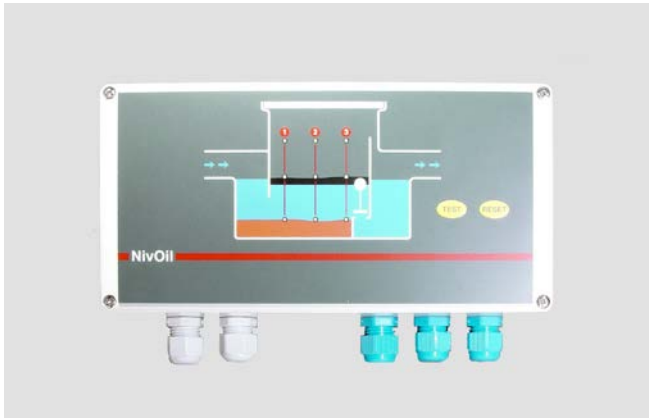


Alarm system for hydrocarbon fluids separator **NIVOIL- DC**

For connection to DC- power supplies $U_N = \geq 10$ to $\leq 27V$



Safety Precautions

- Fitting, wiring, initial start-up and maintenance operations must be done by trained technicians!
- All European and local rules for electrical instruments must be respected.
- The device may only be connected to intrinsically safe measuring circuits which comply with the specifications included in the technical data and on the serial plate.
- The device may only be operated under the conditions specified in the operating instructions!
- The device must be disconnected from all sources of power during installation and maintenance work!
- All recommendations, for installation and mounting of Ex devices, from standards EN60079-14 and EN60079 CENELEC.
- The device should not be modified or completed with anything.
- All cables to connect the sensor must be out of any place where electrostatic risk exists.
- The specific conditions from the EC- type examination certificate for a safe operation of explosion proof utilities must be observed by the operator.

Functions Description

The feed unit type **NivOil- DC- sensor- control unit** with 10- 27 V DC supply voltage is adequate for the attachment to Dc- power supplies like solar electricity supplies or battery buffered wind turbines. The sensor feed unit is adequate for mounting in hazardous areas ex **zone 2**.

Ex protection class: **Ex II 3 (1) G Ex nAC [ia Ga] IIB / IIA T4 Gc** , BVS 10 ATEX E 011

The energy consumption can be adapted to the available power supply because of the adjustable sleep modus. The sleep modus is adjustable in steps.

(► continuous duty to 1x measurement every 9 days)

Up to maximum three control sensors can be adapted.

The hydrocarbon layer thickness sensor type: **NivOil- oil sensor**

(BVS 07 ATEX E 091 X) recognizes the on the water floating hydrocarbon layer.

The overfill sensor type: **NivOil overfill sensor**

(BVS 07 ATEX E 092 X) detects a blockage of the draining system. As soon the in running water has reached a level which is to high a alarm signal is activated.

The sludge layer sensor type: **NivOil- sludge layer sensor**

(BVS 09 ATEX E 021 X) detects when a sludge layer has grown on the bottom of the fluid separator.

As soon the sludge has reached a to high level an alarm is activated.

The alarm signal is subject to the adjusted control time (sleep modus).

All sensor inputs are **self configuring**.

Technical Features

NivOil- DC- sensor- control unit:

DC- power supply: $\geq 10V$ to $\leq 27V$

Power consumption:

$< 0,1\text{ W}$ at 12V in sleep modus (*dependent from the adjustable control time*)

$< 3\text{ W}$ at 12 V in continuous duty (*when three sensors are adapted*)

- At **one** measuring cycle a day the energy consumption of the device is under 1 kWh a year

Protection class: IP65 according to EN 60529,

Wall mounting cabinet: 240 x 120 x 70 mm

Mounting: adequate for hazardous areas Ex **zone 2**

Temperature limits: -20°C ... $+60^{\circ}\text{C}$

EC- type examination certificate: BVS 10 ATEX E 011

Maximum Ex- values: the maximum values (U_o , I_o , P_o und C_o , L_o) of the intrinsically safe incoming electric circuits for each channel and for interconnection can be read in exhibit 1 of BTA (BVS 09 ATEX E xxx X /Punkt 15.3.2).

Ex- protection class:  II 3 (1) G Ex nAC [ia] IIB T4, explosion protected electrical equipment

Sensor inputs: 3 inputs with automatic sensor type detection for NivOil- oil sensors, NivOil- retention sensors and NivOil- slug level sensors

Monitoring:

- The sensors are controlled for cable break and short circuit
- The power supply is controlled for subvoltage (at $U < 10V$ DC the *Low-Batt* LED blinks and the sensor circuit will be switched off).

As soon the power supply is higher than 10 V the device switches back to operating mode.

Display and signal:

On each measuring channel:

- 1 function signal LED
- 1 alarm signal LED
- Internal status- LEDs (Subvoltage, relay status and sensor input)
- Built- in audible alarm, disabled by DIP switch configuration

Appliance:

Membrane keys for test and alarm confirmation

internal 8- fold DIP- switch and rotary switch

Alarm relays:

3 relay outputs, max. 250 VAC, 0,5A,
potential free change over contacts



Wet cleaning only!
Avoid electrostatic charging and mechanical impact!

CE Marks

According to EC directives (72/23/EEC):

- Low Voltage Guidelines: RL 2006/95/EG and RL 93/68/EWG
- EMV Guidelines: RL 2004/108/EG

ATEX

RL 94/9/EG (ATEX 95):

- EN 60079-0:2007 (General requirements)
- EN 60079-11:2007 (Intrinsic safety)
- EN 60079-15:2004 (ignition protection „n“)
- EN 60079-26:2007 (Group II; category 1G)

Note

The **CE- type examination certificate**

BVS 09 ATEX E xxx X , **BVS 07 ATEX E 091 X**, **BVS 07 ATEX E 092 X** and **BVS 09 ATEX E 021 X** are components of this manual.

The maximum acceptable values for U, I, P und C, L and the values which have to be observed during installation are pictured in the exhibits 1, 2, 3, and 4 as copies of the CE- type examination certificate and have to be observed by the operator or user.

Alarm system for hydrocarbon fluids separator **NivOil DC**

Sensor 1 (Type: NivOil- Oil Sensor)



Connection and interconnection:

NivOil- sensor- control unit (BVS 07 ATEX E 090) or NivOil- DC- sensor- feed unit (BVS 09 ATEX E xxx X) with NivOil- oil sensor

Sensor material: PE-EL with stainless- sensors

Cable: by default with 10 m oil-/ hydrocarbon resistant cable 2x1 mm², other cable lengths on enquiry, maximum length is 300 m

$[C_{\text{wire}} \leq 140 \text{ nF/km and } L_{\text{wire}} \leq 0,07 \text{ mH/km}]$

Cable colour: blue

Measures: ca. 230 x Ø32 mm

with 5 cm- marks for adjusting the height

Protection class: IP68 according to EN 60529

Measuring principle: capacitive, high- frequency

Temperature limits: -20°C ... + 60°C

EC- type examination certificate: BVS 07 ATEX E 091 X

Maximum Ex- values: The maximum values (U_i , I_i , P_i und C_i , L_i) of the intrinsically safe power supply and signal circuit can be read in exhibit 2 of the BTA (BVS 07 ATEX E 091 X / item 15.3.1) for each NivOil sensor.

EX protection class:  II 1 G Ex ia IIB T4 (intrinsically safe electric equipment)

Sensor 2 (Type: NivOil- retention sensor / Hi- level probe)



Connection and interconnection:

NivOil- sensor- control unit (BVS 07 ATEX E 090) or NivOil- DC- sensor- feed unit (BVS 09 ATEX E xxx X) with NivOil- oil sensor

Sensor material: PE-EL with stainless- PTC- sensor

Cable: by default with 10 m oil-/ hydrocarbon resistant cable 2x1 mm², other cable lengths on enquiry, maximum length is 300 m

$[C_{\text{wire}} \leq 140 \text{ nF/km and } L_{\text{wire}} \leq 0,07 \text{ mH/km}]$

Cable colour: blue

Measures: ca. 200 x Ø32 mm

Protection class: IP68 according to EN 60529

Measuring principle: PTC- sensor, heated

Temperature limits: -20°C ... + 60°C

EC- type examination certificate: BVS 07 ATEX E 092 X

Maximum Ex- values: The maximum values (U_i , I_i , P_i und C_i , L_i) of the intrinsically safe power supply and signal circuit can be read in exhibit 3 of the BTA (BVS 07 ATEX E 092 X / item 15.3.1) for each NivOil sensor.

EX protection class:  II 1 G Ex ia IIB T3 (intrinsically safe electric equipment)

Sensor 3 (Type: NivOil- sludge level sensor)



Connection and interconnection:

NivOil- sensor- control unit (BVS 07 ATEX E 090) or NivOil- DC- sensor- control unit (BVS 09 ATEX E xxx X) with NivOil- oil sensor

Sensor material: PVC

Cable: by default with 10 m oil-/ hydrocarbon resistant cable 2x1 mm², other cable lengths on enquiry, maximum length is 300 m

$[C_{\text{wire}} \leq 140 \text{ nF/km and } L_{\text{wire}} \leq 0,07 \text{ mH/km}]$

Cable colour: blue

Measures: ca. 145 x 90 x 25 mm

Protection class: IP68 according to EN 60529

Measuring principle: ultrasonic

Temperature limits: -20°C ... + 60°C

EC- type examination certificate: BVS 09 ATEX E 021 X

Maximum Ex- values: The maximum values (U_i , I_i , P_i und C_i , L_i) of the intrinsically safe power supply and signal circuit can be read in exhibit of the BTA (BVS 09 ATEX E 021 X / Punkt 15.3.1) for each NivOil sensor.

Only for application in lentic or lightly lotic medias.

Strong impacts onto the housing of the sensor have to be avoided during mounting, maintenance and operation.

Wet cleaning only, avoid electrostatic charging!

EX protection class:  II 1 G Ex ia IIB T4 (intrinsically safe electric equipment)

Alarm system for hydrocarbon fluids separator **NivOil DC**

NivOil- cable clamping pipe type: CET02

The NivOil- cable clamping pipe type: CET02 composed from conductible plastic (surface resistance $\leq 10^9 \Omega$), is used for a optimal extension of the sensor connecting cable of the NivOil- sensors.

- Oil sensor type: NivOil- oil sensor (BVS 07 ATEX E 091 X)
- Retention sensor type: NivOil- hi level probe (BVS 07 ATEX E 092 X)
- Sludge level sensor type: NivOil- sludge level sensor (BVS 09 ATEX E 021 X)

The ends of the cable clamping pipe are closed with bushes.

The connection of the sensor connecting cable of the NivOil sensors is carried out by clamps.

Mounting and Implementing

- The sensor control unit NivOil DC is adequate for mounting in hazardous areas ex zone 2

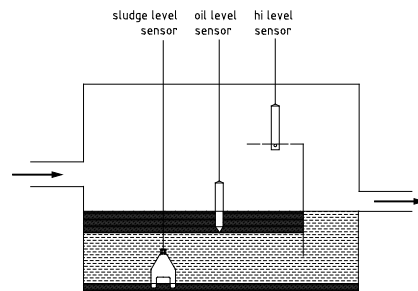
Mounting of the sensors:

The bushing of the connection cables of the sensors through the separating wall between the areas with category 1 G specifications and less endangered areas has to be carried out in a way that the protection class IP67 (according to EN 60529) is still warranted.

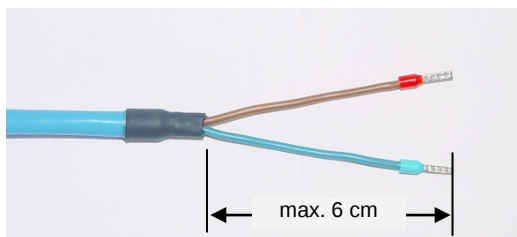
NivOil- oil sensor: Mount it that the Tipp of the sensor is in the level of the desired alarm spot. The sensor pipe has three circular marks in a distance of 5 cm, 10 cm and 15 cm to the sensor tip (= switching point). They serve for the simple adjusting of the alarm point.

NivOil- hi level probe: To mount into the entry chamber, the drill hole on the side has to be in the height of the desired maximum acceptable retention level.

NivOil- sludge level sensor: Mount the sensor that the bottom edge of the ultra sonic bracket is about 20 mm lower than the desired alarm point.



- Wire the sensors.
- Observe the restrictions for passing wires in hazardous areas ex zones!
The intrinsically safe input circuits must not be grounded!
Screened cable (min. 2x1 mm²) should be used when extending the sensor cable, the maximum cable length is 300 m. (see chapter extension of the connecting cable)
- Disassemble the lid of the sensor control unit, remove the ribbon cable of the front panel careful from the connector.



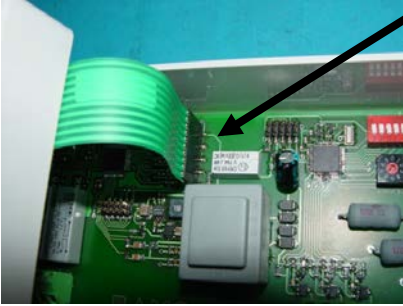
- Connect sensors after the connecting diagram

Please note!

- Strip sensor- and power supply cable maximum 6 cm long and provide it with a grommet or a shrinkable tubing.
- Connect the NivOil- DC- sensor- control unit professional with the power supply

Alarm system for hydrocarbon fluids separator **NivOil DC**

- Adjust the DIP- switch and the rotary encoder switch to the desired measuring interval time
- Attach the ribbon cable to the connector again, screw the front panel



Remark:

The cube which is mounted on the inner side of the housing cover prevents the disconnection of the ribbon cable caused by shocks or vibra-

- Switch on the power supply
- NivOil- DC- sensor- control unit accomplishes a self test (Light test of all LEDs and of the Piezo- transducer)
- The correct connection of the sensors (short circuit / cable break) will be checked
- The sensor type detection runs i. e. the accordant oil-, retention- or slug sensor will be identified and dedicated to the according input signal. If the test was positive, the according LED on the front panel glows green.
- Positive check = continuous green light
- Defective sensor = green blinking
- Unused channels stay unlighted
- "Inventory list":
After switching the device on for the first time the electronics keep which sensor is plugged in which input. During the check a signal sound is played twice (factory setting= no sensors are plugged in). Thereby it is possible to detect if the sensors are plugged in correct at any time

Behaviour when connecting a additional sensor or when a existent sensor will be disassembled or reconnected:

- When a new sensor is plugged in to a so far idle channel it will be added to the inventory list by switching on the power supply or by pressing the test button.
- When a sensor is getting disconnected or reconnected it can be removed from the inventory list this way:

*Push the reset button and hold it for **at least 5 s.***

- When a sensor gets disconnected without removing it from the inventory list it will be reported as defective by blinking of the accordant LED.
When a sensor is not being „re- registered“ after its reconnection it will be reported by blinking of all sensor LEDs of this channel.

Alarm Repetition

The alarm repetition can be switched on and off.

When a alarm is still present and has been receipted the horn and the relay will be **activated again** after **24 hours** at DIP2 = ON

(see case 3 of the alarm logic)

If this function is not desired DIP2 has to be switched off.

Extension of the connecting cable

For the simple extension of the connecting cable the separate available cable clamping pipe CAT02 can be used. The clamping pipe may be mounted in hazardous areas ex zones (inclusive zone 0 / category 1).



In the purchased parts package are two WAGO 222 clamps included



The clamps have CAGE clamp connections with operating levers.

Maximum conductor profile: 4 mm²; conductor type = e + f

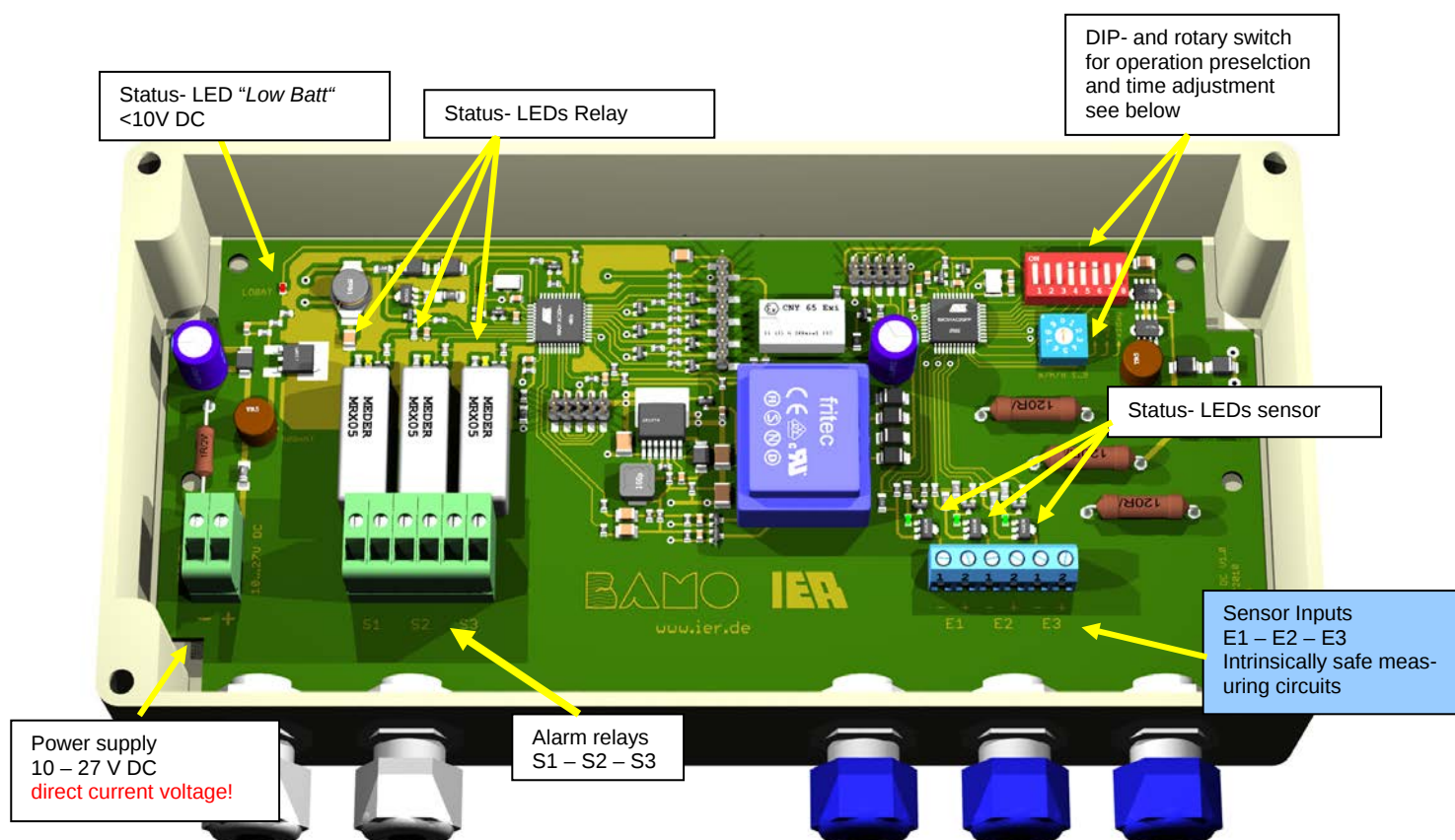
The shielding of the extension cable won't be plugged in.

The two connecting bucklers have a o- ring sealing and have to be completely plugged into the pipe, afterwards the cable screw connection has to be tightened.

Please note!

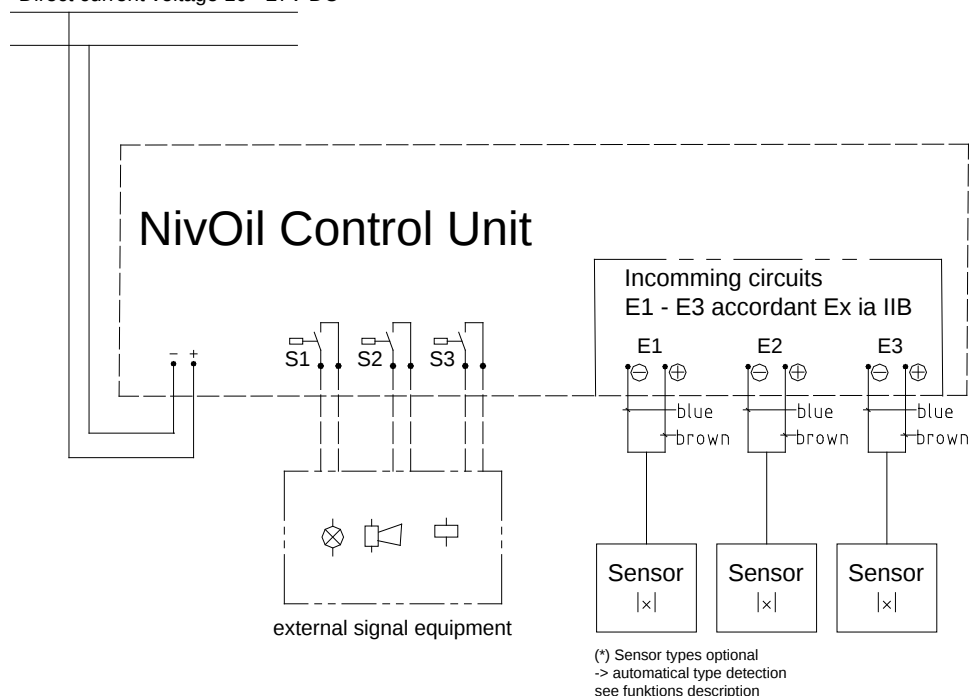
The degree of protection of the housing IP65 according to EN 60529 of the extension of the connection cable is not adequate for the enduring submergence in hydrocarbon fluids separators!

Electrical Connection

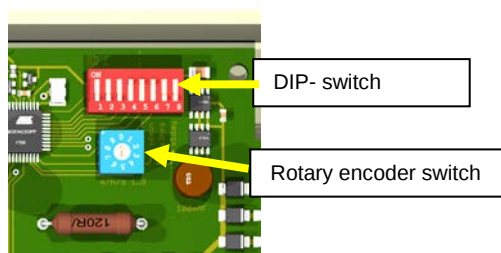


Connection diagram:

Direct current voltage 10 - 27V DC



DIP- and Rotary Encoder Switch



DIP- switch

	ON	OFF
DIP 1	Horn ON	Horn OFF
DIP 2	24 hour Alarm-repetition ON	24 hour Alarm-repetition OFF
DIP 3	---	Do not adjust!
DIP 4	---	Do not adjust!
DIP 5	Relay NC (closed current)	Relay NO (operating current)
DIP 6 *)	Time in 6 min steps	*)
DIP 7 *)	Time in 3 h steps	*)
DIP 8 *)	Time in day- steps	*)

*) The device is in **continuous duty** if none or several of the DIPs 6, 7 or 8 are switched on.

Rotary encoder switch "Cycle time sleep mode"

Position	DIP 6 ON	DIP 7 ON	DIP 8 ON
0	continuous duty	continuous duty	continuous duty
1	6 min	3 h	1 day
2	12 min	6 h	2 days
3	18 min	9 h	3 days
4	24 min	12 h	4 days
5	30 min	15 h	5 days
6	36 min	18 h	6 days
7	42 min	21 h	7 days
8	48 min	24 h	8 days
9	54 min	27 h	9 days

Factory setting: DIP 6, 7, 8 = OFF= continuous duty,
rotary switch = 0 = continuous duty

Duty mode "sleep mode"

The energy consumption can be adapted to the power supply by the DIP- and the rotary encoder switch. The sleep mode is adjustable in steps, from continuous duty to "one measurement every nine days".

Surveillance period:

When sleep mode is enabled on the device will be switched on after the adjusted "sleep time" for about 90 seconds and the status of the sensors will be checked and a alarm will be signaled if necessary.

During "sleep time" the device signalizes its stand by thru **short blinking** (approximately every 4 seconds) of the LEDs in the front panel.

When pressing the TEST- button **during** "sleep time" (about 1 second):

- The device switches temporary into Measuring mode,
- The sensor- and alarm status will be displayed (see diagram on the next page),
- After about 90 seconds it will turn back to sleep mode.

With activated horn (DIP 1 = ON) an upcoming alarm will only be acoustically reported in sleep mode during this 90 seconds.

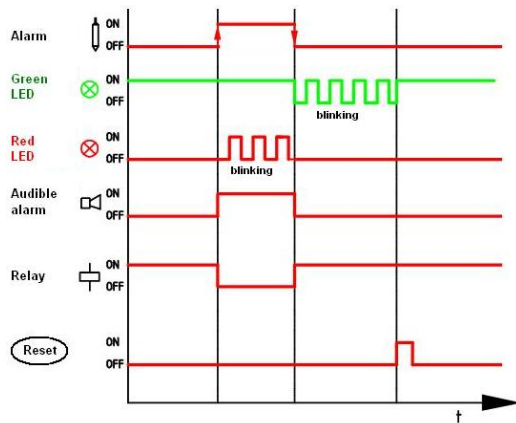
Alarm system for hydrocarbon fluids separator **NivoOil DC**

Alarm report oil- and hi level sensor

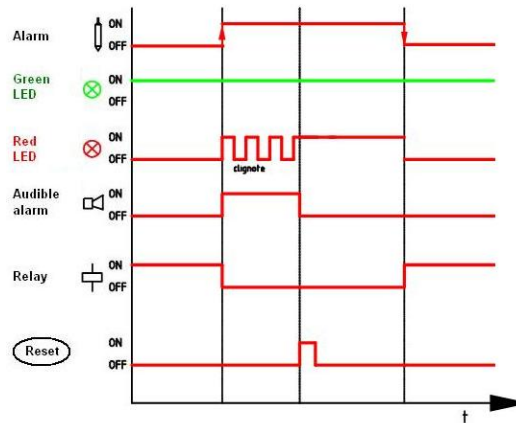
(F→ DIP3 =OFF):

Please note!

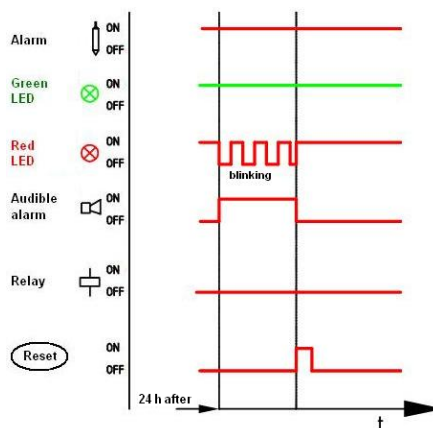
To avoid a false alarm a alarm will only be reported when it is present for **more than 10 seconds**.



Event 1: Waves on the fluid surface
Status alarm is ON and resets by itself
The green LED is reset

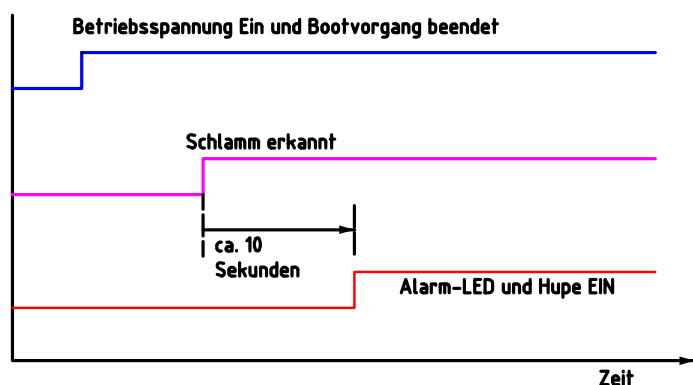


Event 2: Status alarm is ON and keeps on, press "RESET" button to reset the alarm
The red LED shuts OFF when the alarm origin disappears



Event 3: Alarm have been on reset, but default origin still exists
After 24 hours the alarm set ON again and red LED is blinking

Alarm detection of the slug level sensor (F → DIP3 = OFF)



The logic for the alarm / display LED, horn and relay is identical to the oil- and retention sensor.

Fault report

• During initiation:

After the process of self testing routine	
Short circuit in the sensor circuit	all green LEDs blink Horn On, Relay deactivated *)
Cut in the sensor circuit	all LEDs stay OFF Relays stay deactivated *) Horn stays off
Sensor cable false polarity	all LEDs stay OFF Relays stay deactivated *) Horn stays off

• When the device is in duty for a while:

Short circuit or cut in the sensor circuit	green LED of the accordant channel blinks, Horn On, Relay deactivates *)
--	---

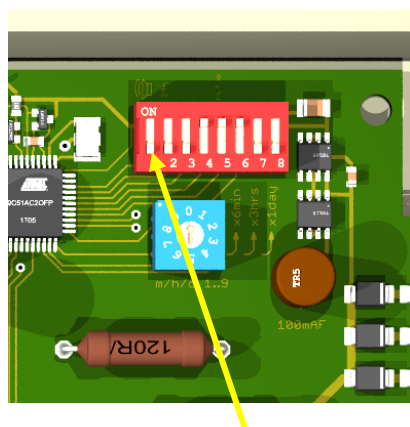
The green LED blinks and the Relay stays deactivated *) till the faults are erased. The failure horn is receipted by the RESET- button.

• When the sensor is disconnected or reconnected:

Switch power supply on again then push RESET button for 5 seconds	Inventory list will be updated Signals accord the conditions as above
--	--

*) When DIP 5 = ON , otherwise inverted function

Alarm horn



The alarm horn can be disabled with the DIP- switch 1 on the card. The alarm will be only displayed above the attached alarm relays then.

Alarm system for hydrocarbon fluids separator **NivOil DC**

Testing function

The device has a attached testing function.

It can be activated as follows:

- Push TEST- button (at least 3 seconds)
- *Self test starts*
LEDs blink (light test)
- *Activation of the Piezo horn*
- *Check of the connection values of the accordant sensors*
(right type?, short circuit?, cable break?)

Test positive = accordant LED glows **green**
Test negative = accordant LED **flashes green**

Maintenance

The device and the sensors are maintenance free.

When a alarm has been detected then after the cleaning of the hydrocarbon fluids separator the sensors have to be cleaned, too. For this purpose the sensors can be cleaned with commercial fat- dissolving cleaners to free them from the fat- / oil coat.

Please note! It is permitted to cause an electrostatic by cleaning! Wet cleaning only!

Characteristics

NivOil- oil sensor

The hydrocarbon layer can't be detected correct, as soon it is mixed up with other chemicals like tensides, emulsifiers etc..

The oil sensor may only be operated in fluids on which PE is adequate resistant.

The **sludge level sensor** may only operated in fluids on which PVC is adequate resistant.

The **hi level probe** may only be operated in the "sleep mode" at the NivOil- DC device. At a short cyle time the durability of the sensor is reduced.

The new EC- type examination certificate will be inserted here.



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) **BVS 07 ATEX E 091 X**

(4) **Gerät:** Ölschichtdickensensor Typ NivOil-Ölsensor

(5) **Hersteller:** IER Mess- und Regeltechnik GmbH

(6) **Anschrift:** 68199 Mannheim

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 07.2078 EG niedergelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2006	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007	Eigensicherheit 'I'
EN 60079-26:2004	Gerätegruppe II Kategorie 1G

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

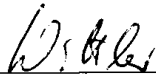
(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 1G Ex ia IIB T4

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 06. August 2007


Zertifizierungsstelle


Fachbereich

Seite 1 von 2 zu BVS 07 ATEX E 091 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



(13)

Anlage zur

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 07 ATEX E 091 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Ölschichtdickensensor Typ NivOil-Ölsensor

15.2 Beschreibung

Der Ölschichtdickensensor besteht aus einem zylindrischen Gehäuse aus Kunststoff (Oberflächenwiderstand $\leq 10^9 \Omega$), das eine in Vergussmasse eingebettete Leiterplatte mit elektronischen Bauteilen enthält.

Das eine Ende des Gehäuses ist mit einer Messelektrode aus Edelstahl versehen, das andere mit einer Leitungseinführung für die fest angeschlossene Leitung, die eine Länge bis zu 300 m haben kann.

Der Oberflächenwiderstand des Außenmantels der Anschlussleitung ist größer als $10^9 \Omega$.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Versorgungs- und Signalstromkreis

Maximale Eingangsspannung	Ui	DC 17,9	V
Maximaler Eingangsstrom	Ii	157	mA
Maximale Eingangsleistung	Pi	695	mW
Maximale innere Kapazität	Ci	60	nF
Maximale innere Induktivität	Li	0,3	mH

15.3.2 Umgebungstemperaturbereich - 20 °C $\leq$ T_a $\leq$ 60 °C

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 07.2078 EG, Stand 06.08.2007

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

17.1 Die Durchführung der Anschlussleitung des Ölschichtdickensensors durch die Trennwand zwischen Bereichen mit Kategorie 1G Anforderungen und weniger gefährdeten Bereichen hat so zu erfolgen, dass die Schutzart IP67 gemäß EN 60529 gewährleistet ist.

17.2 Die Anschlussleitung des Sensors darf nur in Bereichen eingesetzt werden, in denen es zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.

17.3 Die technischen Informationen des Herstellers zur Verwendung des Ölschichtdickensensors in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien sind zu beachten.

Seite 2 von 2 zu BVS 07 ATEX E 091 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) **- Richtlinie 94/9/EG -**
- (2) **Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**
- (3) **BVS 07 ATEX E 092 X**
- (4) **Gerät:** Überfüllsensor Typ NivOil-Aufstausensor
- (5) **Hersteller:** IER Mess- und Regeltechnik GmbH
- (6) **Anschrift:** 68199 Mannheim
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 07.2104 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- | | |
|------------------|------------------------------|
| EN 60079-0:2006 | Allgemeine Anforderungen |
| EN 60079-11:2007 | Eigensicherheit 'I' |
| EN 60079-26:2004 | Gerätegruppe II Kategorie 1G |
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und in Verkehr bringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 1G Ex ia IIB T3

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 18. September 2007

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 2 zu BVS 07 ATEX E 092 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 07 ATEX E 092 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Überfüllsensor Typ NivOil-Aufstausensor

15.2 Beschreibung

Der Überfüllsensor besteht aus einem zylindrischen Gehäuse aus Kunststoff (Oberflächenwiderstand $\leq 10^9 \Omega$).

Das eine Ende des Gehäuses ist als einseitig offene Messkammer ausgeführt, die einen elektrisch beheizten PTC-Fühlerwiderstand enthält. Das andere Ende ist mit einer Leitungseinführung für die bis zu 300 m lange, fest angeschlossene Leitung versehen.

Der Oberflächenwiderstand des Außenmantels der Anschlussleitung ist größer als $10^9 \Omega$.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Versorgungs- und Signalstromkreis

Maximale Eingangsspannung	U_i	DC 17,9	V
Maximaler Eingangsstrom	I_i	157	mA
Maximale Eingangsleistung	P_i	695	mW
Maximale innere Kapazität	C_i	60	nF
Maximale innere Induktivität	L_i	0,3	mH

15.3.2 Umgebungstemperaturbereich $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 07.2104 EG, Stand 18.09.2007

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

17.1 Die Durchführung der Anschlussleitung des Überfüllsensors durch die Trennwand zwischen Bereichen mit Kategorie 1G Anforderungen und weniger gefährdeten Bereichen hat so zu erfolgen, dass die Schutzart IP 67 gemäß EN 60529 gewährleistet ist.

17.2 Die Anschlussleitung des Sensors darf nur in Bereichen eingesetzt werden, in denen es zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.

17.3 Die technischen Informationen des Herstellers zur Verwendung des Ölschichtdickensensors in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien sind zu beachten.

Seite 2 von 2 zu BVS 07 ATEX E 092 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
- (2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen
- (3) **BVS 09 ATEX E 021 X**
- (4) **Gerät:** Ultraschallsensor Typ NivOil-Schlammsondator
und NivOil-Kabelklemmrohr Typ CET02
- (5) **Hersteller:** BAMO IER GmbH
- (6) **Anschrift:** 68199 Mannheim
- (7) Die Bauart dieser Geräte sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Zertifizierungsstelle der DEKRA EXAM GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.
Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem Prüfprotokoll BVS PP 09.2059 EG niedergelegt.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 60079-0:2006 Allgemeine Anforderungen
EN 60079-11:2007 Eigensicherheit 'i'
EN 60079-26:2004 Gerätegruppe II Kategorie 1G
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und die Baumusterprüfung des beschriebenen Gerätes in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 1G Ex ia IIB T4

DEKRA EXAM GmbH

Bochum, den 07. Mai 2009

Zertifizierungsstelle

Fachbereich

Seite 1 von 3 zu BVS 09 ATEX E 021 X
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.
DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



(13)

Anlage zur

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung

BVS 09 ATEX E 021 X

(15)

15.1 Gegenstand und Typ

Ultraschallsensor Typ NivOil-Schlammensor
und NivOil-Kabelklemmrohr Typ CET02

15.2 Beschreibung

Der Ultraschallsensor Typ NivOil-Schlammensor besteht aus einem speziell geformten Gehäuse aus Kunststoff (Oberflächenwiderstand $\geq 10^9 \Omega$), das eine in Vergussmasse eingebettete Leiterplatte mit elektronischen Bauteilen enthält.

Das NivOil Kabelklemmrohr Typ CET02 aus leitfähigem Kunststoff (Oberflächenwiderstand $\leq 10^9 \Omega$), dient zur optionalen Verlängerung des Sensor-Anschlusskabels der NivOil-Sensortypen:

- Ölschichtdickensensor Typ NivOil-Ölsensor (BVS 07 ATEX E 091 X)
- Überfüllsensor Typ NivOil-Aufstausensor (BVS 07 ATEX E 092 X)
- Ultraschallsensor Typ NivOil-Schlammensor (BVS 09 ATEX 021 X)

Die Enden des Kabelklemmrohres sind mit Leitungseinführungen verschlossen.
Die Verbindung des Sensoranschlusskabels der NivOil-Sensoren mit dem Verlängerungskabel erfolgt mittels Klemmen.

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Ultraschallsensor Typ NivOil-Schlammensor

15.3.1.1 Versorgungs- und Signalstromkreis

Spannung	Ui	DC	17,9	V
Strom	Ii		157	mA
Leistung	Pi		695	mW
Innere wirksame Kapazität	Ci		0,14	nF/m
Innere wirksame Induktivität	Li		70	μ H/m

15.3.1.2 Umgebungstemperaturbereich $-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq 60^\circ\text{C}$

Seite 2 von 3 zu BVS 09 ATEX E 021 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com



15.3.2 NivOil-Kabelklemmrohr Typ CET02

15.3.2.1 Versorgungs- und Signalstromkreis

Spannung	U _o = U _i DC	20 V
Strom	I _o = I _i	200 mA
Leistung	P _o = P _i	1000 mW
Innere wirksame Kapazität	C _i	vernachlässigbar
Innere wirksame Induktivität	L _i	vernachlässigbar

15.3.2.2 Umgebungstemperaturbereich $-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$

(16) Prüfprotokoll

BVS PP 09.2059 EG, Stand 07.05.2009

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

- 17.1 Die Durchführung der Anschlussleitung des Ölschichtdickensensors durch die Trennwand zwischen Bereichen mit Kategorie 1G Anforderungen und weniger gefährdeten Bereichen hat so zu erfolgen, dass die Schutzart IP67 gemäß EN 60529 gewährleistet ist.
- 17.2 Ultraschallsensor und Anschlussleitung dürfen nur in Bereichen eingesetzt werden, in denen es zu keinen elektrostatischen Aufladungen kommen kann.
- 17.3 Die technischen Informationen des Herstellers
- zur Verwendung des Schlamm sensors in Verbindung mit aggressiven / korrosiven Medien
 - hinsichtlich Schutz vor Schlageinwirkung
 - hinsichtlich Fließgeschwindigkeit der Medien
 - Reinigung
- sind zu beachten.

Seite 3 von 3 zu BVS 09 ATEX E 021 X

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstraße 9 44809 Bochum Telefon 0234/3696-105 Telefax 0234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com