SOLAR-ALARMEINHEIT FÜR LEICHTFLÜSSIGKEITABSCHEIDER
BAMOBOX SOLAR (BBS)

Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim
Telefon **+49 (0) 621 84224-0** **Homepage** **www.bamo.de**
Fax +49 (0) 621 84224-90 E-Mail info@bamo.de

INHALT

1.	**BBS KASTEN**	**3**
1.1	Befestigung der Box	3
1.2	Öffnen des Deckels	3
2.	**SOLARMODUL**	**4**
2.1	Befestigung des Solarmoduls	4
2.2	Ausrichtung des Solarmoduls	4
3.	**ALARM FÜR ÖLABSCHEIDER: NIVOIL®**	**5**
3.1	Einbau der Sonden in den Abscheider	5
3.2	Empfehlung für die Kabelverlängerung	5
3.3	Anschließen der Sensoren an das Gerät	6
3.4	Konfiguration des Geräts	6
3.5	Erste Inbetriebnahme	6
3.6	Funktionsweise des Geräts	7
4.	**HAUPTSTEUEREINHEIT**	**7**
4.1	Funktion der Hauptsteuereinheit	7
4.2	Verwendung der Funktionstasten	8
5.	**GSM-MODEM FÜR SMS-VERSENDUNG (Optional)**	**8**
5.1	Einsetzen der SIM-Karte	8
5.2	Modem-Anzeige	8
5.3	Einrichten des Modems mit der GSMSet Software	9
6.	**ALLGEMEINE ANGABEN**	**10**
6.0.1	Blinkleuchte	10
6.0.2	GSM-Modul	10
7.	**TECHNISCHE DATEN**	**11**
8.	**ABMESSUNGEN**	**11**

Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim
Telefon **+49 (0) 621 84224-0** **Homepage** **www.bamo.de**
Fax +49 (0) 621 84224-90 E-Mail info@bamo.de

SICHERHEITSHINWEISE

- Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch Fachpersonal ausgeführt werden!
- Alle europäischen und nationalen Vorschriften, die für die Installation von elektrischen Geräten gelten, müssen eingehalten werden.
- Gerät nur an die in den technischen Daten und auf dem Typschild angegebene Spannung anschließen!
- Bei Montage/Wartungsarbeiten Gerät spannungsfrei schalten!
- Gerät nur unter den in dieser Bedienungsanleitung definierten Bedingungen betreiben!
- Die geltenden Installations- und Wartungsbestimmungen für Ex-Geräte gemäß EN60079-14 und EN600079 CENELEC sind zu beachten!
- Das Gerät darf keine Ergänzungen oder Veränderungen erhalten.
- Die Anschlusskabel der Sensoren dürfen nicht in Bereichen verlegt werden, in denen eine elektrostatische Aufladung möglich ist.

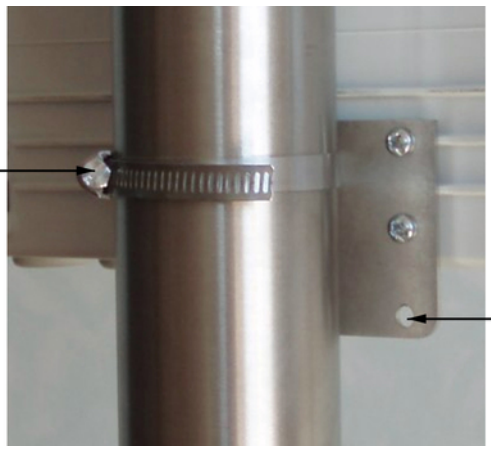
Wichtiger Hinweis : Die Installation des NivOil®-Systems muss mit den entsprechenden technischen Informationen übereinstimmen.

-- Der BBS Kasten muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert werden --

1. BBS KASTEN

1.1 Befestigung der Box

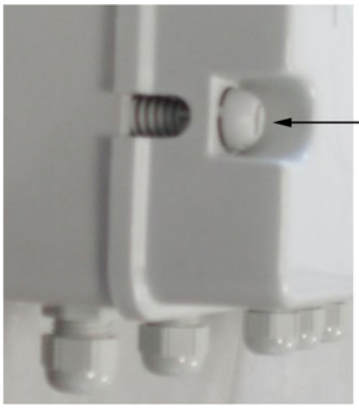
- Befestigen Sie die Box mithilfe der beiden dafür vorgesehenen Metallklemmen.
  Die Schellen sind für die Befestigung an Rohren Ø47mm bis Ø67mm vorgesehen.
  Die Box kann auch an der Wand befestigt werden, indem Sie die vorhandenen Löcher in den beiden Befestigungsplatten nutzen.

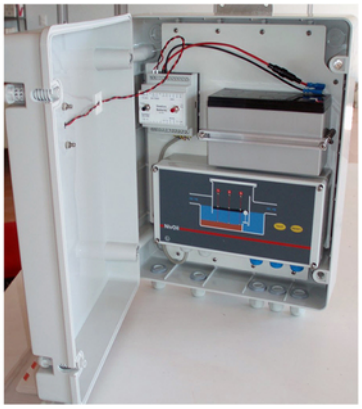


1.2 Öffnen des Deckels

Der Deckel der Schachtel hat ein Scharniersystem.
Um zu vermeiden, dass der Deckel abgenommen wird, sollten Sie die beiden Schrauben auf der linken Seite nicht ganz herausdrehen.

- Lassen Sie die Schraubenköpfe über den Deckel hinausragen, wie auf dem linken Bild unten gezeigt.
- Lösen Sie die beiden Schrauben auf der rechten Seite vollständig, ziehen Sie den Deckel leicht an und öffnen Sie ihn dann, indem Sie ihn um die Schrauben auf der linken Seite drehen.





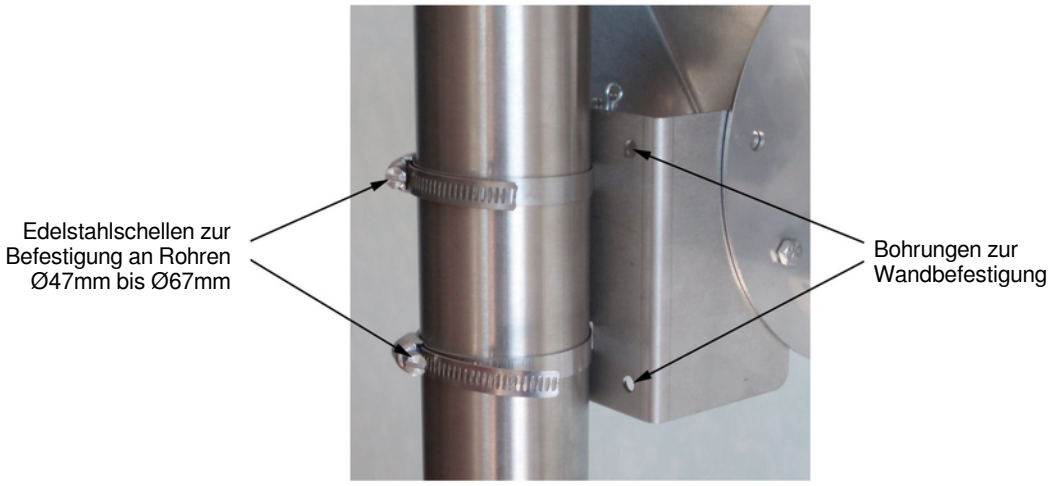
—>
Öffnen des Deckels mithilfe des Scharniersystems auf der linken Seite

BAMO IER
Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim
Telefon **+49 (0) 621 84224-0** **Homepage** **www.bamo.de**
Fax +49 (0) 621 84224-90 E-Mail info@bamo.de

2. SOLARMODUL

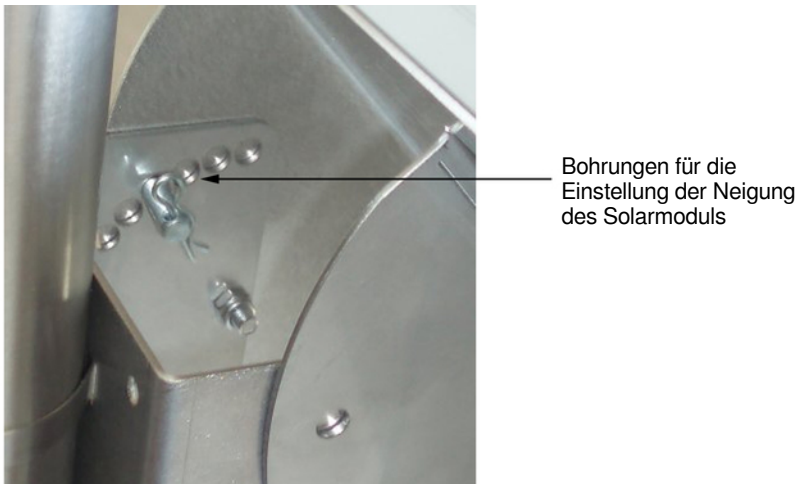
2.1 Befestigung des Solarmoduls

- Die Platte mit den dafür vorgesehenen Metallklemmen befestigen.
  Die Schellen sind für die Befestigung an Rohren Ø47mm bis Ø67mm vorgesehen.



2.2 Ausrichtung des Solarmoduls

- Richten Sie das Modul nach Süden aus, indem Sie die Schellen lösen, damit sich die Halterung für das Solarmodul um den Pfosten drehen kann.
- Richten Sie das Solarmodul mithilfe der verschiedenen Einstelllöcher sowie des dafür vorgesehenen Stifts um etwa 60° von der Horizontalen aus.



3. ALARM FÜR ÖLABSCHEIDER: NIVOIL®

3.1 Einbau der Sonden in den Abscheider

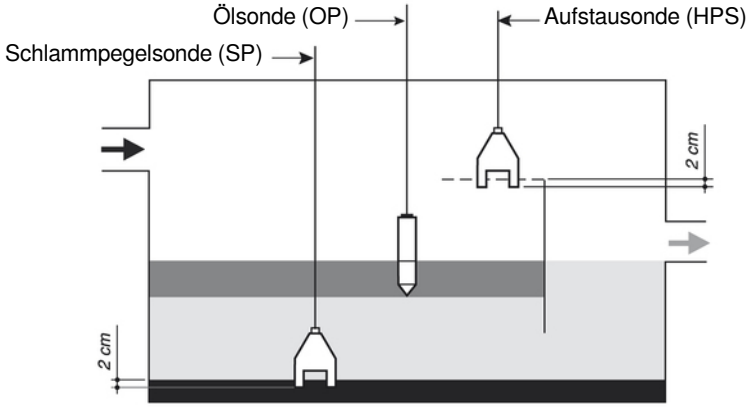
-- Der BBS-Kasten muss außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs montiert werden --

Die Durchführung der Sensorkabel zwischen dem gefährlichen und dem sicheren Bereich muss mit Hilfe von Schottverschraubungen oder Kabelverschraubungen IP67 gemäß EN 60529 erfolgen.

Ölsonde (NivOil OP):
Die Sonde so montieren, dass das Ende der Spitze mit der maximalen zu erfassenden Schichtdicke übereinstimmt.
Das Rohr des Sensors ist mit einer Skalierung versehen, um eine Eintauchtiefe (= max. zu erfassende Schichtdicke) von 5, 10 bzw. 15cm anzuzeigen und so die Anwendung zu erleichtern.

Aufstausonde (NivOil HPS):
Sonde so montieren, dass die beiden Enden 2cm unter dem gewünschten Alarmniveau liegen.

Schlammpegelsonde (NivOil SP):
Sonde so montieren, dass die beiden Enden 2cm unter dem maximal zulässigen Schlammspiegel liegen.



Achtung: Die Sonden dürfen nicht in Bereichen mit Turbulenzen montiert werden und während der Montage oder Wartung keinen Stößen ausgesetzt werden.

3.2 Empfehlung für die Kabelverlängerung

Wenn es notwendig ist, kann eine Verlängerung des Sondenkabels vorgenommen werden, wobei die folgenden Anforderungen zwingend einzuhalten sind:
Die maximale Länge einer Erweiterung beträgt 300m.
Verwenden Sie das 2-Draht-Verlängerungskabel für 1 ATEX-Sensor, Art.-Nr. SK-PVC-2x1.
- Das Ende der Kabel wird wie abgebildet vorbereitet (Abb. A).

Um die Verlängerung von Kabeln unter Einhaltung der Ex-Klassifizierung der Zone zu erleichtern, verwenden Sie die Verlängerung "CET02" Ref. NivOil-JT, die für die Zone 0 Kategorie 1 geeignet ist.
Dieser Extender (Abb. B) wird mit 2 WAGO-Klemmen (Abb.C) geliefert, die schnell angeschlossen werden können.

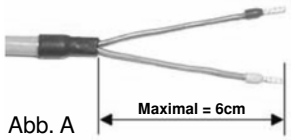


Abb. A

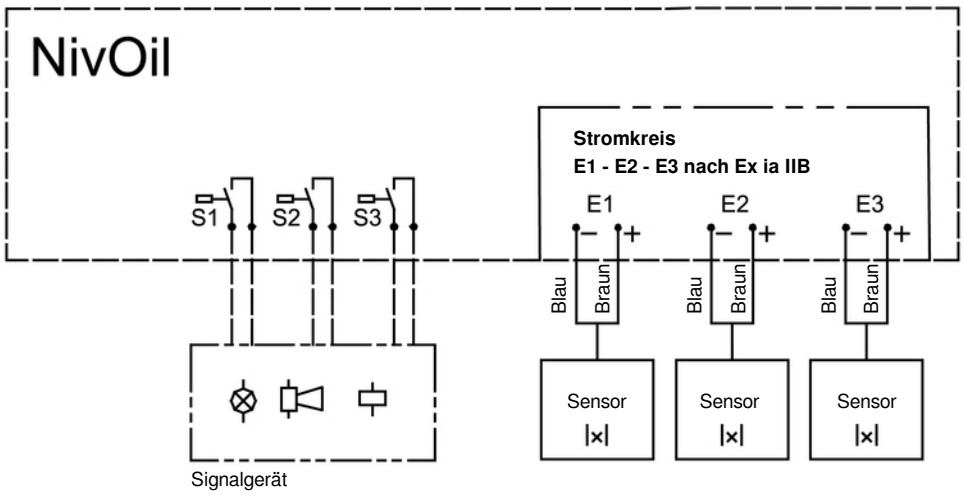
Abb. B

Abb. C

Kabelquerschnitt: ≤4mm²
Schutzart: IP65 (nicht geeignet für Untertauchen)
Die Abschirmung darf nicht angeschlossen werden.
- Beide Enden der Verlängerung müssen bis zum Anschlag eingeschoben und die Kabelverschraubungen richtig festgezogen sein.

3.3 Anschließen der Sensoren an das Gerät

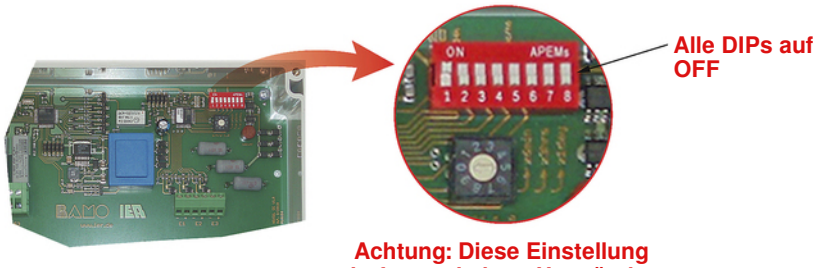
Verbinden Sie die Sensoren mit der NivOil®-Steuereinheit gemäß dem untenstehenden Anschlussschema und beachten Sie dabei die Vorschriften für die Kabelverlegung in EX-Zonen (Der eigensichere Messkreis darf nicht geerdet werden).



[x]: Die Sensoren werden wahlweise an die Eingänge E1, E2 oder E3 angeschlossen.
NIvOil erkennt automatisch die Funktion der angeschlossenen Sonde.

3.4 Konfiguration des Geräts

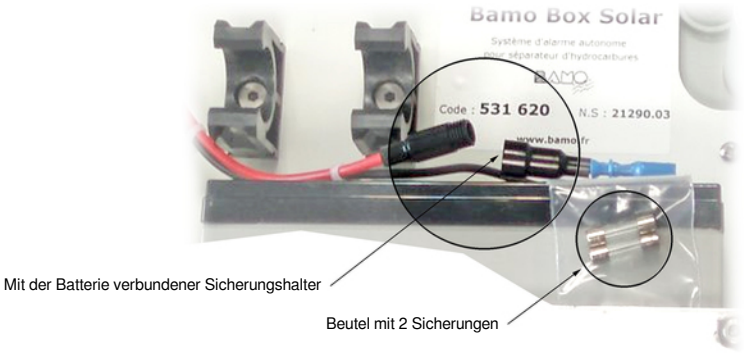
Für die Verwendung in der Bamo Box Solar (BBS) wird der NivOil® in der Fabrik speziell konfiguriert.



Achtung: Diese Einstellung darf unter keinen Umständen verändert werden.

3.5 Erste Inbetriebnahme

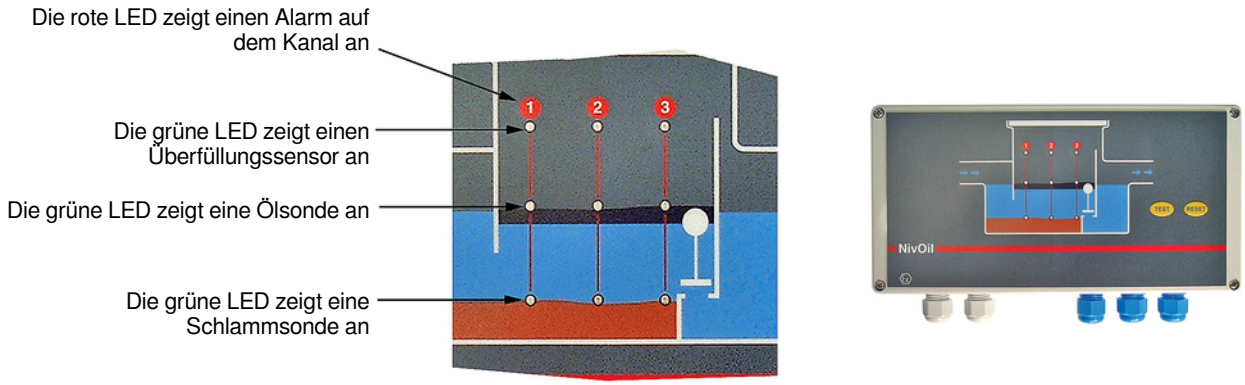
Beim ersten Start, nachdem die Sonden an die NivOil® Steuereinheit angeschlossen und die Konfiguration des Geräts überprüft wurde (wie in Abschnitt 3.4 beschrieben), eine Sicherung in den mit der Batterie verbundenen Sicherungshalter einsetzen.
(Eine zweite Sicherung wird als Ersatzteil mitgeliefert).



3.6 Funktionsweise des Geräts

Die drei Sonden können beliebig an jeden der drei Eingänge des NivOil® angeschlossen werden, der mit automatischer Erkennung ausgestattet ist.

Die LED für den jeweiligen Sensortyp leuchtet in der Übersicht des Gehäuses auf. Wenn ein Kanal nicht angeschlossen ist, bleibt die LED ausgeschaltet.



Bei jedem Einschalten startet die Steuereinheit automatisch eine Testsequenz:
- **Funktionsweise der LEDs**
- **Anschlusstest der Sensoren (Prüfung auf Kurzschluss und Kabelbruch)**
- **Sequenz zur Erkennung der Sensoren**

Wenn die Reihenfolge korrekt ist, leuchtet die entsprechende grüne LED auf jedem angeschlossenen Kanal.
Wenn ein Sensor fehlerhaft ist, blinken alle LEDs des Kanals. (Nicht angeschlossene Kanäle bleiben ausgeschaltet).

Bei der ersten Inbetriebnahme speichert die NivOil® Steuereinheit den Typ des angeschlossenen Sensors und zwar für jeden Kanal.
Wenn ein Sensor an einen bis dahin unbenutzten Kanal angeschlossen wird, wird er beim erneuten Einschalten erkannt und gespeichert.

Wenn ein Sensor entfernt wird, führt dies zu einem Blinken aller LEDs des entsprechenden Kanals (Fehler).
Führen Sie dann einen RESET durch, um die Entfernung des Sensors zu bestätigen und das Gerät zurückzusetzen (min. 5 Sek. drücken).
Wenn ein Sensor entfernt wird, ohne dass ein Reset durchgeführt wird, blinken alle LEDs, um den Fehler anzuzeigen.

Wenn ein Alarm erkannt wird, blinkt die rote LED für den Kanal, bis der Fehler, der den Alarm ausgelöst hat, behoben ist.

4. HAUPTSTEUEREINHEIT

4.1 Funktion der Hauptsteuereinheit

Die Hauptsteuereinheit steuert alle Elemente der Bamo Box Solar, indem sie mehrere Funktionen erfüllt:
- Schutz der Batterie vor Überladung
- Schutz des Batterie vor zu starker Entladung
- NivOil-Steuerung mit stündlicher Kontrolle
- Steuerung der Blinkleuchte im Alarmfall (Option)
- Steuerung des GSM-Modems im Alarmfall (Option)

Um den Stromverbrauch des Geräts so gering wie möglich zu halten, schaltet die Steuereinheit das NivOil® jede Stunde für 3 Minuten ein.
Wenn nach Ablauf dieser 3 Minuten kein Alarm festgestellt wird, schaltet die Steuereinheit den NivOil bis zum nächsten Zyklus aus.

Wenn nach Ablauf dieser 3 Minuten auf einem oder mehreren Kanälen ein Alarm festgestellt wird, speichert die Steuereinheit den Fehler und führt die folgenden Operationen aus:
- Blinklichtfunktion (optional)
- Senden einer SMS mit Angabe der Nummer des Alarmkanals (optional)

Wenn der Fehler, der den Alarm ausgelöst hat, behoben ist, MUSS die schwarze RESET-Taste gedrückt werden, um zu überprüfen, ob das System wieder betriebsbereit ist.

4.2 Verwendung der Funktionstasten

Mit der RESET-Taste können Sie einen Messzyklus neu starten, um zu überprüfen, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.
Dies muss nach einem Alarm untbedingt erfolgen, um zu überprüfen, ob der Fehler behoben wurde.

Mit der GSM-Taste wird das Modem für seine Programmierung (Eingabe der Telefonnummer und der zu sendenden Nachricht) mit Strom versorgt.
Am Ende der Programmierung schaltet ein weiterer Impuls das Modem aus, ansonsten schaltet es sich nach 10 Minuten automatisch aus.

Anhand der LED am Modem lässt sich jederzeit erkennen, ob das Modem mit Strom versorgt wird oder nicht.

5. GSM-MODEM FÜR SMS-VERSENDUNG (Optional)

5.1 Einsetzen der SIM-Karte

ACHTUNG! Die Richtung, in der die SIM-Karte in das Gsm24e-Modem eingelegt wird, unterscheidet sich von der Richtung, in der sie in das GSm25e-Modem eingelegt wird.
ACHTUNG! Bevor Sie die SIM-Karte einlegen, vergewissern Sie sich, dass der PIN-Code deaktiviert wurde.

Einsetzrichtung der SIM-Karte

Einsetzrichtung der SIM-Karte

5.2 Modem-Anzeige

Der Status des Modems wird durch den Zustand der GSM-LED auf der Rückseite des Modems angegeben.
Das ist die LED neben dem SIM-Kartenleser.
Die folgenden Informationen zeigen die verschiedenen verfügbaren Zustände der GSM-LED.

LED leuchtet konstant	Das Modem ist eingeschaltet und betriebsbereit, wird aber vom Netz nicht erkannt; der PIN-Code wurde nicht eingegeben oder die Antenne ist nicht angeschlossen.
LED blinkt	**Einmal alle 2 Sekunden:** Das Modem ist eingeschaltet, der Pin-Code ist aktiviert, das Modem wird vom Netz erkannt und ist bereit, Anrufe zu tätigen oder zu empfangen.
LED blinkt	**1 einmal pro Sekunde:** Das Modem ist eingeschaltet und hat eine Sprach-, Daten- oder Faxverbindung.
LED leuchtet nicht	Das Modem ist ausgeschaltet oder befindet sich in der RESET-Phase

5.3 Einrichten des Modems mit der GSMSet Software

ACHTUNG! Schalten Sie das Modem nicht ein, bevor Sie die folgenden Schritte ausgeführt haben:
(Die Modemanzeige ist ausgeschaltet und das NivOil-Gerät inaktiv).

- **Installieren der GSMSet Software**
  Die GSMSet Software wird auf Anfrage per E-Mail zur Verfügung gestellt.

- Das Kabel der seriellen Verbindung an den PC anschließen
- Das Modem mit dem Kabel der seriellen Schnittstelle verbinden
- Die GSMSet Software starten
- Sprache auswählen
- Den entsprechenden COM-PORT wählen
- **Die Taste VERBINDEN drücken**

Das Modem durch Drücken der ROTEN Taste an der Steuereinheit einschalten.
-> Die LED des Modems leuchtet.

Anschließend die folgenden Schritte in der angegebenen Reihenfolge ausführen:

1) - Starten der Autokonfiguration des Modems (nur bei der ersten Verbindung)
2) - Empfängertelefonnummer(n) eingeben
3) - Bei Bedarf die Empfängertelefonnummer(n) löschen
4) - Den Namen des Geräts eingeben
5) - Den Text eingeben, der im Falle eines Alarms auf Kanal Nr. 1, 2 oder 3 gesendet wird.

- **Die Taste TRENNEN drücken**

6. ALLGEMEINE ANGABEN

Gehäuse

Temperatur	-25...+60°C
Abmessungen	300x380x130mm
Schutzart	IP56
Gewicht	5800g

Solarmodul

Leistung	5Wc
Technologie	Polykristallines Panel
Abmessungen	365x195mm
Gewicht	1800g

Batterie

Kapazität	7Ah
Abmessungen	150x100x65mm

OPTIONEN

6.0.1 Blinkleuchte

Dimensionen	Ø75x45mm

6.0.2 GSM-Modul

GSM / GPRS FUNKTIONEN	E-GSM Quad-Band 850/900/1800/1900MHz
SPRACHFUNKTIONEN	Sprache (GSM-Modus) Telefon, Notrufnummern 112 Echo und Rauschunterdrückung aufheben
DATEN FUNKTIONEN	GPRS Klasse 10 (Bis zu 4Rx / 2Tx) TCP/IP-Library (PPP RFC, TCP Socket, UDP Socket, SMTP, POP3, FTP) MT/MO Punkt-zu-Punkt-SMS und CB-SMS
INTERFACES	GSM-Antenne / SMA-F-Anschluss Stromversorgung 5,5...32V DC /Micro-FIT-Stecker RS232 + Audio über eine 15-polige Sub-D-Buchse AT-Befehle, GSM 07.05 und 07.07 3 opto-gekoppelte Eingänge 3...32V DC /Micro-FIT-Stecker 1 Open-Collector-Ausgang 60 V DC - 1A /Micro-FIT-Stecker SIM-Kartenleser (SIM 3V - 1,8V) Strom- und Ein-/Ausgabekabel
DURCHSCHNITTLICHER VERBRAUCH	GSM 850 / 900 MHz 105mA bei 12V im GesprächGSM 850 / 900 MHz 105mA bei 12V im GesprächGSM 850 / 900 MHz 105mA bei 12V im GesprächGSM 850 / 900 MHz 105mA bei 12V im GesprächGSM 850 / 900 MHz 105mA bei 12V im Kommunikationsmodus GSM 1800 / 1900 MHz 80mA bei 12V im Kommunikationsmodus Ruhezustand 5mA bei 12V
UMFELD & MECHANIK	Betriebstemperatur -20...+55°C Lagertemperatur - 30...+85°C Aluminiumgehäuse IP31, 25x73x54mm (HöhexLängexBreite) Gewicht 92g
ZULASSUNGEN	R & TTE (Radio & Telekommunikation Endgeräte) Kfz-Zulassung E24 10R-020250 (Markierung "E")
ZUSÄTZLICHE OPTIONEN	Flash-Speicher Erweiterung Schocksensor Buzzer-Ausgang GSM-Antenne (SMA-M) Serielles Kabel Data - 15M/9F oder Kabel Data / Audio - 15M/9F/RJ9 Stromversorgung 230V AC - 12V DC GenBlue 10e: Bluetooth® / RS232-Adapter mit eigener Stromversorgung

7. TECHNISCHE DATEN

NivOiL-CU/12 - Sensorspeisegerät

Betriebsspannung	10...27V DC
Leistungsaufnahme	0,1W / 12V DC (3 angeschlossene Sonden mit 1 Messung pro Stunde)
Schutzart	IP65 nach EN 60529
Umgebungstemperatur	-20...+60°C
Sondeneingänge	3 selbstkonfigurierbare Universaleingänge Erkennung der maximalen Ölschichtdicke Erkennung von Überfüllung Erkennung des Schlammpegels
Überwachung	Das Gerät ist mit einem Kontrollsystem für Kabelbruch oder Kurzschluss ausgestattet.
Signalisierung	1 Betriebs-LED pro Kanal 1 Alarm-LED pro Kanal Eingebauter akustischer Alarm, Unterdrückung durch DIP
Bedienung	2 Tasten auf der Gerätefront, zum Testen und Quittieren von Alarmen
Alarmrelais	3 Relaisausgänge, 250V AC max., 0,45A / 10W, potentialfreie Kontakte
Eigensicherheit	Ex II 3 (1) G Ex nAC [ia Ga] IIB / IIA T4 Gc
ATEX-Zertifizierung	BVS 10 ATEX E 011 / Diese Steuereinheit kann in Zone 2 installiert werden.
ATEX	RL 94/9/EG (ATEX 95) EN 60079-0 (Allgemeine Festlegungen) - EN 60079-11 (Eigensicherheit) EN 60079-26 (Gruppe II, Kategorie 1G)

Ölsonde (NivOil OP)

Messprinzip	Kapazitiv, hochfrequent
Gehäuse	PE antistatisch
Sonde	Edelstahl
Kabel	Öl- und kohlenwasserstoffbeständiges Elastomer, Farbe blau, Leiter 2x1mm², Anschluss an Klemmenleiste, Standardlänge 10 Meter (max. Länge 300 Meter)
Schutzart	IP68 nach EN 60529
Temperatur	-20...+60°C
Eigensicherheit	Ex II 1G Ex ia IIB T4 Ga
ATEX-Zertifizierung	BVS 07 ATEX E 091 X / Diese Sonde kann in Zone 0 installiert werden.

Aufstausonde (NivOiL HPS)

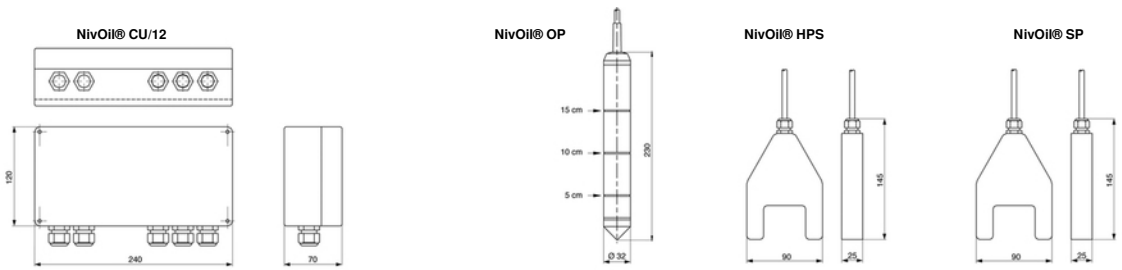
Prinzip	Ultraschall
Taucher	PVC
Kabel	Öl- und kohlenwasserstoffbeständiges Elastomer, Farbe blau, Leiter 2x1mm², Anschluss an Klemmenleiste, Standardlänge 10 Meter (max. Länge 300 Meter)
Schutzart	IP68 nach EN 60529 Temperatur -20...+60°C
Eigensicherheit	Ex II 1G Ex ia IIB T4 Ga
ATEX-Zertifizierung	BVS 09 ATEX E 021 X / Diese Sonde kann in Zone 0 installiert werden.

Schlammpegelsonde (NivOil SP)

Prinzip	Ultraschall
Taucher	PVC
Kabel	Öl- und kohlenwasserstoffbeständiges Elastomer, Farbe blau, Leiter 2x1mm², Anschluss an Klemmenleiste, Standardlänge 10 Meter (max. Länge 300 Meter)
Schutzart	IP68 gemäß EN 60529
Temperatur	-20...+60°C
Eigensicherheit	Ex II 1G Ex ia IIB T4 Ga
ATEX-Zertifizierung	BVS 09 ATEX E 021 X / Diese Sonde kann in Zone 0 installiert werden.

CE-Kennzeichen: Das Gerät erfüllt die gesetzlichen Anforderungen der zutreffenden EU-Richtlinien

8. ABMESSUNGEN



Pirnaer Strasse 24 · 68309 Mannheim
Telefon **+49 (0) 621 84224-0** **Homepage** **www.bamo.de**
Fax +49 (0) 621 84224-90 E-Mail info@bamo.de

SOLAR-ALARMEINHEIT FÜR LEICHTFLÜSSIGKEITABSCHEIDER

BAMOBOX SOLAR (BBS)

25-10-2022 M-531.03-DE-AA

LEV

531-03/11