

MANUAL

LAL-**-GSM-EX3

EN WARNING DEVICE

DE WARNANLAGE

FR SYSTÈME D'ALARME

DA ALARMSYSTEM



EN

With regard to the supply of products, the current issue of the following document is applicable: The General Terms of Delivery for Products and Services of the Electrical Industry, published by the Central Association of the Electrical Industry (Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI) e.V.) in its most recent version as well as the supplementary clause: "Expanded reservation of proprietorship"

DE

Es gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie, herausgegeben vom Zentralverband Elektroindustrie (ZVEI) e.V. in ihrer neusten Fassung sowie die Ergänzungsklausel: "Erweiterter Eigentumsvorbehalt".

FR

Les conditions de vente générales pour les produits et les services de l'industrie des équipements électriques publiées par la Fédération de l'industrie électronique (ZVEI) s'appliquent dans leur toute dernière version, tout comme la clause complémentaire "Réserve de propriété élargie".

DA

De almene leveringsbetingelser for produkter og ydelser fra elektronikindustrien, der er udgivet af Zentralverband Elektroindustrie (ZVEI) e.V. i den seneste udgave samt tillægs-klausulen: "Udvidet ejendomsforbehold" er gældende".

1	Safety	3
1.1	General	3
1.2	Used Symbols	3
1.3	Declaration of Conformity	4
1.4	Intended use	4
1.5	Maintenance	5
1.6	Delivery, Transport and Storage	5
1.7	Installation and Commissioning	6
1.8	Installation in connection with intrinsically safe circuits	7
1.9	Operation	7
1.10	Repair	7
1.11	Disposal	7
1.12	Applied standards and directives	8
2	Product Specifications	9
2.1	Function	9
2.2	Delivery package	9
2.3	Device elements	10
2.4	Product program	11
3	Installation	12
3.1	Mounting	12
3.2	Connection	15
4	Commissioning	19
4.1	Configuring the SIM card and switching on the warning device	19
4.2	Switching on and activating sensor monitoring	27

5 Operation..... 30

5.1 Normal operation30

5.2 Communication via SMS.....31

5.3 Alarm messages32

5.4 Information on Battery Operation for LAL-A8-GSM-Ex336

5.5 Button functions38

6 Troubleshooting 39

6.1 Troubleshooting a fault in the warning device.....39

6.2 Alarm, error and fault indications via LED and SMS39

6.3 Alarm and error display during operation39

6.4 Faults and errors when communicating via SMS41

6.5 System care.....43

7 Overview of button functions and SMS commands..... 44

7.1 Button functions44

7.2 Communication via SMS.....44

8 Technical data..... 54

1 Safety

1.1 General

The operator of the system is responsible in terms of planning, mounting, commissioning, operating and maintenance.

Installation and commissioning of all devices must be performed by a trained professional only.

Protection of operating personnel and the system is not ensured if the product is not used in accordance with its intended purpose.

Laws and regulations applicable to the usage or planned purpose of usage must be observed. Devices are only approved for proper usage in accordance with intended purpose. Improper handling will result in voiding of any warrantee or manufacturer's responsibility.

The Declaration of Conformity, Certificate of Compliance, Statement of Conformity, EC-type-examination certificate and data sheets are an integral part of this document.

The data sheet contains the electrical data of the Declaration of Conformity, the Certificate of Compliance and the EC-type-examination certificate.

The documents mentioned are available from <http://www.pepperl-fuchs.com> or contact your local Pepperl+Fuchs representative.

1.2 Used Symbols

Safety-relevant Symbols



Danger!

This symbol indicates a warning about a possible danger.

In the event the warning is ignored, the consequences may range from personal injury to death.



Warning!

This symbol indicates a warning about a possible fault or danger.

In the event the warning is ignored, the consequences may course personal injury or heaviest property damage.



Caution!

This symbol warns of a possible fault.

Failure to observe the instructions given in this warning may result in the devices and any connected facilities or systems develop a fault or fail completely.

Informative Symbols



Note!

This symbol brings important information to your attention.



Action

This symbol marks an acting paragraph.

1.3 Declaration of Conformity

All products have been developed and manufactured taking into consideration applicable European standards and regulations.



Note!

A Declaration of Conformity can be requested from the manufacturer.

The manufacturer of this product, Pepperl+Fuchs GmbH in 68307 Mannheim, Germany, has a certified quality assurance system in conformity with ISO 9001.



1.4 Intended use

The warning device is a compact, intrinsically safe alarm system for oil/petrol separators, which converts signals from up to three sensors into an SMS message and visual signal. The warning device is equipped with a GSM modem.

The following three sensor types must be used exclusively:

Description	Order code
Overflow sensor, for detecting excessive liquid levels	LAL8-D-Ex
Oil level sensor, for detecting the oil level thickness	LAL1-D-Ex
Sludge level sensor, for detecting sludge levels	LAL9-D-Ex

The connection of two or three sensors of the same type is also possible.

The intrinsically safe alarm system is suitable for:

- monitoring unsupervised oil/petrol separators (e. g. in airports, car parks, multistory parking facilities and filling stations).
- upgrading existing alarm systems for oil/petrol separators.

1.4.1 Designation

Pepperl+Fuchs GmbH

LAL-**-GSM-Ex3

Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany

DEMKO 07 ATEX 142585



II (1)G [Ex ia] IIB

The stars replace a combination of characters, depending on the product.

1.5 Maintenance

The device must not be cleaned with caustic fluids.

The devices are maintenance-free. However, to guarantee perfect operation of the complete alarm system, check the operation, including all sensors, at least once a year.

1.6 Delivery, Transport and Storage

Check the packaging and contents for damage.

Check if you have received every item and if the items received are the ones you ordered.

Keep the original packaging. Always store and transport the device in the original packaging.

Always store the device in a clean, dry environment. Note the permitted storage temperature (see data sheet).

1.7 Installation and Commissioning

1.7.1 Mounting the warning device

The device must always be mounted **outside of hazardous areas**. The device must not be installed in places with potentially aggressive vapors.

The device must be disconnected from the power supply during installation and maintenance work. The warning device may only be connected to the supply voltage after complete mounting and connection of the sensors.

The identification plate must not be removed.

The device has degree of protection IP67 and is weather-resistant. It can therefore be installed outdoors or in damp rooms.

To ensure degree of protection IP67:

- The antenna with O-ring must be correctly installed.
- All four screws on the housing cover must be tightened to 1.2 Nm.
- Only cables of an appropriate size may be used in the cable glands for the sensor and power supply connections.
- All cable glands must be tightened to 2 Nm.
- All unused cable glands must be sealed with sealing plugs.

A weather protective hood is available for installing the device in locations exposed to direct solar radiation or where temperatures may exceed the permissible 60 °C.

1.7.2 Connection to sensors for potentially explosive zone

In oil/petrol separators, only sensors that are certified for installation in potentially explosive zones may be connected.

The type of protection of the external equipment must comply with the protection type specified for the total system.

1.7.3 Sensor cables

Sensor cables must not be installed in cable or conductor bundles together with other current circuits. Avoid installing sensor cables parallel to other cables that may transmit interfering signals, which impair the sensor signal and thus the alarm function. The sensor itself must not be grounded.

If you extend the sensor cable, observe the applicable ATEX specifications with regard to color, quality and durability. Use unshielded 2-wire cables with a cross-section of 1 mm² for each sensor.

1.8 Installation in connection with intrinsically safe circuits

Installation of the intrinsically safe power circuits of the devices is permitted in potentially explosive zones, whereby, in particular, safe separation from all non-intrinsically safe power circuits must be guaranteed.

The intrinsically safe current circuits must be installed according to valid setup regulations.

For the interconnection of the intrinsically safe field devices and the intrinsically safe power circuits of the associated devices, the respective maximum values of the field device and the associated device with regard to explosion protection must be observed (proof of intrinsic safety). EN 60079-14/IEC 60079-14 must be observed.

If the used sensors have no withstand test voltage (500 V according to EN 60079-11) between the external conductive parts and the intrinsically safe circuits, it must be assumed that the sensors and the corresponding intrinsically safe circuits have electrical contact with each other. Verification of intrinsic safety circuits must then always include the possibility of connection of all the intrinsically safe circuits.

1.9 Operation

During operation, the enclosure protective cover and the connection protective cover must be installed.

Do not remove the identification plate.

1.10 Repair

The devices may not be repaired, changed or manipulated. If there is a defect, the product must always be replaced with an original part.

1.11 Disposal

Devices, packaging material, and possibly contained batteries must be disposed of in compliance with the applicable laws and guidelines of the corresponding country.

1.12 Applied standards and directives

EN 50020:2002

EN 60079-0:2006

EN 50178

EN 61000-6-2:2006

EN 61000-6-3:2002

ATEX Directive 94/9/EC

EMC Directive 2004/108/EC

Low Voltage Directive 2006/95/EC

EN

2 Product Specifications

2.1 Function

The warning device LAL-**-GSM-Ex3 monitors the status of up to three sensors in an oil/petrol separator. In the event of an alarm or sensor malfunctions, messages are sent by SMS to up to three persons in the telephone book on the SIM card. Status messages of the warning device can be requested at any time by SMS or sent automatically at fixed times daily or weekly. LEDs on the device also indicate the status of the sensors.

The warning device LAL-D2-GSM-Ex3 runs on 12 V DC ... 30 V DC and the warning device LAL-A8-GSM-Ex3 runs on standard batteries.

As the capacity of these power sources is limited, an energy-saving mode (also called sleep mode in the following sections) has been developed for these warning devices. In this case, all sensors are activated for a few seconds in 10 minute intervals (default setting). If a fault or an alarm is registered during this active period, the modem switches on and the warning device sends an SMS message on the current status. If there is no alarm or fault, the warning device reverts to energy-saving mode for 10 minutes.

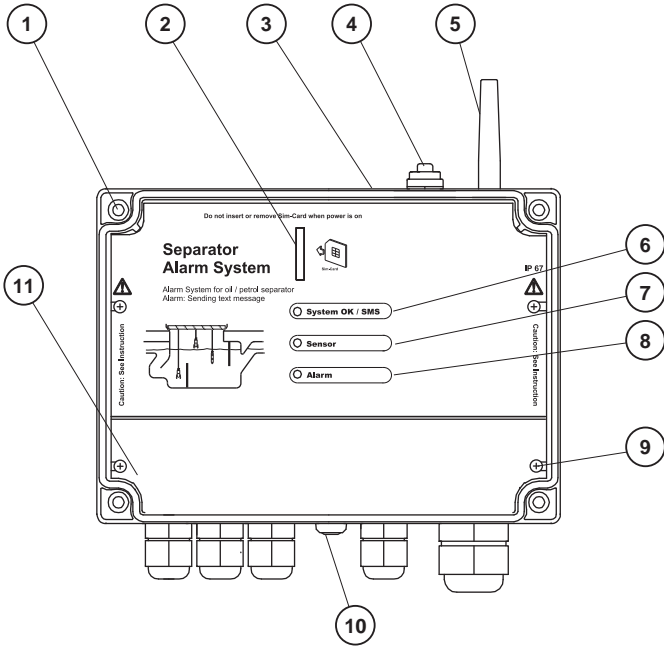
The warning device LAL-A6-GSM-Ex3 runs on 230 V AC. It has no energy-saving mode. The sensors are continuously active and messages are transmitted immediately.

2.2 Delivery package

- Warning device LAL-**-GSM-Ex3
- Antenna with O-ring
- Operating instructions
- Additional features of LAL-A8-GSM-Ex3: battery box, 6 x 1.5 V LR14 batteries

2.3 Device elements

EN



- 1 Fixing holes and retaining screws for device protective cover
- 2 SIM card slot
- 3 Identification plate
- 4 Reset button
- 5 GSM antenna
- 6 Green LED System OK/SMS
- 7 Red LED Sensor
- 8 Red LED Alarm
- 9 Retaining screws for connection protective cover
- 10 State/Send button
- 11 Connection protective cover

2.4 Product program

Warning devices

Description	Order code
Intrinsically safe warning device with SMS alarm, 230 V AC	LAL-A6-GSM-Ex3
Intrinsically safe warning device with SMS alarm, battery power supply	LAL-A8-GSM-Ex3
Intrinsically safe warning device with SMS alarm, 12 V DC ... 30 V DC	LAL-D2-GSM-Ex3

Sensors

Description	Order code
Overflow sensor, for detecting excessive liquid levels	LAL8-D-Ex
Oil level sensor, for detecting the oil level thickness	LAL1-D-Ex
Sludge level sensor, for detecting sludge levels	LAL9-D-Ex

Accessories

Description	Order code
Cable connector IP68 for one sensor (included with delivery of sensors)	LAL-SK2
Mounting set for one sensor (included with delivery of sensors)	NVO5-B

3 Installation

3.1 Mounting

Read the chapter on safety, in particular the section on installation and commissioning (see chapter 1.7) before mounting the device. Do not remove the identification plate.

Basic mounting rules to guarantee good transmission quality

The supplied antenna is usually sufficient to achieve good transmission quality. Observe the following mounting rules to ensure a perfect network connection.

Install the device

- with the antenna vertical,
- so that it stands on its own
- as high and far away as possible from metal objects.

If you intend to install the device in a closed metal housing or if the network quality is unsatisfactory, an external antenna with antenna cable and SMA socket should be used instead of the antenna supplied.



Tip

Before installing the warning device, check the network quality using a commercially available cellular phone (from the same provider). After commissioning, the warning device sends a status message specifying the signal strength (SQ) via SMS. The SQ value should be greater than 2 (best value 10). On older versions, the SQ value should not be between -90 dBm and -100 dBm (best value -50 dBm).



Warning!

Risk of short circuit

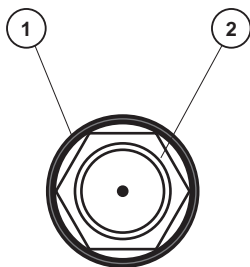
Injuries and damage to the device are possible when working with live parts.

- Before working on the device, always disconnect the supply voltage.
- Connect the device to the supply voltage only after completion of the work.

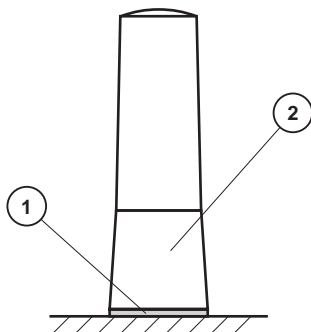


Screwing on the Antenna

1. Remove the antenna and O-ring from the packaging.
2. Place the O-ring around the hexagon screw at the base of the antenna support.



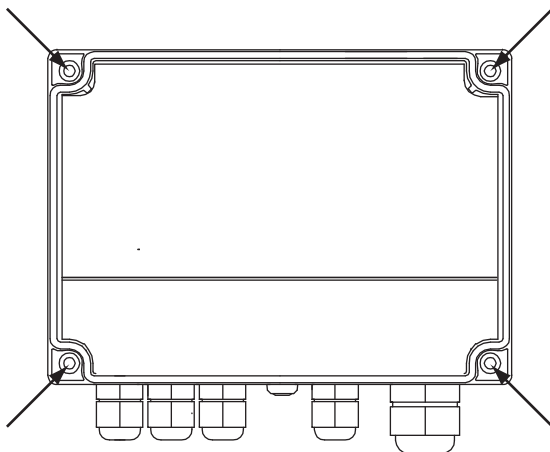
- 1 O-ring
 - 2 Antenna screw-coupling
3. Tighten the antenna. Make sure that the O-Ring is laying flat between the antenna and the housing.





Mounting the device

1. Loosen all four retaining screws and remove the transparent device protective cover.
To prevent loss, the retaining screws are secured in the device protective cover and cannot be removed.
2. Secure the warning device at the installation location using the four securing bores (screws not supplied).



3. Screw the device protective cover back on (tightening torque 1.2 Nm) if you do not intend to perform the connection work immediately.

3.2 Connection

Read the chapter on safety, in particular the section on installation and commissioning (see chapter 1.7) before mounting the device. Do not remove the identification plate.



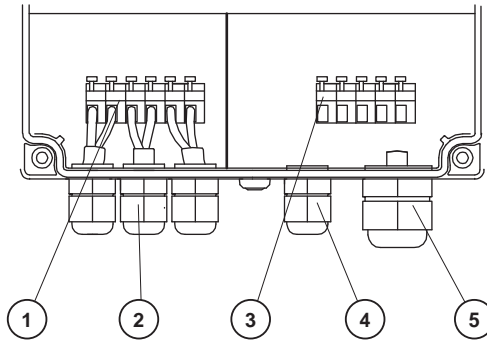
Warning!

Risk of short circuit

Injuries and damage to the device are possible when working with live parts.

- Before working on the device, always disconnect the supply voltage.
- Connect the device to the supply voltage only after completion of the work.

Connection layout

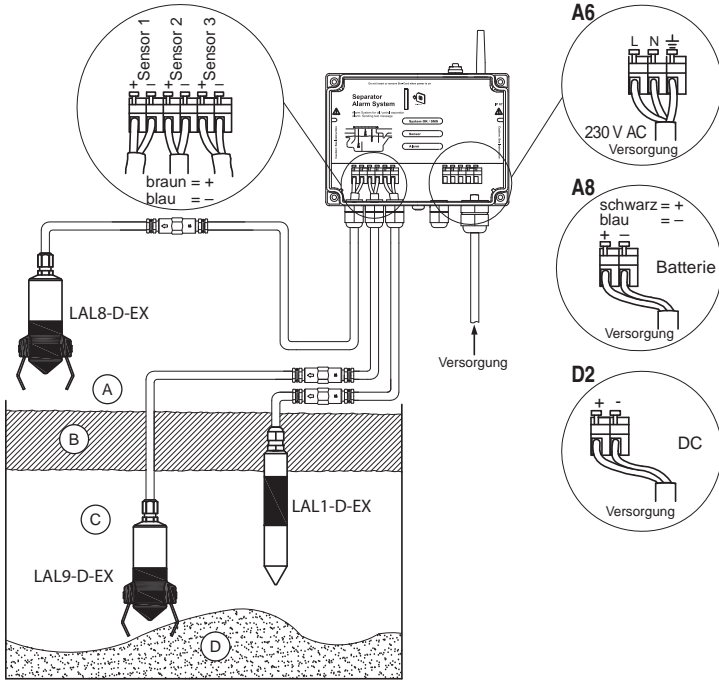


- 1** Sensor terminal block
- 2** Sensor cable glands (blue)
- 3** Supply voltage terminal block
 - three terminals on warning device LAL-A6-GSM-Ex3 (AC version)
 - two terminals on warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version)
- 4 and 5** Supply voltage cable glands



Connecting the device

1. Loosen all four retaining screws and remove the transparent device protective cover.
To prevent loss, the retaining screws are secured in the protective cover and cannot be removed.
2. Loosen the screws on the connection protective cover and remove the cover.
3. Loosen the relevant cable gland and remove the sealing plug.
4. Guide the sensor and supply cables through the cable gland.
5. Isolate the cables and secure in the terminal block.



- A Air
- B Oil
- C Water
- D Sludge

6. Secure the cable gland (tightening torque 2 Nm).
7. Screw the connection protective cover and device protective cover (tightening torque 1.2 Nm) back on.

3.2.1 Cable extension between sensor and warning device

Please note the following maximum lengths when extending the sensor cable (cable cross-section 1mm²):

- 250 m on warning device LAL-A6-GSM-Ex3 (230V AC version)
- 25 m on warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version)

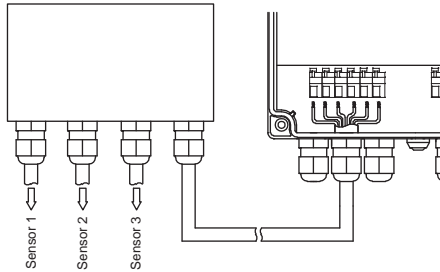
There are several methods of extending the cables between sensor and warning device:

One 2-wire cable (2 x 1 mm²) per sensor

This is the most common solution. The cables are connected directly in the oil/petrol separator using the cable connector LAL-SK2 provided (see chapter 2.4 under accessories). Any type and number of sensors can be installed (maximum 3).

4/6-wire cables (depending on the number of sensors)

Another solution is to use a 4/6-wire cable (depending on the number of sensors) and a connecting socket in the oil/petrol separator, which acts as a distributor to the individual sensors. Any type and number of sensors can be installed (maximum 3).



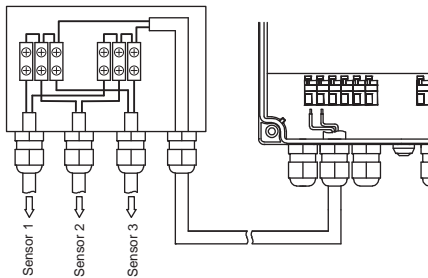
2-wire cable bus system

A 2-wire cable already installed in the oil/petrol separator between the warning device and an existing sensor can be used as a bus cable for converting or upgrading the separator with additional sensors. This effectively means that the sensor already installed can be replaced with a maximum of 3 different sensors.

All sensors are connected in parallel via the 2-wire cable and operate via a bus system. Only the terminals on sensor 1 can be used for the bus wiring.

This type of wiring is only recommended if a 2-wire cable is already available and would be very difficult to replace. This type of wiring has the following disadvantages:

- Only different types of sensor can be connected.
- Contact with all three sensors is lost if the cable breaks.



4 Commissioning

4.1 Configuring the SIM card and switching on the warning device

**Note!**

The warning device can only function and be tested with a SIM card inserted.

SIM stands for **S**ubscriber **I**dentify **M**odule. You receive the SIM card from your cellular phone operator when you conclude a telephone contract. The cellular phone operator uses the information on the SIM card to record telephone use. Various forms of contract are offered, e. g. a contract for SMS alone, for combined SMS and ordinary phone calls, or a prepaid contract. The warning device can be used with all these card types. Please note, however, that some types of SIM card are blocked if a specific call length or amount is exceeded. On the other hand, others are blocked if no use has been recorded for some length of time. SIM cards containing only data are not compatible with the warning device.

**Note!****Cellular phone wave bands**

The warning system supports the following wave bands: GSM 850, EGSM 900, DCS 1800 and PCS 1900. As there are additional special features with SIM cards specific to cellular phone providers apart from the wave band, there is unfortunately no guarantee that the warning device will work perfectly with all SIM cards. If, contrary to expectations, problems should arise with the warning device when sending SMS messages, try out another SIM card and consult your cellular phone provider.

The warning device is delivered **without** a SIM card.

**Note!**

As long as the device is connected to the voltage supply, the SIM card must not be removed or inserted.

If a SIM card is scratched or bent, it can be easily damaged. SIM cards must therefore be handled with care during insertion and removal to prevent damage.

The following steps must be carried out before initial use of the SIM card:

1. Change the PIN code to **1234**.
2. Configure the SIM telephone book. This can be performed in a cellular phone, but also in the warning device.

**Note!**

The warning device will not function if the PIN code is deactivated, missing or incorrect.



Changing the PIN code of the SIM card

A new SIM card can be delivered with or without an activated PIN code. A deactivated PIN code **must** be activated and changed to the standard PIN code **1234**.

When delivered by the cellular phone network operator, each SIM card is provided with an electronic PIN code. In order that the SIM card can be used in the warning device, the PIN code of the SIM card must be changed to the standard PIN code of the warning device **1234**.

This change is carried out using a cellular phone. If you have difficulties, please refer to the operating instructions of the cellular phone used.

1. Switch off the cellular phone.
2. Remove the SIM card from the cellular phone.
3. Insert the new SIM card for the warning device in the cellular phone.
4. Switch on the cellular phone.

Depending on the cellular phone or SIM card settings, a prompt appears asking you to enter the PIN code.

5. Enter the 4-digit PIN code supplied by the cellular phone network provider.
6. Change the PIN code to **1234** (usually in the menu > telephone settings, refer to the cellular phone operating instructions).
7. To check, switch the phone off and then back on.

You now have two options for configuring the SIM card in the warning device:

- **Configuring** the SIM telephone book of the SIM card for the warning device **in the cellular phone** (see chapter 4.1.1)
- **Configuring** the SIM telephone book of the SIM card for the warning device **in the warning device** using SMS commands (see chapter 4.1.2)

4.1.1 Configuring the SIM telephone book in the cellular phone and switching on the warning device



Configuring SIM telephone book in the cellular phone

**Note!**

Only use capital letters and enter the corresponding country code without a space, 0 or 00 in front of all telephone numbers (+49 for Germany, +44 for United Kingdom, etc.).

Cellular phones can usually save telephone numbers in the telephone memory as well as on the SIM card. To use the SIM card in the warning device, all necessary telephone numbers must be saved on the SIM card. Refer to the operating instructions of the cellular phone for the menu setting and the method of configuring the SIM telephone book.

1. Insert the SIM card in the cellular phone (PIN must be **1234**).
2. First save the telephone numbers assigned to the warning device by the cellular phone network operator on the SIM card under the name **OWN**.
3. Now enter the telephone numbers of up to 3 persons to be informed via SMS by the warning device in the event of an alarm. Always use only **PERSON1**, **PERSON2 etc.** as names. **PERSON1** and the corresponding telephone numbers must be entered as a minimum requirement.
4. When all persons have been entered, switch off the telephone and remove the SIM card.

The SIM card is now configured for operation in the warning device. Do not forget to reinsert the original SIM card and restore the previous telephone configuration.

**Note!**

The LEDs on the warning device indicate whether incorrect data was entered during configuration (SIM card must be inserted in the warning device). More information on the meaning of the LED indicators see chapter 6.



Switching on the warning device

1. Disconnect the device from the power supply.
2. Press the State/Send button (see chapter 2.3 item 10) and hold for 1 second.
The internal condenser is discharged.
3. Insert the SIM card in the warning device.
4. Connect the device to the power supply.



Caution!
Malfunction




The warning device may malfunction if you press buttons during the start-up phase.

- Do not press any buttons during the start-up phase.



Note!
More information on the meaning of the LED indicators see chapter 6.

First LED indication




 System OK / SMS	flashes
 Sensor	off
 Alarm	off

The System OK/SMS LED flashes in several phases with intermittent pauses, each lasting 80 to 100 flashes or one minute. The LED then lights up for longer.

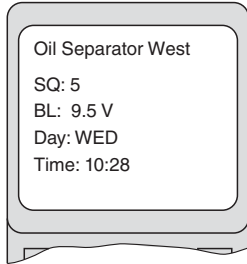
Next LED indication

Either

If the warning device does not detect any errors during the start-up phase, the following is indicated:

 System OK / SMS	lights up
 Sensor	off
 Alarm	off

The warning device starts and sends a status message via SMS
Example:



Activate sensor monitoring in the next step (see chapter 4.2).

Or

If the warning device detects an errors during the start-up phase, the following is indicated:

- System OK / SMS off
- Sensor lights up
- Alarm flashes

Indication of fault statuses (Alarm LED)

Number of flashing characters	Error or fault
1 x	internal communication error – warning device needs repairing
2 x	network error – check transmission quality
3 x	SIM card missing or inactive – insert SIM card or top up credit
4 x	SIM card blocked – check PIN code, test in cellular phone if necessary
5 x	telephone number for OWN or PERSON1 missing – check both telephone numbers



Note!

The warning device does not send any SMS messages!

Or

If the supply voltage of warning device is too low, the following is indicated:

- | | |
|--|--------------|
| <input type="radio"/> System OK / SMS | off |
| <input type="radio"/> Sensor | off |
| <input checked="" type="radio"/> Alarm | flashes once |

The voltage for the warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version) is too low. An alarm is sent to the cellular phones of PERSON1, PERSON2 or PERSON3 via an SMS message. The LED indicator on these two warning devices is only active for about 10 seconds, after which the indicator goes out and the warning device switches to energy-saving mode.

4.1.2 Configuring the SIM telephone book in the warning device and switching on the warning device



Configuring the SIM telephone book in the warning device using SMS commands



Note!

Only use capital letters and enter the corresponding country code without a space, 0 or 00 in front of all telephone numbers (+49 for Germany, +44 for United Kingdom, etc.).

- Insert the SIM card in the warning device (PIN must be **1234**).
- Switch on the warning device.

LED indications

- | | |
|--|---------|
| <input checked="" type="radio"/> System OK / SMS | flashes |
| <input type="radio"/> Sensor | off |
| <input type="radio"/> Alarm | off |

The System OK/SMS LED flashes in several phases with pauses.

Next LED indication

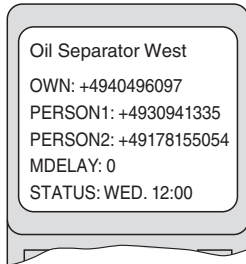
- | | |
|---|-----------|
| <input type="radio"/> System OK / SMS | off |
| <input checked="" type="radio"/> Sensor | lights up |
| <input checked="" type="radio"/> Alarm | flashes |

The warning system is now ready to receive.

- Send the SMS command to the warning device using **SET TIME**.
- Send the second SMS command to the warning device using **SET OWN +XXXXXXXXXX**.
country code = XX, telephone number of warning device = YYYYYYYY
Example:
country code = 0049, telephone number of warning device = 017123456
Send the following SMS: SET OWN +4917123456
- Send the third SMS command to the warning device using **SET P1 +XXXXXXXXXX**.
country code = XX, telephone number of PERSON1 = YYYYYYYY
Example:
country code = 0049, telephone number of PERSON1 = 01798765
Send the following SMS: SET P1 +491798765
If necessary, repeat this step for two other people with SET P2 and SET P3.

All stored telephone numbers P1, P2 and P3 receive a warning device status message via SMS.

Example:



- Check all telephone numbers.

The SIM card is now configured for operation in the warning device. From now on, the current status of the warning device can be requested from PERSON1, PERSON2 or PERSON3. Please proceed as follows:



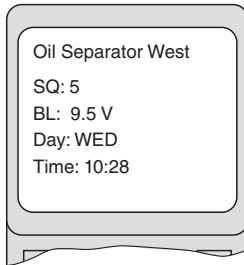
Requesting the current status of the warning device

Send the SMS command **SEND DSTATUS**.

The warning device sends back an SMS message containing the current warning device status:

Data	Description
SQ	Displays the signal strength The SQ value should be greater than 2 (best value 10). On older versions, the SQ value should not be between -90 dBm and -100 dBm (best value -50 dBm).
BL	Displays the battery voltage (only relevant for warning device LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version))
Day	Displays the current day of the week
Time	Time of the SMS message

Example of an SMS message from the warning device:



Activate sensor monitoring in the next step (see chapter 4.2).

4.2 Switching on and activating sensor monitoring

Prerequisites for activating sensor monitoring

The warning device **does not recognize** new or recently added sensors **automatically**. The sensor configuration **must** be saved in the warning device first. Only then does the warning device recognize which sensor has been installed and activate the sensor monitoring system for alarms and faults. (The sensor configuration is saved in the warning device.)



Switching on the warning device

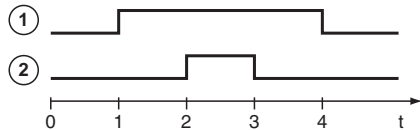
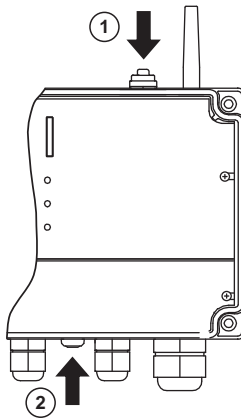
1. Connect the relevant sensors to the warning device (see chapter 3.2).
2. Switch on the warning device if necessary (see chapter 4.1.1 and see chapter 4.1.2).
The warning device starts and sends a status message via SMS after a restart.
3. Wait for this first status message to arrive if necessary.
4. Save the sensor configuration (see below).



Saving the sensor configuration

Change the configuration by pressing the Reset button (1) and the State/Send button (2) in a special combination.

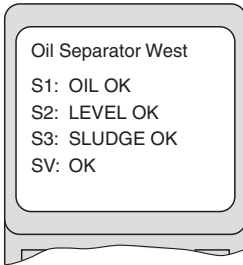
1. Press and hold the Reset button (1).
2. After approx. 1 second, press and hold the State/Send button (2).
3. Release the State/Send button (2) after approx. 1 second.
4. After approx. 1 second, release the Reset button (1).



- 1 Reset button
- 2 State/Send button

Monitoring of the relevant sensors is now active. A status message is sent simultaneously via SMS (see chapter 7.2.1).

Example of an SMS message from the warning device:



Three sensors are installed in this example (oil level sensor, overflow sensor and sludge level sensor).



Checking the sensor configuration

1. After the sensors are saved in the warning device, check the arrival of the (second) status message via SMS.
This status message confirms that the sensor is saved in the warning device.
2. **Always** compare the sensor specifications in the received status message with the actual configuration.
3. Start the sensor configuration again if the actual sensor configuration does not match the SMS status message.



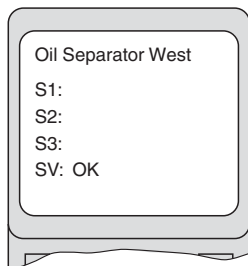
Caution!

Incorrect status message

If a status message containing no information is received (see example), the sensor is either connected incorrectly or not activated.

- Start the sensor configuration again.
- If the second attempt fails, check the type, connection and polarity of the sensor.
The warning device will not be able to detect or save an incorrect or incorrectly connected sensor.

Example of a faulty status message:
A sensor was not saved.



5 Operation

5.1 Normal operation

LED indication on the warning device



Note!

On warning device LAL-A6-GSM-Ex3 (AC version), the current state is displayed permanently. On warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version), the LED indicator is not active because both devices operate in energy-saving mode.

Press the State/Send button to display the current state for about 10 seconds.

LED indication if no active alarms or errors are pending

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	lights up
<input type="radio"/> Sensor	off
<input type="radio"/> Alarm	off

LED indication if an alarm occurred in the past

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	flashes
<input type="radio"/> Sensor	off
<input type="radio"/> Alarm	off

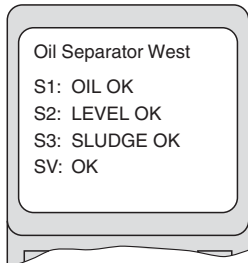
LED indication when an SMS message is sent

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	flashes once
<input type="radio"/> Sensor	off
<input type="radio"/> Alarm	off

SMS status message

SMS message if no active alarms or errors are pending

This status message is sent on a weekly basis. In the example you can see that all sensors are working correctly.



5.2 Communication via SMS

Status and configuration information relating to the warning device and sensors can be retrieved conveniently from any location via SMS commands from the cellular phones of PERSON1, PERSON2 or PERSON3. For an overview of the SMS commands see chapter 7.2.1.



Note!

On warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version), contact via SMS is only possible within a short time period because both devices operate in energy-saving mode. The GSM modem on this warning device only operates for a further 20 minutes after sending a status or alarm message. The warning device is only able to receive SMS commands and send SMS messages within this time period.



Activate the warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version)

Press the State/Send button on the warning device for approx. 4 seconds.

The warning device is activated and sends a status message via SMS.
The warning device remains ready to send and receive for the next 20 minutes.



Caution!

No communication between the warning device and PERSON1, PERSON2 and PERSON3

The GSM modem is deactivated even though sensor monitoring remains active in energy-saving mode.

This means that PERSON1, PERSON2 and PERSON3 do not receive SMS commands while the warning device is in energy-saving mode. Also note that the cellular phone network provider only saves the SMS messages for a limited time (e. g. 24 hours), after which they are deleted, not forwarded to the recipient.

- Always send SMS commands to warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version) during the 20-minute activation time.

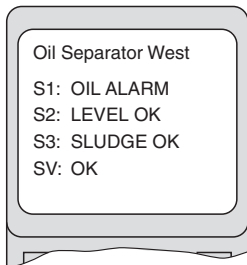
5.3 Alarm messages

5.3.1 Alarm messages via SMS

In the following cases, the warning device sends a status message to PERSON1, PERSON2 and PERSON3 in the telephone book via SMS.

Alarm status present

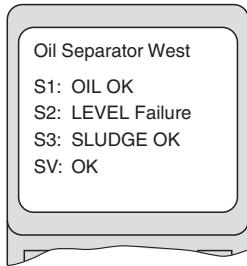
Example:



Alarm status at sensor 1 (oil level sensor). The maximum oil level thickness is reached. The oil/petrol separator must be checked and if necessary, cleaned and disposed of.

Sensor errors

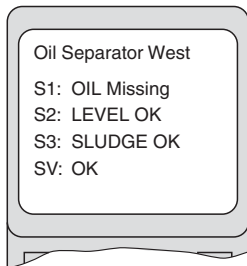
Example:



Alarm status at sensor 2 (overflow sensor). The overflow sensor and associated sensor installation must be checked and repaired or replaced if necessary.

Connection errors between sensor and warning device

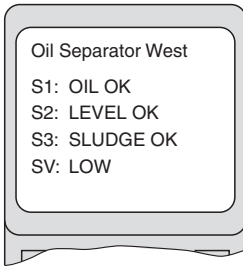
Example:



Alarm status at sensor 1 (oil level sensor). The oil level sensor and associated sensor installation must be checked and repaired or replaced if necessary. Typical error: lead breakage or short circuit.

Low supply voltage from the batteries (warning device LAL-A8-GSM-Ex3)

Example:

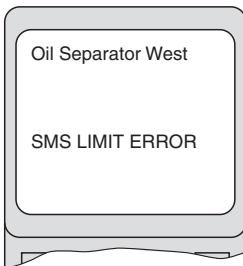


The battery must be replaced.

Maximum number of SMS messages is reached

In order to prevent the number of sent SMS messages from exceeding a certain value in the event of a fault in the warning device or sensors, the maximum number of SMS messages is limited automatically. The limit is 5 SMS per hour. If there are more than 5 status messages, a sixth SMS message containing the text **SMS LIMIT ERROR** is sent instead of the status message. **The warning device stops sending SMS messages.**

Example:



The SMS message **SMS LIMIT ERROR** is sent repeatedly every 24 hours until the cause of the error is eliminated.



Note!

More information on the meaning of the SMS messages see chapter 6.

5.3.2 Alarm messages via LED

The warning device also indicates fault and alarm messages using LEDs. The sensor and alarm LEDs flash or light up in different sequences depending on the error or alarm type. For an overview of LED messages see chapter 6.

<input type="radio"/> System OK / SMS	off
<input checked="" type="radio"/> Sensor	lights up, flashes or is off
<input checked="" type="radio"/> Alarm	lights up, flashes or is off



Note!

On warning device LAL-A6-GSM-Ex3 (AC version), the current state is displayed permanently. On warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version), the LED indicator is not active because both devices operate in energy-saving mode.

Press the State/Send button to display the current state for about 10 seconds.

5.4 Information on Battery Operation for LAL-A8-GSM-Ex3

Fusing

The warning device is fused by means of automatic multiple fusing integrated in the battery box. In the event of a short circuit or overload, the fuse is interrupted with high impedance and initialization of the warning device is interrupted. If the fault is no longer present, the fuse returns to normal status.

Permitted battery types

Type LR14	IEC (International Electrotechnical Commission)
Type C	ANSI (American National Standards Institute)
Type AM-2	JIS (Japan Industrial Standard)



Note!

The warning device was tested exclusively with alkaline batteries. Always use alkaline batteries in order to guarantee perfect functioning over long periods.



Warning!

Caustic battery acid

Leaking battery acid can cause personal injury and damage to the device.

- Never use batteries that are leaking.
- Never use batteries with external damage such as dents or deep scratches, even if no battery acid is leaking.



Caution!

Overheating

Overheated batteries can cause malfunctions or damage to the device

- Always operate batteries in the temperature range specified by the manufacturer. The typical maximum ambient temperature for normal LR14 batteries is 45 °C and for the LR14 heavy-duty version 55 °C.



Tip

Tips for battery operation

The service life of batteries depends on factors such as consumption, battery quality and type, age and storage. With normal usage of the warning device with the default settings, the supplied batteries have a service life of approx. 1 year.

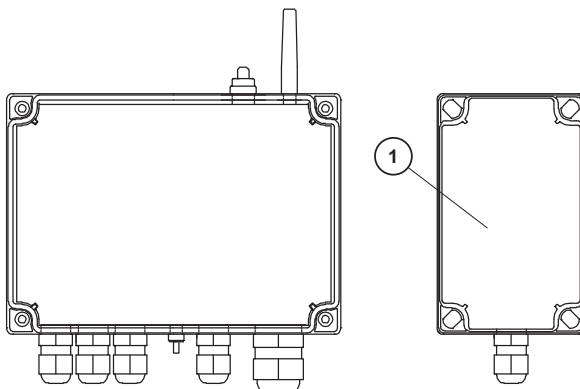
To achieve the longest possible service life of a warning device operating with batteries

- always select quality batteries.
- always select batteries with the highest possible capacity (mAh).
- always use new batteries when changing because batteries lose capacity during long periods of storage.
- always use batteries of the same type and make.
- never mix new and old batteries.



Changing batteries

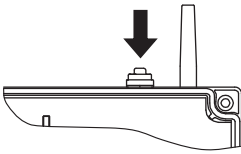
1. Loosen all four retaining screws and remove the housing cover on the battery box (1).
To prevent loss, the retaining screws are secured in the device cover and cannot be removed.
2. Remove the old used batteries.
3. Press the State/Send button for approx. 3 seconds.
The internal condenser is discharged.
4. Insert the new batteries.
5. Screw the housing cover (tightening torque 1.2 Nm) on the battery box (1) back on.



5.5 Button functions

EN

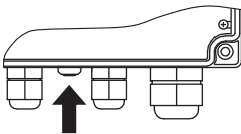
Reset button



Reset error or alarm messages
Reset the SMS counter

Briefly press the Reset button once
Briefly press the Reset button once

State/Send button




Status indicator via LED
(for LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version))
Status message via SMS

Briefly press the State/Send button once
Press the State/Send button and hold for approx. 4 seconds

6 Troubleshooting

6.1 Troubleshooting a fault in the warning device



Warning!
 Risk of short circuit

Injuries and damage to the device are possible when working with live parts.

- Before working on the device, always disconnect the supply voltage.
- Connect the device to the supply voltage only after completion of the work.



Note!

If the power supply is interrupted and then restored, the warning device sends the SMS message **Setup** automatically.

6.2 Alarm, error and fault indications via LED and SMS

LEDs on the warning device and a SMS message sent to PERSON1, PERSON2 and PERSON3 indicate that messages have been issued following an alarm or error situation. Faults linked to commissioning or errors linked to the SIM card or the telephone provider are only indicated by the LEDs on the warning device.

6.3 Alarm and error display during operation

LED indicator

- | | |
|-------------------|---------|
| ○ System OK / SMS | off |
| ★ Sensor | flashes |
| ★ Alarm | flashes |

The warning system is in operation. One to three sensors may have the status **Alarm**, **Error** or **Connection to sensor missing**.

Sensor LED

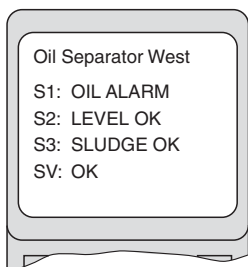
Number of flashing characters	Error on
1 x	Sensor 1
2 x	Sensor 2
3 x	Sensor 3
flashes in different sequence several times in succession	If 2 or 3 sensors have an alarm or error status, the LED flashes once, twice or three times in successive sequences.

The Alarm LED flashes after the Sensor LED:

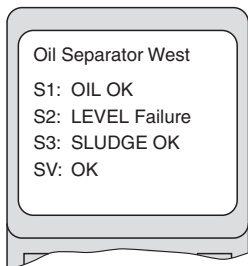
Alarm LED

Number of flashing characters	Error on
1 x	sensor alarm
2 x	sensor error
3 x	communication error between the sensor and warning device – usually lead breakage or short circuit

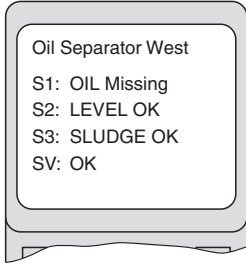
SMS display (examples)



Sensor 1 (oil level sensor) in alarm state
The maximum permitted oil level has been reached and the oil/petrol separator must be checked and emptied (disposed) if necessary.



Sensor 2 (overflow sensor) in error state
The overflow sensor and associated sensor installation must be checked and repaired or replaced if necessary.



Sensor 1 (oil level sensor) in error state
The oil level sensor and associated sensor installation must be checked and repaired or replaced if necessary – usually lead breakage or short circuit.




6.4 Faults and errors when communicating via SMS

Faults and errors in communication between the warning device and the cellular phones of PERSON1, PERSON2 and PERSON3 may originate from the following:

- faulty SIM card in the warning device or cellular phone
- telephone numbers are missing or incorrect
- no calling credit on the SIM cards of the warning device and cellular phones
- no antenna on the warning device or faulty antenna connection

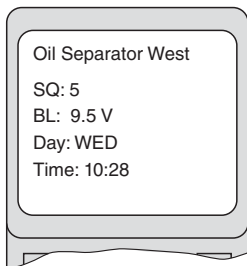
The warning device does not send any SMS messages to PERSON1, PERSON2 or PERSON3. The error message is only indicated by the LEDs on the warning device.

LED indication after a failure and after the supply voltage is switched back on

 System OK / SMS	flashes
 Sensor	off
 Alarm	off

The System OK/SMS LED flashes in three phases with intermittent pauses, each lasting 80 to 100 flashes or one minute. The LED then lights up for longer.

The warning device starts and sends a status message via SMS
Example:



The LEDs on the warning device can then indicate the following statuses:

Either

- System OK / SMS** lights up
- Sensor** off
- Alarm** off

If there were no alarms or faults pending on the warning device before the device failed/was switched back on, no alarms or faults are indicated.

Or

- System OK / SMS** off
- Sensor** lights up
- Alarm** flashes

Indication of fault statuses (Alarm LED)

Number of flashing characters	Error or fault
1 x	internal communication error – warning device needs repairing
2 x	network error – check transmission quality
3 x	SIM card missing or inactive – insert SIM card or top up credit
4 x	SIM card blocked – check PIN code, test in cellular phone if necessary
5 x	telephone number for OWN or PERSON1 missing – check both telephone numbers



Note!

The warning device does not send any SMS messages!

Or

System OK / SMS

off

Sensor

off

Alarm

flashes once, flashes twice

Indication of fault statuses

Number of flashing characters	Error or fault
1 x	The voltage for the warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version) is too low. An alarm is sent to the cellular phones of PERSON1, PERSON2 or PERSON3 via an SMS message. The LED indicator on these two warning devices is only active for about 10 seconds, after which the indicator goes out and the warning device switches to energy-saving mode.
2 x	SMS Limit Error – maximum number of SMS messages is reached (see chapter 7.2.2)

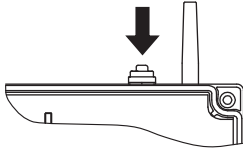
6.5 System care

Contaminated sensors can trip incorrect alarms. Clean, in particular, the sensor tips with fat dissolving cleaning agent to remove all oil, petrol and other contamination residue.

7 Overview of button functions and SMS commands

7.1 Button functions

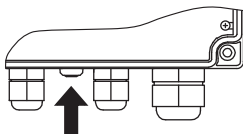
Reset button



Reset error or alarm messages
Reset the SMS counter

Briefly press the Reset button once
Briefly press the Reset button once

State/Send button



Status indicator via LED
(for LAL-A8-GSM-Ex3 (battery
version) and LAL-D2-GSM-Ex3
(DC version))

Status message via SMS

Briefly press the State/Send button
once

Press the State/Send button and
hold for approx. 4 seconds

7.2 Communication via SMS

Status and configuration information relating to the warning device and sensors can be retrieved conveniently from any location via SMS commands from the cellular phones of PERSON1, PERSON2 or PERSON3. For an overview of the SMS commands see chapter 7.2.1.



Note!

On warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version), contact via SMS is only possible within a short time period because both devices operate in energy-saving mode. The GSM modem on this warning device only operates for a further 20 minutes after sending a status or alarm message. The warning device is only able to receive SMS commands and send SMS messages within this time period.



Activate the warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version)

Press the State/Send button on the warning device for approx. 4 seconds.

The warning device is activated and sends a status message via SMS.

The warning device remains ready to send and receive for the next 20 minutes.

**Caution!**

No communication between the warning device and PERSON1, PERSON2 and PERSON3

The GSM modem is deactivated even though sensor monitoring remains active in energy-saving mode.

This means that PERSON1, PERSON2 and PERSON3 do not receive SMS commands while the warning device is in energy-saving mode. Also note that the cellular phone network provider only saves the SMS messages for a limited time (e. g. 24 hours), after which they are deleted, not forwarded to the recipient.

- Always send SMS commands to warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version) during the 20-minute activation time.

7.2.1 Status query via SMS commands



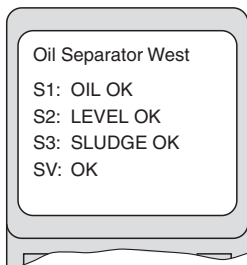
Retrieving the current status of the sensors

Send the SMS command **SEND SSTATUS**.

The warning device sends back an SMS message containing the current sensor status:

Device	Status	Description
S1, S2, S3 (sensor 1, sensor 2, sensor 3)	OK	No active alarms or errors.
	ALARM	Alarm on the respective sensor. The limit value has been reached. The alarm situation must be checked and rectified if necessary.
	Missing	Contact to the sensor is interrupted (usually lead breakage/short circuit). The error must be checked and rectified if necessary.
	Failure	Faulty communication between the sensor and warning device (usually faulty sensor). The error must be checked and rectified if necessary.
SV (warning device)	OK	Supply voltage of the warning device is OK.
	LOW	Supply voltage of the warning device LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) is too low. Please change the batteries.

Example of an SMS message from the warning device:



S1 (sensor 1) oil level sensor	Normal operation, no errors or alarms active.
S2 (sensor 2) overflow sensor	Normal operation, no errors or alarms active.
S3 (sensor 3) sludge level sensor	Normal operation, no errors or alarms active.
SV (supply voltage)	Supply voltage of the warning device OK



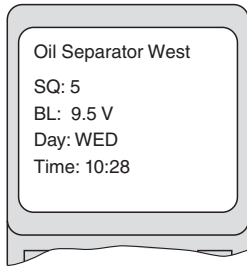
Retrieving the current status of the warning device

Send the SMS command **SEND DSTATUS**.

The warning device sends back an SMS message containing the current warning device status:

Data	Description
SQ	Displays the signal strength The SQ value should be greater than 2 (best value 10). On older versions, the SQ value should not be between -90 dBm and -100 dBm (best value -50 dBm).
BL	Displays the battery voltage (only relevant for warning device LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version))
Day	Displays the current day of the week
Time	Time of the SMS message

Example of an SMS message from the warning device:





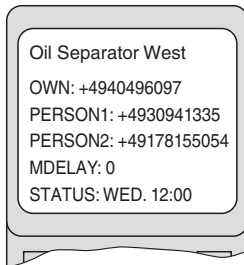
Querying the current configuration

Send the SMS command **SEND SETUP**.

The warning device sends back an SMS message containing the configuration data:

Data	Description
OWN	Telephone number of the warning device
PERSON1	Telephone number of PERSON1 to whom the SMS message is sent.
PERSON2	Telephone number of PERSON2 to whom the SMS message is sent.
MDELAY	Measured delay, specified in minutes
STATUS	Time of the continuous status message, day of the week and time specified

Example of a reply from the warning device:



7.2.2 Configuration via SMS commands

PERSON1, PERSON2 or PERSON3 can modify the default settings or current configuration of the warning device at any time via a cellular phone.



Modifying telephone numbers

Send an SMS command to the warning device using **SET P1 +XXYYYYYYYY**.

country code = XX, telephone number of PERSON1 = YYYYYYYY

Example:

country code = 0049, telephone number of PERSON1 = 01798765

Send the following SMS command: SET P1 +491798765

If necessary, repeat this step for two other people with SET P2 and SET P3.



Caution!

No communication between the warning device and cellular phone(s)

Communication is not established if an incorrect telephone number has been programmed for PERSON1 or no number has been programmed at all.

- Enter (a minimum of) PERSON1 with corresponding telephone number in the telephone book of the warning device.



Deleting telephone numbers (e. g. of PERSON2)

Send an SMS command to the warning device using **SET P2**.

Send the SMS command without spaces, text or numbers to P2.



Caution!

Blocked communication between the warning device and cellular phone of PERSON3

Communication is not established because deleting the telephone number of PERSON2 has blocked communication with PERSON3.

- Enter the telephone number of PERSON3 under PERSON2 in the telephone book of the warning device.



Changing the sleep mode interval

This SMS command is used to change the sensor activation interval on warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version) to a setting between 5 and 60 minutes in increments of 5 minutes (default setting 10 minutes). The interval can also be set to length 0 (continuous monitoring). The sensors on warning device LAL-A6-GSM-Ex3 (AC version) are constantly active.

Send an SMS command to the warning device using **SET DELAY MM**.

MM stands for the required length of the sleep mode interval in minutes.

Example:

Send the following SMS command: SET DELAY 15

This defines a sleep mode interval length of 15 minutes (measuring cycle is repeated every 15 minutes).



Changing the sending time

This SMS command is used to change the sending time at which the warning device is scheduled to automatically send a status message on a continuous basis (default setting: Wednesday 12.00). The day and time can be selected as required. A daily sending time can also be configured.

Send an SMS command to the warning device using **SET STATUS D HH MM**.

D = day of the week: 0 = daily, 1 = monday, 2 = tuesday ... 7 = sunday

HH = hours: 01 hour ... 24 hours

MM = 01 minute ... 60 minutes

Example:

Send the following SMS command: SET STATUS 2 07 30

The warning device sends the SMS message at 7.30 every Tuesday.



Changing the sensor designation

This SMS command is used to change the sensor designation to a unique name for the user, for example (default setting: OIL = oil level sensor, LEVEL = overflow sensor, SLUDGE = sludge level sensor). This designation can be modified as required. Please note that you can only enter a maximum of 8 characters. Renaming a sensor has no influence on the function of the warning device or the sensor.

Send an SMS command to the warning device using **SET SX NNNNNNNN**.

Example:

Send the following SMS command: SET S1 OILALARM

The sensor S1 is renamed from OIL to OILALARM.

Example:

Send the following SMS command: SET S3 SALARM

The sensor S3 is renamed from SLUDGE to SALARM.



Resetting the SMS counter

This SMS command resets the SMS counter to zero. In order to prevent the number of sent SMS messages from exceeding a certain value in the event of a fault in the warning device or sensors, the maximum number of SMS messages is limited automatically. The limit is 5 SMS per hour. If there are more than 5 status messages, a sixth SMS message containing the text **SMS LIMIT ERROR** is sent instead of the status message. **The warning device stops sending SMS messages.**

1. Send an SMS command to the warning device using **RESET SMS COUNTER** or
2. Briefly press the Reset button on the warning device once, see chapter 5.5.



Correcting the time on the warning device

The integral clock on the warning device does not switch automatically between daylight saving time and winter time. This SMS command allows you to correct the time on the warning device.

Send an SMS command to the warning device using **SET TIME**.

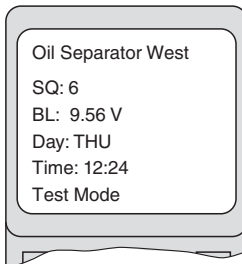


Operating the warning device in test mode (only in combination with sludge level sensor)

The sludge level sensor must switch to continuous alarm status for a certain time period to make sure that the sludge level sensor is not influenced by brief blockages or foreign objects between the reflectors. This time period depends on the warning device being used (10 minutes for warning device LAL-A6-GSM-Ex3 (AC version), 3 to 4 hours for warning devices LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version) and LAL-D3-GSM-Ex3 (DC version)). You have the option of sending an SMS command to cancel this status and make testing and inspections easier. When the warning device switches to test mode, it is possible to detect changes in the status of the sludge level sensor immediately.

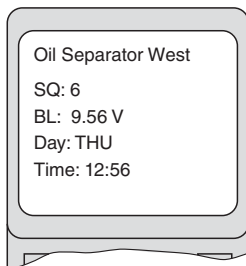
1. Send an SMS command to the warning device using **SET TEST ON**.

The warning device switches to test mode and an SMS message is sent. Test mode remains active until either the supply voltage is switched off and on again or an SMS command (SET TEST OFF) is sent.



2. Send an SMS command using **SET TEST OFF**.

The warning device switches to normal mode and an SMS message is sent.



Refer to the sludge level sensor manual for further information.

7.2.3 Overview of button functions and SMS commands

Button functions

Button function	Description
Briefly press the Reset button once	Reset error messages
Briefly press the Reset button once	Reset the SMS counter
Briefly press the State/Send button once	Status display via LED
Press and hold the State/Send button for 4 seconds	Status message via SMS

Status query via SMS commands

SMS command from the cellular phone of PERSON1, PERSON2 or PERSON3	SMS message from the warning device
SEND SSTATUS	The warning device sends back the current sensor status.
SEND DSTATUS	The warning device sends back the current status of the warning device.
SEND SETUP	The warning device sends back current configuration data (e. g. stored telephone numbers).

Configuration via SMS commands

SMS command from the cellular phone of PERSON1, PERSON2 or PERSON3	Example	Description
SET P1 SET P2 SET P3	SET P1 +49123456789 SET P2 +49234567890 SET P2 SET P3 +49345678901 SET P3	Telephone number of PERSON1 is modified. Telephone number of PERSON2 is entered again or modified. Telephone number of PERSON2 is deleted. Telephone number of PERSON3 is entered again or modified. Telephone number of PERSON3 is deleted.
SET DELAY MM	SET DELAY 15	Sets the interval to every 15 minutes.
SET STATUS D HH MM	SET STATUS 0 13 45	Time for sending the regular status message is modified. The warning device will now send a status message every day at 13.45
SET S1 XXX SET S2 YYY SET S3 ZZZ	SET S1 OILALARM SET S2 OVERFLOW SET S3 SALARM	The sensor at connection 1 is renamed OILALARM. The sensor at connection 2 is renamed OVERFLOW. The sensor at connection 3 is renamed SALARM.
RESET SMS COUNTER	RESET SMS COUNTER	The SMS counter is reset and the warning device can send SMS messages again.
SET TEST ON SET TEST OFF	SET TEST ON SET TEST OFF	The warning system switches to test mode. Test mode is stopped. This SMS command is only valid for the sludge level sensor. Refer to the sludge level sensor manual for further information.

8 Technical data

EN

LAL-A6-GSM-Ex3

Rated voltage	230 V AC \pm 10 %, 50/60 Hz
Fuse	10 A
Power consumption	2 VA (rated value), 4 VA (TX active)

LAL-A8-GSM-Ex3

Rated voltage	9 V DC, battery operation
Power consumption	2 VA (rated value), 5 VA (TX active)

LAL-D2-GSM-Ex3

Rated voltage	12 ... 30 V DC
Fuse	0.8 A
Power consumption	2 VA (rated value), 5 VA (TX active)

Data for application in conjunction with hazardous areas

Voltage U_o	10.7 V
Current I_o	55 mA
Power P_o	0.2 W
External capacitance C_o	12.5 μ F
External inductance L_o	20 mH
Safety maximum voltage U_m	253 V AC

Maximum cable length to sensors

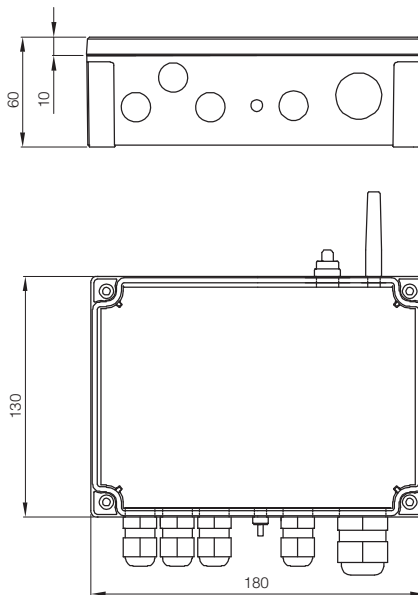
LAL-A6-GSM-Ex3	250 m
LAL-A8-GSM-Ex3	25 m
LAL-D2-GSM-Ex3	25 m

Mechanical data

Ambient temperature	-20 ... 60°C
Degree of protection	IP67
Housing dimensions (H x W x D)	130 x 180 x 60 mm, housing without cable glands and antenna
Housing and protective cover material	Polycarbonate

221340-2010-01

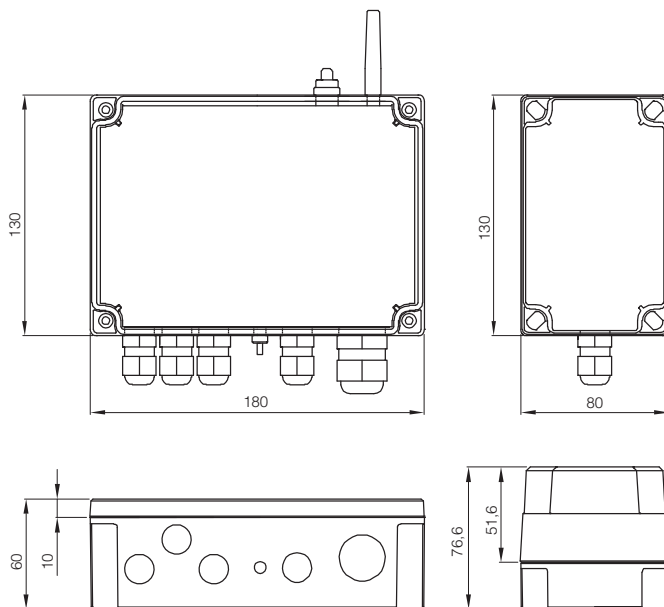
LAL-A6-GSM-Ex3 (AC version) and LAL-D2-GSM-Ex3 (DC version)



EN

221340_2010-01

LAL-A8-GSM-Ex3 (battery version)



Cable glands

Sensor cable glands M16	Ø4.5 mm ... Ø9 mm Tightening torque: 2 Nm
Power supply cable gland M16	Ø4.5 mm ... Ø9 mm Tightening torque: 2 Nm
Power supply cable gland M20	Ø6 mm ... Ø12 mm Tightening torque: 2 Nm
Tightening torque of housing protective cover	Tightening torque: 1.2 Nm

221340-2010-01

1	Sicherheit.....	3
1.1	Gültigkeit.....	3
1.2	Verwendete Symbole	3
1.3	Konformitätserklärung.....	4
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	4
1.5	Wartung.....	5
1.6	Lieferung, Transport und Lagerung.....	5
1.7	Installation und Inbetriebnahme	6
1.8	Installation in Verbindung mit eigensicheren Kreisen.....	7
1.9	Betrieb	7
1.10	Reparatur	7
1.11	Entsorgung	7
1.12	Angewandte Normen und Richtlinien.....	8
2	Produktspezifikationen	9
2.1	Funktion	9
2.2	Lieferumfang.....	9
2.3	Gerätebestandteile	10
2.4	Produktprogramm	11
3	Installation	12
3.1	Montage.....	12
3.2	Anschluss	15
4	Inbetriebnahme	19
4.1	Konfiguration der SIM-Karte und Einschalten der Warnanlage.....	19
4.2	Einschalten und Aktivieren der Sensorüberwachung	27

5 Betrieb 30

5.1 Normalbetrieb30

5.2 Kommunikation per SMS31

5.3 Alarmmeldungen.....32

5.4 Informationen zum Batteriebetrieb für LAL-A8-GSM-Ex336

5.5 Tastenfunktionen38

6 Störungsbeseitigung..... 39

6.1 Fehlersuche bei Störung der Warnanlage.....39

6.2 Alarm-, Fehler- und Störungsanzeige per LED und SMS.....39

6.3 Alarm- und Fehleranzeige während des Betriebes.....39

6.4 Störungen und Fehler bei der Kommunikation über SMS41

6.5 Anlagenpflege43

7 Übersicht Tastenfunktionen und SMS-Kommandos 44

7.1 Tastenfunktionen44

7.2 Kommunikation per SMS44

8 Technische Daten 54

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die Verantwortung hinsichtlich Planung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung liegt beim Betreiber der Anlage.

Die Installation und Inbetriebnahme aller Geräte darf nur durch eingewiesenes Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Schutz von Betriebspersonal und Anlage ist nicht gewährleistet, wenn die Baugruppe nicht entsprechend ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze bzw. Richtlinien müssen beachtet werden. Die Geräte sind nur für eine sachgerechte und bestimmungsgemäße Verwendung zugelassen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jegliche Garantie und Herstellerverantwortung.

Die entsprechenden Datenblätter, Konformitätserklärungen und/oder EG-Baumusterprüfbescheinigungen sind ein integraler Bestandteil dieses Dokumentes. Das Datenblatt enthält die elektrischen Daten der EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Diese Dokumente finden Sie auf www.pepperl-fuchs.com oder wenden Sie sich an Ihren lokalen Pepperl+Fuchs-Vertreter.

1.2 Verwendete Symbole

Sicherheitsrelevante Symbole



Gefahr!

Dieses Symbol kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr.

Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden bis hin zum Tod.



Warnung!

Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung oder Gefahr.

Bei Nichtbeachten drohen Personenschäden oder schwerste Sachschäden.



Vorsicht!

Dieses Zeichen warnt vor einer möglichen Störung.

Bei Nichtbeachten können Geräte oder daran angeschlossene Systeme und Anlagen bis hin zur völligen Fehlfunktion gestört werden.

Informative Symbole



Hinweis!

Dieses Symbol macht auf eine wichtige Information aufmerksam.



Handlungsanweisung

Dieses Symbol markiert eine Handlungsanweisung.

1.3

Konformitätserklärung

Alle Produkte wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.



Hinweis!

Eine Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Der Hersteller des Produktes, die Pepperl+Fuchs GmbH in 68307 Mannheim, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



1.4

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Warnanlage ist ein kompaktes, eigensicheres Alarmsystem für Öl-/Benzin-Abscheideranlagen, das Signale von bis zu drei Sensoren in eine SMS-Meldung und ein visuelles Signal umsetzt. Die Warnanlage ist mit einem GSM-Modem ausgestattet.

Ausschließlich die folgenden drei Sensortypen dürfen angeschlossen werden:

Beschreibung	Bestellbezeichnung
Aufstausensor, zur Erkennung von zu hohem Flüssigkeitsstand	LAL8-D-Ex
Ölschichtsensor, zur Erkennung der Ölschichtdicke	LAL1-D-Ex
Schlammpegelsensor, zur Erkennung von Schlammpegeln	LAL9-D-Ex

Der Anschluss von zwei oder drei Sensoren gleichen Typs ist möglich.

Das eigensichere Alarmsystem eignet sich:

- Für die Überwachung von an unbemannten Orten installierten Öl-/Benzin-Abscheideranlagen zum Beispiel auf Flughäfen, in Parkhäusern, auf Parkplätzen, Tankstellen.
- für die Aufrüstung bestehender Warnanlagen.

1.4.1 Kennzeichnung

Pepperl+Fuchs GmbH

LAL-**-GSM-Ex3

Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany

DEMKO 07 ATEX 142585



II (1)G [Ex ia] IIB

Die Sterne stehen für eine Kombination von Zeichen, je nach Produktversion.

1.5 Wartung

Das Gerät darf nicht mit ätzenden Flüssigkeiten gereinigt werden.

Die Geräte sind wartungsfrei. Um jedoch die einwandfreie Funktion des gesamten Alarmsystems zu gewährleisten, prüfen Sie die Funktion sowie sämtliche Sensoren mindestens einmal im Jahr.

1.6 Lieferung, Transport und Lagerung

Überprüfen Sie Verpackung und Inhalt auf Beschädigung.

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und Richtigkeit.

Bewahren sie die Originalverpackung auf. Das Gerät sollte immer in der Originalverpackung eingelagert oder transportiert werden.

Lagern sie das Gerät immer in trockener und sauberer Umgebung. Beachten sie die zulässige Lagertemperatur (siehe Datenblatt).

1.7 Installation und Inbetriebnahme

1.7.1 Installation der Warnanlage

Das Gerät darf nur **außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche** montiert werden. Das Gerät darf nicht an Orten installiert werden, an denen aggressive Dämpfe vorkommen können.

Das Gerät muss bei Installation und Wartung spannungsfrei sein. Erst nach kompletter Montage und Anschluss der Sensoren darf die Warnanlage an die Versorgungsspannung angeschlossen werden.

Das Typenschild darf nicht entfernt werden.

Das Gerät ist in Schutzart IP67 ausgeführt und wetterbeständig. Es kann deshalb im Freien oder in Feuchträumen installiert werden.

Um die Schutzart IP67 zu gewährleisten:

- muss die Antenne mit O-Ring korrekt montiert sein.
- müssen alle vier Schrauben der Gehäuseabdeckung mit 1,2 Nm festgezogen sein.
- dürfen in den Kabeldurchführungen der Sensoren- und Versorgungsanschlüsse nur Kabel der entsprechenden Größe verwendet werden.
- müssen alle Kabeldurchführungen mit 2 Nm festgezogen sein.
- müssen alle freien Kabeldurchführungen mit Dichtstopfen verschlossen sein.

Bei der Installation des Gerätes an Orten mit direkter Sonneneinstrahlung, an denen höhere Temperaturen als die zulässigen 60 °C auftreten können, ist eine Wetterschutzhaube vorzusehen.

1.7.2 Verbindung zu Sensoren für den explosionsgefährdeten Bereich

In Öl-/Benzin-Abscheideranlagen dürfen nur Sensoren angeschlossen werden, die für die Montage im explosionsgefährlichen Bereich zugelassen sind.

Die Schutzart der externen Ausrüstung muss der für das gesamte System vorgeschriebenen Schutzart entsprechen.

1.7.3 Sensorkabel

Sensorkabel dürfen nicht in Kabel- oder Leiterbündeln gemeinsam mit anderen Stromkreisen verlegt werden. Vermeiden Sie, das Sensorkabel parallel mit anderen Kabeln zu verlegen, von denen Störsignale ausgehen können, die das Sensorsignal und damit die Alarmfunktion beeinträchtigen. Der Sensor selbst darf nicht geerdet werden.

Wenn Sie das Sensorkabel verlängern, beachten Sie die geltenden ATEX-Vorschriften bezgl. Farbe, Qualität, Beständigkeit. Verwenden Sie für jeden Sensor ungeschirmtes 2-adriges Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von 1 mm².

1.8 Installation in Verbindung mit eigensicheren Kreisen

Die eigensicheren Stromkreise der Geräte dürfen in explosionsgefährdete Bereiche geführt werden, hierbei ist insbesondere auf eine sichere Trennung zu allen nichteigensicheren Stromkreisen zu achten.

Die Ausführung der Installation der eigensicheren Stromkreise ist entsprechend den geltenden Errichterbestimmungen vorzunehmen.

Für die Zusammenschaltung eigensicherer Feldgeräte mit den eigensicheren Stromkreisen der zugehörigen Geräte sind die jeweiligen Höchstwerte des Feldgerätes und des zugehörigen Gerätes im Sinne des Explosionsschutzes zu beachten (Nachweis der Eigensicherheit). Hierbei ist EN 60079-14/IEC 60079-14 zu beachten. Für die Bundesrepublik Deutschland ist zusätzlich das "Nationale Vorwort" der DIN EN 60079-14/VDE 0165 Teil 1 zu beachten.

Besitzen die verwendeten Sensoren keine geprüfte Spannungsfestigkeit (500 V gemäß EN 60079-11) zwischen den äußeren leitfähigen Teilen und den eigensicheren Stromkreisen, muss davon ausgegangen werden, dass die Sensoren und die zugehörigen eigensicheren Kreise untereinander elektrischen Kontakt haben. Der Nachweis der Eigensicherheit muss dann immer die Möglichkeit der Zusammenschaltung aller eigensicherer Stromkreise mit einbeziehen.

1.9 Betrieb

Während des Betriebs müssen die Geräteschutzabdeckung und die Anschlusschutzabdeckung montiert sein.

Nehmen Sie nicht das Typenschild ab.

1.10 Reparatur

Die Geräte dürfen nicht repariert, verändert oder manipuliert werden. Im Falle eines Defektes ist das Produkt immer durch ein Originalgerät zu ersetzen.

1.11 Entsorgung

Die Geräte, das Verpackungsmaterial sowie eventuell enthaltene Batterien müssen entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften im jeweiligen Land entsorgt werden.

1.12 Angewandte Normen und Richtlinien

EN 50020:2002

EN 60079-0:2006

EN 50178

EN 61000-6-2:2006

EN 61000-6-3:2002

ATEX-Richtlinie 94/9/EG

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG

DE

2 Produktspezifikationen

2.1 Funktion

Die Warnanlage LAL-**-GSM-Ex3 überwacht den Zustand von bis zu drei Sensoren in einer Öl-/Benzin-Abscheideranlage. Im Alarmfall oder bei Sensorstörungen werden Meldungen per SMS an bis zu drei Personen aus dem Telefonbuch der SIM-Karte gesendet. Statusmeldungen der Warnanlage können jederzeit per SMS abgefragt oder zu festen Terminen täglich bzw. wöchentlich automatisch versendet werden. Leuchtdioden am Gerät zeigen zusätzlich den Sensorzustand an.

Die Warnanlage LAL-D2-GSM-Ex3 wird mit 12 V DC ... 30 V DC und die Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3 mit Standardbatterien betrieben.

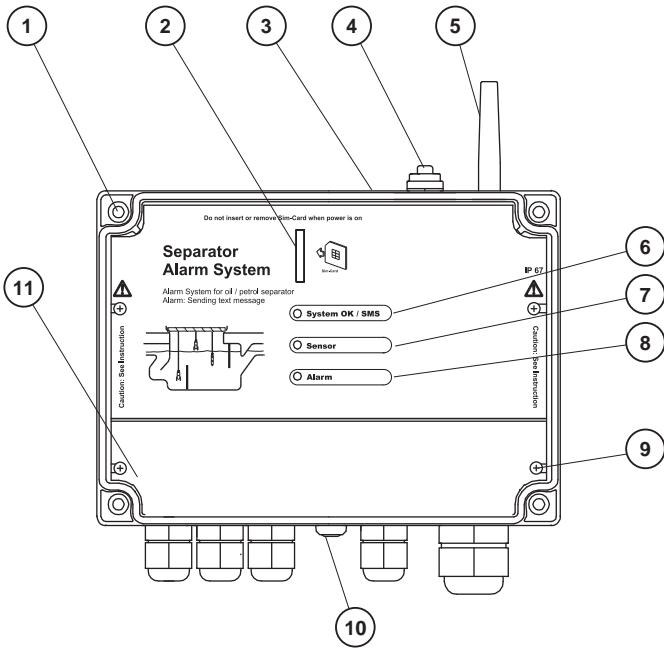
Da die Kapazität dieser Energiequellen begrenzt ist, wurde für diese Warnanlagen ein Stromsparmodus entwickelt. Dabei werden im 10-Minutenintervall (Werkseinstellung) alle Sensoren einige Sekunden lang aktiviert. Wird in dieser aktiven Periode eine Störung oder ein Alarm registriert, schaltet sich das Modem ein, und die Warnanlage sendet eine SMS-Meldung über den aktuellen Zustand. Liegt kein Alarm oder keine Störung vor, geht die Warnanlage wieder 10 min lang in den Stromsparmodus zurück.

Die Warnanlage LAL-A6-GSM-Ex3 wird mit 230 V AC betrieben. Sie besitzt keinen Stromsparmodus. Die Sensoren sind permanent aktiv und Meldungen werden unverzüglich gesendet.

2.2 Lieferumfang

- Warnanlage LAL-**-GSM-Ex3
- Antenne mit O-Ring
- Bedienungsanleitung
- Bei LAL-A8-GSM-Ex3 zusätzlich: Batteriebox, 6 Stück 1,5 V LR14 Batterie

2.3 Gerätebestandteile



- 1 Befestigungsbohrungen und Verschraubungen für Geräteschutzabdeckung
- 2 SIM-Karten-Schacht
- 3 Typenschild
- 4 Reset-Taste
- 5 GSM-Antenne
- 6 grüne LED System OK/SMS
- 7 rote LED Sensor
- 8 rote LED Alarm
- 9 Halteschrauben Anschlusschutzabdeckung
- 10 State/Send-Taste
- 11 Anschlusschutzabdeckung

2.4 Produktprogramm

Warnanlagen

Beschreibung	Bestellbezeichnung
Eigensichere Warnanlage, mit SMS-Alarm, 230 V AC	LAL-A6-GSM-Ex3
Eigensichere Warnanlage, mit SMS-Alarm, Batterieversorgung	LAL-A8-GSM-Ex3
Eigensichere Warnanlage, mit SMS-Alarm, 12 V DC ... 30 V DC	LAL-D2-GSM-Ex3

Sensoren

Beschreibung	Bestellbezeichnung
Aufstausensor, zur Erkennung von zu hohem Flüssigkeitsstand	LAL8-D-Ex
Ölschichtsensor, zur Erkennung der Ölschichtdicke	LAL1-D-Ex
Schlammpegelsensor, zur Erkennung von Schlammpegeln	LAL9-D-Ex

Zubehör

Beschreibung	Bestellbezeichnung
Kabelverbinder IP68 für einen Sensor (im Lieferumfang der Sensoren enthalten)	LAL-SK2
Befestigungsset für einen Sensor (im Lieferumfang der Sensoren enthalten)	NVO5-B

DE

3 Installation

3.1 Montage

Lesen Sie das Kapitel Sicherheit und besonders den Abschnitt Installation und Inbetriebnahme (siehe Kapitel 1.7) vor der Montage des Gerätes. Entfernen Sie nicht das Typenschild.

Grundsätzliche Montagerregeln für eine gute Sendequalität

Die mitgelieferte Antenne reicht in den meisten Fällen aus, um eine gute Sendequalität zu erreichen. Beachten Sie die folgenden Montagerregeln um eine optimale Netzverbindung zu gewährleisten.

Montieren Sie das Gerät

- mit der Antenne nach oben,
- freistehend und
- möglichst hoch und weit weg von Metallgegenständen.

Soll das Gerät in ein geschlossenes Metallgehäuse montiert werden oder ist die Netzqualität unzureichend, muss eine externe Antenne mit Antennenkabel und SMA-Buchse statt der mitgelieferten Antenne benutzt werden.



Tipp

Überprüfen Sie vor der Montage der Warnanlage die Netzstärke mit einem handelsüblichen Mobiltelefon (vom gleichen Anbieter). Die Warnanlage sendet nach der Inbetriebnahme eine Zustandsmeldung per SMS unter anderem mit der Angabe der Signalstärke (SQ). Der Wert SQ sollte höher als 2 sein (bester Wert 10). Bei älteren Versionen sollte der Wert SQ nicht zwischen -90 dBm und -100 dBm liegen (bester Wert -50 dBm).



Warnung!

Kurzschlussgefahr

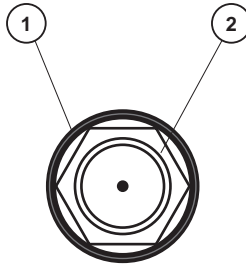
Verletzungen und Beschädigung des Gerätes können bei Arbeiten unter Spannung auftreten.

- Trennen Sie vor Arbeiten am Gerät immer zuerst die Versorgungsspannung.
- Schließen Sie das Gerät erst nach abgeschlossenen Arbeiten an die Versorgungsspannung an.

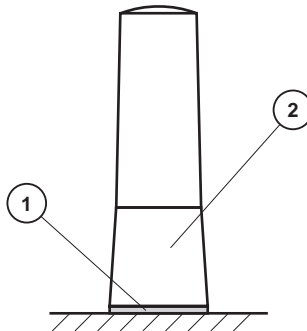


Antenne aufschrauben

1. Entnehmen Sie die Antenne und den O-Ring aus der Verpackung.
2. Setzen Sie den O-Ring um die Sechskantschraube am Fuß der Antennenaufnahme.



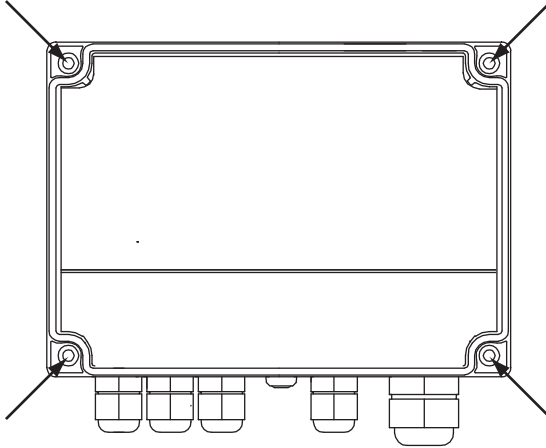
- 1 O-Ring
 - 2 Antennenverschraubung
3. Schrauben Sie die Antenne fest. Achten Sie darauf, dass der O-Ring plan zwischen Antenne und Gehäuse sitzt.





Gerät montieren

1. Öffnen Sie alle vier Halteschrauben und entfernen Sie die transparente Geräteschutzabdeckung.
Um Verlust vorzubeugen, sind die Halteschrauben in der Geräteschutzabdeckung gesichert und können nicht entnommen werden.
2. Verschrauben Sie die Warnanlage am Montageort durch die vier Befestigungsbohrungen (Schrauben nicht mitgeliefert).



3. Schrauben Sie die Geräteschutzabdeckung wieder an (Anzugsmoment 1,2 Nm), falls Sie nicht sofort die Anschlussarbeiten durchführen.

3.2 Anschluss

Lesen Sie das Kapitel Sicherheit und besonders den Abschnitt Installation und Inbetriebnahme (siehe Kapitel 1.7) vor der Montage des Gerätes. Entfernen Sie nicht das Typenschild.



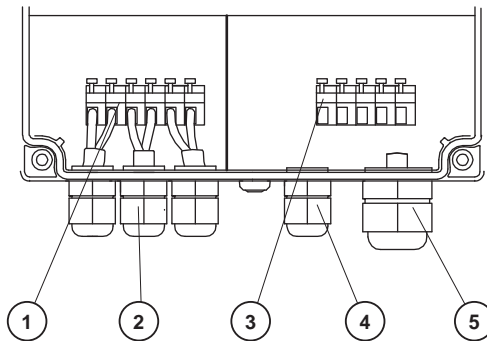
Warnung!

Kurzschlussgefahr

Verletzungen und Beschädigung des Gerätes können bei Arbeiten unter Spannung auftreten.

- Trennen Sie vor Arbeiten am Gerät immer zuerst die Versorgungsspannung.
- Schließen Sie das Gerät erst nach abgeschlossenen Arbeiten an die Versorgungsspannung an.

Anschlussbelegung

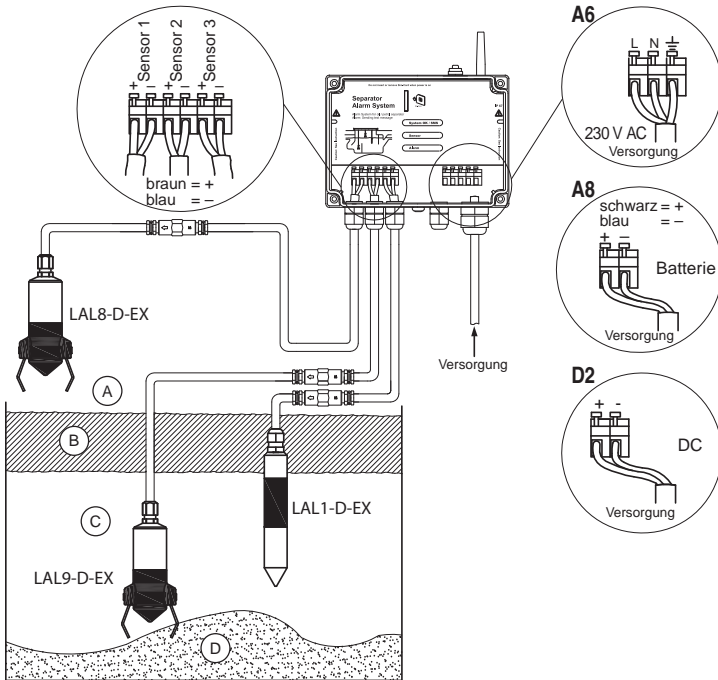


- 1** Klemmblock Sensoren
- 2** Kabeldurchführungen Sensoren (blau)
- 3** Klemmblock Versorgungsspannung
 - drei Klemmen bei Warnanlage LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-Version)
 - zwei Klemmen bei Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version)
- 4 und 5** Kabeldurchführungen Versorgungsspannung



Gerät anschließen

- Öffnen Sie alle vier Halteschrauben und entfernen Sie die transparente Geräteschutzabdeckung.
Um Verlust vorzubeugen, sind die Halteschrauben in der Schutzabdeckung gesichert und können nicht entnommen werden.
- Lösen Sie die Schrauben der Anschlusschutzabdeckung und nehmen Sie die Abdeckung ab.
- Lösen Sie die gewünschte Kabeldurchführung und entfernen Sie den Dichtungsstopfen.
- Führen Sie die Sensor- und Versorgungskabel durch die Kabeldurchführung.
- Isolieren Sie die Kabel ab und befestigen Sie die Kabel im Klemmenblock.



- A Luft
- B Öl
- C Wasser
- D Schlamm

- Ziehen Sie die Kabeldurchführung fest (Anzugsmoment 2 Nm).
- Schrauben Sie die Anschlusschutzabdeckung und Geräteschutzabdeckung (Anzugsmoment 1,2 Nm) wieder an.

3.2.1 Kabelverlängerung zwischen Sensor und Warnanlage

Beachten Sie bitte bei der Verlängerung der Sensorkabel (Leitungsquerschnitt 1mm²) die folgenden Maximallängen:

- 250 m bei Warnanlage LAL-A6-GSM-Ex3 (230 V AC-Version)
- 25 m bei Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version)

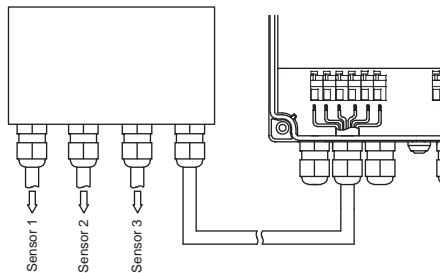
Zur Verlängerung der Kabel zwischen Sensor und Warnanlage stehen mehrere Methoden zur Verfügung:

Ein 2-Leiterkabel (2 x 1 mm²) je Sensor

Das ist die gebräuchlichste Lösung. Die Verbindung der Kabel erfolgt mit dem mitgelieferten Kabelverbinder LAL-SK2 direkt in der Öl-/Benzin-Abscheideranlage (siehe Kapitel 2.4 unter Zubehör). Typ und Anzahl der zu montierenden Sensoren (maximal 3) kann beliebig gewählt werden.

4/6-Leiterkabel (je nach Anzahl der Sensoren)

Eine weitere Lösung ist die Verwendung eines 4/6-Leiterkabels (je nach Anzahl der Sensoren) und einer Anschlussdose in der Öl-/Benzin-Abscheideranlage, von der die Verteilung zu den einzelnen Sensoren vorgenommen wird. Typ und Anzahl der zu montierenden Sensoren (maximal 3) kann beliebig gewählt werden.



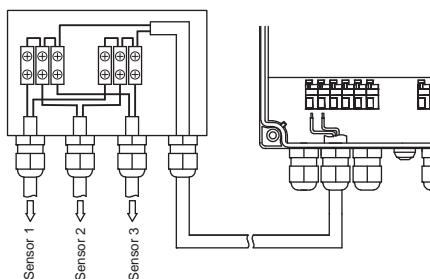
2-Leiterkabel Bussystem

Ein bereits in der Öl-/Benzin-Abscheideranlage installiertes 2-Leiterkabel zwischen der Warnanlage und einem vorhandenem Sensor kann für die Um- oder Aufrüstung mit weiteren Sensoren als Buskabel verwendet werden. Das bedeutet, der bereits installierte Sensor kann durch maximal 3 verschiedene Sensoren ersetzt werden.

Alle Sensoren werden über das 2-Leiterkabel parallel angeschlossen und über ein Bus-System betrieben. Dabei können nur die Klemmen des Sensors 1 für die Bus-Verkabelung benutzt werden.

Diese Art der Verkabelung wird nur empfohlen, wenn bereits ein 2-Leiterkabel vorhanden ist und dieses nur unter großem Aufwand auszutauschen wäre. Sie hat folgende Nachteile:

- Es können nur Sensoren unterschiedlichen Typs angeschlossen werden.
- Bei Kabelbruch geht der Kontakt zu allen drei Sensoren verloren.



4 Inbetriebnahme

4.1 Konfiguration der SIM-Karte und Einschalten der Warnanlage



Hinweis!

Die Warnanlage funktioniert nur mit eingelegter SIM-Karte und kann nur mit eingelegter SIM-Karte getestet werden.

SIM ist die Abkürzung für **S**ubscriber **I**dentify **M**odule. Die SIM-Karte ist eine vom Mobilfunknetzbetreiber zur Verfügung gestellte Karte, die beim Abschluss eines Telefonvertrages mitgeliefert wird. Der Mobilfunknetzbetreiber benutzt die Angaben auf der SIM-Karte dazu, die Nutzungsdauer zu registrieren. Angeboten werden mehrere Vertragsformen, z. B. ein reiner SMS-Vertrag, ein kombinierter Gesprächs- und SMS-Vertrag oder ein Prepaid-Vertrag. Die Warnanlage lässt sich mit allen Kartentypen betreiben. Bitte beachten Sie, dass bestimmte SIM-Kartentypen gesperrt werden, wenn eine vorgegebene Gesprächsdauer oder ein bestimmter Betrag überschritten wurde. Andererseits werden bestimmte SIM-Karten gesperrt, wenn während längerer Zeit keine Nutzung registriert wurde. Reine Daten-SIM-Karten können nicht mit der Warnanlage verwendet werden.



Hinweis!

Mobilfunk-Frequenzbänder

Die Warnanlage unterstützt folgende Frequenzbänder: GSM 850, EGSM 900, DCS 1800 und PCS 1900. Da es neben dem Frequenzband zusätzlich mobilfunkanbieterspezifische Besonderheiten bei den SIM-Karten gibt, kann leider nicht gewährleistet werden, dass die Warnanlage mit allen SIM-Karten einwandfrei funktioniert. Sollte es wider Erwarten zu Problemen beim Versenden von SMS-Nachrichten mit der Warnanlage kommen, prüfen Sie eine andere SIM-Karte und wenden Sie sich an ihren Mobilfunkanbieter.

Die Warnanlage wird **ohne** SIM-Karte ausgeliefert.



Hinweis!

Solange das Gerät an die Spannungsversorgung angeschlossen ist, darf die SIM-Karte weder entfernt noch eingesteckt werden.

Die SIM-Karte und ihre Kontakte sind kratz- und biegeempfindlich. Behandeln Sie die Karte beim Einsetzen und Herausnehmen sorgfältig, da Sie sonst beschädigt werden kann.

Vor Inbetriebnahme der SIM-Karte müssen folgende Schritte durchgeführt werden:

1. Ändern Sie den PIN-Kode auf **1234**.
2. Konfigurieren Sie das SIM-Telefonbuch. Das kann in einem Mobiltelefon aber auch in der Warnanlage geschehen.



Hinweis!

Die Warnanlage funktioniert nicht mit deaktiviertem, fehlendem oder fehlerhaftem PIN-Kode.



PIN-Kode der SIM-Karte ändern

Eine neue SIM-Karte kann mit oder ohne aktiviertem PIN-Kode ausgeliefert werden. Ein deaktivierter PIN-Kode **muss** aktiviert und auf den Standard-PIN-Kode **1234** geändert werden. Jede SIM-Karte ist bei Auslieferung vom Mobilfunknetzbetreiber mit einem elektronischen PIN-Kode versehen. Damit die SIM-Karte in der Warnanlage benutzt werden kann, muss der PIN-Kode der SIM-Karte auf den Standard-PIN-Kode der Warnanlage **1234** geändert werden. Diese Änderung erfolgt mit Hilfe eines Mobiltelefons. Bitte beachten Sie bei Schwierigkeiten auch die Bedienungsanleitung des verwendeten Mobiltelefons.

1. Schalten Sie das Mobiltelefon aus.
2. Nehmen Sie die SIM-Karte des Mobiltelefons heraus.
3. Setzen Sie die neue SIM-Karte der Warnanlage in das Mobiltelefon ein.
4. Schalten Sie das Mobiltelefon ein.

In Abhängigkeit von den Einstellungen des Mobiltelefons oder der SIM-Karte werden Sie zur Eingabe des PIN-Kodes aufgefordert.

5. Geben Sie den vom Mobilfunknetzbetreiber mitgelieferten 4-stelligen PIN-Kode ein.
6. Ändern Sie den PIN-Kode auf **1234** zumeist unter Menü > Telefoneinstellungen (siehe Bedienungsanleitung des Mobiltelefons).
7. Zur Kontrolle schalten Sie das Telefon einmal aus und wieder ein.

Jetzt gibt es zwei Möglichkeiten die SIM-Karte der Warnanlage zu konfigurieren:

- **Konfiguration** des SIM-Telefonbuches der SIM-Karte der Warnanlage **im Mobiltelefon** (siehe Kapitel 4.1.1)
- **Konfiguration** des SIM-Telefonbuches der SIM-Karte der Warnanlage **in der Warnanlage** über SMS-Kommandos (siehe Kapitel 4.1.2)

4.1.1 Konfiguration des SIM-Telefonbuches im Mobiltelefon und Einschalten der Warnanlage



SIM-Telefonbuch im Mobiltelefon konfigurieren



Hinweis!

Verwenden Sie nur Großbuchstaben und fügen Sie vor alle Telefonnummern den entsprechenden Landescode ohne 0 oder 00 und ohne Leerstelle ein (z. B. +49 für Deutschland, +44 für Großbritannien etc.).

Mobiltelefone können in der Regel Telefonnummern sowohl im Telefonspeicher als auch auf der SIM-Karte speichern. Um die SIM-Karte in der Warnanlage zu benutzen, müssen alle benötigten Telefonnummern auf der SIM-Karte gespeichert sein. Die Menüeinstellung und Methode zum Konfigurieren des SIM-Telefonbuchs entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Mobiltelefons.

1. Setzen Sie die SIM-Karte in das Mobiltelefon ein (PIN muss **1234** sein).
2. Speichern Sie zuerst die vom Mobilfunknetzbetreiber vergebene Telefonnummer der Warnanlage auf der SIM-Karte unter dem Namen **OWN**.
3. Geben Sie nun die bis zu 3 Telefonnummern der Personen ein, die von der Warnanlage im Alarmfall per SMS informiert werden sollen. Verwenden Sie als Namen immer nur **PERSON1, PERSON2 etc.** Mindestens PERSON1 mit der entsprechenden Telefonnummer muss eingetragen werden.
4. Nachdem alle Personen eingetragen sind, schalten Sie das Telefon aus und entnehmen Sie die SIM-Karte.

Die SIM-Karte ist jetzt für den Betrieb in der Warnanlage konfiguriert. Vergessen Sie nicht die ursprüngliche SIM-Karte des Telefons wieder einzusetzen und die vorherige Telefonkonfiguration wieder herzustellen.



Hinweis!

Falls bei der Configuration fehlerhafte Daten eingegeben worden sind, werden diese durch die LEDs der Warnanlage angezeigt (SIM-Karte muss sich in der Warnanlage befinden). Weitere Informationen über die Bedeutung der LED-Anzeigen siehe Kapitel 6.



Einschalten der Warnanlage

1. Klemmen Sie das Gerät von der Versorgung ab.
2. Drücken Sie die State/Send-Taste (siehe Kapitel 2.3, Position 10) 1 Sekunde lang. Der interne Kondensator wird entladen.
3. Setzen Sie die SIM-Karte in die Warnanlage ein.
4. Schließen Sie das Gerät an die Versorgung an.



Vorsicht!

Funktionsstörung

Es kann zu Störungen an der Warnanlage kommen, wenn Sie Tasten während der Einschaltphase drücken.

- Drücken Sie keine Taste während der Einschaltphase.



Hinweis!

Weitere Informationen über die Bedeutung der LED-Anzeigen siehe Kapitel 6.

Erste Anzeige der LEDs

<input checked="" type="checkbox"/> System OK / SMS	blinkt
<input type="checkbox"/> Sensor	aus
<input type="checkbox"/> Alarm	aus

Die LED System OK/SMS blinkt in mehreren Phasen mit Zwischenpausen etwa 80- bis 100-mal bzw. 1 Minute lang. Danach leuchtet die LED länger.

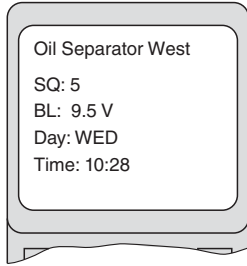
Nächste Anzeige der LEDs

Entweder

Wenn die Warnanlage während der Einschaltphase keinen Fehler erkennt, wird folgendes angezeigt:

<input checked="" type="checkbox"/> System OK / SMS	leuchtet
<input type="checkbox"/> Sensor	aus
<input type="checkbox"/> Alarm	aus

Die Warnanlage startet und sendet eine Zustandsmeldung per SMS.
Beispiel:



Aktivieren Sie im nächsten Schritt die Sensorüberwachung (siehe Kapitel 4.2).

Oder

Wenn die Warnanlage während der Einschaltphase einen Fehler erkennt, wird folgendes angezeigt:

- System OK / SMS aus
- Sensor leuchtet
- Alarm blinkt

Anzeige der Fehlerzustände (LED Alarm)

Anzahl der Blinkzeichen	Fehler oder Störung
1 x	interner Kommunikationsfehler – Reparatur der Warnanlage erforderlich
2 x	Netzwerkfehler – Sendequalität überprüfen
3 x	SIM-Karte fehlt oder inaktiv – SIM-Karte einsetzen oder mit Guthaben aufladen
4 x	SIM-Karte gesperrt – PIN-Kode überprüfen, evtl. im Mobiltelefon testen
5 x	Telefonnummer für OWN oder PERSON1 fehlt – Kontrolle der beiden Telefonnummern



Hinweis!

Es wird keine SMS-Meldung von der Warnanlage gesendet!

Oder

Wenn die Versorgungsspannung der Warnanlage zu niedrig ist, wird folgendes angezeigt:

<input type="radio"/> System OK / SMS	aus
<input type="radio"/> Sensor	aus
<input checked="" type="radio"/> Alarm	blinkt 1 x

Die Spannung für die Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version) ist zu niedrig. Ein Alarm wird per SMS-Meldung an die Mobiltelefone von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 gesendet. Bei diesen beiden Warnanlagen ist die LED-Anzeige nur ca. 10 Sekunden aktiv, danach erlischt die Anzeige und die Warnanlage geht in den Stromsparmodus.

4.1.2 Konfiguration des SIM-Telefonbuches in der Warnanlage und Einschalten der Warnanlage



SIM-Telefonbuch in der Warnanlage über SMS-Kommandos konfigurieren



Hinweis!

Verwenden Sie nur Großbuchstaben und fügen Sie vor alle Telefonnummern den entsprechenden Landescode ohne 0 oder 00 und ohne Leerstelle ein (z. B. +49 für Deutschland, +44 für Großbritannien etc.).

- Setzen Sie die SIM-Karte in die Warnanlage ein (PIN muss **1234** sein).
- Schalten Sie die Warnanlage ein.

Anzeige der LEDs

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	blinkt
<input type="radio"/> Sensor	aus
<input type="radio"/> Alarm	aus

Die LED System OK/SMS blinkt in mehreren Phasen mit Zwischenpausen.

Nächste Anzeige der LEDs

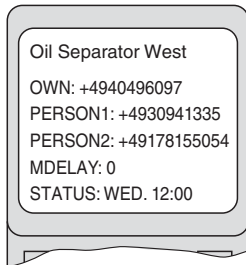
- | | |
|---|----------|
| <input type="radio"/> System OK / SMS | aus |
| <input checked="" type="radio"/> Sensor | leuchtet |
| <input type="radio"/> Alarm | blinkt |

Die Warnanlage ist jetzt empfangsbereit.

- Senden Sie das SMS-Kommando mit **SET TIME** an die Warnanlage.
- Senden Sie das zweite SMS-Kommando mit **SET OWN +XXXXXXXXXX** an die Warnanlage.
Landeskod = XX, Telefonnummer der Warnanlage = YYYYYYYY
Beispiel:
Landeskod = 0049, Telefonnummer der Warnanlage = 017123456
Schicken Sie folgende SMS: SET OWN +4917123456
- Senden Sie das dritte SMS-Kommando mit **SET P1 +XXXXXXXXXX** an die Warnanlage.
Landeskod = XX, Telefonnummer von PERSON1 = YYYYYYYY
Beispiel:
Landeskod = 0049, Telefonnummer von PERSON1 = 01798765
Schicken Sie folgende SMS: SET P1 +491798765
Diesen Schritt ggf. mit SET P2 und SET P3 für zwei weitere Personen wiederholen.

Alle eingespeicherten Rufnummern P1, P2 und P3 erhalten eine Statusmeldung der Warnanlage per SMS.

Beispiel:



- Überprüfen Sie alle Rufnummern.
Die SIM-Karte ist jetzt für den Betrieb in der Warnanlage konfiguriert. Ab jetzt kann der aktuelle Status der Warnanlage von PERSON1, PERSON2 oder PERSON3 abgefragt werden. Gehen Sie dabei bitte wie folgt vor:



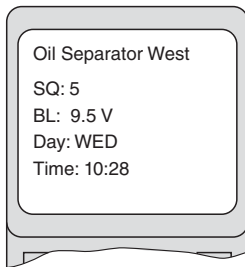
Abfrage des aktuellen Status der Warnanlage

Senden Sie das SMS-Kommando **SEND DSTATUS**.

Die Warnanlage sendet eine SMS-Meldung mit dem aktuellen Warnanlagenstatus zurück:

Daten	Beschreibung
SQ	Anzeige der Signalstärke Der Wert SQ sollte höher als 2 sein (bester Wert 10). Bei älteren Versionen sollte der Wert SQ nicht zwischen -90 dBm und -100 dBm liegen (bester Wert -50 dBm).
BL	Anzeige der Batteriespannung (nur bei Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) wichtig)
Day	Anzeige des aktuellen Wochentages
Time	Zeitpunkt der SMS-Meldung

Beispiel für eine SMS-Meldung der Warnanlage:



Aktivieren Sie im nächsten Schritt die Sensorüberwachung (siehe Kapitel 4.2).

4.2 Einschalten und Aktivieren der Sensorüberwachung

Voraussetzungen für die Aktivierung der Sensorüberwachung

Die Warnanlage **erkennt** die neu oder zusätzlich angeschlossenen Sensoren **nicht automatisch**. Die Sensorkonfiguration **muss** zuerst in der Warnanlage gespeichert werden. Erst danach erkennt die Warnanlage, welcher Sensor montiert wurde und aktiviert die Überwachung des Sensors auf Alarme und Störungen. (Die Speicherung der Sensorkonfiguration erfolgt in der Warnanlage.)



Einschalten der Warnanlage

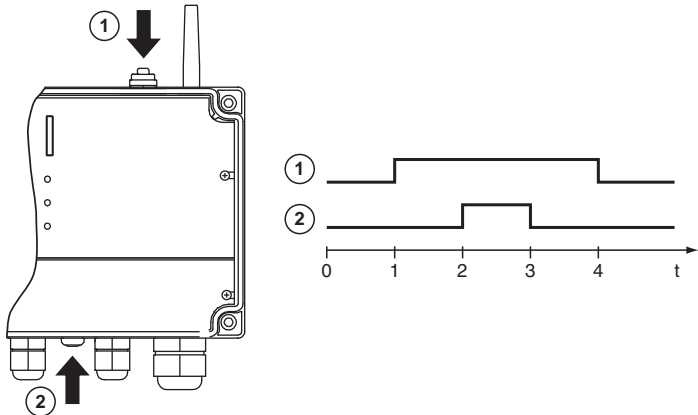
1. Schließen Sie die gewünschten Sensoren an die Warnanlage an (siehe Kapitel 3.2).
2. Schalten Sie ggf. die Warnanlage ein (siehe Kapitel 4.1.1 und siehe Kapitel 4.1.2).
Die Warnanlage startet und sendet bei Neustart eine Zustandsmeldung per SMS.
3. Warten Sie ggf. den Erhalt dieser ersten Zustandsmeldung ab.
4. Speichern Sie die Sensorkonfiguration (siehe unten).



Speichern der Sensorkonfiguration

Die Konfiguration erfolgt durch kombiniertes Drücken von Reset-Taste (1) und State/Send-Taste (2).

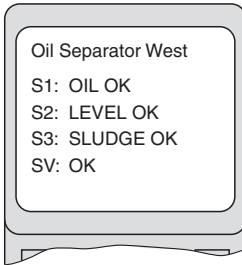
1. Drücken Sie Reset-Taste (1) und halten Sie die Taste gedrückt.
2. Nach ca. 1 Sekunde drücken Sie State/Send-Taste (2) und halten Sie die Taste gedrückt.
3. Lassen Sie State/Send-Taste (2) nach ca. 1 Sekunde los.
4. Nach ca. 1 Sekunde können Sie Reset-Taste (1) loslassen.



- 1 Reset-Taste
- 2 State/Send-Taste

Die Überwachung der betreffenden Sensoren ist damit aktiv. Es wird zugleich eine Zustandsmeldung per SMS gesendet (siehe Kapitel 7.2.1).

Beispiel für eine SMS-Meldung der Warnanlage:



In diesem Beispiel sind drei Sensoren installiert (Ölschicht-, Aufstau- und Schlammpegelsensor).



Kontrolle der Sensorkonfiguration

1. Prüfen Sie den Erhalt der (zweiten) Zustandsmeldung per SMS nach der Speicherung der Sensoren in der Warnanlage.
Diese Zustandsmeldung ist die Bestätigung dafür, dass der Sensor in der Warnanlage gespeichert ist.
2. Kontrollieren Sie **unbedingt** die Angaben über die Sensoren in der erhaltenen Zustandsmeldung mit der tatsächlich vorhandenen Konfiguration.
3. Starten Sie die Sensorkonfiguration noch einmal, wenn die tatsächliche Sensorkonfiguration nicht mit der SMS-Zustandsmeldung übereinstimmt.



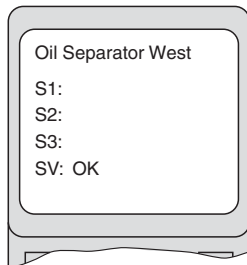
Vorsicht!

Fehlerhafte Zustandsmeldung

Bei Empfang einer Zustandsmeldung ohne Angaben (siehe Beispiel) ist der Sensor nicht aktiviert oder fehlerhaft angeschlossen.

- Starten Sie die Sensorkonfiguration noch einmal.
- Wenn der zweite Versuch fehlschlägt, überprüfen Sie Typ, Anschluss und Polarität des Sensors.
Ein falscher oder falsch angeschlossener Sensor wird von der Warnanlage nicht erkannt und damit auch nicht gespeichert.

Beispiel für eine fehlerhafte Zustandsmeldung:
Es wurde kein Sensor gespeichert.



5 Betrieb

5.1 Normalbetrieb

LED-Anzeige an der Warnanlage



Hinweis!

Bei der Warnanlage LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-Version) wird der aktuelle Zustand permanent angezeigt. Bei den Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version) ist die LED-Anzeige nicht aktiv, da beide Geräte im Stromsparmodus arbeiten.

Drücken Sie die State/Send-Taste und der aktuelle Status wird ca. 10 Sekunden angezeigt.

LED-Anzeige, wenn kein aktiver Alarm oder Fehler vorliegt

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	leuchtet
<input type="radio"/> Sensor	aus
<input type="radio"/> Alarm	aus

LED-Anzeige, wenn ein Alarm in der Vergangenheit vorlag

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	blinkt
<input type="radio"/> Sensor	aus
<input type="radio"/> Alarm	aus

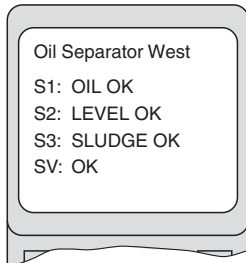
LED-Anzeige, wenn eine SMS-Meldung versendet wird

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	blinkt 1 x
<input type="radio"/> Sensor	aus
<input type="radio"/> Alarm	aus

SMS-Zustandsmeldung

SMS-Meldung, wenn kein aktiver Alarm oder Fehler vorliegt

Diese Zustandsmeldung wird wöchentlich gesendet. Im Beispiel ist zu sehen, dass alle Sensoren ordnungsgemäß funktionieren.



5.2 Kommunikation per SMS

Zustands- und Konfigurationsinformationen der Warnanlage und der Sensoren können von jedem Ort aus bequem mit den Mobiltelefonen von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 über SMS-Kommandos abgefragt werden. Zur Übersicht über die SMS-Kommandos siehe Kapitel 7.2.1.



Hinweis!

Bei den Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version) ist der Kontakt per SMS nur innerhalb einer kurzen Zeitspanne möglich, da beide Geräte im Stromsparmodus arbeiten. Das GSM-Modem dieser Warnanlagen ist nur innerhalb von 20 Minuten nach Sendung einer Status- oder Alarmmeldung in Betrieb. Nur innerhalb dieser Zeitspanne werden von der Warnanlage SMS-Kommandos empfangen und SMS-Meldungen versendet.



Aktivieren der Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version)

Drücken Sie vor Ort an der Warnanlage ca. 4 Sekunden die State/Send-Taste.

Die Warnanlage wird aktiviert und sendet eine Zustandsmeldung per SMS.
Die Warnanlage bleibt innerhalb der nächsten 20 Minuten sende- und empfangsbereit.

**Vorsicht!**

Keine Kommunikation zwischen Warnanlage und PERSON1, PERSON2 und PERSON3

Obwohl die Überwachung der Sensoren auch während des Stromsparmodus aktiv ist, ist das GSM-Modem deaktiviert.

Das bedeutet, dass während des Stromsparmodus von der Warnanlage kein SMS-Kommando von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 empfangen wird. Beachten Sie außerdem, dass die Mobilfunknetzbetreiber die SMS-Nachrichten nur eine begrenzte Zeit (z. B. 24 Stunden) speichern. Danach werden Sie gelöscht und nicht an den Empfänger weitergeleitet.

- Senden Sie SMS-Kommandos nur innerhalb der 20-minütigen Aktivierungszeit an die Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version).

DE

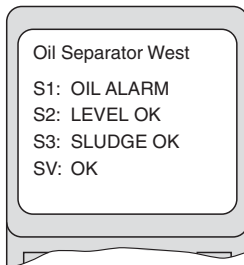
5.3 Alarmmeldungen

5.3.1 Alarmmeldungen per SMS

Die Warnanlage sendet in den folgenden Fällen eine Zustandsmeldung per SMS an die PERSON1, PERSON2 und PERSON3 im Telefonbuch.

Alarmzustand eingetreten

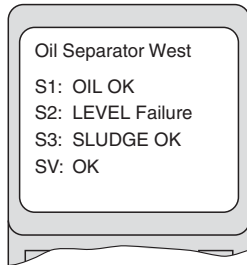
Beispiel:



Alarmzustand am Sensor 1 (Ölschichtsensor). Die maximale Ölschichtdicke ist erreicht. Der Öl-/Benzin-Abscheider muss kontrolliert und ggf. gereinigt und entsorgt werden.

Sensorfehler

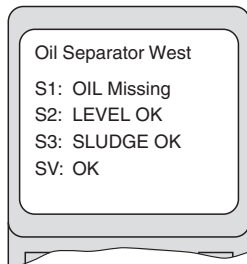
Beispiel:



Alarmzustand am Sensor 2 (Aufstausensor). Der Aufstausensor und die dazu gehörende Installation der Sensoren muss kontrolliert und ggf. repariert oder ausgetauscht werden.

Verbindungsfehler zwischen Sensor und Warnanlage

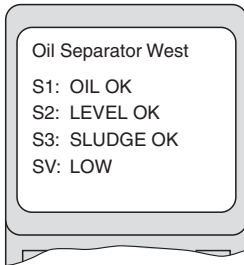
Beispiel:



Alarmzustand am Sensor 1 (Ölschichtsensor). Der Ölschichtsensor und die dazu gehörende Installation der Sensoren muss kontrolliert und ggf. repariert oder ausgetauscht werden.
Typischer Fehler: Leitungsbruch oder Kurzschluss.

Niedrige Versorgungsspannung der Batterien (Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3)

Beispiel:

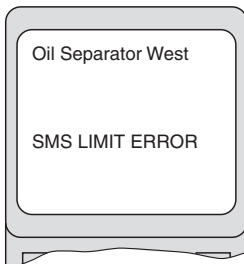


Die Batterie muss gewechselt werden.

Maximale Anzahl der SMS-Meldungen ist erreicht

Um im Falle eines Defektes der Warnanlage und der Sensoren die Zahl der gesendeten SMS-Meldungen nicht zu groß werden zu lassen, wird automatisch die maximale Anzahl der SMS-Meldungen begrenzt. Die Grenze liegt bei 5 SMS/Stunde. Gibt es mehr als 5 Zustandsmeldungen, wird eine sechste SMS-Meldung gesendet, die an Stelle der Zustandsmeldung den Text **SMS LIMIT ERROR** enthält. **Die Warnanlage stellt die SMS-Sendung ein.**

Beispiel:



Die SMS-Meldung **SMS LIMIT ERROR** wird aller 24 Stunden wiederholt gesendet, bis die Ursache dieses Fehlers beseitigt wird.

**Hinweis!**

Weitere Informationen über die Bedeutung der SMS-Meldungen siehe Kapitel 6.

5.3.2 Alarmmeldungen per LED

Die Warnanlage zeigt Fehler- und Alarmmeldungen auch per LED an. Abhängig vom Fehler- oder Alarmtyp leuchten oder blinken die LEDs Sensor und Alarm unterschiedlich. Zur Übersicht über diese Meldungen per LED siehe Kapitel 6.

<input type="radio"/> System OK / SMS	aus
<input checked="" type="radio"/> Sensor	leuchtet, blinkt oder ist aus
<input checked="" type="radio"/> Alarm	leuchtet, blinkt oder ist aus



Hinweis!

Bei der Warnanlage LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-Version) wird der aktuelle Zustand permanent angezeigt. Bei den Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version) ist die LED-Anzeige nicht aktiv, da beide Geräte im Stromsparmodus arbeiten.

Drücken Sie die State/Send-Taste und der aktuelle Status wird ca. 10 Sekunden angezeigt.

5.4 Informationen zum Batteriebetrieb für LAL-A8-GSM-Ex3

Sicherung

Zur Absicherung der Warnanlage ist eine automatische Multisicherung in die Batteriebox integriert. Bei Kurzschluss oder Überlast wird die Sicherung hochohmig und die Versorgung zur Warnanlage wird unterbrochen. Ist die Störung nicht mehr präsent, geht die Sicherung in den normalen Zustand zurück.

Zugelassene Batterietypen

Typ LR14	IEC (International Electrotechnical Commission)
Typ C	ANSI (American National Standards Institute)
Typ AM-2	JIS (Japan Industrial Standard)



Hinweis!

Die Warnanlage wurde ausschließlich mit Alkaline-Batterien getestet. Um eine einwandfreie Funktion über einen langen Zeitraum zu gewährleisten sollten auch nur Alkaline-Batterien verwendet werden.



Warnung!

Ätzende Batteriesäure

Austretende Batteriesäure kann zu Verletzungen und Gerätebeschädigung führen.

- Verwenden Sie niemals Batterien, die eine Leckage aufweisen.
- Verwenden Sie niemals Batterien, die äußere Beschädigungen wie Dellen oder tiefe Kratzer aufweisen auch wenn dort noch keine Batteriesäure austritt.



Vorsicht!

Überhitzung

Überhitzte Batterien können zu Fehlfunktion oder Geräteschäden führen

- Betreiben Sie Batterien immer in dem vom Hersteller vorgegebenen Temperaturbereich. Die typische maximale Umgebungstemperatur für normale LR14-Batterien ist 45 °C, für die LR14-Industrieausführung 55 °C.



Tipp

Tipps zum Batteriebetrieb

Die Lebensdauer von Batterien hängt von Faktoren wie Verbrauch, Batteriequalität und -art, Alter und Lagerung ab. Die mitgelieferten Batterien haben bei normalem Gebrauch der Warnanlage mit den Werkseinstellungen eine Lebensdauer von ca. 1 Jahr.

Um eine möglichst lange Betriebsdauer der Warnanlage im Batteriebetrieb zu erreichen

- wählen Sie immer Qualitätsbatterien.
- wählen Sie immer Batterien mit möglichst hoher Kapazität (mAh).
- setzen Sie beim Auswechseln immer neue Batterien ein, da Batterien bei längerer Lagerung an Kapazität verlieren.
- verwenden Sie immer Batterien von gleicher Art und gleichem Fabrikat.
- mischen Sie keine neuen und alten Batterien.



Batteriewechsel

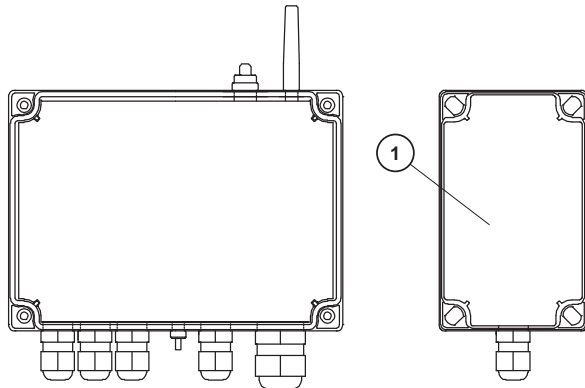
1. Öffnen Sie alle vier Halteschrauben und entfernen Sie die Gehäuseabdeckung der Batteriebox (1).

Um Verlust vorzubeugen, sind die Halteschrauben in der Gehäuseabdeckung gesichert und können nicht entnommen werden.

2. Entfernen Sie die alten verbrauchten Batterien.
3. Drücken Sie ca. 3 Sekunden die State/Send-Taste.

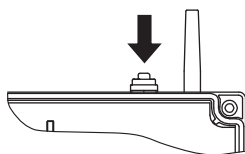
Der interne Kondensator wird entladen.

4. Setzen Sie die neuen Batterien ein.
5. Schrauben Sie die Gehäuseabdeckung (Anzugsmoment 1,2 Nm) der Batteriebox (1) wieder an.



5.5 Tastenfunktionen

Reset-Taste



Fehler- oder Alarmmeldung zurücksetzen

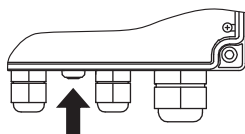
SMS-Zähler zurücksetzen

Reset-Taste 1 x kurz drücken

Reset-Taste 1 x kurz drücken

DE

State/Send-Taste



Zustandsanzeige über LED
(für LAL-A8-GSM-Ex3
(Batterieversion) und
LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version))

Zustandsmeldung per SMS

State/Send-Taste 1x kurz drücken

State/Send-Taste ca. 4 Sekunden
gedrückt halten

6 Störungsbeseitigung

6.1 Fehlersuche bei Störung der Warnanlage



Warnung!

Kurzschlussgefahr

Verletzungen und Beschädigung des Gerätes können bei Arbeiten unter Spannung auftreten.

- Trennen Sie vor Arbeiten am Gerät immer zuerst die Versorgungsspannung.
- Schließen Sie das Gerät erst nach abgeschlossenen Arbeiten an die Versorgungsspannung an.



Hinweis!

Wird nach einer Unterbrechung der Versorgung die Versorgung wiederhergestellt, sendet die Warnanlage automatisch die SMS-Meldung Setup.

6.2 Alarm-, Fehler- und Störungsanzeige per LED und SMS

Meldungen im Alarm- oder Fehlerfall werden durch die LEDs der Warnanlage und eine SMS-Meldung an die PERSON1, PERSON2 und PERSON3 angezeigt. Tritt eine Störung in Verbindung mit der Inbetriebnahme oder bei Fehlern in Verbindung mit der SIM-Karte oder dem Telefonanbieter auf, wird diese nur per LED an der Warnanlage angezeigt.

6.3 Alarm- und Fehleranzeige während des Betriebes

LED-Anzeige

<input type="radio"/> System OK / SMS	aus
<input checked="" type="radio"/> Sensor	blinkt
<input checked="" type="radio"/> Alarm	blinkt

Die Warnanlage ist in Betrieb. Ein bis drei Sensoren können im Zustand **Alarm**, **Fehler** oder **Verbindung zum Sensor verloren (Missing)** sein.

LED Sensor

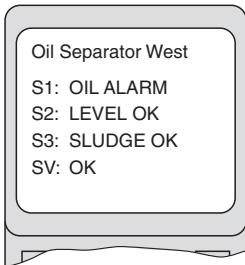
Anzahl der Blinkzeichen	Fehler bei
1 x	Sensor 1
2 x	Sensor 2
3 x	Sensor 3
blinkt mehrmals nacheinander unterschiedlich	Wenn 2 oder 3 Sensoren im Alarm- oder Fehlerzustand sind, blinkt die LED nacheinander im 1-, 2- oder 3-Takt.

Nach der LED Sensor blinkt die LED Alarm:

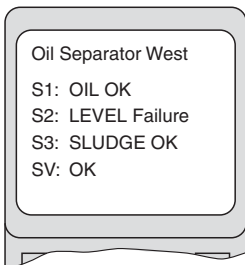
LED Alarm

Anzahl der Blinkzeichen	Fehler bei
1 x	Sensoralarm
2 x	Sensorfehler
3 x	Kommunikationsfehler zwischen Sensor und Warnanlage – typ. Leitungsbruch oder Kurzschluss

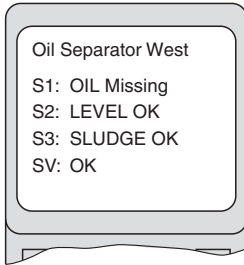
SMS-Anzeige (Beispiele)



Sensor 1 (Ölschichtsensor) in Alarmzustand
Die maximal zulässige Ölschicht ist erreicht, der Öl-/Benzin-Abscheider muss kontrolliert und ggf. entleert (entsorgt) werden.



Sensor 2 (Aufstausensor) im Fehlerzustand
Der Aufstausensor und die zugehörige Installation des Sensors muss kontrolliert und ggf. repariert oder ausgetauscht werden.



Sensor 1 (Ölschichtsensor) im Fehlerzustand
Der Ölschichtsensor und die zugehörige Installation des Sensors muss kontrolliert und ggf. repariert oder ausgetauscht werden – typ. Leitungsbruch oder Kurzschluss.

6.4 Störungen und Fehler bei der Kommunikation über SMS

Störungen und Fehler in der Kommunikation zwischen Warnanlage und den Mobiltelefonen von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 können die folgenden Ursachen haben:

- defekte SIM-Karte in der Warnanlage oder in den Mobiltelefonen
- Telefonnummern fehlen oder sind falsch
- kein Gesprächsguthaben auf den SIM-Karten von Warnanlage und Mobiltelefonen
- keine Antenne an der Warnanlage oder fehlerhafte Antennenverbindung

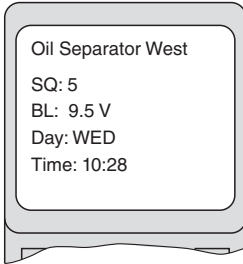
Es wird von der Warnanlage keine SMS-Meldung an PERSON1, PERSON2 und PERSON3 gesendet. Die Fehlermeldung wird nur über die LEDs an der Warnanlage angezeigt.

LED-Anzeige nach einem Ausfall und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung

<input checked="" type="checkbox"/> System OK / SMS	blinkt
<input type="checkbox"/> Sensor	aus
<input type="checkbox"/> Alarm	aus

Die LED System OK/SMS blinkt in 3 Phasen mit Zwischenpausen etwa 80- bis 100-mal bzw. 1 Minute lang. Danach leuchtet die LED länger.

Die Warnanlage startet und sendet eine Zustandsmeldung per SMS.
Beispiel:



Danach können die LEDs der Warnanlage die folgenden Zustände anzeigen:

Entweder

- | | |
|--|----------|
| <input checked="" type="radio"/> System OK / SMS | leuchtet |
| <input type="radio"/> Sensor | aus |
| <input type="radio"/> Alarm | aus |

Wenn die Warnanlage vor dem Ausfall/dem Wiedereinschalten keine Alarme oder Störungen hatte, werden keine Alarme oder Störungen angezeigt.

Oder

- | | |
|---|----------|
| <input type="radio"/> System OK / SMS | aus |
| <input checked="" type="radio"/> Sensor | leuchtet |
| <input checked="" type="radio"/> Alarm | blinkt |

Anzeige der Fehlerzustände (LED Alarm)

Anzahl der Blinkzeichen	Fehler oder Störung
1 x	interner Kommunikationsfehler – Reparatur der Warnanlage erforderlich
2 x	Netzwerkfehler – Sendequalität überprüfen
3 x	SIM-Karte fehlt oder inaktiv – SIM-Karte einsetzen oder mit Guthaben aufladen
4 x	SIM-Karte gesperrt – PIN-Kode überprüfen, evtl. im Mobiltelefon testen
5 x	Telefonnummer für OWN oder PERSON1 fehlt – Kontrolle der beiden Telefonnummern



Hinweis!

Es wird keine SMS-Meldung von der Warnanlage gesendet!

Oder

- System OK / SMS aus
- Sensor aus
- Alarm blinkt 1 x, blinkt 2 x

Anzeige Fehlerzustände

Anzahl der Blinkzeichen	Fehler oder Störung
1 x	Die Spannung für die Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version) ist zu niedrig. Ein Alarm wird per SMS-Meldung an die Mobiltelefone von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 gesendet. Bei diesen beiden Warnanlagen ist die LED-Anzeige nur ca. 10 Sekunden aktiv, danach erlischt die Anzeige und die Warnanlage geht in den Stromsparmmodus.
2 x	SMS Limit Error – maximale Anzahl der SMS-Meldungen ist erreicht (siehe Kapitel 7.2.2)

6.5 Anlagenpflege

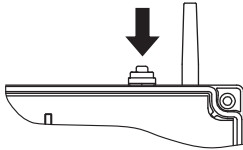
Verschmutzte Sensoren können Fehlalarme auslösen. Säubern sie insbesondere die Sensorenspitze mit fettlösenden Reinigungsmittel von allen Öl-, Benzin- und sonstigen Schmutzrückständen.

221340_2010-01

7 Übersicht Tastenfunktionen und SMS-Kommandos

7.1 Tastenfunktionen

Reset-Taste



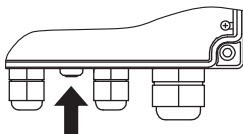
Fehler- oder Alarmmeldung zurücksetzen

SMS-Zähler zurücksetzen

Reset-Taste 1 x kurz drücken

Reset-Taste 1 x kurz drücken

State/Send-Taste



Zustandsanzeige über LED (für LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version))

Zustandsmeldung per SMS

State/Send-Taste 1x kurz drücken

State/Send-Taste ca. 4 Sekunden gedrückt halten

7.2 Kommunikation per SMS

Zustands- und Konfigurationsinformationen der Warnanlage und der Sensoren können von jedem Ort aus bequem mit den Mobiltelefonen von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 über SMS-Kommandos abgefragt werden. Zur Übersicht über die SMS-Kommandos siehe Kapitel 7.2.1.



Hinweis!

Bei den Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version) ist der Kontakt per SMS nur innerhalb einer kurzen Zeitspanne möglich, da beide Geräte im Stromsparmodus arbeiten. Das GSM-Modem dieser Warnanlagen ist nur innerhalb von 20 Minuten nach Sendung einer Status- oder Alarmmeldung in Betrieb. Nur innerhalb dieser Zeitspanne werden von der Warnanlage SMS-Kommandos empfangen und SMS-Meldungen versendet.



Aktivieren der Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version)

Drücken Sie vor Ort an der Warnanlage ca. 4 Sekunden die State/Send-Taste.

Die Warnanlage wird aktiviert und sendet eine Zustandsmeldung per SMS.

Die Warnanlage bleibt innerhalb der nächsten 20 Minuten sende- und empfangsbereit.

**Vorsicht!**

Keine Kommunikation zwischen Warnanlage und PERSON1, PERSON2 und PERSON3

Obwohl die Überwachung der Sensoren auch während des Stromsparmodus aktiv ist, ist das GSM-Modem deaktiviert.

Das bedeutet, dass während des Stromsparmodus von der Warnanlage kein SMS-Kommando von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 empfangen wird. Beachten Sie außerdem, dass die Mobilfunknetzbetreiber die SMS-Nachrichten nur eine begrenzte Zeit (z. B. 24 Stunden) speichern. Danach werden Sie gelöscht und nicht an den Empfänger weitergeleitet.

- Senden Sie SMS-Kommandos nur innerhalb der 20-minütigen Aktivierungszeit an die Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version).

7.2.1 Abfrage des Status über SMS-Kommandos



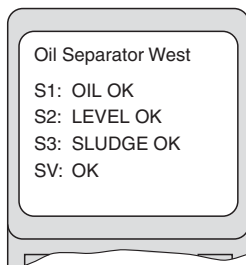
Abfrage des aktuellen Status der Sensoren

Senden Sie das SMS-Kommando **SEND SSTATUS**.

Die Warnanlage sendet eine SMS-Meldung mit dem aktuellen Sensorstatus zurück:

Gerät	Status	Beschreibung
S1, S2, S3 (Sensor 1, Sensor 2, Sensor 3)	OK	Kein Alarm oder Fehler aktiv.
	ALARM	Alarm am jeweiligen Sensor. Der Grenzwert wurde erreicht. Kontrolle und evtl. Beseitigung der Alarmsituation ist notwendig.
	Missing	Kontakt zum Sensor ist unterbrochen (typ. Leitungsbruch, Kurzschluss). Kontrolle und evtl. Beseitigung des Fehlers ist notwendig.
	Failure	Fehlerhafte Kommunikation zwischen Sensor und Warnanlage (typ. defekter Sensor). Kontrolle und evtl. Beseitigung des Fehlers ist notwendig.
SV (Warnanlage)	OK	Versorgungsspannung (Supply Voltage) der Warnanlage ist in Ordnung.
	LOW	Versorgungsspannung der Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) zu niedrig. Bitte Batterien wechseln.

Beispiel für eine SMS-Meldung der Warnanlage:



S1 (Sensor 1) Ölschichtsensor	Normaler Betrieb, kein Fehler oder Alarm aktiv.
S2 (Sensor 2) Austauschensor	Normaler Betrieb, kein Fehler oder Alarm aktiv.
S3 (Sensor 3) Schlammpegelsensor	Normaler Betrieb, kein Fehler oder Alarm aktiv.
SV (Supply Voltage)	Versorgungsspannung der Warnanlage in Ordnung.



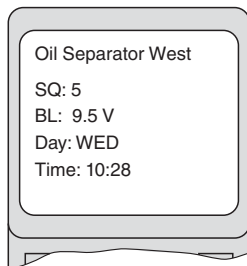
Abfrage des aktuellen Status der Warnanlage

Senden Sie das SMS-Kommando **SEND DSTATUS**.

Die Warnanlage sendet eine SMS-Meldung mit dem aktuellen Warnanlagenstatus zurück:

Daten	Beschreibung
SQ	Anzeige der Signalstärke Der Wert SQ sollte höher als 2 sein (bester Wert 10). Bei älteren Versionen sollte der Wert SQ nicht zwischen -90 dBm und -100 dBm liegen (bester Wert -50 dBm).
BL	Anzeige der Batteriespannung (nur bei Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) wichtig)
Day	Anzeige des aktuellen Wochentages
Time	Zeitpunkt der SMS-Meldung

Beispiel für eine SMS-Meldung der Warnanlage:





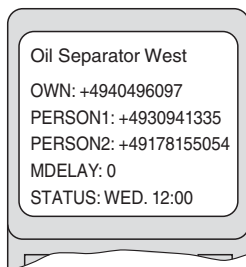
Abfrage der aktuellen Konfiguration

Senden Sie das SMS-Kommando **SEND SETUP**.

Die Warnanlage sendet eine SMS-Meldung mit den Konfigurationsdaten zurück:

Daten	Beschreibung
OWN	Telefonnummer der Warnanlage
PERSON1	Telefonnummer von PERSON1 an die die SMS-Meldung gesendet wird.
PERSON2	Telefonnummer von PERSON2 an die die SMS-Meldung gesendet wird.
MDELAY	Messabstand, Angabe in Minuten
STATUS	Termin der kontinuierlichen Statusmeldung, Angabe des Wochentages und der Zeit

Beispiel für eine Antwort der Warnanlage:



7.2.2 Konfiguration über SMS-Kommandos

Die Werkseinstellung bzw. die aktuelle Konfiguration der Warnanlage kann von PERSON1, PERSON2 und PERSON3 per Mobiltelefon jederzeit geändert werden.



Telefonnummern ändern

Senden Sie ein SMS-Kommando mit **SET P1 +XXYYYYYYYY** an die Warnanlage.

Landeskod = XX, Telefonnummer von PERSON1 = YYYYYYYY

Beispiel:

Landeskod = 0049, Telefonnummer von PERSON1 = 01798765

Schicken Sie das folgende SMS-Kommando: SET P1 +491798765

Diesen Schritt ggf. mit SET P2 und SET P3 für zwei weitere Personen wiederholen.



Vorsicht!

Keine Kommunikation zwischen Warnanlage und Mobiltelefon(en)

Die Kommunikation funktioniert nicht, wenn entweder keine oder eine falsche Telefonnummer für PERSON1 programmiert wurde.

- Tragen Sie (mindestens) PERSON1 mit der entsprechenden Telefonnummer in das Telefonbuch der Warnanlage ein.



Telefonnummern (z. B. von PERSON2) löschen

Senden Sie ein SMS-Kommando mit **SET P2** an die Warnanlage.

Senden Sie das SMS-Kommando ohne Leerzeichen, ohne Text und ohne Ziffern nach P2.



Vorsicht!

Blockierte Kommunikation zwischen Warnanlage und Mobiltelefon von PERSON3

Die Kommunikation funktioniert nicht, weil durch das Löschen der Telefonnummer von PERSON2 die Kommunikation zu PERSON3 blockiert ist.

- Programmieren Sie die Telefonnummer von PERSON3 unter PERSON2 in das Telefonbuch der Warnanlage.



Sleep Modus-Intervall ändern

Mit diesem SMS-Kommando ändern Sie das Intervall der Sensorenaktivierung bei den Warnanlagen LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version) zwischen 5 und 60 Minuten in 5 Minuten-Schritten (Werkseinstellung 10 Minuten). Das Intervall kann auch mit Länge 0 (kontinuierliche Überwachung) eingestellt werden. Bei der Warnanlage LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-Version) sind die Sensoren ständig aktiv.

Senden Sie ein SMS-Kommando mit **SET DELAY MM** an die Warnanlage.

MM steht für die gewünschte Länge des Sleep Modus-Intervalles in Minuten.

Beispiel:

Schicken Sie das folgende SMS-Kommando: SET DELAY 15

Damit definieren Sie eine Länge des Sleep Modus-Intervalles von 15 Minuten (Messvorgang wird alle 15 Minuten wiederholt).

DE



Sendetermin ändern

Mit diesem SMS-Kommando ändern Sie den Sendetermin, zu dem kontinuierlich und automatisch eine Statusmeldung von der Warnanlage gesendet werden soll (Werkseinstellung: Mittwoch 12:00 Uhr). Tag und Zeitpunkt sind frei wählbar. Eine täglicher Sendetermin ist ebenfalls möglich.

Senden Sie ein SMS-Kommando mit **SET STATUS D HH MM** an die Warnanlage.

D (Day) = Wochentag: 0 = täglich, 1 = Montag, 2 = Dienstag ... 7 = Sonntag

HH (Hour) = Stunden: 01 Stunde ... 24 Stunden

MM (Minuten) = 01 Minute ... 60 Minuten

Beispiel:

Schicken Sie das folgende SMS-Kommando: SET STATUS 2 07 30

Die SMS-Meldung wird von der Warnanlage wöchentlich am Dienstag 7:30 Uhr gesendet.



Sensorbenennung ändern

Mit diesem SMS-Kommando ändern Sie die Sensorbenennung, um z. B. die englische Benennung ab Werk in eine für den Anwender eindeutige Benennung zu ändern (Werkseinstellung: OIL = Ölschichtsensor, LEVEL = Aufstausensor, SLUDGE = Schlammpegelsensor). Diese Benennung kann beliebig geändert werden. Beachten Sie dabei, dass Sie nur eine Zeichenfolge von maximal 8 Zeichen eingeben können. Die Umbenennung des Sensors hat keine Auswirkung auf die Funktion der Warnanlage und des Sensors.

Senden Sie ein SMS-Kommando mit **SET SX NNNNNNNN** an die Warnanlage.

Beispiel:

Schicken Sie das folgende SMS-Kommando: SET S1 OELALARM

Der Sensor S1 wird von OIL in OELALARM unbenannt.

Beispiel:

Schicken Sie das folgende SMS-Kommando: SET S3 SCHLAMM

Der Sensor S3 wird von SLUDGE in SCHLAMM unbenannt.



SMS-Zähler zurücksetzen

Mit diesem SMS-Kommando setzen Sie den SMS-Zähler zurück.

Um im Falle eines Defektes der Warnanlage und der Sensoren die Zahl der gesendeten SMS-Meldungen nicht zu groß werden zu lassen, wird automatisch die maximale Anzahl der SMS-Meldungen begrenzt. Die Grenze liegt bei 5 SMS/Stunde. Gibt es mehr als 5 Zustandsmeldungen, wird eine sechste SMS-Meldung gesendet, die an Stelle der Zustandsmeldung den Text **SMS LIMIT ERROR** enthält. **Die Warnanlage stellt die SMS-Sendung ein.**

1. Senden Sie ein SMS-Kommando mit **RESET SMS COUNTER** an die Warnanlage **oder**
2. Drücken Sie 1 x kurz die Reset-Taste an der Warnanlage, siehe Kapitel 5.5.



Uhrzeit der Warnanlage korrigieren

Die eingebaute Uhr der Warnanlage hat keine automatische Zeitumstellung zwischen Sommer- und Winterzeit. Mit diesem SMS-Kommando können Sie die Uhrzeit der Warnanlage korrigieren.

Senden Sie ein SMS-Kommando mit **SET TIME** an die Warnanlage.

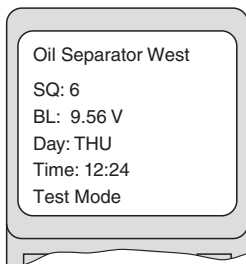


Warnanlage im Testmodus betreiben (nur in Verbindung mit Schlammpegelsensor)

Um sicher zu stellen, dass der Schlammpegelsensor nicht von kurzen Blockierungen oder Fremdkörpern zwischen den Reflektoren beeinflusst wird, muss der Schlammpegelsensor über eine bestimmte Zeitspanne kontinuierlich im Alarmzustand sein. Diese Zeitspanne hängt von der eingesetzten Warnanlage ab (10 Minuten bei Warnanlage LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-Version), 3 bis 4 Stunden bei Warnanlage LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion) und LAL-D3-GSM-Ex3 (DC-Version)). Um den Test und die Inspektion zu erleichtern, gibt es die Möglichkeit, durch Senden eines SMS-Kommandos diesen Zustand aufzuheben. Nachdem die Warnanlage in den Testmodus schaltet, ist es möglich, Zustandsänderungen des Schlammpegelsensors sofort zu erfassen.

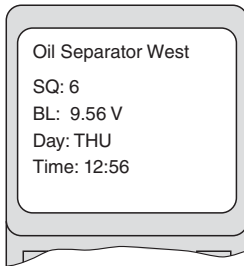
1. Senden Sie eine SMS-Meldung mit dem **SET TEST ON** an die Warnanlage.

Die Warnanlage geht in den Testmodus und eine SMS-Meldung wird gesendet. Der Testmodus bleibt erhalten bis entweder die Versorgungsspannung aus- und eingeschaltet wird oder ein SMS-Kommando (SET TEST OFF) gesendet wird.



2. Senden Sie ein SMS-Kommando mit **SET TEST OFF**.

Die Warnanlage geht in den Normalbetrieb und eine SMS-Meldung wird gesendet.



Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Schlammpegelsensor.

7.2.3 Übersicht Tastenfunktionen und SMS-Kommandos

Tastenfunktionen

Tastenfunktion	Beschreibung
Reset-Taste 1 x kurz drücken	Fehlermeldung zurücksetzen
Reset-Taste 1 x kurz drücken	SMS-Zähler zurücksetzen
State/Send-Taste 1x kurz drücken	Zustandsanzeige über LED
State/Send-Taste 4 Sekunden gedrückt halten	Zustandsmeldung per SMS

Abfrage des Status über SMS-Kommandos

SMS-Kommando vom Mobiltelefon der PERSON1, PERSON2 oder PERSON3	SMS-Meldung der Warnanlage
SEND SSTATUS	Die Warnanlage sendet den aktuellen Sensorstatus zurück.
SEND DSTATUS	Die Warnanlage sendet den aktuellen Status der Warnanlage zurück.
SEND SETUP	Die Warnanlage sendet die aktuellen Konfigurationsdaten (z. B. gespeicherte Telefonnummern) zurück.

Konfiguration über SMS-Kommandos

SMS-Kommando vom Mobiltelefon der PERSON1, PERSON2 oder PERSON3	Beispiel	Beschreibung
SET P1 SET P2 SET P3	SET P1 +49123456789 SET P2 +49234567890 SET P2 SET P3 +49345678901 SET P3	Telefonnummer von PERSON1 wird geändert. Telefonnummer von PERSON2 wird neu eingetragen oder geändert. Telefonnummer von PERSON2 wird gelöscht. Telefonnummer von PERSON3 wird neu eingetragen oder geändert. Telefonnummer von PERSON3 wird gelöscht.
SET DELAY MM	SET DELAY 15	Setzt den Intervall auf 15 Minuten-Abstände.
SET STATUS D HH MM	SET STATUS 0 13 45	Sendetermin der regelmäßigen Statusmeldung wird geändert. Die Warnanlage sendet jetzt jeden Tag eine Statusmeldung um 13:45 Uhr
SET S1 XXX SET S2 YYY SET S3 ZZZ	SET S1 OEL SET S2 AUFSTAU SET S1 SCHLAMM	Der Sensor am Anschluss 1 wird in OEL umbenannt. Der Sensor am Anschluss 2 wird in AUFSTAU umbenannt. Der Sensor am Anschluss 3 wird in SCHLAMM umbenannt.
RESET SMS-COUNTER	RESET SMS-COUNTER	Der SMS-Zähler wird zurückgesetzt und es können von der Warnanlage wieder SMS-Meldungen versendet werden.
SET TEST ON SET TEST OFF	SET TEST ON SET TEST OFF	Die Warnanlage geht in den Testmodus. Der Testmodus wird beendet. Dieses SMS-Kommando ist nur für den Schlammpegelsensor gültig. Weitere Informationen siehe Handbuch Schlammpegelsensor.

221340_2010-01

8 Technische Daten

LAL-A6-GSM-Ex3

Bemessungsspannung	230 V AC \pm 10 %, 50/60 Hz
Absicherung	10 A
Leistungsaufnahme	2 VA (Nennwert), 4 VA (TX aktiv)

LAL-A8-GSM-Ex3

Bemessungsspannung	9 V DC, Batteriebetrieb
Leistungsaufnahme	2 VA (Nennwert), 5 VA (TX aktiv)

LAL-D2-GSM-Ex3

Bemessungsspannung	12 ... 30 V DC
Absicherung	0,8 A
Leistungsaufnahme	2 VA (Nennwert), 5 VA (TX aktiv)

Daten für den Einsatz in Verbindung mit Ex-Bereichen

Spannung U_o	10,7 V
Strom I_o	55 mA
Leistung P_o	0,2 W
Äußere Kapazität C_o	12,5 μ F
Äußere Induktivität L_o	20 mH
Sicherheitst. Maximalspannung U_m	253 V AC

Maximale Kabellängen zu den Sensoren

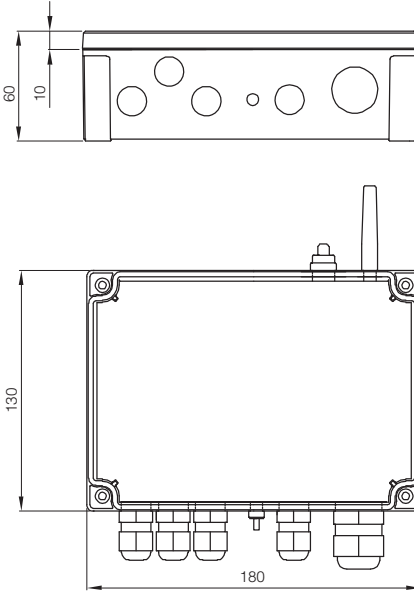
LAL-A6-GSM-Ex3	250 m
LAL-A8-GSM-Ex3	25 m
LAL-D2-GSM-Ex3	25 m

Mechanische Daten

Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C
Schutzart	IP67
Gehäuseabmessungen (H x W x T)	130 x 180 x 60 mm, Gehäuse ohne Verschraubungen und Antenne
Material Gehäuse und Schutzabdeckung	Polycarbonat



LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-Version) und LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-Version)

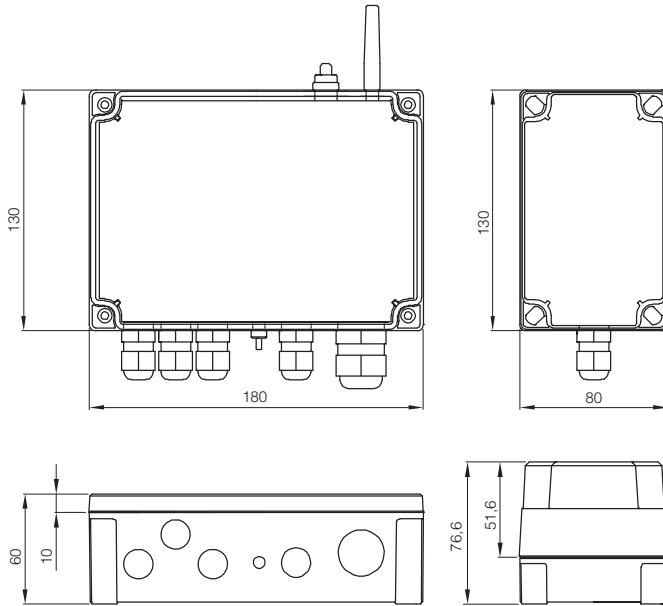


DE

221340_2010-01

LAL-A8-GSM-Ex3 (Batterieversion)

DE



Verschraubungen

Sensorkabeldurchführungen M16	Ø4,5 mm ... Ø9 mm Anzugsmoment: 2 Nm
Kabeldurchführung Versorgung M16	Ø4,5 mm ... Ø9 mm Anzugsmoment: 2 Nm
Kabeldurchführung Versorgung M20	Ø6 mm ... Ø12 mm Anzugsmoment: 2 Nm
Anzugsmoment Gehäuseschutzabdeckung	Anzugsmoment: 1,2 Nm

221340-2010-01

1	Sécurité	3
1.1	Instructions générales de sécurité	3
1.2	Symboles utilisés	3
1.3	Déclaration de conformité	4
1.4	Utilisation conforme.....	4
1.5	Entretien.....	5
1.6	Livraison, transport et stockage.....	5
1.7	Installation et mise en service	6
1.8	Installation en combinaison avec des circuits de sécurité intrinsèque	7
1.9	Fonctionnement	7
1.10	Réparation.....	7
1.11	Mise au rebut	7
1.12	Normes et directives applicables.....	8
2	Spécifications du produit	9
2.1	Fonctionnement	9
2.2	Contenu de la livraison.....	9
2.3	Constitution de l'appareil	10
2.4	Gamme de produits.....	11
3	Installation	12
3.1	Montage.....	12
3.2	Raccordement	15
4	Mise en service	19
4.1	Configuration de la carte SIM et mise en marche du système d'alarme	19
4.2	Mettre en marche et activer la surveillance des capteurs	27

FR

5	Fonctionnement.....	30
5.1	Mode normal	30
5.2	Communication par SMS	31
5.3	Messages d'alarme	32
5.4	Informations relatives au fonctionnement des piles pour LAL-A8-GSM-Ex3	36
5.5	Fonctions des touches.....	38
6	Elimination des défauts	39
6.1	Recherche de panne en cas de dysfonctionnement du système d'alarme	39
6.2	Alarme, défaut et dysfonctionnement signalés par LED et par SMS.....	39
6.3	Affichage d'une alarme et d'un défaut pendant le fonctionnement.....	39
6.4	Dysfonctionnement et erreur lors de communication via SMS.....	41
6.5	Entretien de l'installation	43
7	Aperçu des touches de fonctions et des commandes SMS	44
7.1	Fonctions des touches.....	44
7.2	Communication par SMS	44
8	Caractéristiques techniques	54

FR

1 Sécurité

1.1 Instructions générales de sécurité

La responsabilité relative à l'étude, au montage, à la mise en service, au fonctionnement et à l'entretien de l'équipement incombe à son exploitant.

L'installation et la mise en service de tous les appareils ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié et ayant reçu la formation adéquate.

La protection du personnel opérateur et de l'installation n'est pas garantie si le groupe de composants n'est pas installé et utilisé de manière conforme et pour le but prescrit.

Les lois et directives applicables pour l'utilisation ou le but d'utilisation prévu doivent être respectées. Les équipements ne sont homologués que pour une utilisation conforme et le but prescrit. Toute utilisation non conforme entraîne l'extinction des droits à la garantie et de la responsabilité du constructeur.

Les fiches techniques, déclarations de conformité et/ou certificats de contrôle de type CE concernant l'équipement font partie intégrante du présent document. La fiche technique fournit les données électriques du certificat de contrôle de type CE.

Vous trouverez le présent document à l'adresse internet www.pepperl-fuchs.com ou chez votre distributeur Pepperl+Fuchs le plus proche.

1.2 Symboles utilisés

Symboles de sécurité



Danger !

Ce symbole prévient d'un danger imminent.

Attention, danger de mort.



Attention !

Ce symbole prévient d'une éventuelle panne ou d'un danger possible

Attention, risques de blessures pour les personnes ou de dommages matériels majeurs



Prudence !

Ce symbole prévient d'une éventuelle panne

Il indique que toutes les précautions doivent être prises pour que les appareils et/ou systèmes et installations raccordés ne soient pas endommagés ou entièrement détériorés.

Symboles d'information



Remarque !

Cet icône signale une information importante.



Instructions de service

Ce symbole indique une instruction de service

1.3 Déclaration de conformité

Tous les produits ont été développés et fabriqués dans le respect des normes et directives européennes en vigueur.



Remarque !

Une déclaration de conformité peut être réclamée auprès du fabricant.

Le fabricant du produit, la société Pepperl+Fuchs GmbH 68307 Mannheim, possède un système d'assurance qualité certifié selon ISO 9001.



1.4 Utilisation conforme

Le système d'alarme est un système d'alarme compact de sécurité intrinsèque pour les séparateurs d'hydrocarbures/huile, qui convertit les signaux issus de jusqu'à trois capteurs en un message SMS et émet un signal visuel. Le système d'alarme est équipé d'un modem GSM.

Seuls les trois types de capteurs suivants peuvent être raccordés :

Description	Référence
Capteur de débordement pour la détection d'un niveau trop élevé du liquide	LAL8-D-Ex
Capteur d'interface eau/liquide léger pour la détection de l'épaisseur de la couche d'hydrocarbures	LAL1-D-Ex
Capteur de présence de boue pour la détection du niveau de boue	LAL9-D-Ex

Le raccordement de deux ou trois capteurs du même type est possible.

Le système d'alarme de sécurité intrinsèque est adapté pour :

- la surveillance des séparateurs d'hydrocarbures/huile à des endroits sans présence humaine, p. ex. dans les aéroports, les parkings fermés ou ouverts, les stations-services.
- la transformation d'anciens systèmes d'alarme pour les séparateurs d'huile/essence.

1.4.1 Désignation

Pepperl+Fuchs GmbH

LAL-**-GSM-Ex3

Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Germany

DEMKO 07 ATEX 142585



II (1)G [Ex ia] IIB

Selon la version du produit, les étoiles correspondent à une combinaison de signes.

1.5 Entretien

Ne jamais nettoyer l'appareil avec des liquides corrosifs.

Les appareils sont sans entretien. Il est cependant recommandé de contrôler une fois par an leur fonctionnement ainsi que tous les capteurs afin de garantir un bon fonctionnement de l'ensemble du système d'alarme.

1.6 Livraison, transport et stockage

Vérifiez si l'emballage et le contenu sont endommagés

Vérifiez l'intégralité et l'exactitude du contenu de la livraison.

Conservez l'emballage d'origine. Conservez ou transportez toujours l'appareil dans son emballage d'origine.

Conservez l'appareil toujours dans un environnement sec et propre. Tenez compte de la température de stockage admise (voir la fiche de caractéristiques).

1.7 Installation et mise en service

1.7.1 Installation du système d'alarme

L'appareil doit être monté hors **zone à risque d'explosion**. L'appareil ne doit pas être installé dans des endroits où des vapeurs agressives peuvent apparaître.

L'appareil doit être hors tension lors de l'installation et de l'entretien. Ce n'est qu'après le montage et le raccordement complet des capteurs que le système d'alarme peut être raccordé à la tension d'alimentation.

La plaque signalétique ne doit pas être retirée.

L'appareil a un indice de protection IP67 et est insensible aux intempéries. C'est pourquoi il peut être installé à l'extérieur ou dans des locaux humides.

Afin d'assurer la protection IP67 :

- l'antenne doit être correctement montée avec son joint torique.
- Les quatre vis du capot du boîtier doivent être serrées à 1,2 Nm.
- il ne faut utiliser que des câbles correspondants aux dimensions des presse-étoupes pour les raccordements des capteurs et de l'alimentation.
- tous les presse-étoupes doivent être serrés à 2 Nm.
- tous les presse-étoupes libres doivent être obturés à l'aide de bouchons d'étanchéité.

En cas d'installation de l'appareil dans des endroits exposés au rayonnement direct du soleil où des températures supérieures aux 60 °C autorisées peuvent apparaître, prévoir un capot de protection contre les éléments extérieurs.

1.7.2 Liaison avec des capteurs dans une zone à risque d'explosion

Dans les séparateurs d'huile/essence, seuls doivent être installés des capteurs homologués pour un raccordement en zone à risque d'explosion.

Le type de protection de l'équipement externe doit être conforme au type de protection prescrit pour l'ensemble du système.

1.7.3 Câble du capteur

Les câbles des capteurs ne doivent pas être posés dans des faisceaux de câbles ou de conducteurs avec d'autres circuits électriques. Éviter de poser les câbles des capteurs en parallèle avec d'autres câbles pouvant émettre des signaux parasites affectant les signaux des capteurs et donc la fonction d'alarme. Le capteur ne doit pas être mis à la terre.

Si vous rallongez le câble du capteur, veuillez respecter les consignes ATEX en vigueur en ce qui concerne la couleur, la qualité et la résistance. Utiliser pour chaque capteur un câble non blindé à 2 conducteurs d'une section de 1 mm².

1.8 Installation en combinaison avec des circuits de sécurité intrinsèque

Les circuits électriques de sécurité intrinsèque des appareils peuvent être installés en zone explosible en veillant notamment à une séparation sûre par rapport à tous-les-circuits-non-de-sécurité-intrinsèque.

La mise-en-œuvre-des-circuits-de-sécurité-intrinsèque-doit-être-réalisée-conformément-aux-dispositions-en-vigueur-relatives à l'installation.

Pour-le-raccordement-des-appareils-de-terrain-de-sécurité-intrinsèque-avec-les-circuits-de-sécurité-intrinsèque-des-appareils-associés,-il-faut-tenir-compte-des-valeurs-maximales-de-l'appareil-de-terrain-et-de-l'appareil-associé selon les critères de la protection contre les risques d'explosion (vérification de la boucle de sécurité intrinsèque). Veiller ici au respect de la norme EN 60079-14/CEI 60079-14. Pour l'Allemagne, respecter aussi la préface nationale de la norme EN-60079-14/VDE-0165-partie-1.

Si les capteurs utilisés ne disposent pas d'une rigidité diélectrique contrôlée (500 V conformément à EN 60079-11) entre les deux parties extérieures conductrices et les circuits de sécurité intrinsèque, on doit supposer que les capteurs et les circuits de sécurité intrinsèque correspondants ont un contact électrique. La vérification de la sécurité intrinsèque doit alors toujours prendre en compte la possibilité de l'interconnexion des circuits de sécurité intrinsèque.

1.9 Fonctionnement

Pour le temps de fonctionnement du système d'alarme, les caches de protection de l'appareil et des raccordements doivent être en place.

Ne jamais enlever la plaque signalétique de l'appareil.

1.10 Réparation

Ne jamais réparer, modifier ou manipuler les appareils. En cas de défaut, toujours remplacer le produit par un appareil d'origine.

1.11 Mise au rebut

Les appareils, le matériel d'emballage et les batteries éventuellement contenues doivent être mis au rebut conformément aux lois et consignes en vigueur dans chaque pays.

1.12 Normes et directives applicables

EN 50020:2002

EN 60079-0:2006

EN 50178

EN 61000-6-2:2006

EN 61000-6-3:2002

Directive ATEX 94/9/CE

Directive CEM 2004/108/CE

Directive basse tension 2006/95/CE

2 Spécifications du produit

2.1 Fonctionnement

Le système d'alarme LAL-**-GSM-Ex3 surveille l'état de trois capteurs maximum dans un séparateur d'hydrocarbures/huile. En cas d'alarme ou de dysfonctionnement des capteurs, les messages par SMS sont adressés à trois personnes maximum provenant du répertoire de la carte SIM. Les messages d'état du système d'alarme peuvent être interrogés à tout moment par SMS, ou peuvent être envoyés automatiquement à des moments précis tous les jours ou toutes les semaines. Les LED sur l'appareil affichent aussi l'état du capteur.

Le système d'alarme LAL-D2-GSM-Ex3 fonctionne en 12 VCC ... 30 VCC, et le système d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 avec des piles standard.

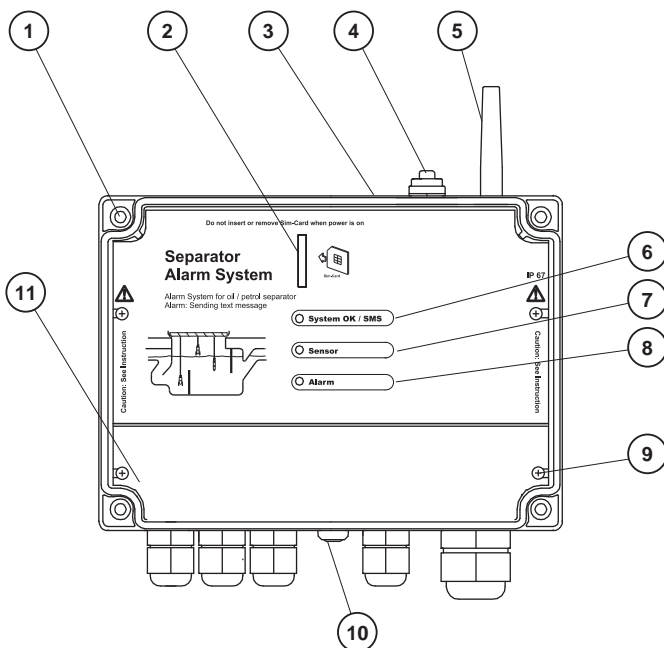
Comme la capacité de ces sources d'énergie est limitée, un mode économique a été mis au point pour ces systèmes d'alarme. Dans ce mode, tous les capteurs sont activés durant des intervalles de quelques secondes à 10 Minutes. En cas d'enregistrement d'un dysfonctionnement ou d'une alarme pendant cette période d'activation, le modem se met en marche et le système d'alarme envoie un message SMS de l'état actuel. En l'absence d'alarme ou de dysfonctionnement, le système d'alarme revient en mode économique sous 10 minutes.

Le système d'alarme LAL-A6-GSM-Ex3 fonctionne en 230 VCA. Il ne possède pas de mode économique. Les capteurs sont actifs en permanence et les messages sont immédiatement envoyés.

2.2 Contenu de la livraison

- Le système d'alarme LAL-**-GSM-Ex3
- L'antenne avec joint torique
- Notice d'utilisation
- Pour le système LAL-A8-GSM-Ex3, de plus : Un boîtier de piles, 6 piles 1,5 V LR14

2.3 Constitution de l'appareil



- 1 Alésages de fixation et raccords pour le capot de protection de l'appareil
- 2 Logement de la carte SIM
- 3 Plaque signalétique
- 4 Touche « Reset » (remise à zéro)
- 5 Antenne GSM
- 6 LED verte, système OK/SMS
- 7 LED rouge capteur
- 8 LED rouge alarme
- 9 Vis prisonnière pour la fixation du capot
- 10 Touche « State/Send »
- 11 Capot de protection des raccords

2.4 Gamme de produits

Systèmes d'alarme

Description	Référence
Système d'alarme de sécurité intrinsèque avec alarme SMS, 230 VCA	LAL-A6-GSM-Ex3
Système d'alarme de sécurité intrinsèque avec alarme SMS, alimentation par piles	LAL-A8-GSM-Ex3
Système d'alarme de sécurité intrinsèque avec alarme SMS, 12 VCC 30 VCC	LAL-D2-GSM-Ex3

Capteurs

Description	Référence
Capteur de débordement pour la détection d'un niveau trop élevé du liquide	LAL8-D-Ex
Capteur d'interface eau/liquide léger pour la détection de l'épaisseur de la couche d'hydrocarbures	LAL1-D-Ex
Capteur de présence de boue pour la détection du niveau de boue	LAL9-D-Ex

Accessoires

Description	Référence
Connecteur pour câble IP68 pour un capteur (compris dans la livraison du capteur)	LAL-SK2
Kit de fixation pour un capteur (compris dans la livraison du capteur)	NVO5-B

3 Installation

3.1 Montage

Lire le chapitre Sécurité et en particulier la section installation et mise en service (voir chapitre 1.7) avant le montage de d'appareil. Ne pas retirer la plaque signalétique.

Règles de montage de principe pour une bonne qualité d'émission

Dans la plupart des cas, l'antenne fournie a une puissance suffisante pour obtenir une bonne qualité d'émission. Respecter les règles de montage suivantes pour garantir une connexion optimale au réseau.

Monter l'appareil

- avec l'antenne vers le haut,
- et en position isolée,
- le plus possible en hauteur et le plus éloigné possible d'objets métalliques

Si l'appareil doit être monté dans un boîtier en métal fermé, ou si la qualité du réseau est insuffisante, il faut utiliser une antenne externe avec un câble d'antenne et un connecteur femelle SMA en lieu et place de l'antenne fournie.



Conseil

Avant le montage du système d'alarme, vérifier la puissance du réseau avec un téléphone mobile courant (du même fournisseur). Après la mise en service, le système d'alarme envoie un message d'état par SMS avec entre autres l'indication de la puissance du signal (SQ). La valeur SQ doit être supérieure à 2 (meilleure valeur 10). Sur les versions plus anciennes, la valeur SQ ne doit pas être comprise entre -90 dBm et -100 dBm (meilleure valeur -50 dBm).



Attention !

Risque de court-circuit

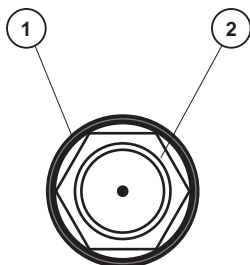
Attention aux risques de blessures et de dommages de l'appareil lors des travaux sous tension.

- Toujours débrancher la tension d'alimentation de l'appareil avant toute intervention.
- Ne rebrancher l'appareil sur la tension d'alimentation qu'à la fin des travaux.

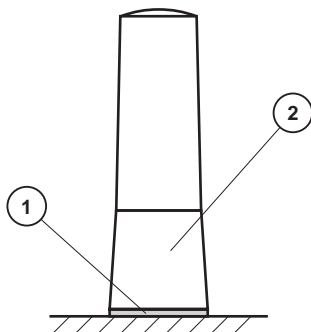


Visser l'antenne

1. Retirer l'antenne et le joint torique de l'emballage.
2. Placer le joint torique et la vis à six pans au pied du logement de l'antenne.



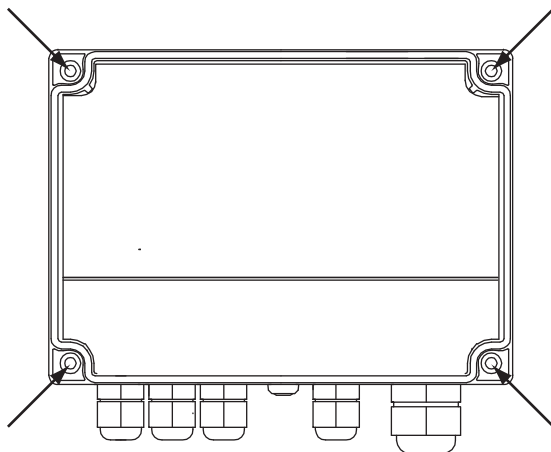
- 1 Joint torique
- 2 Raccord vissé de l'antenne
3. Visser l'antenne à fond. Veiller à ce que le joint torique soit bien à plat entre l'antenne et le boîtier.





Monter l'appareil

1. Dévisser les quatre vis de fixation et retirer le capot de protection transparent de l'appareil.
Pour éviter toute perte, les vis de fixation sont bloquées dans le capot de l'appareil et ne peuvent pas être retirées.
2. Visser le système d'alarme sur le lieu de montage grâce aux quatre alésages de fixation (vis non fournies).



3. Revisser le capot de protection d'appareil (couple de serrage 1,2 Nm) si vous n'exécutez pas immédiatement les travaux de raccordement.

3.2 Raccordement

Lire le chapitre Sécurité et en particulier la section « Installation et mise en service » (voir chapitre 1.7) avant le montage de d'appareil. Ne pas retirer la plaque signalétique.



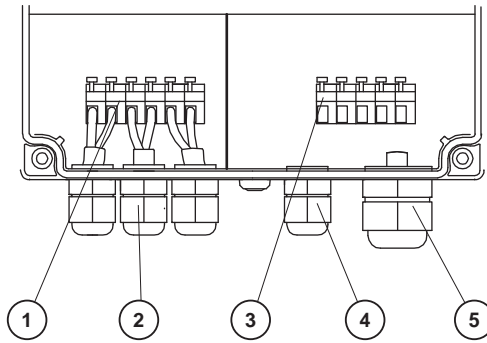
Attention !

Risque de court-circuit

Attention aux risques de blessures et de dommages de l'appareil lors des travaux sous tension.

- Toujours débrancher la tension d'alimentation de l'appareil avant toute intervention.
- Ne rebrancher l'appareil sur la tension d'alimentation qu'à la fin des travaux.

Affectation des bornes

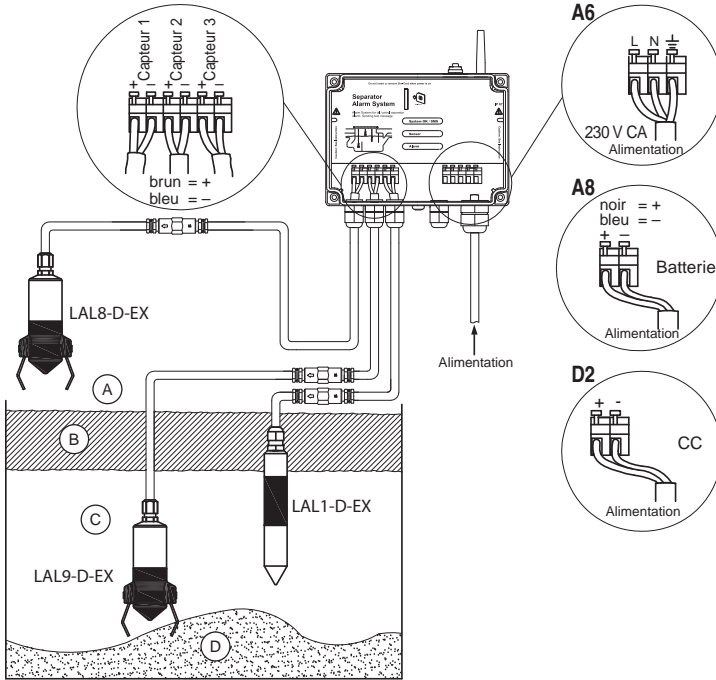


- 1** Bornier capteurs
- 2** Presse-étoupes pour les câbles des capteurs (bleu)
- 3** Bornier pour l'alimentation
 - trois bornes sur le système d'alarme LAL-A6-GSM-Ex3 (version CA)
 - deux bornes sur les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC)
- 4 et 5** Presse-étoupe pour l'alimentation



Raccorder l'appareil

1. Dévisser les quatre vis de fixation et retirer le capot de protection transparent de l'appareil.
Pour éviter toute perte, les vis de fixation sont bloquées dans le capot de protection et ne peuvent pas être retirées.
2. Dévisser les vis du capot de protection et retirer le recouvrement.
3. Dévisser les presse-étoupes souhaités et retirer les bouchons d'étanchéité.
4. Faites passer le câble du capteur et de l'alimentation par le presse-étoupe.
5. Isoler les câbles et les fixer dans le bornier.



- A Air
- B Hydrocarbures
- C Eau
- D Boue

6. Serrer le presse-étoupe (couple de serrage 2 Nm).
7. Revisser la protection des connexions et le capot de protection de l'appareil (couple de serrage 1,2 Nm).

FR

221340-2010-01

3.2.1 Rallonge de câble entre le capteur et le système d'alarme

Pour rallonger le câble du capteur (section des conducteurs 1 mm), veuillez respecter les longueurs maximum suivantes :

- 250 m sur le système d'alarme LAL-A6-GSM-Ex3 (230 VCA)
- 25 m sur le système d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC)

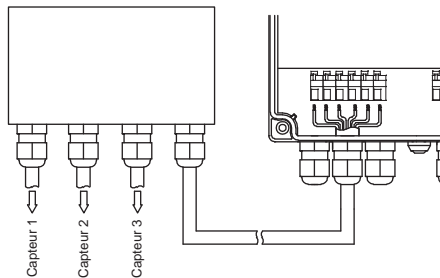
Pour la rallonge des câbles entre le capteur et le système d'alarme, plusieurs méthodes sont disponibles :

Un câble à 2 conducteurs (2 x 1 mm²) par capteur

C'est la solution la plus courante. La liaison des câbles s'effectue à l'aide du connecteur LAL-SK2 directement dans le séparateur d'hydrocarbures/huile (voir chapitre 2.4 fourni comme accessoire). Le type et le nombre de capteurs à monter (3 maximum) peuvent être choisis librement.

Câble à 4/6 conducteurs (en fonction du nombre de capteurs)

Une autre solution consiste à utiliser un câble à 4/6 conducteurs (en fonction du nombre de capteurs) et une boîte de raccordement dans le séparateur d'hydrocarbures/huile, à partir duquel est effectuée la répartition vers les différents capteurs. Le type et le nombre de capteurs à monter (3 maximum) peuvent être choisis librement.



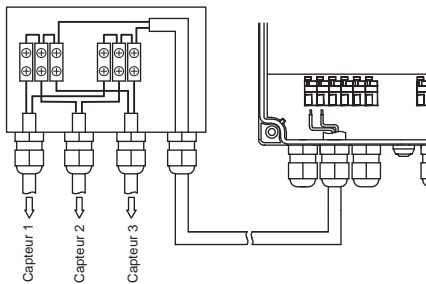
Système de bus par câble à 2 conducteurs

Un câble à 2 conducteurs déjà installé dans le séparateur d'hydrocarbures/huile entre le système d'alarme et un capteur peut être utilisé pour la transformation ou un ajout d'autres capteurs comme câble de bus. Cela signifie que le capteur déjà installé peut être remplacé par 3 différents capteurs au maximum.

Tous les capteurs sont raccordés en parallèle via le câble à 2 conducteurs et fonctionnent via un système bus. Ce faisant, seules peuvent être utilisées les bornes du capteur 1 pour le câblage du bus.

Ce type de câblage est uniquement recommandé lorsque seul un câble à 2 conducteurs est disponible ou que son remplacement serait très compliqué. Il présente les inconvénients suivants :

- Seuls des capteurs de types différents peuvent être raccordés.
- En cas de coupure de câble, le contact vers tous les trois capteurs est perdu.



FR

4 Mise en service

4.1 Configuration de la carte SIM et mise en marche du système d'alarme



Remarque !

Le système d'alarme fonctionne uniquement avec une carte SIM insérée et ne peut être testé qu'avec une carte SIM insérée.

SIM est l'abréviation pour **S**ubscriber **I**dentit**y M**odule. La carte SIM est une carte mise à disposition par un fournisseur de réseau de téléphonie mobile lors de la conclusion d'un contrat téléphonique. Le fournisseur de réseau de téléphonie mobile utilise les indications sur la carte SIM pour enregistrer la durée d'utilisation. Plusieurs formes de contrats sont proposées p. ex. un contrat SMS simple, un contrat combiné communications et SMS ou un contrat pré-payé. Le système d'alarme fonctionne avec tous les types de carte. Veuillez noter que certains types de cartes SIM sont bloqués en cas de dépassement d'une durée de communication prescrite ou d'un certain montant. Par ailleurs, certaines cartes SIM sont bloquées lorsqu'aucune utilisation n'a été enregistrée pendant une durée prolongée. Les cartes SIM qui contiennent uniquement des données ne peuvent pas être utilisées avec le système d'alarme.



Remarque !

Bandes de fréquences de téléphone mobile

Le système d'alarme prend en charge les bandes de fréquences suivantes : GSM 850, EGSM 900, DCS 1800 et PCS 1900. Outre les bandes de fréquences, comme pour les cartes SIM, il existent des particularités spécifiques aux fournisseurs de téléphones mobiles, il est malheureusement impossible de garantir que le système d'alarme fonctionne parfaitement avec toutes les cartes SIM. Si, contre toute attente, des problèmes apparaissent avec le système d'alarme lors de l'envoi de messages SMS, contrôlez une autre carte SIM et adressez-vous au fournisseur de réseau de téléphonie mobile.

Le système d'alarme est fourni **sans** carte SIM.



Remarque !

Tant que l'appareil est raccordé à l'alimentation, la carte SIM ne doit pas être retirée, ni insérée.

La carte SIM et ses contacts sont sensibles aux rayures et aux torsions. Manipulez la carte avec soin lors de son insertion et de son retrait sinon elle pourrait être endommagée.

Avant la mise en service de la carte SIM, effectuez les étapes suivantes :

1. Modifiez le code PIN à **1234**.
2. Configurer le répertoire SIM. Ceci peut s'effectuer avec un téléphone mobile mais également avec le système d'alarme.



Remarque !

Le système d'alarme ne fonctionne pas avec un code PIN désactivé, manquant ou défectueux.



Modifiez le code PIN de la carte SIM

Une nouvelle carte SIM peut être livrée avec ou sans code PIN activé. Un code PIN désactivé **doit** être activé et modifié au code PIN standard **1234**.

Chaque carte SIM est pourvue d'un code PIN électronique lors de la livraison par le fournisseur de réseau de téléphonie mobile. Afin que la carte SIM puisse être utilisée dans le système d'alarme, le code PIN de la carte SIM doit être modifié au code PIN standard du système d'alarme **1234**. Cette modification s'effectue à l'aide d'un téléphone mobile. En cas de difficultés, veuillez consulter également la notice d'utilisation du téléphone mobile utilisé.

1. Eteindre le téléphone mobile.
2. Retirez la carte SIM du téléphone mobile.
3. Insérez la nouvelle carte SIM du système d'alarme dans le téléphone mobile.
4. Mettre le téléphone mobile en marche.

En fonction des réglages du téléphone mobile ou de la carte SIM, le système vous demande de saisir le code PIN.

5. Veuillez saisir le code PIN à 4 chiffres fourni par votre fournisseur de réseau de téléphonie mobile.
6. Modifiez le code PIN à **1234**, la plupart du temps sous le menu > « Réglages téléphone » (voir la notice d'utilisation du téléphone mobile).
7. Pour le contrôle, éteindre et remettre en marche le téléphone.

Maintenant, il existe deux possibilités de configurer la carte SIM du système d'alarme.

- **Configuration** du répertoire téléphonique SIM de la carte SIM du système d'alarme **avec le téléphone mobile** (voir chapitre 4.1.1)
- **Configuration** du répertoire téléphonique SIM de la carte SIM du système d'alarme **avec le système d'alarme** via les commandes SMS (voir chapitre 4.1.2)

4.1.1 Configuration du répertoire téléphonique SIM dans le téléphone mobile et mise en marche du système d'alarme



Configurer le répertoire SIM dans le téléphone mobile



Remarque !

Utiliser uniquement des majuscules et ajouter avant tous les numéros de téléphone le code du pays correspondant sans 0 ou 00 et sans espace (p. ex. +49 pour l'Allemagne, +33 pour la France etc.).

En règle générale, les téléphones mobiles peuvent mémoriser les numéros de téléphone sur la mémoire du téléphone aussi bien que sur la carte SIM. Pour utiliser la carte SIM avec le système d'alarme, tous les numéros de téléphones nécessaires doivent être mémorisés dans la carte SIM. Veuillez vous référer au manuel d'instructions du téléphone pour les réglages et la configuration du répertoire de la carte SIM

1. Insérer la carte SIM dans le téléphone mobile (le PIN doit être **1234**).
2. Mémoriser tout d'abord le numéro de téléphone du système d'alarme attribué par le fournisseur du réseau de téléphonie mobile sur la carte SIM sous le nom **OWN**.
3. Par la suite, entrer jusqu'à 3 numéros de téléphone des personnes devant être informées via SMS par le système d'alarme en cas d'alarme. Utiliser toujours comme nom uniquement **PERSON1, PERSON2 etc.** Il faut au moins saisir PERSON1 avec le numéro de téléphone correspondant.
4. Une fois que toutes les personnes ont été saisies, éteindre le téléphone et retirer la carte SIM.

La carte SIM est maintenant configurée pour une utilisation dans le système d'alarme. Ne pas oublier de réinsérer la carte SIM d'origine du téléphone et de rétablir la configuration précédente du téléphone.



Remarque !

Les LED du système d'alarme indiquent une erreur de saisie lors de la configuration (la carte SIM doit se trouver dans le système d'alarme). Informations complémentaires concernant la signification de l'état des LED voir chapitre 6.



Mise en marche du système d'alarme

1. Débrancher l'appareil de l'alimentation.
2. Appuyer pendant 1 seconde sur la touche « State/Send » (voir chapitre 2.3, position 10).
Le condensateur interne est déchargé.
3. Insérer la carte SIM pré-configurée dans le système d'alarme.
4. Raccorder l'appareil à l'alimentation.



Prudence !

Dysfonctionnement

Un dysfonctionnement du système d'alarme peut survenir si vous appuyez sur les touches pendant la phase de mise en marche.

- N'appuyez sur aucune touche pendant la phase de mise en marche.



Remarque !

Informations complémentaires concernant la signification des indications par LED voir chapitre 6.

Etat initial des LED

<input checked="" type="checkbox"/> System OK / SMS	clignote
<input type="checkbox"/> Sensor	éteinte
<input type="checkbox"/> Alarm	éteinte

La LED « système OK/SMS » clignote selon plusieurs phases avec des pauses intermédiaires avec une cadence de 80 à 100 fois par minute. Ensuite, la LED reste allumée plus longtemps.

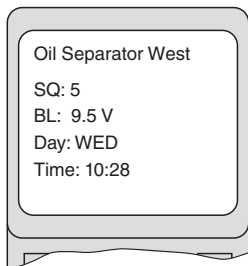
Etat des LED suivant

soit

Si le système d'alarme ne reconnaît aucun défaut pendant la phase de mise en marche, l'affichage suivant apparaît :

<input checked="" type="checkbox"/> System OK / SMS	allumée
<input type="checkbox"/> Sensor	éteinte
<input type="checkbox"/> Alarm	éteinte

Le système d'alarme démarre et envoie un message d'état par SMS.
Exemple :



Activer dans la prochaine étape la surveillance de capteur (voir chapitre 4.2).

ou

Si le système d'alarme détecte un défaut pendant la phase de mise en marche, l'affichage suivant apparaît :

- System OK / SMS éteinte
- Sensor allumée
- Alarm clignote

Affichage des états de panne (LED d'alarme)

Nombre de clignotements	Défaut ou dysfonctionnement
1 x	Défaut de communication interne – réparation du système d'alarme nécessaire
2 x	Défaut de réseau – contrôler la qualité de la communication
3 x	Carte SIM absente ou inactive – introduire la carte SIM ou la charger avec un forfait valide
4 x	Carte SIM bloquée – contrôler le code PIN, tester le téléphone mobile le cas échéant
5 x	Absence de numéro de téléphone pour OWN ou PERSON1 – contrôle des deux numéros de téléphone



Remarque !

Le système d'alarme n'envoie aucun message SMS.

ou

Si la tension d'alimentation du système d'alarme est trop faible, l'affichage suivant apparaît :

<input type="radio"/> System OK / SMS	éteinte
<input type="radio"/> Sensor	éteinte
<input checked="" type="radio"/> Alarm	Clignote 1 x

La tension d'alimentation pour les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC) est trop faible. Une alarme est envoyée par message SMS aux téléphones mobiles des PERSON1, PERSON2 et PERSON3. Sur ces deux systèmes d'alarme, l'affichage LED n'est actif que pendant 10 secondes, ensuite l'affichage s'éteint et le système d'alarme passe en mode d'économie d'énergie.

4.1.2 Configuration du répertoire téléphonique SIM dans le système d'alarme et mise en marche du système d'alarme



Configurer le répertoire téléphonique SIM dans le système d'alarme via les commandes SMS



Remarque !

Utiliser uniquement des majuscules et ajouter avant tous les numéros de téléphone le code du pays correspondant sans 0 ou 00 et sans espace (p. ex. +49 pour l'Allemagne, +33 pour la France etc.).

- Insérer la carte SIM dans le système d'alarme (le PIN doit être **1234**).
- Mettre le système d'alarme en marche.

Etat des LED

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	clignote
<input type="radio"/> Sensor	éteinte
<input type="radio"/> Alarm	éteinte

La LED « système OK/SMS » clignote en plusieurs phases avec des pauses intermédiaires.

Etat des LED suivant

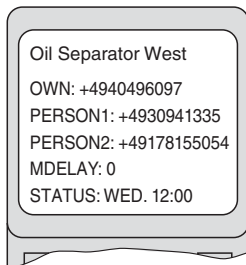
<input type="radio"/> System OK / SMS	éteinte
<input checked="" type="radio"/> Sensor	allumée
<input checked="" type="radio"/> Alarm	clignote

Le système d'alarme est maintenant prêt à la réception.

- Envoyer la commande SMS avec « **SET TIME** » au système d'alarme.
- Envoyer la deuxième commande SMS avec « **SET OWN +XXYYYYYYYY** » au système d'alarme.
Code pays = XX, numéro de téléphone du système d'alarme = YYYYYYYY
Exemple :
Code de pays = 49 (Allemagne), numéro de téléphone du système d'alarme = (0)17123456
Envoyer le SMS suivant : SET OWN +4917123456
- Envoyer la troisième commande SMS avec « **SET P1 +XXYYYYYYYY** » au système d'alarme.
Code pays = XX, numéro de téléphone de PERSON1 = YYYYYYYY
Exemple :
Code de pays = 49 (Allemagne), numéro de téléphone de PERSON1 = (0) 1798765
Envoyer le SMS suivant : SET P1 +491798765
Répéter cette étape le cas échéant avec SET P2 et SET P3 pour deux autres personnes.

Tous les numéros d'appel mémorisés P1, P2 et P3 reçoivent un message d'état du système d'alarme par SMS.

Exemple :



- Contrôler tous les numéros d'appel.

La carte SIM est maintenant configurée pour l'utilisation dans le système d'alarme. A partir de maintenant, l'état actuel du système d'alarme peut être interrogé par PERSON1, PERSON2 ou PERSON3. Veuillez procéder comme suit :



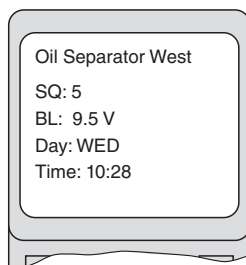
Consultation de l'état actuel du système d'alarme

Envoyer la commande SMS « **SEND DSTATUS** ».

Le système d'alarme renvoie un message SMS avec l'état actuel du système d'alarme.

Données	Description
SQ	Affichage de l'intensité du signal La valeur SQ doit être supérieure à 2 (meilleure valeur 10). Sur les versions plus anciennes, la valeur SQ ne doit pas être comprise entre -90 dBm et -100 dBm (meilleure valeur -50 dBm).
BL	Affichage de la tension de piles (important uniquement en cas de système d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles))
Day	Affichage du jour actuel de la semaine
Time	Heure du message SMS

Exemple pour un message SMS du système d'alarme :



Activer dans la prochaine étape la surveillance de capteur (voir chapitre 4.2).

4.2 Mettre en marche et activer la surveillance des capteurs

Conditions préalables à l'activation de la surveillance des capteurs

Le système d'alarme ne **reconnaît pas automatiquement** les capteurs nouvellement raccordés ou ajoutés. La configuration des capteurs **doit** d'abord être mémorisée dans le système d'alarme. Ce n'est qu'après que le système d'alarme ait reconnu quels capteurs ont été montés, qu'il active la surveillance des capteurs et les dysfonctionnements. (La mémorisation de la configuration du capteur s'effectue dans le système d'alarme).



Mise en marche du système d'alarme

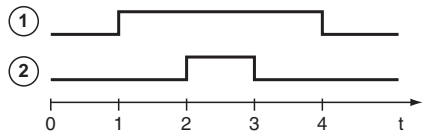
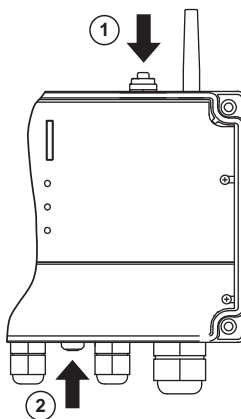
1. Raccorder les capteurs souhaités au système d'alarme (voir chapitre 3.2).
2. Mettre le système d'alarme en marche (voir chapitre 4.1.1 et voir chapitre 4.1.2).
Le système d'alarme démarre et envoie un message d'état par SMS en cas de redémarrage.
3. Attendre le cas échéant la réception de ce premier message d'état.
4. Mémoriser la configuration du capteur (voir ci-dessous).



Mémoriser la configuration du capteur

La configuration s'effectue par l'appui combiné de la touche « Reset » (1) et de la touche « State/Send » (2).

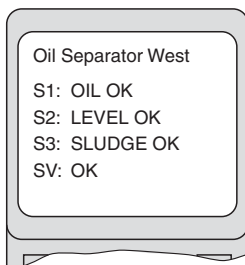
1. Appuyer sur la touche « Reset » (1) et la maintenir appuyée.
2. Après 1 seconde environ, appuyer sur la touche « State/Send » (2) et la maintenir appuyée.
3. Relâcher la touche « State/Send » (2) après 1 seconde environ
4. Après 1 seconde environ, vous pouvez relâcher la touche « Reset » (1).



- 1 Touche « Reset »
- 2 Touche « State/Send »

La surveillance des capteurs concernés est ainsi activée. En même temps, un message d'état est envoyé par SMS (voir chapitre 7.2.1).

Exemple pour un message SMS du système d'alarme :



Dans cet exemple, trois capteurs sont installés (capteurs d'interface eau/liquide léger, capteur de débordement et capteur de présence de boue).

FR



Contrôle de la configuration du capteur

1. Contrôler la réception du (deuxième) message d'état par SMS après la mémorisation des capteurs dans le système d'alarme.
Ce message d'état est la confirmation que le capteur est mémorisé dans le système d'alarme.
2. Contrôler **impérativement** les indications via les capteurs par le message d'état reçu avec la configuration réellement disponible.
3. Démarrer une nouvelle fois la configuration du capteur si la configuration du capteur ne correspond pas à la configuration d'état SMS.

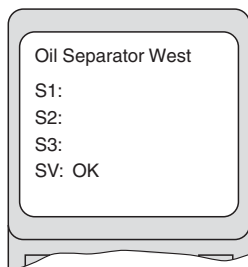
**Prudence !**

Message d'état défectueux

Lors de la réception d'un message d'état sans indication (voir exemple), le capteur n'est pas activé ou mal raccordé.

- Redémarrer la configuration du capteur.
- Si la deuxième tentative échoue, vérifier le type, le raccordement et la polarité du capteur. Un capteur erroné ou mal raccordé n'est pas détecté par le système d'alarme et n'est donc pas mémorisé.

Exemple de message d'état erroné :
aucun capteur n'a été mémorisé.



5 Fonctionnement

5.1 Mode normal

Affichage LED du système d'alarme



Remarque !

Sur le système d'alarme LAL-A6-GSM-Ex3 (version CA), l'état actuel est affiché en permanence. Sur les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version pile) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC), l'affichage LED n'est pas actif car les deux appareils fonctionnent en mode d'économie d'énergie.

Appuyer sur la touche « State/Send » et l'état actuel est affiché pendant 10 secondes environ

Affichage LED lorsqu'aucune alarme ou aucun défaut n'est actif

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	allumée
<input type="radio"/> Sensor	éteinte
<input type="radio"/> Alarm	éteinte

Affichage par LED d'une alarme passée

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	clignote
<input type="radio"/> Sensor	éteinte
<input type="radio"/> Alarm	éteinte

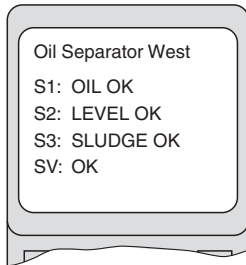
Affichage LED en cas d'émission d'un message SMS

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	Clignote 1 x
<input type="radio"/> Sensor	éteinte
<input type="radio"/> Alarm	éteinte

Message d'état SMS

Message SMS lorsqu'aucune alarme ou aucun défaut n'est actif

Ce message d'état est envoyé une fois par semaine. Dans l'exemple, il est possible de voir que tous les capteurs fonctionnent correctement.



5.2 Communication par SMS

Les informations d'état et de configuration du système d'alarme et des capteurs peuvent être consultées aisément n'importe où, par les téléphones mobiles de PERSON1, PERSON2 et PERSON3 via des commandes SMS. Pour l'aperçu des commandes SMS voir chapitre 7.2.1.



Remarque !

Sur les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC), le contact par SMS n'est possible que pendant un court laps de temps car les deux appareils fonctionnent en mode d'économie d'énergie. Le modem GSM de ces systèmes d'alarme ne fonctionne que pendant 20 minutes après l'envoi d'un message d'état ou d'un message d'alarme. Ce n'est que dans ce laps de temps que le système d'alarme reçoit des commandes SMS et émet des messages SMS.



Activer les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC)

Appuyer pendant 4 secondes environ sur place sur la touche « State/Send » du système d'alarme.

Le système d'alarme est activé et envoie un message d'état par SMS.

Le système d'alarme reste sans réception et sans émission pendant les 20 minutes suivantes.



Prudence !

Absence de communication entre le système d'alarme et PERSON1, PERSON2 et PERSON3.

Bien que la surveillance des capteurs soit active également en mode d'économie d'énergie, le modem GSM est désactivé.

Cela signifie qu'en mode d'économie d'énergie, le système d'alarme ne reçoit aucune commande SMS de PERSON1, PERSON2 et PERSON3. Veuillez noter en outre que les fournisseurs de réseau mobile enregistrent les messages SMS uniquement pendant un temps limité (p. ex. 24 heures). Ensuite, ils sont effacés et ne sont pas transmis au destinataire.

- Envoyer les commandes SMS uniquement pendant la durée d'activation de 20 minutes aux systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC).

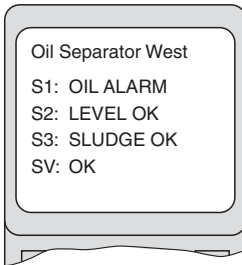
5.3 Messages d'alarme

5.3.1 Messages d'alarme par SMS

Le système d'alarme envoie un message d'état par SMS dans les cas suivants aux PERSON1, PERSON2 et PERSON3 présentes dans le répertoire téléphonique.

Apparition d'une alarme

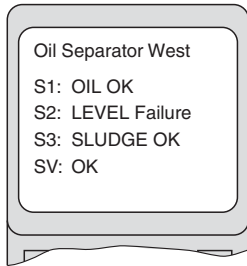
Exemple :



Etat d'alarme au capteur 1 (capteur d'interface eau/hydrocarbures). L'épaisseur de la couche d'hydrocarbures maximum est atteinte. Le séparateur d'hydrocarbures/huile doit être contrôlé et nettoyé le cas échéant.

Défaut capteur

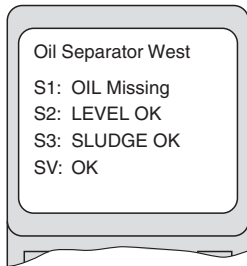
Exemple :



Etat d'alarme au capteur 2 (capteur de débordement). Le capteur de débordement et l'installation correspondante des capteurs doivent être contrôlés et réparés le cas échéant ou remplacés.

Défaut de connexion entre le capteur et le système d'alarme

Exemple :

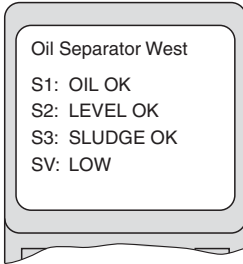


Etat d'alarme au capteur 1 (capteur d'interface eau/liquide léger). Le capteur d'interface eau/liquide léger et l'installation correspondante des capteurs doivent être contrôlés et réparés le cas échéant ou remplacés. Défaut typique : Coupure de ligne ou court-circuit.

FR

Faible tension d'alimentation des piles (système d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3)

Exemple :

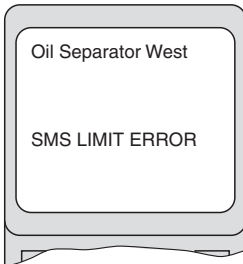


Les piles doivent être changées.

Le nombre maximum de messages SMS est atteint

Pour éviter qu'en cas de défaut du système d'alarme et des capteurs le nombre de messages SMS envoyés ne devienne trop grand, le nombre maximum de messages SMS est automatiquement limité. La limite se situe à 5 SMS/heure. S'il y a plus de 5 messages d'état, un sixième message SMS est envoyé qui, au lieu du message d'état, contient le texte **SMS LIMIT ERROR**. **Le système d'alarme arrête l'émission SMS.**

Exemple :



Le message SMS **SMS LIMIT ERROR** est envoyé de manière répétée toutes les 24 heures jusqu'à ce que la cause de ce défaut soit éliminée.



Remarque !

Informations complémentaires concernant la signification des messages SMS voir chapitre 6.

5.3.2 Messages d'alarme par LED

Le système d'alarme affiche également les défauts et les messages d'alarme par LED. En fonction du défaut ou du type d'alarme, les LED et l'alarme s'allument ou clignotent de manière différente. Pour l'aperçu de ces messages par LED voir chapitre 6.

<input type="radio"/> System OK / SMS	éteinte
<input checked="" type="radio"/> Sensor	s'allume, clignote ou est éteinte
<input checked="" type="radio"/> Alarm	s'allume, clignote ou est éteinte



Remarque !

Sur le système d'alarme LAL-A6-GSM-Ex3 (version CA), l'état actuel est affiché en permanence. Sur les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version pile) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC), l'affichage LED n'est pas actif car les deux appareils fonctionnent en mode d'économie d'énergie.

Appuyer sur la touche « State/Send » et l'état actuel est affiché pendant 10 secondes environ

5.4 Informations relatives au fonctionnement des piles pour LAL-A8-GSM-Ex3

Protection

Pour la protection du système d'alarme, un fusible automatique est intégré dans le boîtier de piles. En cas de court-circuit ou de surcharge, le fusible devient hautement résistant et l'alimentation vers le système d'alarme est interrompue. Si le dysfonctionnement n'est plus présent, le fusible revient à l'état normal.

Caractéristiques des piles homologuées

Type LR14	IEC (International Electrotechnical Commission)
Type C	ANSI (American National Standards Institute)
Type AM-2	JIS (Japan Industrial Standard)



Remarque !

Le système d'alarme a exclusivement été testé avec des piles alcalines. Pour assurer un fonctionnement parfait pendant une longue durée, n'utiliser que des piles alcalines.



Attention !

Acide corrosif produit par les piles

L'écoulement d'acide produit par les piles peut entraîner des blessures et un endommagement de l'appareil.

- Ne jamais utiliser de piles présentant une fuite.
- Ne jamais utiliser de piles présentant des dommages extérieurs tels que des bosses ou des rayures profondes, même s'il n'y a pas d'écoulement d'acide.



Prudence !

Surchauffe

Des piles surchauffées peuvent entraîner un dysfonctionnement ou un endommagement de l'appareil

- Utiliser toujours les piles dans la plage de température prescrite par le fabricant. La température ambiante maximum typique pour les piles normales LR14 est de 45 °C, pour la version industrielle LR14 elle est de 55 °C.



Conseil

Conseils concernant les piles

La durée de vie des piles dépend de facteurs tels que la consommation, la qualité et le type des piles, l'âge et le stockage. Les piles livrées ont une durée de vie d'environ 1 an en cas d'utilisation normale du système d'alarme avec les réglages usine.

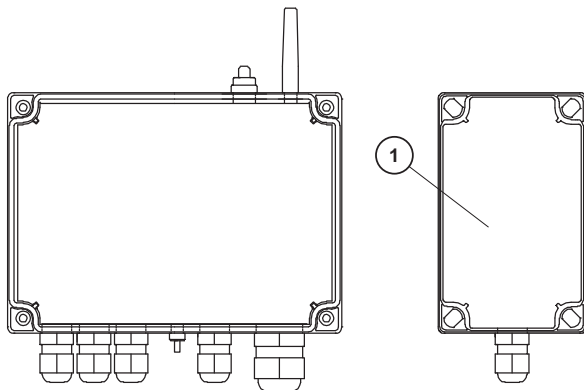
Pour obtenir une durée de fonctionnement du système d'alarme la plus longue possible sur piles

- Choisir toujours des piles de qualité.
- Choisir toujours des piles de capacité la plus élevée possible (mAh).
- Lors du changement, mettre toujours des piles neuves car les piles stockées longtemps perdent de leur capacité.
- Utiliser toujours des piles du même type et du même fabricant.
- Ne jamais mélanger les piles neuves et les piles anciennes.



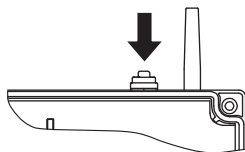
Changement des piles.

1. Ouvrir les quatre vis de fixation et retirer le capot du boîtier de piles (1).
Pour éviter toute perte, les vis de fixation sont bloquées dans le capot du boîtier et ne peuvent pas être retirées.
2. Retirer les anciennes piles usagées.
3. Appuyer pendant env. 3 secondes sur la touche « State/Send ».
Le condensateur interne est déchargé.
4. Mettre les piles neuves en place.
5. Revisser le capot du boîtier (couple de serrage 1,2 Nm) du boîtier de piles (1).



5.5 Fonctions des touches

Touche « Reset » (remise à zéro)



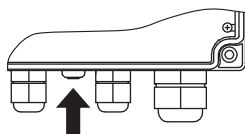
Remise à zéro des défauts ou des messages d'alarme

Appuyez brièvement 1 fois sur le bouton « Reset »

Remise à zéro du compteur SMS

Appuyez brièvement 1 fois sur le bouton « Reset »

Touche « State/Send »



Affichage des états grâce aux LED (pour LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC))

Appuyez brièvement 1 fois sur le bouton « State/Send »

Message d'état par SMS

Maintenir la pression sur la touche « State/Send » pendant environ 4 secondes

6 Elimination des défauts

6.1 Recherche de panne en cas de dysfonctionnement du système d'alarme



Attention !

Risque de court-circuit

Attention aux risques de blessures et de dommages de l'appareil lors des travaux sous tension.

- Toujours débrancher la tension d'alimentation de l'appareil avant toute intervention.
- Ne rebrancher l'appareil sur la tension d'alimentation qu'à la fin des travaux.



Remarque !

Lorsque l'alimentation est rétablie après une interruption, le système d'alarme envoie automatiquement le message SMS Setup.

6.2 Alarme, défaut et dysfonctionnement signalés par LED et par SMS

Les indications par LED sur le système d'alarme et les messages envoyés aux PERSON1, PERSON2 et PERSON3 font suite à la détection d'une alarme ou d'une erreur. Un dysfonctionnement à la mise en marche, ou en cas de défaut de la carte SIM ou avec le fournisseur téléphonique, est affiché uniquement par LED sur le système d'alarme.

6.3 Affichage d'une alarme et d'un défaut pendant le fonctionnement

Affichage par LED

<input type="radio"/> System OK / SMS	éteinte
<input checked="" type="radio"/> Sensor	clignotante
<input checked="" type="radio"/> Alarm	clignotante

Le système d'alarme est en fonctionnement. Un à trois capteurs se trouve (nt) dans un état **Alarme, Défaut ou Rupture de connexion capteur (Missing)**.

LED capteur

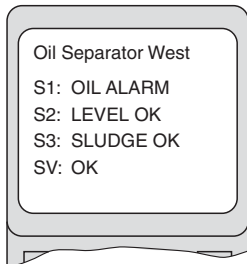
Nombre de clignotements	Erreur pour
1 x	Capteur 1
2 x	Capteur 2
3 x	Capteur 3
clignote plusieurs fois de suite de manière différente	En cas de plusieurs capteurs Si 2 ou 3 capteurs sont en état d'alarme ou de défaut, les LED clignotent successivement avec une cadence de 1, 2 ou 3.

Après la LED du capteur, la LED d'alarme clignote :

LED d'alarme

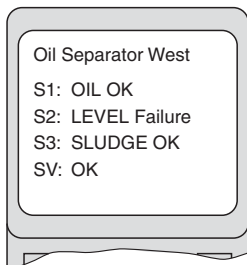
Nombre de clignotements	Erreur pour
1 x	Alarme capteur
2 x	Défaut capteur
3 x	Erreur de communication entre le capteur et le système d'alarme – typiquement coupure de ligne ou court-circuit

Affichage SMS (exemples)



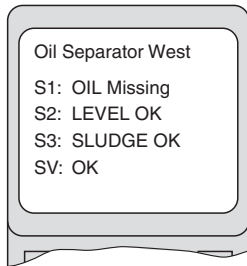
Capteur 1 (capteur d'interface eau/hydrocarbures) à l'état d'alarme

La couche d'hydrocarbures maximum admise est atteinte, le séparateur d'hydrocarbures/huile doit être contrôlé et vidé le cas échéant.



Capteur 2 (capteur de débordement) à l'état défaut

Le capteur de débordement et l'installation correspondante doivent être contrôlés et réparés le cas échéant ou remplacés.



Capteur 1 (capteur d'interface eau/hydrocarbures) à l'état défaut

Le capteur d'interface eau/hydrocarbures et l'installation correspondante doivent être contrôlés et réparés le cas échéant ou remplacés - typiquement coupure de ligne ou court-circuit.


6.4 Dysfonctionnement et erreur lors de communication via SMS

Des dysfonctionnements et des erreurs de communication entre le système d'alarme et les téléphones mobiles de PERSON1, PERSON2 et PERSON3 peuvent avoir les causes suivantes :

- carte SIM défectueuse dans le système d'alarme ou dans les téléphones mobiles.
- Les numéros de téléphone manquent ou sont faux
- Epuisement du forfait de communication sur les cartes SIM du système d'alarme et des téléphones mobiles.
- Pas d'antenne sur le système d'alarme ou liaison d'antenne défectueuse

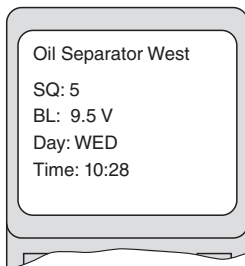
Le système d'alarme n'envoie aucun message SMS aux PERSON1, PERSON2 et PERSON3. Le message de panne s'affiche uniquement via les LED sur le système d'alarme.

Affichage LED peu après une panne ou immédiatement avant la remise en marche de la tension d'alimentation

 System OK / SMS	clignote
 Sensor	Eteinte
 Alarm	Eteinte

La LED « système OK/SMS » clignote en 3 phases avec des pauses intermédiaires avec une cadence de 80 à 100 fois par minute. Ensuite, la LED reste allumée plus longtemps.

Le système d'alarme démarre et envoie un message d'état par SMS.
Exemple :



Ensuite, les LED du système d'alarme peuvent afficher les états suivants :

Soit

- | | |
|--|---------|
| <input checked="" type="radio"/> System OK / SMS | Allumée |
| <input type="radio"/> Sensor | Eteinte |
| <input type="radio"/> Alarm | Eteinte |

Si le système d'alarme ne présentait pas d'alarme ou de dysfonctionnement avant la panne/la remise en marche, aucune alarme ni dysfonctionnement n'est affiché.

Ou

- | | |
|---|----------|
| <input type="radio"/> System OK / SMS | Eteinte |
| <input checked="" type="radio"/> Sensor | Allumée |
| <input checked="" type="radio"/> Alarm | clignote |

Affichage des états de panne (LED d'alarme)

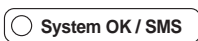
Nombre de clignotements	Défaut ou dysfonctionnement
1 x	Défaut de communication interne – réparation du système d'alarme nécessaire
2 x	Défaut de réseau – contrôler la qualité de la communication
3 x	Carte SIM absente ou inactive – introduire la carte SIM ou la charger avec un forfait valide
4 x	Carte SIM bloquée – contrôler le code PIN, tester le téléphone mobile le cas échéant
5 x	Absence de numéro de téléphone pour OWN ou PERSON1 – contrôle des deux numéros de téléphone



Remarque !

Le système d'alarme n'envoie aucun message SMS.

ou



éteinte



éteinte



clignote 1 x, clignote 2 x

Affichage des états de panne

Nombre de clignotements	Défaut ou dysfonctionnement
1 x	La tension pour les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC) est trop faible. Une alarme est envoyée par message SMS aux téléphones mobiles des PERSON1, PERSON2 et PERSON3. Sur ces deux systèmes d'alarme, l'affichage LED n'est actif que pendant 10 secondes, ensuite l'affichage s'éteint et le système d'alarme passe en mode d'économie d'énergie.
2 x	SMS Limit Error – nombre maximum de messages SMS atteint (voir chapitre 7.2.2)

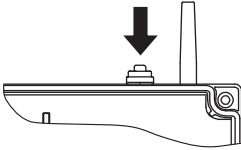
6.5 Entretien de l'installation

Des capteurs encrassés peuvent déclencher de fausses alarmes. Il est donc important de nettoyer notamment les pointes des capteurs avec un produit de nettoyage dégraissant afin d'éliminer tous les résidus d'huile, d'essence et autres salissures grasses.

7 Aperçu des touches de fonctions et des commandes SMS

7.1 Fonctions des touches

Touche « Reset » (remise à zéro)



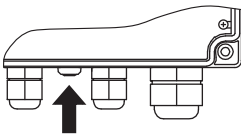
Remise à zéro des défauts ou des messages d'alarme

Appuyez brièvement 1 fois sur le bouton « Reset »

Remise à zéro du compteur SMS

Appuyez brièvement 1 fois sur le bouton « Reset »

Touche « State/Send »



Affichage des états grâce aux LED (pour LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC))

Appuyez brièvement 1 fois sur le bouton « State/Send »

Message d'état par SMS

Maintenir la pression sur la touche « State/Send » pendant environ 4 secondes

7.2 Communication par SMS

Les informations d'état et de configuration du système d'alarme et des capteurs peuvent être consultées aisément n'importe où, par les téléphones mobiles de PERSON1, PERSON2 et PERSON3 via des commandes SMS. Pour l'aperçu des commandes SMS voir chapitre 7.2.1.



Remarque !

Sur les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC), le contact par SMS n'est possible que pendant un court laps de temps car les deux appareils fonctionnent en mode d'économie d'énergie. Le modem GSM de ces systèmes d'alarme ne fonctionne que pendant 20 minutes après l'envoi d'un message d'état ou d'un message d'alarme. Ce n'est que dans ce laps de temps que le système d'alarme reçoit des commandes SMS et émet des messages SMS.



Activer les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC)

Appuyer pendant 4 secondes environ sur place sur la touche « State/Send » du système d'alarme.

Le système d'alarme est activé et envoie un message d'état par SMS.

Le système d'alarme reste sans réception et sans émission pendant les 20 minutes suivantes.

**Prudence !**

Absence de communication entre le système d'alarme et PERSON1, PERSON2 et PERSON3.

Bien que la surveillance des capteurs soit active également en mode d'économie d'énergie, le modem GSM est désactivé.

Cela signifie qu'en mode d'économie d'énergie, le système d'alarme ne reçoit aucune commande SMS de PERSON1, PERSON2 et PERSON3. Veuillez noter en outre que les fournisseurs de réseau mobile enregistrent les messages SMS uniquement pendant un temps limité (p. ex. 24 heures). Ensuite, ils sont effacés et ne sont pas transmis au destinataire.

- Envoyer les commandes SMS uniquement pendant la durée d'activation de 20 minutes aux systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC).

7.2.1 Consultation de l'état via les commandes SMS



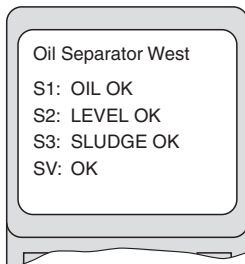
Consultation de l'état actuel des capteurs

Envoyer la commande SMS « **SEND SSTATUS** ».

Le système d'alarme renvoie un message SMS avec l'état de capteur actuel :

Appareil	Status (État)	Description
S1, S2, S3 (capteur 1, capteur 2, capteur 3)	OK	Pas d'alarme ou de défaut actif.
	ALARM	Alarme du capteur concerné. La valeur limite a été atteinte. Un contrôle et une élimination éventuelle de la situation d'alarme sont nécessaires.
	Missing	La liaison vers le capteur est interrompu (typiquement coupure de ligne, court-circuit). Un contrôle et une élimination éventuelle du défaut sont nécessaires.
	Failure	Communication défectueuse entre le capteur et le système d'alarme (typiquement capteur défectueux). Un contrôle et une élimination éventuelle du défaut sont nécessaires.
SV (système d'alarme)	OK	La tension d'alimentation (Supply Voltage) du système d'alarme est correcte. La valeur de la tension d'alimentation est mesurée.
	LOW	Tension d'alimentation du système d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles) trop faible. Veuillez changer les piles.

Exemple de message SMS du système d'alarme :



S1 (capteur 1) capteur d'interface eau/hydrocarbures

Fonctionnement normal, pas d'alarme ou de défaut actif.

S2 (capteur 2), capteur de débordement

Fonctionnement normal, pas d'alarme ou de défaut actif.

S3 (capteur 3), capteur de présence de boue

Fonctionnement normal, pas d'alarme ou de défaut actif.

SV (Supply Voltage)

La tension d'alimentation du système d'alarme est correcte.



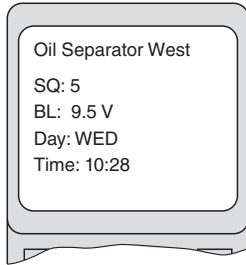
Consultation de l'état actuel du système d'alarme

Envoyer la commande SMS « **SEND DSTATUS** ».

Le système d'alarme renvoie un message SMS avec l'état actuel du système d'alarme.

Données	Description
SQ	Affichage de l'intensité du signal La valeur SQ doit être supérieure à 2 (meilleure valeur 10). Sur les versions plus anciennes, la valeur SQ ne doit pas être comprise entre -90 dBm et -100 dBm (meilleure valeur -50 dBm).
BL	Affichage de la tension des piles (important uniquement en cas de système d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles))
Day	Affichage du jour actuel de la semaine
Time	Heure du message SMS

Exemple d'un message SMS du système d'alarme :





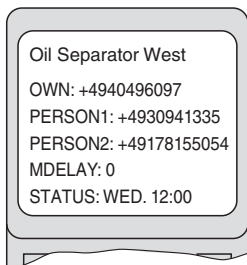
Consultation de la configuration actuelle

Envoyer la commande SMS **SEND SETUP**.

Le système d'alarme renvoie un message SMS avec les données de configuration :

Données	Description
OWN	Numéro de téléphone du système d'alarme
PERSON1	Numéro de téléphone de PERSON1 auquel le message SMS est envoyé.
PERSON2	Numéro de téléphone de PERSON2 auquel le message SMS est envoyé.
MDELAY	Ecart du temps de mesure, indication en minutes
STATUS	Heure du message d'état en continu, indication du jour de la semaine et de l'heure

Exemple pour une réponse du système d'alarme :



7.2.2 Configuration via des commandes SMS

Le réglage en usine ou la configuration actuelle du système d'alarme peut être modifié à tout moment par PERSON1, PERSON2 et PERSON3 sur leur téléphone mobile.



Modifier les numéros de téléphone

Envoyer une commande SMS avec « **SET P1 +XXYYYYYYYY** » au système d'alarme.

Code pays = XX, numéro de téléphone de PERSON1 = YYYYYYYY

exemple :

Code pays = 49 (Allemagne), numéro de téléphone de PERSON1 = (0)1798765

envoyer la commande SMS suivante : SET P1 +491798765

Répéter cette étape le cas échéant avec SET P2 et SET P3 pour deux autres personnes.



Prudence !

Absence de communication entre le système d'alarme et le(s) téléphone(s) mobile(s).

La communication ne fonctionne pas en l'absence de programmation ou en cas de programmation d'un numéro de téléphone erroné pour PERSON1.

- Saisir (au moins) PERSON1 avec le numéro de téléphone correspondant dans le répertoire téléphonique du système d'alarme.



Effacer les numéros de téléphone (p. ex. de PERSON2)

Envoyer une commande SMS avec « **SET P2** » au système d'alarme.

Envoyer la commande SMS sans espace, sans texte et sans chiffres après P2.



Prudence !

Communication bloquée entre le système d'alarme et le téléphone mobile de PERSON3.

La communication ne fonctionne pas car l'effacement du numéro de téléphone de PERSON2 bloque la communication vers PERSON3.

- Programmer le numéro de téléphone de PERSON3 sous PERSON2 dans le répertoire téléphonique du système d'alarme.



Modifier l'intervalle de temps du mode « Sleep »

Cette commande SMS permet de modifier l'intervalle d'activation du capteur sur les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC) entre 5 et 60 minutes par pas de 5 minutes (réglage usine 10 minutes). Sur le système d'alarme LAL-A6-GSM-Ex3 (version CA) les capteurs sont constamment actifs, l'intervalle de temps peut être réglé sur une longueur de 0 (surveillance continue).

Envoyer une commande SMS avec « **SET DELAY MM** » au système d'alarme.

MM représente la durée souhaitée de l'intervalle en mode « Sleep », en minutes.

Exemple :

envoyer la commande SMS suivante : « SET DELAY 15 »

Vous définissez ainsi une longueur d'intervalle en mode « Sleep » à 15 minutes (la mesure est répétée toutes les 15 minutes).



Modifier l'heure d'envoi

Cette commande SMS vous permet de modifier l'heure d'envoi d'un message d'état par le système d'alarme de manière continue et automatique (réglage usine : mercredi 12h00). Le jour et l'heure peuvent être choisis librement. Une heure d'envoi quotidien est également possible.

Envoyer une commande SMS avec «**SET STATUS D HH MM** » au système d'alarme.

D (Day) = jour de la semaine : 0 = quotidiennement, 1 = lundi, 2 = mardi ... 7 = dimanche

HH (Hour) = heures : 01 heure ... 24 heures

MM (minutes) = 01 minute ... 60 minutes

Exemple :

Envoyer la commande SMS suivante : SET STATUS 2 07 30

Le message SMS est envoyé par le système d'alarme une fois par semaine le mardi à 7h30.



Modifier la désignation du capteur

Cette commande SMS permet de modifier la désignation du capteur pour adapter par exemple la désignation anglaise effectuée départ usine à un utilisateur en lui conférant une désignation univoque (réglage d'usine : OIL = capteur d'interface eau/liquide léger, LEVEL = capteur de débordement, SLUDGE = capteur de présence de boue). Cette désignation peut être modifiée au choix. Veuillez noter que vous ne pouvez saisir qu'une suite de caractères de 8 signes maximum. L'action de renommer le capteur n'a aucun effet sur le fonctionnement du système d'alarme et du capteur.

Envoyer une commande SMS avec **SET SX NNNNNNNN** au système d'alarme.

Exemple :

Envoyer la commande SMS suivante : SET S1 ALARME1

La désignation du capteur S1 passe de OIL à ALARME1.

Exemple :

Envoyer la commande SMS suivante : SET S3 BOUE

La désignation du capteur S3 passe de SLUDGE à BOUE.

FR



Remise à zéro du compteur SMS

Cette commande SMS remet le compteur SMS à zéro.

Pour éviter qu'en cas de défaut du système d'alarme et des capteurs le nombre de messages SMS envoyés ne devienne trop grand, le nombre maximum de messages SMS est automatiquement limité. La limite se situe à 5 SMS/heure. S'il y a plus de 5 messages d'état, un sixième message SMS est envoyé qui, au lieu du message d'état, contient le texte « **SMS LIMIT ERROR** ». **Le système d'alarme stoppe l'émission SMS.**

1. Envoyer une commande SMS avec « **RESET SMS COUNTER** » au système d'alarme **ou**
2. Appuyer brièvement 1 fois sur la touche Reset du système d'alarme, voir chapitre 5.5.



Pour corriger le système d'alarme

L'horloge intégrée du système d'alarme ne possède pas de changement d'heure automatique entre l'été et l'hiver. Avec cette commande SMS vous pouvez corriger l'heure du système d'alarme.

Envoyer une commande SMS avec « **SET TIME** » au système d'alarme.

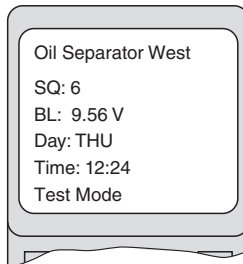


Faites fonctionner le système d'alarme en mode test (uniquement en liaison avec le capteur de présence de boue)

Pour s'assurer que le capteur de présence de boue n'est pas influencé par de brefs blocages ou par des corps étrangers entre les réflecteurs, le capteur de présence de boue doit être en état d'alarme pendant un certain temps. Cette durée est fonction du système d'alarme utilisé (10 minutes pour le système d'alarme LAL-A6-GSM-Ex3 (version CA), 3 à 4 heures pour les systèmes d'alarme LAL-A8-GSM-Ex3 (version à piles) et LAL-D3-GSM-Ex3 (version CC)). Pour faciliter le test et l'inspection, il y a la possibilité d'annuler cet état par l'envoi d'une commande SMS. Une fois que le système d'alarme commute en mode test, il est possible de détecter immédiatement les modifications d'état du capteur de présence de boue.

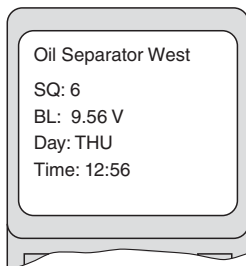
1. Envoyer un message SMS avec « **SET TEST ON** » au système d'alarme.

Le système d'alarme passe en mode test et un message SMS est envoyé. Le mode test reste conservé jusqu'à l'activation puis la coupure de la tension d'alimentation, ou jusqu'à l'envoi d'une commande SMS (« **SET TEST OFF** »).



2. Envoyer une commande SMS avec « **SET TEST OFF** ».

Le système d'alarme passe en mode normal et un message SMS est envoyé.



Vous trouverez d'autres informations dans le manuel capteur de présence de boue.

7.2.3 Aperçu de la fonction des touches et des commandes par SMS

Fonction des touches

Fonction des touches	Description
Appuyer brièvement 1 fois sur le bouton « Reset »	Remettre à zéro le message de panne
Appuyer brièvement 1 fois sur le bouton « Reset »	Remettre à zéro le compteur SMS
Appuyer brièvement 1 fois sur le bouton « State/Send »	Affichage des états par LED
Maintenir la pression sur la touche « State/Send » pendant 4 secondes	Message d'état par SMS

Consultation de l'état via les commandes SMS

Commande SMS depuis les téléphones mobiles des PERSON1, PERSON2 ou PERSON3	Message SMS du système d'alarme
SEND SSTATUS	Le système d'alarme renvoie l'état actuel du capteur.
SEND DSTATUS	Le système d'alarme renvoie l'état actuel du système d'alarme.
SEND SETUP	Le système d'alarme renvoie les données de configuration actuelles (p. ex. numéros de téléphone mémorisés).

Configuration via des commandes SMS

Commande SMS depuis les téléphone mobiles des PERSON1, PERSON2 ou PERSON3	Exemple	Description
SET P1 SET P2 SET P3	SET P1 +49123456789 SET P2 +49234567890 SET P2 SET P3 +49345678901 SET P3	Le numéro de téléphone de PERSON1 est modifié. Le numéro de téléphone de PERSON2 est à nouveau saisi ou modifié. Le numéro de téléphone de PERSON2 est effacé. Le numéro de téléphone de PERSON3 est à nouveau saisi ou modifié. Le numéro de téléphone de PERSON3 est effacé.
SET DELAY MM	SET DELAY 15	Définit l'intervalle de temps à 15 minutes.
SET STATUS D HH MM	SET STATUS 0 13 45	L'heure d'envoi du message d'état à intervalles réguliers est modifiée. Le système d'alarme envoie maintenant chaque jour un message d'état à 13h45
SET S1 XXX SET S2 YYY SET S3 ZZZ	SET S1 ALARME1 SET S2 NIVEAU SET S1 BOUE	Le capteur au raccordement 1 est renommé ALARME1. Le capteur au raccordement 2 est renommé NIVEAU. Le capteur au raccordement 3 est renommé BOUE.
RESET SMSCOUNTER	RESET SMSCOUNTER	Le compteur SMS est remis à zéro et il est à nouveau possible d'envoyer des messages SMS à partir du système d'alarme.
SET TEST ON SET TEST OFF	SET TEST ON SET TEST OFF	Le système d'alarme entre en mode test. Le mode test est terminé. Cette commande SMS est valable uniquement pour le capteur de présence de boue. Pour d'autres informations, voir le manuel capteur de présence de boue.

8 Caractéristiques techniques

LAL-A6-GSM-Ex3

Alimentation	230 VCA \pm 10 %, 50/60 Hz
Fusible	10 A
Puissance	2 VA (valeur nominale), 4 VA (TX actif)

LAL-A8-GSM-Ex3

Tension de mesure	9 VCC, fonctionnement sur piles
Puissance	2 VA (valeur nominale), 5 VA (TX actif)

LAL-D2-GSM-Ex3

Alimentation	12 ... 30 VCC
Fusible	0,8 A
Puissance	2 VA (valeur nominale), 5 VA (TX actif)

Données destinées à l'utilisation en corrélation avec les zones Ex

Tension U_o	10,7 V
Courant I_o	55 mA
Puissance P_o	0,2 W
Capacitance externe C_o	12,5 μ F
Inductance externe L_o	20 mH
Tension de sécurité max. U_m	253 VCA

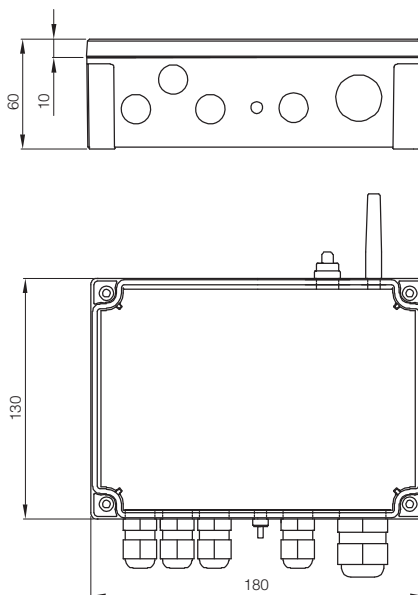
Longueur de câble maximum vers les capteurs

LAL-A6-GSM-Ex3	250 m
LAL-A8-GSM-Ex3	25 m
LAL-D2-GSM-Ex3	25 m

Caractéristiques mécaniques

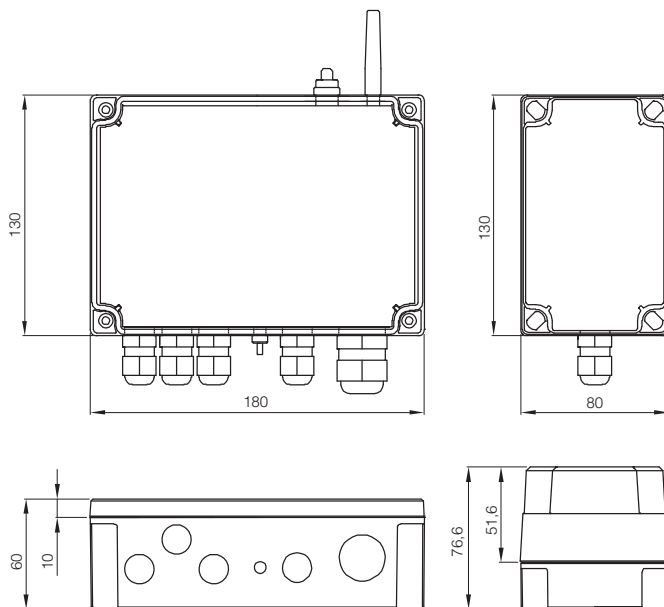
Température ambiante	-20 ... 60 °C
Indice de protection	IP 67
Dimensions du boîtier (H x l x P)	130 x 180 x 60 mm, boîtier sans raccords, ni antenne
Matériau du boîtier et du capot de protection	Polycarbonate

LAL-A6-GSM-Ex3 (version CA) et LAL-D2-GSM-Ex3 (version CC)



FR

LAL-A8-GSM-Ex3 (version piles)



Raccordements

Presse-étoupe entrée capteur, M16	Ø4,5 mm ... Ø9 mm Couple de serrage : 2 Nm
Presse-étoupe pour l'alimentation, M16	Ø4,5 mm ... Ø9 mm Couple de serrage : 2 Nm
Presse-étoupe pour l'alimentation, M20	Ø6 mm ... Ø12 mm Couple de serrage : 2 Nm
Couple de serrage pour le capot du boîtier	Couple de serrage : 1,2 Nm

1	Sikkerhed	3
1.1	Generelle sikkerhedsanvisninger	3
1.2	Anvendte symboler	3
1.3	Overensstemmelseserklæring	4
1.4	Korrekt anvendelse	4
1.5	Vedligeholdelse	5
1.6	Levering, transport og lagring	5
1.7	Installation og idriftsættelse.....	6
1.8	Installation i forbindelse med egensikre strømkredse	7
1.9	Drift	7
1.10	Reparation.....	7
1.11	Bortskaffelse.....	7
1.12	Anvendte standarder og direktiver	8
2	Produktspecifikationer	9
2.1	Funktion	9
2.2	Leveringens omfang	9
2.3	Apparatbestanddele.....	10
2.4	Produktprogram	11
3	Installation	12
3.1	Montage.....	12
3.2	Tilslutning	15
4	Idriftsættelse	19
4.1	Konfiguration af SIM-kortet og opstart af Alarmsystemet.....	19
4.2	Tilslutning og aktivering af følerovervågningen.....	27

5	Drift	30
5.1	Normal drift	30
5.2	Kommunikation via SMS	31
5.3	Alarmeddelelser	32
5.4	Information om batteridrift i forbindelse med LAL-A8-GSM-Ex3	36
5.5	Tastefunktioner	38
6	Fejlfinding	39
6.1	Fejlsøgning i forbindelse med Alarmsystemet	39
6.2	Visning af alarm, fejl og driftsforstyrrelser via LED og SMS	39
6.3	Alarm- og fejlvisning under drift	39
6.4	Driftsforstyrrelser og fejl ved SMS kommunikationen	41
6.5	Vedligeholdelse af anlægget	43
7	Oversigt over tastefunktioner og SMS-kommandoer	44
7.1	Tastefunktioner	44
7.2	Kommunikation via SMS	44
8	Tekniske data	54

1 Sikkerhed

1.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

Den anlægsansvarlige har det fulde ansvar for planlægning, montering, idriftsættelse, drift og vedligeholdelse.

Installation og idriftsættelse af alle apparater må kun foretages af teknikere med fornøden uddannelse.

Sikkerhed for personale og anlæg kan ikke garanteres, hvis modulet ikke anvendes i overensstemmelse med den bestemmelsesmæssige anvendelse.

De gældende love og regler vedrørende anvendelse og planlagt formål skal overholdes. Apparaterne er kun godkendt til korrekt og bestemmelsesmæssig anvendelse. Hvis dette ikke overholdes, bortfalder både garanti og producentansvar.

De pågældende datablade, overensstemmelseserklæringer og/eller EF-typegodkendelser er en del af dette dokument. Databladet indeholder de elektriske data fra EF-typegodkendelsen.

Du kan finde disse dokumenter på www.pepperl-fuchs.com eller få dem tilsendt ved henvendelse til en Pepperl+Fuchs-forhandler.

1.2 Anvendte symboler

Sikkerhedsrelevante symboler



Fare!

Dette symbol markerer en umiddelbar fare.

Hvis det ignoreres, er der fare for personskader eller sågar dødsfald.



Advarsel!

Dette tegn advarer mod en mulig fejl eller fare.

Hvis dette ignoreres, er der fare for personskader eller alvorlige tingskader.



Forsigtig!

Dette tegn advarer mod en mulig fejl.

Hvis dette ignoreres, kan der opstå alvorlige fejlfunktioner i apparaterne eller de tilsluttede systemer og anlæg.

Informative symboler



OBS!

Dette tegn henleder læserens opmærksomhed på en vigtig oplysning.



Handlingsanvisning

Dette symbol markerer en handlingsanvisning.

1.3 Overensstemmelseserklæring

Alle produkter er udviklet og fremstillet under overholdelse af gældende europæiske standarder og direktiver.



OBS!

Overensstemmelseserklæringen kan rekvireres hos producenten.

Kvalitetssystemet hos producenten af produktet, Pepperl+Fuchs GmbH i D-68307 Mannheim, Tyskland er certificeret iht. ISO 9001.



1.4 Korrekt anvendelse

Alarmsystemet er et kompakt, egensikkert Alarmsystem for olie-/benzinudskilleranlæg, som omsætter signaler fra 1 til 3 følere til en SMS-meddelelse og et visuelt signal. Alarmsystemet er udstyret med et GSM-modem.

Der må kun tilsluttes følgende tre følertyper:

Beskrivelse	Typekode
Overløbsføler for detektering af højt væskeniveau	LAL8-D-Ex
Olielagtykkelsesføler til detektering af olie-lag-tykkelsen	LAL1-D-Ex
Slamlagsføler for detektering af slamlag	LAL9-D-Ex

Det er muligt at tilslutte to eller tre følere af samme type.

Det egensikre Alarmsystem er velegnet:

- Til overvågning af olie-/benzinudskilleranlæg på ubemandede lokationer, f.eks. lufthavne, parkeringshuse, parkeringspladser, og tankstationer.
- Til opdatering af bestående Alarmsystemer til olie-/benzinudskilleranlæg.

1.4.1 Mærkning

Pepperl+Fuchs GmbH

LAL-**-GSM-Ex3

Lilienthalstrasse 200, 68307 Mannheim, Tyskland

DEMKO 07 ATEX 142585



II (1)G [Ex ia] IIB

Står "" for en kombination af tegn, der angiver produktversionen.

1.5 Vedligeholdelse

Apparatet må ikke rengøres med ætsende midler.

Apparatet er vedligeholdelsesfrit. For at sikre korrekt funktion af hele alarmsystemet skal funktionen og samtlige følere kontrolleres mindst én gang om året.

1.6 Levering, transport og lagring

Kontrollér emballagen og indholdet for beskadigelse.

Kontrollér, at det leverede er komplet samt det rigtige.

Husk at gemme den originale emballage. Apparatet bør altid opbevares og transporteres i den originale emballage.

Apparatet skal opbevares på et tørt og støvfrit sted. Overhold den tilladte opbevaringstemperatur (se datablad).

DA

1.7 Installation og idriftsættelse

1.7.1 Installation af Alarmsystemet

Apparatet må kun monteres **uden for eksplosionsfarlige områder**. Apparatet må ikke installeres på steder, hvor der kan forekomme aggressive dampe.

Forsyningsspænding til apparatet skal være afbrudt ved installation og vedligeholdelse. Forsyningsspænding til Alarmsystemet må først tilsluttes efter komplet montage og følerene er tilsluttet.

Typeskiltet må ikke fjernes.

Apparatet er vejrbestandigt og udført i kapslingsklasse IP67. Det kan derfor installeres i det fri eller i fugtige rum.

For at sikre kapslingsklasse IP67:

- skal antennen med O-ring være korrekt monteret.
- skal alle fire skruer det transparente frontdæksel være fastspændt med 1,2 Nm.
- må der i kabelforskrningerne for føler- og forsyningskabel kun installeres kabler med korrekte tværsnit.
- skal alle kabelforskrninger være fastspændt med 2 Nm.
- skal ikke benyttede kabelforskrninger være lukket med blændprop.

Installeres apparatet på steder med direkte sollys, bør apparatet beskyttes med tag eller udhæng for at undgå temperaturer over de tilladte 60° C.

1.7.2 Forbindelse til følere i eksplosionsfarlige områder

I olie-/benzinudskillere må der kun tilsluttes følere, der er godkendt til montering i eksplosionsfarlige områder.

Det eksterne udstyrs tæthedsgrad skal svare til den tæthedsgrad, der er foreskrevet for hele systemet.

1.7.3 Følerkabel

Følerkabler må ikke fremføres i kabel- eller ledningsbundter sammen med andre strømkredse. Undgå, at følerkablet trækkes parallelt med andre kabler, som kan udsende interferenser, der kan påvirke følersignalet og dermed alarmfunktionen. Selve føleren må ikke jordforbindes.

Hvis følerkablet forlænges, skal de gældende ATEX-forskrifter mht. farve, kvalitet, bestandighed overholdes. Anvend en 2-leder kabel uden skærm med ledningstværsnit på 1 mm² til hver enkelt føler.

1.8 Installation i forbindelse med egensikre strømkredse

Apparaternes egensikre strømkredse må føres i eksplosionsfarlige miljøer, når der sørges for sikker adskillelse fra alle ikke-egensikre strømkredse.

De egensikre strømkredse skal installeres i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.

Ved sammenkobling af egensikre apparater med de tilhørende apparaters egensikre strømkredse skal de pågældende maksimalværdier for apparatet og det tilhørende udstyr overholdes med henblik på eksplosionsbeskyttelse (dokumentation af egensikkerheden). Overhold i den forbindelse EN 60079-14/IEC 60079-14. I Tyskland skal det "Nationale forord" til DIN EN 60079-14/VDE 0165 del 1 ligeledes overholdes.

Anvendes der følere der ikke er testet med en prøvespænding (500 V iht. EN 60079-11) mellem ydre ledende komponenter og de egensikre strømkredse, er udgangspunktet, at følerne og de egensikre strømkredse må anses for at være elektrisk forbundet med hinanden. Ved kontrol af egensikkerhed skal man derfor regne med muligheden for en sammenkobling af de berørte egensikre strømkredse.

1.9 Drift

Beskyttelsesdæksel for tilslutningsklemmer og frontdæksel skal være monteret under driften.

Fjern ikke typeskiltet.

1.10 Reparation

Apparaterne må ikke repareres, eller på anden måde ændres. I tilfælde af en defekt skal produktet altid erstattes af en original del.

1.11 Bortskaffelse

Apparaterne, emballagen samt evt. batterier skal bortskaffes iht. de gældende love og regler i det pågældende land.

DA

1.12 Anvendte standarder og direktiver

EN 50020:2002

EN 60079-0:2006

EN 50178

EN 61000-6-2:2006

EN 61000-6-3:2002

ATEX-direktivet 94/9/EF

EMC-direktivet 2004/108/EF

Lavspændingsdirektivet 2006/95/EF

2 Produktspecifikationer

2.1 Funktion

Alarmsystemet LAL-**-GSM-Ex3 overvåger tilstanden af 1 til 3 følere i et olie-/benzinudskilleranlæg. I tilfælde af alarm eller ved følerfejl sendes der SMS-meddelelser til fra 1 til 3 personer fra SIM-kortets telefonbog. Alarmsystemet sender automatisk på faste tidspunkter dagligt eller ugentligt en Statusmeddelelse, derudover kan til en hver tid via SMS anmodes om en aktuel Statusmeddelelse. Apparatets LED viser desuden følerens tilstand.

Alarmsystemet LAL-D2-GSM-Ex3 forsynes med 12 V DC ... 30 V DC, og Alarmsystemet LAL-A8-GSM-Ex3 fra standardbatterier.

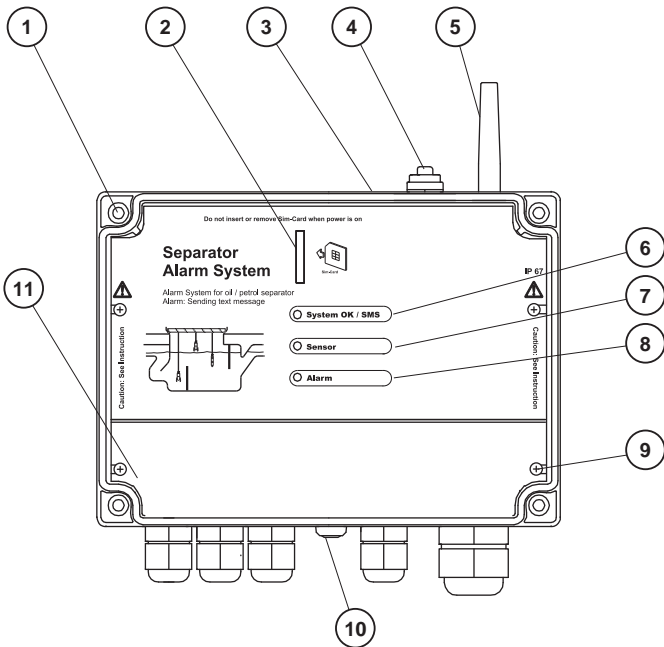
Disse typer forsyning har begrænset kapacitet, derfor er Alarmsystemet forsynet med en strømbesparende tilstand, en Sleep-mode. I denne Sleep-mode tilstand aktiveres alle følere i nogle sekunder hvert 10. minut (fabriksindstilling). Registrer Alarmsystemet en fejl eller alarm under måling på følerne, bliver modemet tilkoblet, og Alarmsystemet sender en SMS-meddelelse om den aktuelle tilstand. Hvis der ikke foreligger en alarm eller fejl, skifter Alarmsystemet igen tilbage til Sleep-mode tilstand de næste 10 min.

Alarmsystemet LAL-A6-GSM-Ex3 forsynes med 230 V AC. Har ikke en Sleep-mode tilstand. Følerne er permanent aktive, og meddelelser sendes straks.

2.2 Leveringens omfang

- Alarmsystem LAL-**-GSM-Ex3
- Antenne med O-ring
- Instruktion
- Ved LAL-A8-GSM-Ex3 desuden: Batterieboks, 6 stk. 1,5 V LR14-batterier

2.3 Apparatbestanddele



- 1 Huller for befæstigelse af Alarmsystemet/ fastgørelsesskruer for frontdæksel
- 2 SIM-kort-holder
- 3 Typeskilt
- 4 "Reset"-taste
- 5 GSM-antenne
- 6 grøn LED "System OK/SMS"
- 7 rød LED "Sensor"
- 8 rød LED "Alarm"
- 9 Skruer for afdækning til montageklemmer
- 10 "State/Send"-tast
- 11 Montageklemme afdækning

DA

2.4 Produktprogram

Alarmsystemer

Beskrivelse	Typekode
Egensikkert Alarmsystem, med SMS-alarm, 230 V AC	LAL-A6-GSM-Ex3
Egensikkert Alarmsystem, med SMS-alarm, batteriforsyning	LAL-A8-GSM-Ex3
Egensikkert Alarmsystem, med SMS-alarm, 12 V DC ... 30 V DC	LAL-D2-GSM-Ex3

Følere

Beskrivelse	Typekode
Overløbsføler for detektering af højt væskniveau	LAL8-D-Ex
Olielagtykkelsesføler til detektering af olie-lag-tykkelsen	LAL1-D-Ex
Slamlagsføler for detektering af slamlag	LAL9-D-Ex

Tilbehør

Beskrivelse	Typekode
Samledåse IP68 til en føler (indeholdt i følerleverance)	LAL-SK2
Ophængsbeslag til en føler (indeholdt i følerleverance)	NVO5-B

3 Installation

3.1 Montage

Læs kapitlet Sikkerhed og specielt afsnittet Installation og idriftsættelse (se kapitel 1.7), før apparatet monteres. Typeskiltet må ikke fjernes.

De generelle informationer bør følges for at kunne opnå en tilfredsstillende forbindelse til mobilnettet

En god forbindelse til mobilnettet vil i de fleste tilfælde kunne opnås med den medleverede antenne. Vær opmærksom på nogle generelle informationer for at sikre en optimal forbindelse til mobilnettet.

Monter apparatet

- med antennen opad,
- fritstående og
- så højt som muligt og med god afstand til metalgenstande.

Hvis apparatet monteres i et metalhus, eller er forbindelsen til mobilnettet utilstrækkelig, skal der benyttes en ekstern antenne med antennekabel med SMA-bøsning i stedet for den medfølgende antenne.



Tip

Kontroller signalstyrken med en almindelig mobiltelefon før monteringen af Alarmsystemet (fra samme udbyder). Alarmsystemet sender efter opstart en Tilstandsmeddelelse via SMS med angivelse af bl.a. signalstyrken (SQ). Værdien SQ skal være større end 2 (bedste værdi 10). Ældre versioner: SQ bør ikke ligge mellem -90 dBm og -100 dBm (bedste værdi -50 dBm).



Advarsel!

Fare for kortslutning

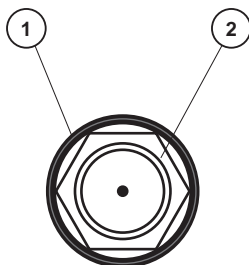
Arbejde under spænding kan medføre personskader eller skader på apparatet.

- Før der arbejdes på apparatet, skal forsyningsspændingen altid afbrydes.
- Slut først apparatet til forsyningsspændingen igen, når arbejdet på apparatet er afsluttet.



Antennen skrues på

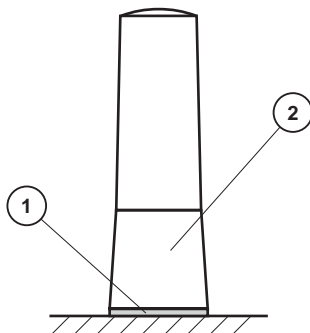
1. Antennen og O-ring fjernes fra emballagen.
2. O-ringen monteres uden om sekskantskruen på antenneholderens fod.



1 O-ring

2 Antennebøsning

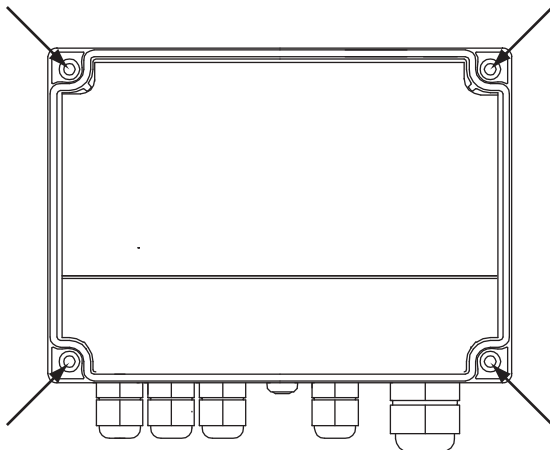
3. Antennen skrues fast. O-ringen skal ligge plant mellem antenne og kabinet.





Montering af apparat

1. De fire skruer i det transparente frontdæksel løsnes og dækslet afmonteres.
For at forebygge tab af skruerne i dækslet er disse forsynet med artering og falder ikke ud.
2. Fastgør Alarmsystemet i de fire huller (skruer medfølger ikke)



3. Fastgør det transparente frontdæksel hvis monteringsarbejdet ikke færdiggøres med det samme. (tilspændingsmoment 1,2 Nm).

3.2 Tilslutning

Læs kapitlet Sikkerhed og specielt afsnittet Installation og idriftsættelse (se kapitel 1.7), før apparatet monteres. Typeskiltet må ikke fjernes.



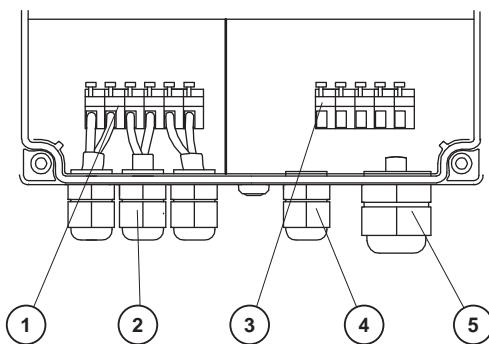
Advarsel!

Fare for kortslutning

Arbejde under spænding kan medføre personskader eller skader på apparatet.

- Før der arbejdes på apparatet, skal forsyningsspændingen altid afbrydes.
- Slut først apparatet til forsyningsspændingen igen, når arbejdet på apparatet er afsluttet.

Oversigt tilslutning



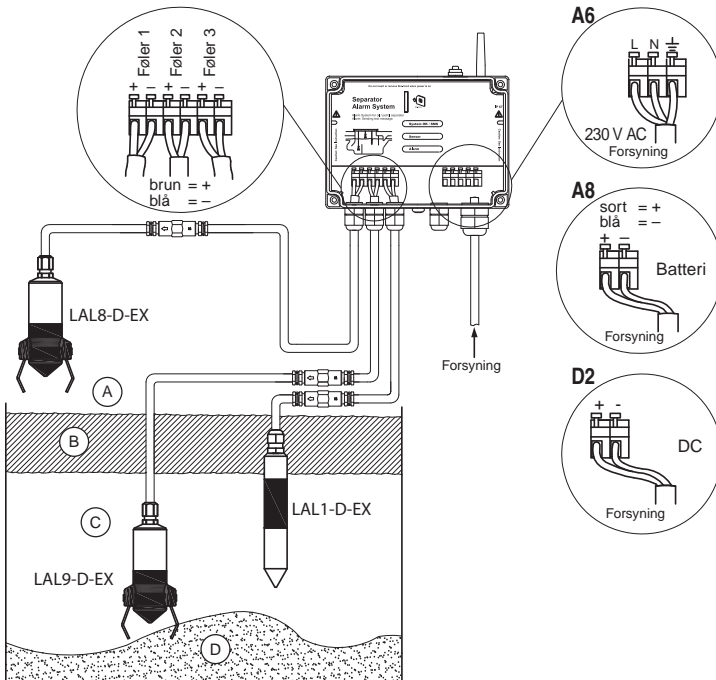
- 1 Tilslutningsklemmer for følere
- 2 Kabelforskrninger for følere(blå)
- 3 Tilslutningsklemmer for forsyningsspænding
 - tre klemmer ved Alarmsystem LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-version)
 - to klemmer ved Alarmsystem LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version)
- 4 og 5 Kabelforskrninger for forsyningsspænding

DA



Tilslutning af apparat

1. De fire skruer i det transparente frontdæksel løsnes, og dækslet afmonteres.
For at forebygge tab af skruerne i dækslet er disse forsynet med artering og falder ikke ud.
2. Skruerne til afdækningen for ledningsklemmerne løsnes og demonter afdækningen.
3. De kabelforskrutninger der skal benyttes løsnes, og blændpropperne fjernes.
4. Føler- og forsyningskablerne føres gennem kabelforskrutningerne.
5. Ledningerne afisoleres og fastgøres i ledningsklemmerne



- A** Luft
- B** Olie
- C** Vand
- D** Slam

6. Kabelforskrutningerne tilspændes (tilspændingsmoment 2 Nm).
7. Afdækning for ledningsklemmerne monteres skruerne spændes, det transparente frontdæksel monteres og skruerne spændes (tilspændingsmoment 1,2 Nm).

DA

3.2.1 Forlængelse af kabler mellem føler og Alarmsystem

Maksimalt længder ved forlængelse af følerkablerne (ledningstværsnit 1 mm²):

- 250 m ved Alarmsystem LAL-A6-GSM-Ex3 (230 V AC-version)
- 25 m ved Alarmsystem LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version)

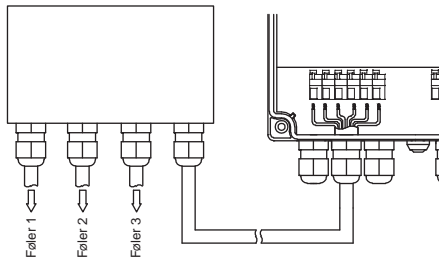
Der findes flere muligheder ved forlængelse af kablerne mellem føler og Alarmsystem:

Et 2-leder kabel (2 x 1 mm²) pr. føler

Følgende metode anbefales. I selve olie-/benzinudskilleren samles kablerne med medleverede samledåse LAL-SK2 (se kapitel 2.4 under tilbehør). Type og antal på følere kan vælges vilkårligt, dog maksimalt 3.

4/6-leder kabel (2 eller 3 følere)

En anden mulighed er at benytte et 4/6-leder kabel (2 eller 3 følere) og fra en tilslutningsdåse i selve olie-/benzinudskilleren, afgrene til de enkelte følere. Type og antal på følere kan vælges vilkårligt, dog maksimalt 3.



DA

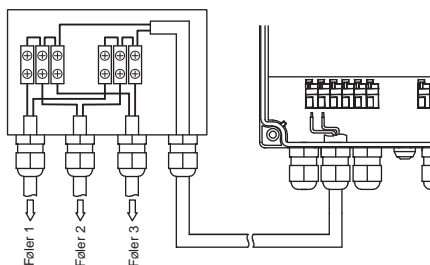
2-leder kabel BUS-system

Ved opdatering af et bestående olie-/benzinudskilleranlæg, med installeret 2-leder kabel mellem Alarmsystemet og føler, kan det bestående kabel benyttes som BUS-Kabel, og installationen kan forøges med flere følere. Det betyder, at den bestående føler kan erstattes med indtil 3 forskellige følere.

Følerene tilsluttes parallelt 2-leder kablet, som efterfølgende forsynes og kommunikerer via BUS-Systemet. Det er kun føler-klemmerne i "Sensor 1" der kan tilsluttes BUS-Kablet.

Denne metode bør kun anvendes hvis et allerede installeret 2-leder kabel forefindes, og udskiftning af kablet er u hensigtsmæssigt. Det har følgende ulemper:

- Der kan kun tilsluttes følere af forskellig type.
- Ved kabelbrud går kontakten til alle tre følere tabt.



4 Idriftsættelse

4.1 Konfiguration af SIM-kortet og opstart af Alarmsystemet

**OBS!**

Alarmsystemet kan kun fungere - og kun testes med SIM-kort sat i holderen.

SIM er forkortelsen for **S**ubscriber **I**dentity **M**odule. SIM-kortet udleveres af mobilnetudbyderen ved indgåelse af abonnement. Mobilnetudbyderen bruger oplysningerne på SIM-kortet til at registrere brugstiden. Der findes flere forskellige mobilabonnement former, f.eks. en ren SMS-SIM-kort, en kombineret samtale- og SMS-SIM-kort eller en forudbetalt taletids-SIM-kort (Prepaid-Card). Alarmsystemet fungerer med alle typer SIM-kort. Vær opmærksom på, at visse SIM-kort spærres, hvis en forudbestemt samtalevarighed eller et bestemt beløb er blevet overskredet. Omvendt spærres visse SIM-kort, hvis der i et længere tidrum ikke registreres nogen brug. Rene data-SIM-kort kan ikke anvendes til Alarmsystemet.

**OBS!**

Mobiltelefon-frekvensbånd

Alarmsystemet kan benyttes på følgende frekvensbånd: GSM 850, EGSM 900, DCS 1800 og PCS 1900. Da der udover frekvensbåndet også kan være specielle egenskaber tilknyttet SIM-kortene fra enkelte mobilnetudbydere, kan det desværre ikke garanteres, at Alarmsystemet fungerer upåklageligt med alle SIM-kort. Hvis der mod forventning opstår problemer med afsendelsen af SMS-meddelelser fra Alarmsystemet, så prøv med et andet SIM-kort, og ret henvendelse til mobilnetudbyderen.

Alarmsystemet leveres **uden** SIM-kort.

**OBS!**

Så længe apparatet er tilsluttet spændingsforsyningen, må SIM-kortet hverken fjernes eller sættes i.

SIM-kortet og dets kontakter er følsomme overfor ridser og må ikke bøjes. Behandl kortet med omhu ved isætning og udtagning, da det ellers kan blive beskadiget.

Før SIM-kortet kan benyttes skal følgende foretages:

1. PIN-koden skal ændres til **1234**.
2. Konfigurering af SIM-Kortets telefonbog. Hvilket kan gøres i en mobiltelefon eller i selve Alarmsystemet.

**OBS!**

Alarmsystemet fungerer ikke med deaktiveret, manglende eller forkert PIN-kode.



Ændring af SIM-kortets PIN-kode

PIN-koden i et nyt SIM-kort kan være aktiveret eller deaktiveret. En deaktiveret PIN-kode **skal** aktiveres og ændres til standard-PIN-koden **1234**.

Alle SIM-kort har ved levering fra mobilnetudbyderen en elektronisk PIN-kode. For at SIM-kortet kan benyttes i Alarmsystemet, skal SIM-kortets PIN-kode ændres til Alarmsystemets standard-PIN-kode **1234**. Denne ændring foretages ved hjælp af en mobiltelefon. Hvis der opstår problemer, så læs betjeningsvejledningen til den anvendte mobiltelefon.

1. Sluk mobiltelefonen.
2. Tag mobiltelefonens eget SIM-kort ud.
3. Isæt Alarmsystemets nye SIM-kort i mobiltelefonen.
4. Start mobiltelefonen.
Afhængigt af mobiltelefonens eller SIM-kortets indstillinger skal PIN-koden indtastes.
5. Indtast den 4-cifrede PIN-kode, som fulgte med fra mobilnetudbyderen.
6. PIN-koden skal ændres til **1234**, hvilket typisk foregår under menuen > Telefonindstillinger (se evt. i mobiltelefonens betjeningsvejledning).
7. Som en ekstra kontrol slukkes og startes mobiltelefonen

Efterfølgende kan SIM-Kortet til Alarmsystemet konfigureres på 2 måder:

- **Konfiguration** af Alarmsystemets SIM-Kort-Telefonbog i **mobiltelefonen** (se kapitel 4.1.1)
- **Konfiguration** af Alarmsystemets SIM-Kort-Telefonbogen i **Alarmsystemet** via SMS-kommandoer (se kapitel 4.1.2)

4.1.1 Konfigurering af SIM-Kortets telefonbog i mobiltelefon og opstart af Alarmsystemet



Konfiguration af SIM-kortets telefonbog i mobiltelefonen



OBS!

Brug kun store bogstaver, og indsæt landekode foran alle mobilnumre uden 0 eller 00 og uden mellemrum (f.eks. +49 for Tyskland, +44 for Storbritannien osv.).

Telefonnumre kan lagres i såvel mobiltelefonens hukommelse som på SIM-kortet. For at kunne benytte SIM-kortet til Alarmsystemet skal alle de nødvendige mobilnumre være lagret på SIM-kortet. Menuindstillingen og metoden til konfigurering af SIM-Kortets telefonbog fremgår af mobiltelefonens betjeningsvejledning.

1. Isæt SIM-kortet i mobiltelefonen (PIN-koden skal være **1234**).
2. Indtast først Alarmsystem-SIM-kortets mobilnummer på SIM-kortet under navnet **OWN** mobilnummeret er opgivet af mobilnetudbyderen.
3. Indtast nu de 1 til 3 mobilnumre på personer, som i tilfælde af en alarm skal informeres af Alarmsystemet via SMS. Brug som navn altid kun **PERSON1**, **PERSON2** osv. Som minimum skal mobilnummeret for PERSON1 indtastes.
4. Når mobilnumrene for de personer der skal modtage SMS er indtastet, skal telefonen slukkes og SIM-kortet tages ud.

SIM-kortet er nu konfigureret til brug i Alarmsystemet. Husk at isætte telefonens oprindelige SIM-kort igen og genetablere den tidligere telefonkonfiguration.



OBS!

Er der blevet indtastet forkerte data i forbindelse konfigurationen, vises disse via Alarmsystemets LED (SIM-kort skal være i Alarmsystemet). Yderligere oplysninger om LED visningens betydning se kapitel 6.

DA



Opstart af Alarmsystemet

1. Afbryd forsyningen til apparatet.
2. Tryk på "State/Send"-tasten (se kapitel 2.3, position 10) i 1 sekund.
Den interne kondensator bliver afladet.
3. SIM-kortet sættes i Alarmsystemet.
4. Apparatet tilsluttes forsyningen.



Forsigtig!

Funktionsfejl

Trykkes der på tasterne under opstartsfasen kan der opstå fejl i Alarmsystemet.

- Tryk ikke på tasterne i opstartsfasen.



OBS!

Yderligere oplysninger om betydningen af LED visning se kapitel 6.

Første LED visning

<input checked="" type="checkbox"/> System OK / SMS	Blinker
<input type="checkbox"/> Sensor	Slukket
<input type="checkbox"/> Alarm	Slukket

LED "System OK/SMS" blinker i flere faser med pauser ca. 80 til 100 gange/i 1 minut. Derefter lyser LED i en længere periode.

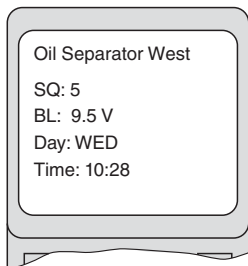
Næste LED visning

Enten

Hvis Alarmsystemet ikke registrerer en fejl under opstartsfasen, vises der følgende:

<input checked="" type="checkbox"/> System OK / SMS	Lyser
<input type="checkbox"/> Sensor	Slukket
<input type="checkbox"/> Alarm	Slukket

Alarmsystemet starter og sender en Tilstandsmeddelelse via SMS.
 eksempel:



I næste step skal følerovervågningen aktiveres (se kapitel 4.2).

Eller

Hvis Alarmsystemet registrerer en fejl under opstartsfasen, vises der følgende:

- System OK / SMS slukket
- Sensor lyser
- Alarm blinker

Visning af fejltilstande (LED "Alarm")

Antal blink	Fejl eller driftsforstyrrelse
1 x	Intern kommunikationsfejl – nødvendigt med reparation af Alarmsystemet
2 x	Netværksfejl – kontrol af sendekvalitet
3 x	SIM-kort mangler eller er deaktiveret – SIM-kort isættes – beløb inbetales ved et taltids-SIM-kort
4 x	SIM-kort spærret – PIN-kode kontrolleres, testes evt. i mobiltelefon
5 x	Mobilnummer til OWN eller PERSON1 mangler – kontroller begge telefonnumre



OBS!

Der sendes ikke en SMS-meddelelse fra Alarmsystemet!

Eller

Hvis Alarmsystemets forsyningsspænding er for lav, vises følgende:

<input type="radio"/> System OK / SMS	slukket
<input type="radio"/> Sensor	slukket
<input checked="" type="radio"/> Alarm	blinker 1 x

Forsyningsspændingen til Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version) er for lav. En alarm sendes via SMS-meddelelse til mobiltelefonerne for PERSON1, PERSON2 og PERSON3. Ved disse to Alarmsystemer er LED visning kun aktiv i ca. 10 sekunder, derefter stopper visningen, og Alarmsystemet går i Sleep-mode.

4.1.2 Konfigurering af SIM-Kortets telefonbog i Alarmsystemet og opstart af Alarmsystemet



Konfigurering af SIM-telefonbog i Alarmsystemet via SMS-kommandoer

**OBS!**

Brug kun store bogstaver, og indsæt landekode foran alle mobilnumre uden 0 eller 00 og uden mellemrum (f.eks. +49 for Tyskland, +44 for Storbritannien osv.).

- Isæt SIM-kortet i Alarmsystemet (PIN-koden skal være **1234**).
- Tænd for Alarmsystemet.

LED visning

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	Blinker
<input type="radio"/> Sensor	Slukket
<input type="radio"/> Alarm	Slukket

LED "System OK/SMS" blinker i flere faser med pauser.

Næste LED visning

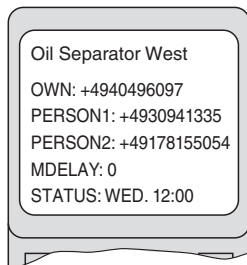
<input type="radio"/> System OK / SMS	Slukket
<input checked="" type="radio"/> Sensor	Lyser
<input checked="" type="radio"/> Alarm	Blinker

Alarmsystemet er nu klar til at modtage.

- Send SMS-kommandoen med teksten **SET TIME** til Alarmsystemet.
- Send nummer 2 SMS-kommando med teksten **SET OWN +XXYYYYYYYY** til Alarmsystemet.
Landekode = XX, Alarmsystemets mobilnummer = YYYYYYYY
Eksempel:
Landekode = 0049, Alarmsystemets mobilnummer = 017123456
Send følgende SMS: SET OWN +4917123456
- Send nummer 3 SMS-kommando med teksten **SET P1 +XXYYYYYYYY** til Alarmsystemet.
Landekode = XX, mobilnummer på PERSON1 = YYYYYYYY
Eksempel:
Landekode = 0049, mobilnummer på PERSON1 = 01798765
Send følgende SMS: SET P1 +491798765
Gentag evt. dette punkt med SET P2 og SET P3 for de næste to personer.

De lagrede telefonnumre P1, P2 og P3 modtager en Statusmeddelelse fra Alarmsystemet via SMS.

Eksempel:



- Kontroller alle telefonnumre.

SIM-kortet er nu konfigureret til brug i Alarmsystemet. Efterfølgende har PERSON1, PERSON2 og PERSON3 adgang til at sende forespørgelser til Alarmsystemet vedrørende den aktuelle status. Benyt følgende fremgangsmåde:



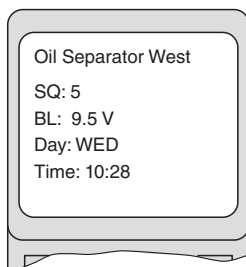
Forespørgsel om Alarmsystemets aktuelle status

Send SMS-kommandoen **SEND DSTATUS**.

Alarmsystemet sender dens aktuelle status som en SMS-meddelelse:

Data	Beskrivelse
SQ	Visning af signalstyrken SQ skal være større end 2 (største angivelse 10). Ved ældre versioner bør værdien SQ ikke ligge mellem -90 dBm og -100 dBm (største værdi -50 dBm).
BL	Visning af batterispændingen (kun aktuel for Alarmsystem LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion))
Day	Visning af den aktuelle ugedag
Time	Tidspunkt for SMS-meddelelsen

Eksempel på en SMS-meddelelse fra Alarmsystemet:



Næste step, aktivering af følerovervågningen (se kapitel 4.2).

4.2 Tilslutning og aktivering af følerovervågningen

Forudsætninger for aktivering af følerovervågningen

Alarmsystemet **registrerer ikke** nye eller ekstra tilsluttede følere **automatisk**. Følerkonfigurationen **skal** først lagres i Alarmsystemet. Alarmsystemets overvågning af følere for alarm og fejl er først aktiveret når føler konfigurationen er lagret. (Følerkonfigurationen lagres i Alarmsystemet.)



Alarmsystemet tilsluttes forsyningen

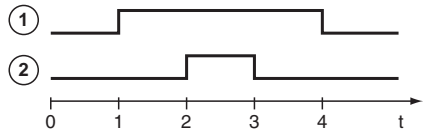
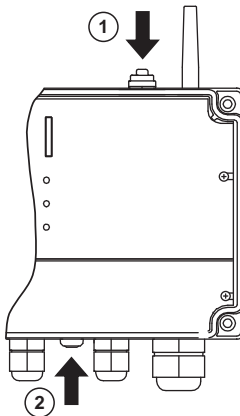
1. Tilslut de ønskede følere til Alarmsystemet (se kapitel 3.2).
2. Start evt. for Alarmsystemet (se kapitel 4.1.1 og se kapitel 4.1.2).
 Alarmsystemet starter (ved ny opstart sendes en Tilstandsmeddelelse via SMS).
3. Afvent evt. modtagelsen af denne første Tilstandsmeddelelse.
4. Følerkonfigurationen skal lagres (se foruden).



Lagring af følerkonfigurationen

Lagring af føler konfigurationen sker ved en kombination af tryk på "Reset"-tasten (1) og "State/Send"-tasten (2).

1. Tryk på "Reset"-tasten (1), og hold tasten nede.
2. Efter ca. 1 sekund trykkes på "State/Send"-tasten (2) og holde den nede.
3. Slip "State/Send"-tasten (2) efter ca. 1 sekund.
4. Efter ca. 1 sekund slippes "Reset"-tasten (1).

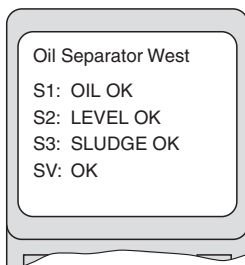


- 1 "Reset"-tast
- 2 "State/Send"-tast

DA

Overvågningen af følerene er dermed aktiv. En Tilstandsmeddelelse sendes samtidig via SMS (se kapitel 7.2.1).

Eksempel på en SMS-meddelelse fra Alarmsystemet:



I dette eksempel er der installeret tre følere (Oielagtykkelses-, Overløbs- og Slamlagsføler).



Kontrol af følerkonfigurationen

1. Kontroller indholdet af SMS Tilstandsmeddelelsen (evt. nummer 2), efter lagring af følerkonfigurationen i Alarmsystemet. Denne Tilstandsmeddelelse er bekræftelse på, at følerne er lagret i Alarmsystemet.
2. **Vigtigt!** De angivne oplysninger på den modtagne SMS Tilstandsmeddelelse – om de følere der er lagret – skal stemme overens med de faktisk installerede følere.
3. Hvis den faktiske føler konfiguration ikke stemmer overens med SMS-Tilstandsmeddelelsen, skal føler konfiguration startes forfra endnu engang.



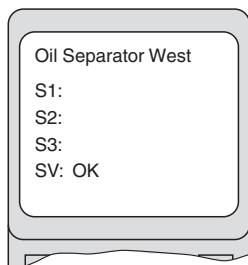
Forsigtig!

Fejl i Tilstandsmeddelelse

Modtages en Tilstandsmeddelelse uden oplysninger (se eksempel) er følerne ikke aktiveret eller forkert tilsluttet.

- Følerkonfigurationen skal gentages.
- Hvis dette forsøg også slår fejl, skal følernes type, tilslutning og polaritet kontrolleres. Alarmsystemet kan ikke genkende og ikke lagre en forkert føler ej heller en forkert tilsluttet føler.

Eksempel på en tilstandsmeddelelse uden følerangivelse:
Følerne blev ikke lagret.



DA

5 Drift

5.1 Normal drift

LED visning på Alarmsystemet



OBS!

Den aktuelle tilstand vises permanent på Alarmsystemet LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-version). LED visningener ikke aktive på Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version), da begge apparater er i Sleep-mode.

Tryk på "State/Send"-tasten, og den aktuelle status vises i ca. 10 sekunder.

LED visning, indikerer at der ingen aktiv alarm eller fejl er

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	Lyser
<input type="radio"/> Sensor	Slukket
<input type="radio"/> Alarm	Slukket

LED visning, indikere at der har været en alarm

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	Blinker
<input type="radio"/> Sensor	Slukket
<input type="radio"/> Alarm	Slukket

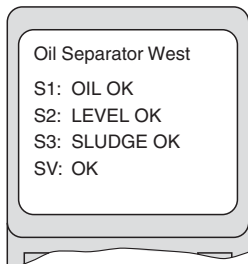
LED visning, indikerer at der afsendes en SMS-meddelelse

<input checked="" type="radio"/> System OK / SMS	blinker 1 x
<input type="radio"/> Sensor	Slukket
<input type="radio"/> Alarm	Slukket

SMS-tilstandsmeddelelse

SMS-meddelelse, viser at der ikke foreligger en aktiv alarm eller fejl

Denne tilstandsmeddelelse sendes hver uge. I eksemplet ses, at alle følerne er i normal tilstand.



5.2 Kommunikation via SMS

Fra en hvilket som helt lokation kan en SMS meddelelse, fra mobiltelefonerne tilhørende PERSON1, PERSON2 og PERSON3, sendes til Alarmsystemet med forespørgsel om Alarmsystemet og følernes tilstand og konfiguration. Oversigt over SMS-kommandoerne se kapitel 7.2.1.



OBS!

Kontakt via SMS med Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version) er kun mulig inden for et begrænset tidsrum, da begge apparater arbejder i Sleep-mode. Disse Alarmsystemers GSM-modem er kun aktiv 20 minutter efter afsendelse af en status- eller alarmmeddelelse. Kun inden for dette tidsrum modtages der SMS-kommandoer og afsendes der SMS-meddelelser fra Alarmsystemet.



Aktivering af Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version)

Tryk på Alarmsystemets "State/Send"-Taste i ca. 4 sekunder

Alarmsystemet bliver aktiveret og sender en tilstandsmeddelelse via SMS.
Alarmsystemet kan efterfølgende sende og modtage inden for de næste 20 minutter.

**Forsigtig!**

Ingen kommunikation mellem Alarmsystem og PERSON1, PERSON2 og PERSON3

Selv om overvågningen af følerne er aktiv i Sleep-mode tilstanden, er GSM-modemet deaktiveret.

Det betyder, at Alarmsystemet i denne tilstand ikke kan modtage SMS-meddelelser fra PERSON1, PERSON2 og PERSON3. Vær desuden opmærksom på, at mobilnetudbydere kun lagrer SMS-meddelelserne en begrænset tid (f.eks. 24 timer). Derefter bliver de slettet og ikke sendt videre til modtageren.

- SMS-kommandoer bør kun sendes til Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version) inden for de 20 minutters hvor modem er aktiv.

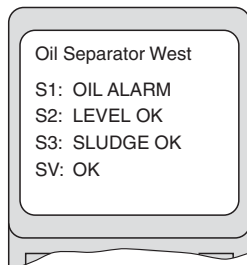
5.3 Alarmeddelelser

5.3.1 Alarmeddelelser via SMS

Alarmsystemet sender i følgende tilfælde en tilstandsmeddelelse via SMS til PERSON1, PERSON2 og PERSON3.

En Alarmitilstand opstår

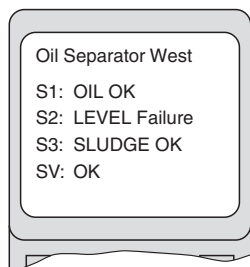
Eksempel:



Alarmitilstand for S1 (føler 1) Olielagtykkelsesføler. Den maksimale olielagtykkelse er nået. Olie-/benzinudskilleren skal kontrolleres og evt. rengøres og tømmes for indhold.

Følerfejl

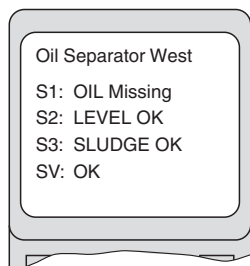
Eksempel:



Alarmitilstand for S2 (Føler 2) Overløbsføler. Overløbsføleren med tilhørende installation skal kontrolleres og evt. repareres eller udskiftes.

Fejl i forbindelsen mellem føler og Alarmsystem

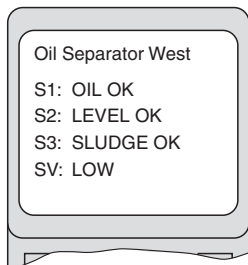
Eksempel:



Alarmitilstand for S1 (Føler 1) Olielagtykkelsesføler. Olielagtykkelsesføleren med tilhørende installation skal kontrolleres og evt. repareres eller udskiftes. Typisk fejl: Ledningsbrud eller kortslutning.

Forsyningsspænding fra batterierne er lav (Alarmsystem LAL-A8-GSM-Ex3)

Eksempel:

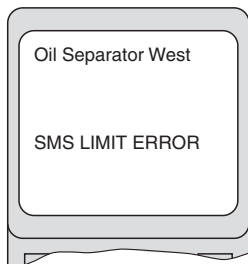


Batterierne skal udskiftes.

Maksimalt antal SMS-meddelelser er nået

For at undgå at en eventuel fejl i Alarmsystem og følere ikke skal generere et stort antal SMS-meddelelser, begrænses det maksimale antal SMS-meddelelser automatisk. 5 SMS/time er det maksimale antal. Sendes der mere en 5 tilstandsmeddelelser indenfor en time, sendes der en 6. SMS-meddelelse, som i stedet for tilstandsmeddelelsen indeholder teksten **SMS LIMIT ERROR**. Alarmsystemet indstiller SMS-afsendelsen.

Eksempel:



SMS-meddelelsen **SMS LIMIT ERROR** repeteres hver 24. time, indtil årsagen til fejlen bliver afhjulpet.



OBS!

Yderligere oplysninger om betydningen af SMS-meddelelser se kapitel 6.

DA

5.3.2 Alarmeddelelser via LED

Alarmsystemet viser også fejl- og alarmeddelelser via LED. Afhængigt af fejl- eller alarmtype lyser eller blinker LED "Sensor" og "Alarm" forskelligt. Til oversigt over disse meddelelser via LED se kapitel 6.

System OK / SMS

slukket

Sensor

lyser, blinker eller er slukket

Alarm

lyser, blinker eller er slukket



OBS!

Den aktuelle tilstand vises permanent på Alarmsystemet LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-version). LED visningener ikke aktive på Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version), da begge apparater er i Sleep-mode.

Tryk på "State/Send"-tasten, og den aktuelle status vises i ca. 10 sekunder.

DA

5.4 Information om batteridrift i forbindelse med LAL-A8-GSM-Ex3

Sikring

Alarmsystemet er forsikret med en multifuse i batteriboksen. Ved kortslutning eller overbelastning bliver sikringen højohmsk, og forsyningen til Alarmsystemet afbrydes. Hvis fejlen ikke længere er til stede, går sikringen tilbage til normal tilstand.

Godkendte batterityper

Type LR14	IEC (International Electrotechnical Commission)
Type C	ANSI (American National Standards Institute)
Type AM-2	JIS (Japan Industrial Standard)



OBS!

Alarmsystemet er udelukkende blevet testet med alkaline-batterier. For at sikre problemfri funktion i en længere periode bør der også kun bruges alkaline-batterier.



Advarsel!

Ætsende batterisyre

Udtrængende batterisyre kan medføre skader på personer og apparater.

- Brug aldrig batterier som lækker.
- Anvend aldrig batterier, som har uventede skader f.eks. buler eller dybe ridser, selvom der ikke trænger batterisyre ud.



Forsigtig!

Overophedning

Overophedede batterier kan medføre fejlfunktion eller skader på apparatet

- Anvend kun batterierne indenfor det temperaturområde, der anbefales af producenten. Den typiske maksimale omgivelsestemperatur for normale LR14-batterier er 45 °C, for LR14-industriebatterier 55 °C.

**Tip****Tips vedrørende batteridrift**

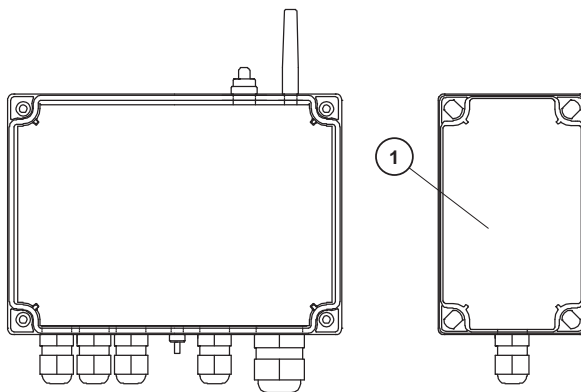
Batteriers levetid afhænger af faktorer som forbrug, kvalitet, type, alder og opbevaring. De medfølgende batterier har ved normal brug og fabriksindstilling af Alarmsystemet en levetid på ca. 1 år.

For at Alarmsystemet ved batteridrift kan få så lang driftstid som muligt

- skal der altid vælges kvalitets batterier.
- vælg altid batterier med så høj kapacitet (mAh) som muligt.
- vælg altid nye batterier ved udskiftning, batterier mister kapacitet ved længere tids lagring.
- vælg altid batterier af samme type og fabrikat.
- bland ikke nye og gamle batterier.

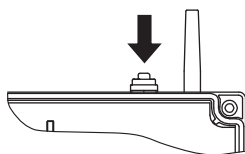
**Batteriskift**

1. De fire skruer i batteriboksens dæksel løsnes, og (1) dækslet fjernes.
For at forebygge tab at skruerne i dækslet er disse forsynet med artering og falder ikke ud.
2. Fjern de gamle brugte batterier.
3. Tryk på "State/Send"-tasten i ca 3 sekunder.
Den interne kondensator bliver afladet.
4. Sæt de nye batterier i.
5. Skru batteriboksens (1) dæksel på igen (tilspændingsmoment 1,2 Nm).



5.5 Tastefunktioner

"Reset"-taste



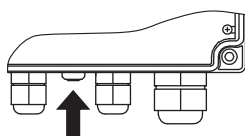
Nulstilling af fejl- eller alarmmelding

Tryk kortvarigt 1 x på "Reset"-tasten

Nulstilling af SMS-tæller

Tryk kortvarigt 1 x på "Reset"-tasten

"State/Send"-tast



Tilstandsvisning via LED
(for LAL-A8-GSM-Ex3
(batteriversion) og
LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version))

Tryk kortvarigt 1 x på "State/Send"-tast

Tilstandsmelding via SMS

Tryk på "State/Send"-tasten og
hold denne nede i ca. i 4 sekunder

6 Fejlfinding

6.1 Fejlsøgning i forbindelse med Alarmsystemet



Advarsel!

Fare for kortslutning

Arbejde under spænding kan medføre personskader eller skader på apparatet.

- Før der arbejdes på apparatet, skal forsyningsspændingen altid afbrydes.
- Slut først apparatet til forsyningsspændingen igen, når arbejdet på apparatet er afsluttet.



OBS!

Hvis forsyningen til Alarmsystemet afbrydes og genetableres, afsendes SMS-meddelelse Setup automatisk.

6.2 Visning af alarm, fejl og driftsforstyrrelser via LED og SMS

I tilfælde af alarm eller fejl vises hændelsen dels via Alarmsystemets LED og dels via SMS-meddelelse til PERSON1, PERSON2 og PERSON3. Hvis der er fejl i forbindelse med opstart, fejl ved SIM-kortet eller mobilnetudbyderen, vises denne kun via LED på Alarmsystemet.

6.3 Alarm- og fejlvisning under drift

LED visning

<input type="radio"/> System OK / SMS	Slukket
<input checked="" type="radio"/> Sensor	Blinker
<input checked="" type="radio"/> Alarm	Blinker

Alarmsystemet er i drift. En til tre følere kan være i tilstanden **Alarm**, **Fejl** eller **Forbindelse til føler afbrudt (Missing)**.

LED "Sensor"

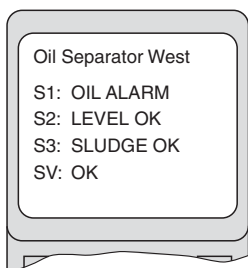
Antal blink	Fejl ved
1 x	Føler 1
2 x	Føler 2
3 x	Føler 3
Ved fejl eller alarm på mere end en føler, blinker LED flere gange efter hinanden i forskellige takter	Hvis 2 eller 3 følere er i alarm- eller fejltilstand, blinker lysdioderne efter hinanden med 1, 2 eller 3 blink ad gangen.

Efter at LED "Sensor" har blinket begynder LED "Alarm" at blinke:

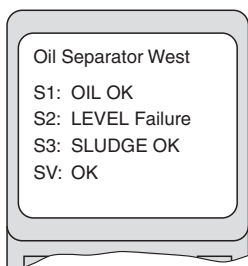
LED "Alarm"

Antal blink	Fejl ved
1 x	Føler er i alarm
2 x	Følerfejl
3 x	Kommunikationsfejl mellem føler og Alarmsystem – typisk ledningsbrud eller kortslutning

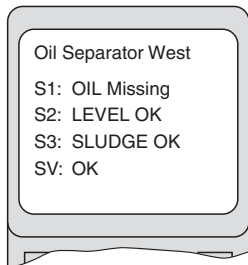
Eksempler på SMS-meddelelser



S1: OIL ALARM (føler 1) Olielagtykkelsesføler i alarmtilstand
Den maksimalt tilladte olie-lag-tykkelse er nået,
olie-/benzinudskilleren skal kontrolleres og evt. tømmes.



S2: LEVEL FAILURE (Føler 2) Overløbsføler er i fejltilstand
Overløbsføleren og den tilhørende installation skal
kontrolleres og evt. repareres eller udskiftes.



S1: OIL MISSING (Føler 1) Olielagtykkelsesføler er i fejltilstand
 Olielagtykkelsesføleren og den tilhørende installation skal kontrolleres og evt. repareres eller udskiftes – typisk afbrudt forbindelse eller kortslutning.


6.4 Driftsforstyrrelser og fejl ved SMS kommunikationen

Årsagen til driftsforstyrrelser og fejl i kommunikationen mellem Alarmsystem og mobiltelefonerne for PERSON1, PERSON2 og PERSON3 kan være følgende:

- defekt SIM-kort i Alarmsystemet eller i mobiltelefonerne
- telefonnumre mangler eller er forkerte
- beløbet på taletids-SIM-kortene til Alarmsystem og mobiltelefoner er opbrugt
- manglende eller defekt antenne(forbindelse) på Alarmsystemet

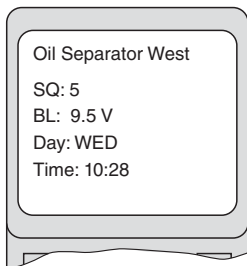
Der sendes ingen SMS-meddelelse fra Alarmsystemet til PERSON1, PERSON2 og PERSON3. Fejlmeddelelsen vises kun via LED på Alarmsystemet.

LED visning efter afbrydelse og genindkobling af forsyningsspændingen

 System OK / SMS	Blinker
<input type="radio"/> Sensor	Slukket
<input type="radio"/> Alarm	Slukket

LED "System OK/SMS" blinker i 3 faser med pauser ca. 80 til 100 gange i ca. 1 minut. Derefter lyser LED i længere tid.

Alarmsystemet starter og sender en tilstandsmeddelelse via SMS.
eksempel:



Derefter kan Alarmsystemets LED vise følgende tilstande:

Enten

- | | |
|--|---------|
| <input checked="" type="radio"/> System OK / SMS | Lyser |
| <input type="radio"/> Sensor | Slukket |
| <input type="radio"/> Alarm | Slukket |

Hvis der før afbrydelse og genindkobling af Alarmsystemet ingen alarmer eller fejl blev vist, vises der efterfølgende heller ingen.

Eller

- | | |
|---|---------|
| <input type="radio"/> System OK / SMS | Slukket |
| <input checked="" type="radio"/> Sensor | Lyser |
| <input checked="" type="radio"/> Alarm | Blinker |

Visning af fejltilstande (LED "Alarm")

Antal blink	Fejl eller driftsforstyrrelse
1 x	Intern kommunikationsfejl – nødvendigt med reparation af Alarmsystemet
2 x	Netværksfejl – kontrol af sendekvalitet
3 x	SIM-kort mangler eller er deaktiveret – SIM-kort isættes – beløb inbetales ved et taltids-SIM-kort
4 x	SIM-kort spærret – PIN-kode kontrolleres, testes evt. i mobiltelefon
5 x	Mobilnummer til OWN eller PERSON1 mangler – kontroller begge telefonnumre



OBS!

Der sendes ikke en SMS-meddelelse fra Alarmsystemet!

Eller

System OK / SMS

Slukket

Sensor

Slukket

Alarm

blinker 1 x, blinker 2 x

Visning af fejltilstande

Antal blink	Fejl eller driftsforstyrrelse
1 x	Spændingen til Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version) er for lav. En alarm sendes via SMS-meddelelse til mobiltelefonerne for PERSON1, PERSON2 og PERSON3. Ved disse to Alarmsystemer er LED visningen kun aktiv i ca. 10 sekunder, derefter skifter Alarmsystemet til Sleep-mode og LED er deaktiveret.
2 x	SMS Limit Error – det maksimale antal SMS-meddelelser er nået (se kapitel 7.2.2)

DA

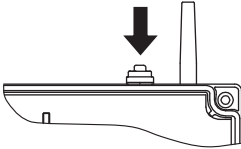
6.5 Vedligeholdelse af anlægget

Snavsede følere kan udløse fejlalarmer. Rengør især følerspiden med fedtopløsende rengøringsmiddel, så olie, benzin og andet snavs fjernes.

7 Oversigt over tastefunktioner og SMS-kommandoer

7.1 Tastefunktioner

"Reset"-taste



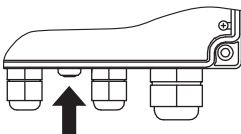
Nulstilling af fejl- eller alarmmelding

Tryk kortvarigt 1 x på "Reset"-tasten

Nulstilling af SMS-tæller

Tryk kortvarigt 1 x på "Reset"-tasten

"State/Send"-tast



Tilstandsvisning via LED
(for LAL-A8-GSM-Ex3
(batteriversion) og
LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version))

Tryk kortvarigt 1 x på "State/Send"-tast

Tilstandsmelding via SMS

Tryk på "State/Send"-tasten og hold denne nede i ca. i 4 sekunder

7.2 Kommunikation via SMS

Fra en hvilket som helt lokation kan en SMS meddelelse, fra mobiltelefonerne tilhørende PERSON1, PERSON2 og PERSON3, sendes til Alarmsystemet med forespørgsel om Alarmsystemet og følernes tilstand og konfiguration. Oversigt over SMS-kommandoerne se kapitel 7.2.1.



OBS!

Kontakt via SMS med Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version) er kun mulig inden for et begrænset tidsrum, da begge apparater arbejder i Sleep-mode. Disse Alarmsystemers GSM-modem er kun aktiv 20 minutter efter afsendelse af en status- eller alarmmeddelelse. Kun inden for dette tidsrum modtages der SMS-kommandoer og afsendes der SMS-meddelelser fra Alarmsystemet.



Aktivering af Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version)

Tryk på Alarmsystemets "State/Send"-Taste i ca. 4 sekunder

Alarmsystemet bliver aktiveret og sender en tilstandmeddelelse via SMS.

Alarmsystemet kan efterfølgende sende og modtage inden for de næste 20 minutter.

**Forsigtig!**

Ingen kommunikation mellem Alarmsystem og PERSON1, PERSON2 og PERSON3

Selv om overvågningen af følerne er aktiv i Sleep-mode tilstanden, er GSM-modemet deaktiveret.

Det betyder, at Alarmsystemet i denne tilstand ikke kan modtage SMS-meddelelser fra PERSON1, PERSON2 og PERSON3. Vær desuden opmærksom på, at mobilnetudbydere kun lagrer SMS-meddelelserne en begrænset tid (f.eks. 24 timer). Derefter bliver de slettet og ikke sendt videre til modtageren.

- SMS-kommandoer bør kun sendes til Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version) inden for de 20 minutters hvor modem er aktiv.

7.2.1 Forespørgsel om status via SMS-kommandoer



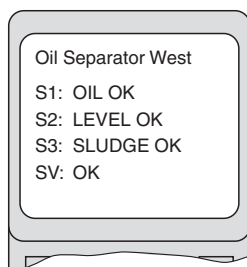
Forespørgsel om følernes aktuelle status

Send SMS-kommandoen **SEND SSTATUS**.

Alarmsystemet sender en SMS-meddelelse tilbage med den aktuelle status for følerne:

Apparat	Status	Beskrivelse
S1, S2, S3 (føler 1, føler 2, føler 3)	OK	Ingen aktiv alarm eller fejl.
	ALARM	Alarm på den pågældende føler. Alarmgrænsen er nået. Kontrol og evt. afhjælpning af alarmsituationen er nødvendig.
	Missing	Forbindelse til føler er afbrudt (typisk ledningsbrud, kortslutning). Kontrol og evt. afhjælpning af fejlen er nødvendig.
	Failure	Fejl i kommunikation mellem føler og Alarmsystem (typisk defekt føler). Kontrol og evt. afhjælpning af fejlen er nødvendig.
SV (Alarmsystem)	OK	Alarmsystemets forsyningsspænding (Supply Voltage) er i orden.
	LOW	Forsyningsspændingen til Alarmsystemet LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) er for lav. Skift batterierne.

Eksempel på en SMS-meddelelse fra Alarmsystemet:



S1 (Føler 1) Olielagtykkelsesføler

Normal drift, ingen aktiv fejl eller alarm.

S2 (Føler 2) Overløbsføler

Normal drift, ingen aktiv fejl eller alarm.

S3 (Føler 3) Slamlagsføler

Normal drift, ingen aktiv fejl eller alarm.

SV (Supply Voltage)

Forsyningsspænding til Alarmsystemet er i orden.



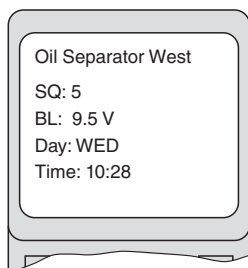
Forespørgsel til Alarmsystemets aktuelle status

Send SMS-kommandoen **SEND DSTATUS**.

Alarmsystemet sender en SMS-meddelelse med angivelse af den aktuelle status for Alarmsystemet:

Data	Beskrivelse
SQ	Visning af signalstyrken SQ skal være større end 2 (største angivelse 10). Ved ældre versioner bør værdien SQ ikke ligge mellem -90 dBm og -100 dBm (største værdi -50 dBm).
BL	Visning af batterispændingen (kun vigtig ved Alarmsystem LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion))
Day	Den aktuelle ugedag angives
Time	Tidspunkt for SMS-meddelelsen

Eksempel på en SMS-meddelelse fra Alarmsystemet:





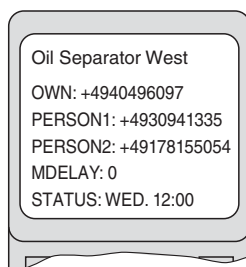
Forespørgsel om den aktuelle konfiguration

Send SMS-kommandoen **SEND SETUP**.

Alarmsystemet sender en SMS-meddelelse med angivelse af konfigurationsdataene:

Data	Beskrivelse
OWN	Alarmsystemets eget mobilnummer
PERSON1	PERSON1's mobilnummer (SMS-meddelelser sendes hertil).
PERSON2	PERSON2's mobilnummer (SMS-meddelelser sendes hertil).
MDELAY	Tidsrum mellem målinger, angivelse i minutter
STATUS	Angivelse af ugedag og klokkeslæt hvor den kontinuerlige statusmeddelelse sendes

Eksempel på en SMS fra Alarmsystemet:



7.2.2 Konfiguration via SMS-kommandoer

Fabriksindstillingen eller Alarmsystemets aktuelle konfiguration kan til hver en tid ændres fra mobiltelefon tilhørende PERSON1, PERSON2 og PERSON3.



Ændring af mobilnumre

Send en SMS-kommando med teksten **SET P1 +XXXXXXXXXX** til Alarmsystemet.

Landekode = XX, mobilnummer på PERSON1 = YYYYYYYY

Eksempel:

Landekode = 0049, mobilnummer på PERSON1 = 01798765

Send følgende SMS-kommando: SET P1 +491798765

Gentag evt. dette punkt med SET P2 og SET P3 for to yderligere personer.



Forsigtig!

Ingen kommunikation mellem Alarmsystem og mobiltelefon(er)

Kommunikationen fungerer ikke, hvis mobilnummeret for PERSON1 mangler eller er forkert.

- PERSON1 med tilhørende mobilnummer skal som minimum være programmeret i Alarmsystemets telefonbog.



Slet mobilnumre (f.eks. på PERSON2)

Send en SMS-kommando med teksten **SET P2** til Alarmsystemet.

SMS-kommandoen må ikke indeholde tekst, tal eller mellemrum efter P2.



Forsigtig!

Kommunikation mellem Alarmsystem og mobiltelefon for PERSON3 er afbrudt

Kommunikationen fungerer ikke, fordi der ved sletning af mobilnummeret på PERSON2 afbrydes for kommunikationen til PERSON3.

- Programmer mobilnummeret for PERSON3 som PERSON2 i Alarmsystemets telefonbog.



Ændring af Sleep-mode-interval

Med denne SMS-kommando ændres intervallet for føleraktiveringen i Alarmsystemerne LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version) til mellem 5 og 60 minutter i intervaller á 5 minutter; intervallet kan også indstilles med længde 0 (kontinuerlig overvågning) (fabriksindstilling 10 minutter). I Alarmsystemet LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-version) er følerne konstant aktive.

Send en SMS-kommando med teksten **SET DELAY MM** til Alarmsystemet.

MM står for den ønskede længde for Sleep-mode-intervallet i minutter.

Eksempel:

Send følgende SMS-kommando: SET DELAY 15

Dermed defineres en længde for Sleep-mode-intervallet på 15 minutter (målingen gentages hvert 15. minut).



Ændring af sendetidspunkt

Med denne SMS-kommando ændres sendetidspunktet, på hvilket den kontinuerlige Statusmeddelelse sendes automatisk fra Alarmsystemet (fabriksindstilling: Onsdag kl. 12.00). Dag og tidspunkt kan vælges frit. Der er ligeledes mulighed for et dagligt sendetidspunkt.

Send en SMS-kommando med teksten **SET STATUS D HH MM** til Alarmsystemet.

D (Day) = ugedag: 0 = dagligt, 1 = mandag, 2 = tirsdag ... 7 = søndag

HH (Hour) = timer: 01 time ... 24 timer

MM (minutter) = 01 minut ... 60 minutter

Eksempel:

Send følgende SMS-kommando: SET STATUS 2 07 30

SMS-meddelelsen fra Alarmsystemet sendes hver tirsdag kl. 7.30.



Ændring af navn på følerne

Med denne SMS-kommando kan navnet på følerne ændres, ønskes f.eks. det engelske navn (fabriksindstilling) ændret til et, for brugeren, mere entydigt navn (OIL = Olielagtykkelsesføler, LEVEL = Overløbsføler, SLUDGE = Slamlagsføler). Dette navn kan ændres vilkårligt. Vær opmærksom på, at der maksimalt må indtaste 8 tegn. Omdøbingen af følerne har ingen betydning for Alarmsystemets og følernes funktion.

Send en SMS-kommando med teksten **SET SX NNNNNNNN** til Alarmsystemet.

Eksempel:

Send følgende SMS-kommando: SET S1 OLIELAG

Sensoren S1 omdøbes fra OIL til OLIELAG.

Eksempel:

Send følgende SMS-kommando: SET S3 SLAMLAG

Føleren S3 omdøbes fra SLUDGE til SLAMLAG.



Nulstilling af SMS-tæller

Med denne SMS-kommando nulstilles SMS-tælleren.

For at undgå at en eventuel fejl i Alarmsystem og følere ikke skal generere et stort antal SMS-meddelelser, begrænses det maksimale antal SMS-meddelelser automatisk. 5 SMS/time er det maksimale antal. Sendes der mere en 5 tilstandsmeddelelser indenfor en time, sendes der en 6. SMS-meddelelse, som i stedet for tilstandsmeddelelsen indeholder teksten **SMS LIMIT ERROR. Alarmsystemet indstiller SMS-afsendelse.**

1. Send en SMS-kommando med teksten **RESET SMS-COUNTER** til Alarmsystemet **eller**
2. Tryk 1 x kortvarigt på Alarmsystemets "Reset"-taste, se kapitel 5.5.



Korrigerig af Alarmsystemets klokkeslæt

Alarmsystemets indbyggede ur skifter ikke automatisk mellem sommer- og vintertid. Med denne SMS-kommando kan Alarmsystemets klokkeslæt korrigeres.

Send en SMS-kommando med teksten **SET TIME** til Alarmsystemet.

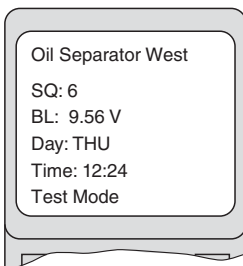


Alarmsystemet i test-mode (kun i forbindelse med Slamlagsføler)

For at sikre, at Slamlagsføleren ikke påvirkes af kortvarige blokeringer eller fremmedlegemer mellem reflektorerne, skal Slamlagsføleren uafbrudt være i alarmtilstand over en bestemt tidsperiode. Denne tidsperiode afhænger af det anvendte Alarmsystem (10 minutter ved Alarmsystem LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-version), 3 til 4 timer ved Alarmsystem LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion) og LAL-D3-GSM-Ex3 (DC-version)). For at forenkle test og kontrol, er der mulighed for at ophæve denne tilstand ved at sende en SMS-kommando. En alarm- eller normalsituation for Slamlagsføleren vil straks blive registreret af Alarmsystemet når dette er i Test-mode.

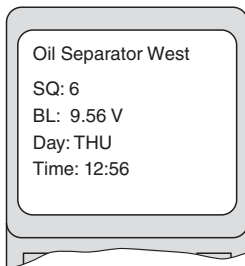
1. Send en SMS-meddelelse med teksten **SET TEST ON** til Alarmsystemet.

Alarmsystemet skifter til test-mode, og der sendes en SMS-meddelelse. Test-mode tilstanden opretholdes, indtil enten forsyningsspændingen bliver fra- og tilkoblet, eller der sendes en SMS-kommando (SET TEST OFF).



2. Send en SMS-kommando med teksten **SET TEST OFF**.

Alarmsystemet skifter til normal drift, og der sendes en SMS-meddelelse.



Yderligere oplysninger findes i instruktionen for Slamlagsføleren.

7.2.3 Oversigt over tastefunktioner og SMS-kommandoer

Tastefunktioner

Tastefunktion	Beskrivelse
Tryk kortvarigt 1 x på "Reset"-tasten	Nulstilling af fejlmeddelelse
Tryk kortvarigt 1 x på "Reset"-tasten	Nulstilling af SMS-tæller
Tryk kortvarigt 1 x på "State/Send"-tast	Visning af tilstand via LED
Tryk i 4 sekunder på "State/Send"-tasten.	Visning af tilstand via SMS

Forespørgsel om status via SMS-kommandoer

SMS-kommando fra mobiltelefonerne tilhørende PERSON1, PERSON2 eller PERSON3	Alarmsystemets SMS-meddelelse
SEND SSTATUS	Alarmsystemet sender den aktuelle følerstatus tilbage.
SEND DSTATUS	Alarmsystemet sender dens aktuelle status tilbage.
SEND SETUP	Alarmsystemet sender de aktuelle konfigurationsdata (f.eks. lagrede mobilnumre) tilbage.

Konfiguration via SMS-kommandoer

SMS-kommando fra mobiltelefonen tilhørende PERSON1, PERSON2 eller PERSON3	Eksempel	Beskrivelse
SET P1 SET P2 SET P3	SET P1 +49123456789 SET P2 +49234567890 SET P2 SET P3 +49345678901 SET P3	PERSON1's mobilnummer bliver ændret. PERSON2's mobilnummer indtastes som nyt eller ændres. PERSON2's mobilnummer slettes. PERSON3's mobilnummer indtastes som nyt eller ændres. PERSON3's mobilnummer slettes.
SET DELAY MM	SET DELAY 15	Indstiller tidsrum mellem målinger til 15 minutter.
SET STATUS D HH MM	SET STATUS 0 13 45	Tidspunktet hvor den kontinuerlige Statusmeddelelse bliver ændret. Efterfølgende sender Alarmsystemet hver dag en statusmeddelelse kl. 13.45
SET S1 XXX SET S2 YYY SET S3 ZZZ	SET S1 OLIELAG SET S2 OVERLØB SET S1 SLAMLAG	Føleren tilsluttet følerklemmerne 1 omdøbes til OLIELAG. Føleren tilsluttet følerklemmerne 2 omdøbes til OVERLØB. Føleren tilsluttet følerklemmerne 3 omdøbes til SLAMLAG.
RESET SMS-COUNTER	RESET SMS-COUNTER	SMS-tælleren bliver nulstillet, og der kan igen sendes SMS-meddelelser fra Alarmsystemet.
SET TEST ON SET TEST OFF	SET TEST ON SET TEST OFF	Alarmsystemet skifter til test-mode. Test-mode stoppes. Denne SMS-kommando gælder kun for Slamlagsføleren. Yderligere oplysninger, se instruktion for Slamlagsføler.

8 Tekniske data

LAL-A6-GSM-Ex3

Nominel spænding	230 V AC \pm 10 %, 50/60 Hz
Sikring	10 A
Effektforbrug	2 VA (nominel værdi), 4 VA (TX aktiv)

LAL-A8-GSM-Ex3

Nominel spænding	9 V DC, batteridrift
Effektforbrug	2 VA (nominel værdi), 5 VA (TX aktiv)

LAL-D2-GSM-Ex3

Nominel spænding	12 ... 30 V DC
Sikring	0,8 A
Effektforbrug	2 VA (nominel værdi), 5 VA (TX aktiv)

Data vedrørende anvendelse i forbindelse med Ex-områder

Spænding U_o	10,7 V
Strøm I_o	55 mA
Effekt P_o	0,2 W
Eksterne kapacitet C_o	12,5 μ F
Eksterne induktans L_o	20 mH
Sikkerhedstekniske maximal spænding U_m	253 V AC

Maksimal kabellængder til følerne

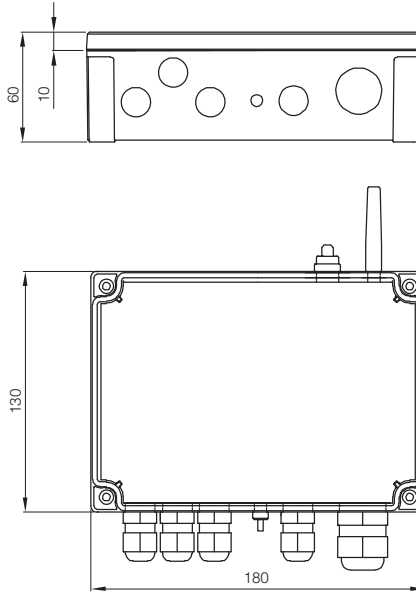
LAL-A6-GSM-Ex3	250 m
LAL-A8-GSM-Ex3	25 m
LAL-D2-GSM-Ex3	25 m

Mekaniske data

Omgivelsestemperatur	-20 ... 60 °C
Kapslingsklasse	IP67
Dimensioner for kapsling (H x B x D)	130 x 180 x 60 mm, eksklusiv kabelforskrninger og antenne
Materiale kapsling og frontdæksel	Polycarbonat



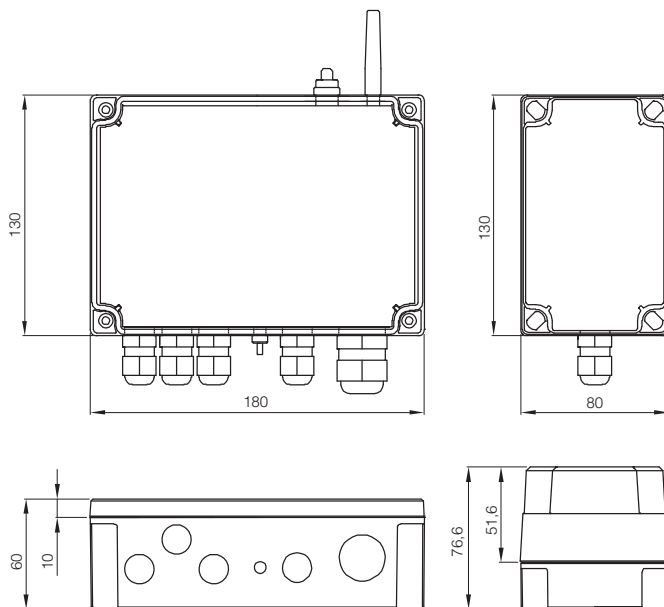
LAL-A6-GSM-Ex3 (AC-version) og LAL-D2-GSM-Ex3 (DC-version)



DA

221340_2010-01

LAL-A8-GSM-Ex3 (batteriversion)



Kabelforskrninger

Kabelforskrninger M16 for følerkabler	Ø4,5 mm ... Ø9 mm Tilspændingsmoment: 2 Nm
Kabelforskrning M16 for forsyning	Ø4,5 mm ... Ø9 mm Tilspændingsmoment: 2 Nm
Kabelforskrning M20 for forsyning	Ø6 mm ... Ø12 mm Tilspændingsmoment: 2 Nm
Tilspændingsmoment frontdæksel	Tilspændingsmoment: 1,2 Nm

DA



PROCESS AUTOMATION – PROTECTING YOUR PROCESS



Worldwide Headquarters

Pepperl+Fuchs GmbH
68307 Mannheim · Germany
Tel. +49 621 776-0
E-mail: info@de.pepperl-fuchs.com

For the Pepperl+Fuchs representative
closest to you check www.pepperl-fuchs.com/pfcontact

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
PROTECTING YOUR PROCESS

Subject to modifications
Copyright PEPPERL+FUCHS • Printed in Germany

221340 / DOCT-0932G

01/2010