

NIVOPT

OPTISCHER FLÜSSIGKEITSSENSOR

NIVOPT registriert, ob sich die Sensorspitze in einer Flüssigkeit befindet oder nicht. **NIVOPT** arbeitet optisch im Infrarotbereich und nutzt das physikalische Phänomen der Totalreflexion. Der Sensor hat ein 10m langes geschirmtes Kabel. Er wird mit der mitgelieferten Schelle an der Gehäusewand montiert. Die Höhen-Position der Sonde kann durch Verschieben in der Schelle justiert werden. **NIVOPT** ist rundum dicht und kann völlig geflutet werden.



VIELSEITIG: NIVOPT kann an das NIVA, TROL, LWARNS, JEZZin oder eine SPS angeschlossen werden.

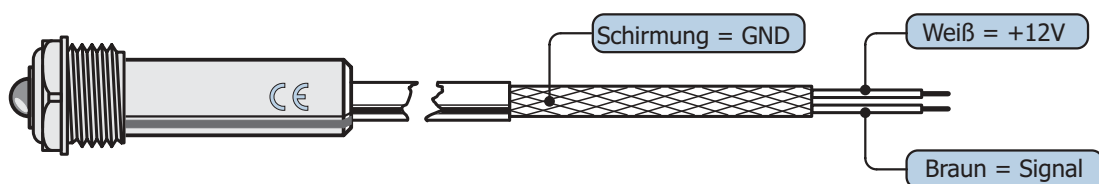
MEDIEN: NIVOPT arbeitet in verschiedenen Flüssigkeiten wie Wasser, Öl, Milch, Alkohol, Säuren, Laugen usw. Die Temperatur darf zwischen -10°C und +80°C liegen.

VORTEILE: Da das NIVOPT rein optisch arbeitet, gibt es keine Metallteile am Sensor. Dadurch kann auch nichts korrodieren. Es gibt keine galvanische Verbindung zum Medium. Das Medium muß daher nicht geerdet sein.

PFLEGE: Starke Kalkablagerungen der Sondenspitze mit Essig entfernen. Darauf achten, daß die Sensorspitze nicht zerkratzt wird.

MONTAGE: Normalerweise wird der Sensor senkrecht mit der Schelle montiert (z.B. Im Skimmer eines Schwimmbades). Er kann aber auch am Kabel in einen Behälter gehängt werden. Bei dickflüssigen Medien kann ein Tropfen an der Sensorspitze hängenbleiben. Der Sensor registriert den Tropfen dann als Flüssigkeitskontakt.

ANSCHLUSSBELEGUNG: Achten Sie auf richtige Polung der Anschlußlitzen. Verpolarter Anschluß führt zur Zerstörung der Sonde !



SCHIRMUNG = GND: Hier wird die Bezugsmasse angeschlossen. Bei den neuen NIVA, TROL und LWARNS-Geräten wird die Schirmung an der **Sockelklemme 12** angeschlossen. Die neue Version erkennen Sie daran, daß hinten am Gerät die Kontaktstreifen 8 und 9 fehlen.

Wenn Sie eine alte Version haben, dann schließen Sie die Schirmung an der **Sockelklemme 10** an.

So schließen Sie die Schirmung an: ① isolieren Sie den Mantel ab; ② schieben

Sie den Schirm nach hinten. Durch das Zusammenschieben wird der Schirm dicker. ③ Vergrößern Sie am Mantelansatz an einer Stelle das Geflecht. ④ Fädeln Sie durch das so entstandene Loch die beiden Litzen. ⑤ Drehen Sie den jetzt leeren Schirm wie eine Litze zusammen. ⑥ Schließen Sie die so entstandene Litze (= Schirmung) an.

WEISS = +12V: Hier wird die Stromversorgung für den Sensor angeschlossen. Sie muß konstant 12V Gleich-

spannung betragen. Schließen Sie die weiße Ader an der **Sockelklemme 10** an.

Wenn Sie eine alte Version haben, dann schließen Sie die weiße Ader an der **Sockelklemme 9** an.

BRAUN = SIGNAL: Hier meldet der Sensor ob er sich in einer Flüssigkeit befindet. Er liefert GND bei Flüssigkeitskontakt und 12V bei Luft. Schließen Sie die weiße Ader an der **Sockelklemme 11** an.

Wenn Sie eine alte Version haben, dann schließen Sie die braune Ader an der **Sockelklemme 11** an.

DAS INNERE DES NIVOPT MIT DER KABELBELEGUNG:

PRINZIP: Eine LED erzeugt infrarotes Licht. Wenn der **Sensor in der Luft** ist, kann das Licht die Kunststofflinse wegen der Totalreflexion nicht verlassen. Es wird zum Phototransistor reflektiert, verstärkt, ausgewertet. Die Elektronik schaltet schließlich den Transistor durch und dieser leitet GND über den Schutzwiderstand zur braunen Litze.


ACHTUNG: Der maximal erlaubte Strom über den Transistor beträgt 30mA.

Wenn sich der **Sensor in einer Flüssigkeit** befindet, kann das Licht die Linse verlassen. Der Phototransistor bleibt dunkel und der Transistor wird nicht leitend. Der Sensorausgang ist jetzt über den internen 10K Ohm Pull-Up-Widerstand mit der 12V Versorgungsspannung verbunden.

SCHUTZ: In der unteren Schaltung sehen Sie die Schutzdiode bei der Stromversorgung und den Schutzwiderstand beim Ausgang. Diese beiden Bauteile schützen den Sensor bei Verpolung. Der Überspannungsableiter schützt vor induzierten Überspannungen.

ACHTUNG: Trotz dieser Vorkehrungen ist der Sensor nicht unzerstörbar:

- ▶ Schließen Sie ihn nicht verpolt an!
- ▶ Verwenden Sie ein geschirmtes Kabel. Schließen Sie die Schirmung am Erdpotential an.
- ▶ Versorgen Sie den Sensor ausschließlich mit stabilisierten 12Vdc.

 **ÜBRIGENS:** Dieses Produkt enthält wertvolle Rohstoffe. Entsorgen Sie es daher an dessen Lebensende vorschriftsgemäß.

