Werte für den "Abtrag" bzw. "Auftrag" an.

3. Punkt A messen, und das SDL30 gibt den Wert für den "Auftrag" an

Fill
FS ΔH 0.0497m

2. Bezugspunkt BM messen.

1. Höhendifferenz "0" eingeben.

| | |
|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Yes/No? | <input checked="" type="checkbox"/> |
| BS Rh 0.5970m | |
| Hd 30.68 m | |

| | |
|---|-------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Input Ht-diff | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ΔH 0.0000m | |

SDL30 Anwendungen

Böschungsabsteckung

Mit der Funktion "Höhendifferenzabsteckung" werden Böschungsabsteckungen zum Kinderspiel. Nach Eingabe der Sollhöhendifferenz vom Bezugspunkt berechnet das SDL30 für jeden einzelnen Punkt den Wert für den "Abtrag" bzw. "Auftrag". Die Maßeinheiten sind 0.1/1 mm.

1. Sollhöhendifferenz ΔH eingeben.

2. Referenzpunkt als Rückblick anzielen.

3. Punkt A anzielen, das SDL30 zeigt den Wert für den "Abtrag" an.

| | | |
|----|------------|---------|
| FS | Cut | 0.1573m |
| | ΔH | 0.2200m |

| | |
|---------|---------|
| Yes/No? | |
| BS Rh | 2.5970m |
| Hd | 30.68 m |

| | |
|---------------|---------|
| Input Ht-diff | |
| ΔH | 0.2200m |

Absteckung mit Horizontalstrecke

Durch Eingabe der Horizontalstrecke vom Standpunkt kann ein Punkt in einer festgelegten Entfernung bestimmt werden. Dies ist hilfreich für die Ermittlung des Standpunkts zwischen zwei Nivellierlaten oder für die Positionierung einer Latte an einem bestimmten Punkt für die Absteckung. In Verbindung mit dem Horizontalkreis des SDL30 kann die Absteckung mit Hilfe der Horizontalstrecke und des Horizontalwinkels ausgeführt werden.

1. Horizontalstrecke H_d eingeben.

2. Das SDL30 zeigt ΔH als "zurück" oder "vor" an.

| | | |
|----|-----|--------|
| FS | Out | 1.79m |
| | Hd | 35.00m |

| | |
|-------------|--------|
| Input Dist. | |
| H_d | 35.00m |

Höhenmessung

Mit der Funktion "Höhendifferenzmessung" kann die Höhe von Decken, Bäumen, Brücken, Straßenschildern usw. leicht bestimmt werden. Zielen Sie die direkt unter dem Messpunkt aufgestellte Latte an und halten Sie sie dann verkehrt herum an den Messpunkt an. Das SDL30 erkennt automatisch die Position der Latte und berechnet die Höhe.

1. Die auf dem Punkt A aufgestellte Latte anzielen.

2. Latte umdrehen und in Punkt B anhalten.

3. Die Höhe ΔH wird angezeigt.

| | | |
|------|------------|----------|
| Y/N | ΔH | 4.0645m |
| FS | Rh | -2.5891m |
| 1000 | Hd | 24.92 m |

| | |
|---------|---------|
| Y/N | |
| BS Rh | 1.4754m |
| 1000 Hd | 24.92 m |

Nivellierung von Decken

Mit Hilfe der Funktion "Höhendifferenzabsteckung" können Decken mit umgekehrt angehaltener Messlatte nivelliert werden. Bezugspunkte können entweder auf dem Boden oder an der Decke festgelegt werden. Die Messlatte kann aufrecht oder umgekehrt benutzt werden. Die abnehmbare Dosenlibelle kann auch bei umgekehrt angehaltener Latte montiert werden.

1. Absteckhöhe ΔH eingeben.

2. Bezugspunkte auf dem Boden oder an der Decke messen.

3. Das SDL30 zeigt den Wert für den "Abtrag" an.

4. Der Wert für den "Auftrag" wird angezeigt.

| | | |
|----|------------|---------|
| FS | Cut | 0.0873m |
| | ΔH | 5.2000m |

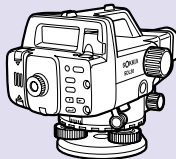
| | | |
|----|------------|---------|
| FS | Fill | 0.0497m |
| | ΔH | 5.2000m |

| | |
|---------|---------|
| Yes/No? | |
| BS Rh | 1.5970m |
| Hd | 30.68 m |


| | |
|---------------|---------|
| Input Ht-diff | |
| ΔH | 5.2000m |

| Technische Daten SDL30 | | |
|---|---|---|
| Höhengenaugigkeit | Elektronische Messung | 1,0 mm |
| Standardabweichung auf 1km | (Fiberglas-Nivellierlatte mit RAB-Code) | |
| Doppelnivellement | Manuelle Messung | 1,0 mm |
| Streckengenaugigkeit | Elektronische Messung | bis 10 m: innerhalb +/- 10mm |
| Standardabweichung | (Fiberglas-Nivellierlatte mit RAB-Code) | 10 m bis 50 m: +/-0.1% x D über 50 m: +/-0.2% x D (D= Meßstrecke, Einheit: m) |
| Messmodus | | Einfach/Wiederholung/Mittelwert/Tracking (wählbar) |
| Messbereich | Elektronische Messung | 1.6 bis 100 m |
| | (Fiberglas-Nivellierlatte mit RAB-Code) | |
| Kleinster Anzeigewert | Höhe | Einfach, Wiederholung oder Mittelwert: 0.0001/0.001m Trackingmodus: 1 mm |
| | Strecke | Einfach, Wiederholung oder Mittelwert: 0.01m Trackingmodus: 0.1 m |
| Messzeit | | Einzel, Wiederholung oder Mittelwertmodus weniger als 3 Sek. Trackingmodus: weniger als 1 Sek. |
| Fernrohr | Vergrößerung | 32 x |
| | Bild | Aufrecht |
| | Objektivöffnung | 45 mm |
| | Sehfeld | 1°20' (2.3 m auf 100 m) |
| | Auflösungsvermögen | 3" |
| | Kürzeste Zielweite | 1.5 m |
| | Strichkreuz | Multiplikationskonstante:100 Additionskonstante:0 |
| Kompensator | Typ | drahthängender Kompensator mit magnetischer Dämpfung |
| | Arbeitsbereich | größer als +/-15' |
| Datenspeicherung (interner Speicher) | Kapazität | 2000 Punkte (64KB) |
| | Jobverwaltung | bis zu 20 Jobs (Jobname ist definierbar) |
| | Punktnummer | automatisch inkremental/definierbar |
| | Codierung | Wählbar |
| | Schnittstelle | RS-232C kompatibel |
| | Übertragungsrage | 38400/19200/9600/4800/2400/1200 bps |
| Datenausgabe | CSV / SDR33 (wählbar) | |
| Empfindlichkeit der Dosenlibelle | | 10' / 2 mm |
| Horizontalkreis | Teilung | 1° (1gon) |
| | Schätzung | 0.1° (0.1gon) |
| Anzeige | | graphisches LCD-Display, 128 x 32 Pixel mit Displaybeleuchtung |
| Wasserschutz | | gemäß IPX4 (IEC60529) |
| Betriebstemperatur | | -20°C bis 50°C |
| Stromversorgung | Batterie BDC46A | Lithium-Ionen-Batterie, wiederaufladbar, 7.2 V 1800 mAh |
| | Betriebsdauer | über 7 Stunden |
| | Ladezeit | weniger als 2 Stunden (mit Lader CDC61/62) |
| Maße | SDL30 Instrument | B 158 x T 257 x H 182 mm |
| | Tragebehälter | B 258 x T 395 x H 224 mm |
| Gewicht | SDL Instrument | 2.4 kg (einschl. Batterie) |
| | Batterie/Tragebehälter | 90 g |

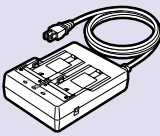
STROMVERSORGUNG



SDL30



BDC46A (Li-Ionen)
Aufladbare Batterie



CDC61 (2 runde Stifte)
CDC62 (2 flache Stifte)
Schnellladegerät (2 h)
(110-240 V ± 10 %)
lädt 2 Batterien
nacheinander.




Die Feldrechner der SDR-Serie
Die Messdaten können in die elektronischen Feldrechner der SDR-Serie eingelesen werden. Die Feldrechner sind mit einer Vielzahl an Vermessungsprogrammen ausgestattet, die auch in Verbindung mit den Totalstationen und GPS-Empfängern von Sokkia benutzt werden können.

Fiberglas-Nivellierlatten mit RAB-Code
RAB-Code auf einer Seite
BIS20: 2.0m, 1 Teil, 4,3kg
BIS30: 3.0m, 1 Teil, 5,5kg
Fiberglas-Nivellierlatten mit RAB-Code
Vorderseite: RAB-Code, Rückseite:
Teilung
BGS40: 4.0m, 3 Teile, 2,5 kg
BGS50: 5.0m, 4 Teile, 3,2kg
Aluminium-Nivellierlatte mit RAB-Code, reflektierend
Vorderseite: RAB-Code,
Rückseite: Teilung auf reflektierender Beschichtung
BAS55: 5.0m, 5 Teile, 1.95kg
Aluminium RAB-Code, Rückseite:

Teilung
BRS55: 5.0m, 5 Teile, 1.9kg

Sonderzubehör
DE23: Steilsichtokular
GS60L: Dosenlibelle für Nivellierlatte

Standardausrüstung
Zum Lieferumfang des SDL30 gehören eine interne Batterie (BDC46), ein Schnellladegerät (CDC61/62), Schutzhaube, Werkzeugsatz, Bedienungsanleitung und Tragebehälter SE52.

 Sokkia is a sponsor of the International Federation of Surveyors

Änderungen des Designs und der technischen Daten vorbehalten.

SOKKIA CO., LTD., ISO9001 certified (JQA-0557), <http://www.sokkia.co.jp/english> 20-28, Asahicho 3-Chome, Machida, Tokyo, 194-0023 Japan, International dept. Phone +81-427-29-1848, fax +81-427-29-1930
SOKKIA B.V., European headoffice, P.O. Box 1292, 1300 BG Almere, The Netherlands, Tel.: +31 (0)36-53.22.880, Fax: +31 (0)36-53.26.241
SOKKIA B.V., Niederlassung Deutschland, An der Wachsfabrik 25, 50996 Köln, (Rodenkirchen), Germany, Tel.: 02236-392760, Fax: 02236-62675
GEOMETRA AG, Muhenstrasse 11, 5036 Oberentfelden, Switzerland, Tel.: 062-7234222, Fax: 062-7234505