

# WGA 01

Öl-, Benzin- und Fettdetektor  
Typ: EMA Signal WGA 01

INHALT:

Beschreibung ..... 2  
Technische Daten..... 3  
Installation ..... 4  
Anschlussbeispiel..... 7  
Gebrauchsanweisung..... 9

***Diese Anleitung zum  
Nachschlagen aufbewahren!***

Ausgabe: 1.4 vom 26.4.2019



Füllstandsüberwachung WGA 01  
Kapazitiver Sensor ES4  
Kaltleitersensor R6

**Afriso EMA AB**

Kilvågen 2 • 232 37 Arlöv

Tel.: +46 (0) 40-922050

Fax: +46 (0) 40-193358

[www.afriso.se](http://www.afriso.se)

Version: 04.2019

ID: 900.100.0937



## Beschreibung

### Komponenten

Elektronikeinheit vom Typ EMA Signal WGA 01 für Anschluss an den kapazitiven Sensor ES4 und den Kaltleitersensor R6.

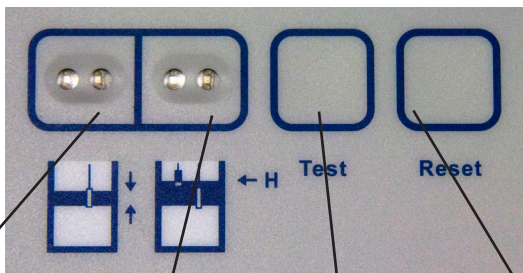
### Anwendungsgebiet (Beschreibung)

EMA Signaltyp WGA 01 ist eine Elektronikeinheit für die direkte Wandmontage. Die Einheit ist für den Anschluss an kapazitive Sensoren wie Ölbrennstoff- und Fettdetektoren in Abscheidertanks vorgesehen. Die Einheit kann auch an einen Kaltleitersensor angeschlossen werden, um einen Alarm am Tankausgang auszulösen.

### Funktion

Der Sensorstrom ist eigensicher. Die Elektronikeinheit ist mit einem Jumper auf der Leiterplatte ausgestattet (nicht von außen zugänglich), um die Anzahl der angeschlossenen Sensoren zu einzustellen. Dies kann in 2 verschiedenen Modi erfolgen, 1 = nur kapazitiver Sensor, 2 = kapazitiver Sensor und Kaltleitersensor. (Modus 1 entspricht der Werkseinstellung). Beachten Sie, dass die Einheit immer prüft, ob beide Sensoren angeschlossen sind. In Modus 1 gibt die Einheit keinen Alarm aus, wenn der Kaltleitersensor beim Hochfahren nicht erkannt wird.

### Fronttasten und LEDs



**LEDs für Schichtdickenalarm und Fehleranzeige**


**LEDs für Füllstandsalarm und Fehleranzeige**

**Prüftaste**

**Bestätigungstaste**

## Technische Daten

### Daten: EMA Signal WGA 01

ATEX standard	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012
Zertifikatsnummer	SP 04ATEX3620X
Eigensichere Ausführung	 II (1) G [Ex ia Ga] II B
Der eigensichere Kreis ist galvanisch von Masse getrennt.	
Sensor - eigensicherer Kreis	$C_0$ : 0,85 $\mu$ F, $L_0$ : 5,0 mH
Klemmen P1, P2	$I_0$ : 170 mA, $U_0$ : 24,9 V $P_0$ : 1,1 W
Betriebsspannung, Klemme K1	230 V, 50 Hz
Relaisausgänge, Anschlussdaten	250 VAC (max. Spannung Um)
Klemmen R1, R2	Nennaten AC: 250 V, 4 A, 100 VA Nennaten DC: 24 V, 1,5 A, 20 W
Umgebungstemperatur Elektronik	$\pm 0$ bis +40 °C
Schutzart	IP 65


Hinweis: Die oben angegebenen, eigensicheren Parameter ( $C_0$  und  $L_0$ ) gelten unter folgenden Bedingungen:

- Der externe eigensichere Kreis hat keine kombinierte konzentrierte Induktivität ( $L_i$ ), und die Kapazität ( $C_i$ ) ist größer als 1 % der obigen Werte
- Induktivität und Kapazität sind wie in einem Kabel verteilt.
- Der externe eigensichere Kreis enthält entweder nur konzentrierte Induktivität oder konzentrierte Kapazität in Kombination mit einem Kabel.


In anderen Fällen mit kombinierter Kapazität ( $C_i$ ) und konzentrierter Induktivität ( $L_i$ ) im eigensicheren Kreis sind bis zu 50 % des Wertes von  $L_0$  zulässig und bis zu 50 % des Wertes von  $C_0$ .

### Datensensor

#### Kapazitiver Sensor Typ ES4

ATEX standard	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-11:2012
Zertifikatsnummer	SP 03ATEX3609X
Eigensichere Ausführung	 II 1 G Ex ia IIA T4 Ga
Muss an eine galvanisch von Erde getrennte Barriere angeschlossen werden.	
Elektrische Parameter	$C_i$ : 500 nF, $L_i$ 10 $\mu$ H $I_i$ : 170 mA, $U_i$ : 25,0 V $P_i$ : 1,2 W
Umgebungstemperatur Sensor	-20 bis +40 °C

#### Kaltleitersensor vom Typ R6

Eigensichere Ausführung	 II 1 G Ex ia II A T3
Muss an eine galvanisch von Erde getrennte Barriere angeschlossen werden.	
Elektrische Parameter	$C_i$ : 1 nF, $L_i$ 10 $\mu$ H $I_i$ : 200 mA, $U_i$ : 30,0 V $P_i$ : 1,25 W
Umgebungstemperatur Geber	-25 bis +50 °C

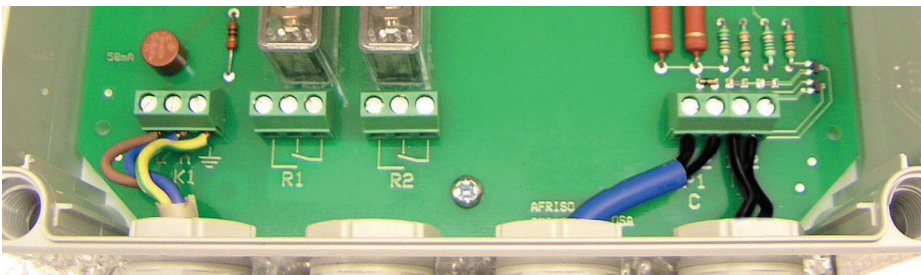
## Installation EMA Signal WGA 01

### Allgemeines

Die Installation darf nur von dafür befugtem Personal durchgeführt werden. Die Elektronik-einheit ist für direkte Wandmontage vorgesehen. Die Elektronik-einheit darf nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich installiert werden. Die allgemeinen Bestimmungen für Installation und Wartung von explosionsgeschützten elektrischen Betriebsmitteln sind zu beachten (EN 60079-14, EN60079-17 in europäischen Ländern im Anschluss an CENELEC).

Diese Gebrauchsanweisung bildet die Grundlage für die Zertifizierung des Explosionsschutzes für den Füllstandsalarm vom Typ WGA 01 gemäß Zertifikat SP04ATEX3620X sowie für den Detektor vom Typ ES4 gemäß Zertifikat SP03ATEX3609X. Sie bildet keine Grundlage für die Zertifizierung anderer, in der Gebrauchsanweisung genannter Produkte. Die Zertifizierung gemäß SP04ATEX3620X und SP03ATEX3609X umfasst keine spezifischen Anschlussbeispiele. Im Auslieferungszustand ist die Einheit mit Kabelverschraubung oder Kabeldurchführung versehen. Es dürfen nur Kabel mit entsprechendem Außendurchmesser gemäß der Installationsanweisung verwendet werden. Ungenutzte Anschlüsse sind ordnungsgemäß zu versiegeln. Beachten

### Kabelanschluss und Stromversorgung des Sensors



230-V-Anschluss  
 L = Braun  
 N = Blau  
 Masse = Gelb/Grün

Kapazitiver Sen- Kaltleitersensor  
 sor 1 = Schwarz (1)  
 1 = Schwarz (1) 2 = Schwarz (2)  
 2 = Schwarz (2)

Sie, dass die eigensicheren Sensorausgänge der Einheit an den Klemmen P1 und P2 galvanisch von Masse getrennt sind.

### Montage

Die Elektronik-einheit besitzt ein Gehäuse gemäß Schutzart IP 65 für die direkte Wandmontage in Feuchträumen. Bei der Montage direkt an der Wand wird die Einheit mit 4 Schrauben befestigt.

### Anschluss

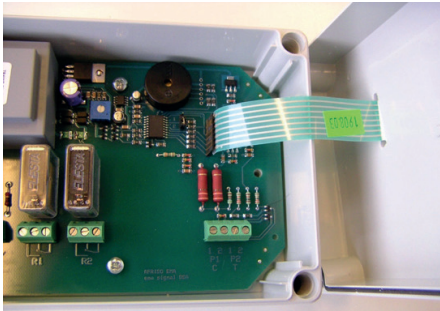
Das Sensorkabel ist fest sowie mechanisch und vor äußeren Einflüssen geschützt zu verlegen, damit der Explosionsschutz gewährleistet ist. Wird das Kabel zwischen Sensor und Elektronik-einheit verlängert, sollte ein abgeschirmtes Kabel 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> mit einer maximalen Länge von 200 m verwendet werden. Der eigensichere Kreis darf nicht geerdet werden.

Der Anschluss der Elektronik-einheit erfolgt gemäß den angegebenen Schaltplänen. Der Netzanschluss erfolgt über Klemme K1. Der kapazitive Sensor wird an Klemme P1 angeschlossen. Wird ein Kaltleitersensor verwendet, ist dieser an Klemme P2 anzuschließen. Die Einheit verfügt über 2 potentialfreie Relaisausgänge: R1 ist der Ausgang für den Schichtdickenalarm vom kapazitiven Sensor. R2 ist der Ausgang für den Füllstandsalarm vom Kaltleitersensor.

## Prüfung

Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse der Elektronikeinheit mit den angegebenen Schaltplänen übereinstimmen. Bei Verpolung der Kabeldrähte löst die Elektronikeinheit einen Alarm aus. Bei Unterbrechung oder Kurzschluss des Sensorkabels löst die Zentraleinheit einen Alarm aus. Stellen Sie sicher, dass ein geeignetes Kabel mit ausreichender Kabelquerschnittsfläche verwendet wurde.

Stellen Sie sicher, dass der Jumper auf der Platine korrekt gesteckt ist. Schalterposition 1: nur Schichtdickenalarm  
Schalterposition 2: zusätzlich auch Füllstandsalarm (vorausgesetzt, der Kaltleitersensor ist abgeschlossen).



*Stellen Sie sicher, dass das von der Abdeckung kommende Flachkabel korrekt mit dem Anschluss auf der Platine verbunden ist.*

## Start

Schalten Sie die Spannung an der Elektronikeinheit ein. Beim Start führt die Einheit eine Überprüfung der Sensorsignale durch, und eventuelle Alarme werden innerhalb von 30 Sekunden nach dem Start ausgegeben.

## Betriebsinformationen

**Normal:** Wenn kein Alarm an einem Eingang anliegt, leuchten sowohl „Schichtdicke“ als auch „Füllstand hoch“ grün. R1 und R2 sind aktiv.

**Schichtdickenalarm:** Bei ausgelöstem Schichtdickenalarm, d. h. der kapazitive

Sensor befindet sich in Öl oder Fett, leuchtet „Schichtdicke“ rot, und der Summer ertönt. R1 ist inaktiv.

**Füllstandsalarm:** Befindet sich der Kaltleitersensor in Wasser, leuchtet „Füllstand hoch“ rot, und der Summer ertönt: R2 ist inaktiv.

**Sensorfehler - Schichtdicke:** Bei einem Kurzschluss am kapazitiven Sensoreingang blinkt „Schichtdicke“ rot mit etwa 1 Hz (schnell). Bei unterbrochenem Stromkreis blinkt die LED mit etwa 1/3 Hz (langsam), und der Summer ertönt. R1 ist inaktiv.

**Sensorfehler - Füllstand:** Bei einem Kurzschluss am Eingang des Kaltleitersensors blinkt „Füllstand hoch“ rot mit etwa 1 Hz (schnell). Bei unterbrochenem Stromkreis blinkt die LED mit etwa 1/3 Hz (langsam), und der Summer ertönt. R2 ist inaktiv.

Durch Drücken von „RESET“ wird der Summer stummgeschaltet. Der Summer wird nach etwa 20 Stunden wieder aktiviert.

## Warnung!



Die Voraussetzung, dass der Öl-, Benzin- und Fettdetektor einen Alarm auslöst, ist die Bildung einer erkennbaren Schicht zwischen Wasser und Öl bzw. Fett oder Benzin. Das Gerät funktioniert nicht in Emulsionen oder bei Auflösung der Fette oder Öle durch Chemikalien. Das Gerät darf nicht bei einem unter Betriebsspannung stehenden Sensor geöffnet werden.

Die Elektronikeinheit darf nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich installiert werden.

## Reparatur und Umbau

Reparatur und Umbau dürfen nicht vor Ort durchgeführt werden. Die Einheiten müssen zur Reparatur oder zum Austausch an den Hersteller geschickt werden.

## Installation des kapazitiven Sensors ES4 und des Kaltleitersensors R6

### Allgemeines

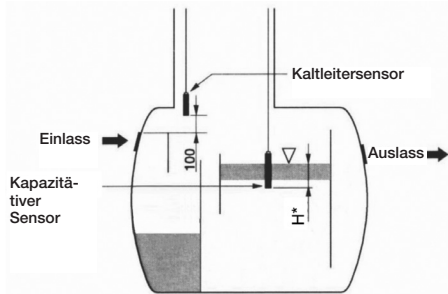
Die Installation darf nur von dafür befugtem Personal gemäß mitgelieferten Gebrauchsanweisung durchgeführt werden.

### Montage

Der kapazitive Sensor ES4 wird so montiert, dass sein unteres Ende der Höhe des gewünschten Alarms entspricht.

Die Unterseite des Sensors wird 150 mm unterhalb der konstanten Flüssigkeitsoberfläche angeordnet.

Der ES4-Sensor muss sich im Wasser befinden, um keinen Alarm auszulösen. Der Kaltleitersensor muss sich im Normalfall in



**H \*:** Die genaue Einbautiefe ist im Handbuch des Abscheiders angegeben.

Der ES4-Sensor muss sich im Wasser befinden, um keinen Alarm auszulösen. Der Kaltleitersensor muss sich im Normalfall in Luft befinden, um keinen Alarm auszulösen.

Wird der Sensor mithilfe einer 1-Zoll-Kabeldurchführung in einem Tank montiert, ist das Kabel nach dem Einlegen in die Durchführung durch Festziehen des Nippels zu arretieren. Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Sensor nach dem Leeren des Abscheiders leicht zugänglich ist. Das Sensorkabel ist fest sowie mechanisch und vor äußeren Einflüssen geschützt zu verlegen, damit der Explosionsschutz gewährleistet ist.

Bei Nutzung der Einheit als Füllstandsalarm, ist der Kaltleitersensor in der richtigen Höhe der Tankeinlasskammer entsprechend den Anweisungen des Tankherstellers zu montieren. (HINWEIS! Dies ist nur erforderlich, wenn diese Funktion genutzt werden soll).

### Prüfung

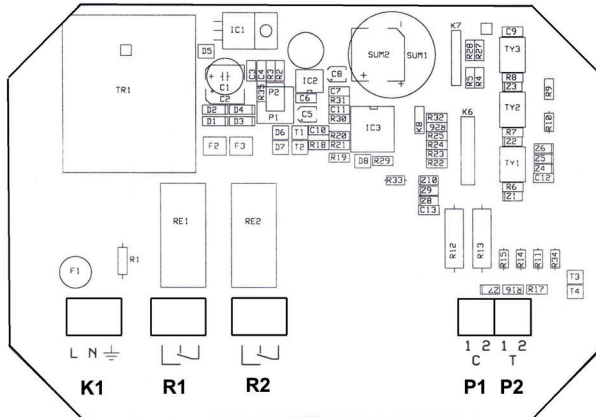
Überprüfen Sie, ob der Sensor/die Sensoren in der richtigen Höhe angeordnet sind.

Stellen Sie sicher, dass der Nippel der Kabelführung festgezogen ist.

Wenn das Sensorkabel spleißt, vergewissern Sie sich, dass die Kabel gemäß dem Schaltplan angeschlossen und nicht verschlissen sind.

## Anschlussbeispiel

Anschluss mit einem kapazitiven Sensor nur für Schichtdickenalarm.

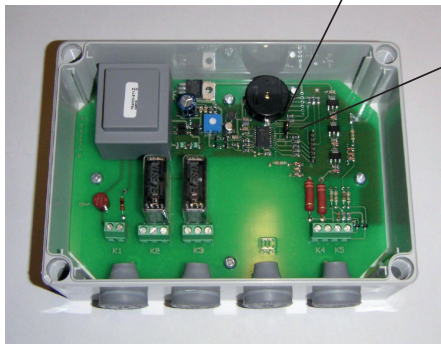
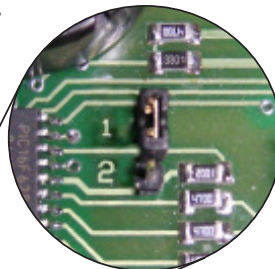


**K1: Anschlussspannung 230 VAC**

**R1: Potentialfreier Relaisausgang Schichtdickenalarm**

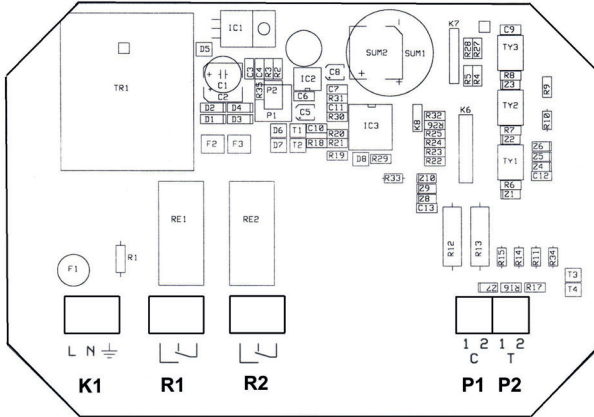
**P1: Anschluss kapazitiver Sensor ES4**

R1 wird im unveränderten Zustand, d. h. in Alarmposition dargestellt.



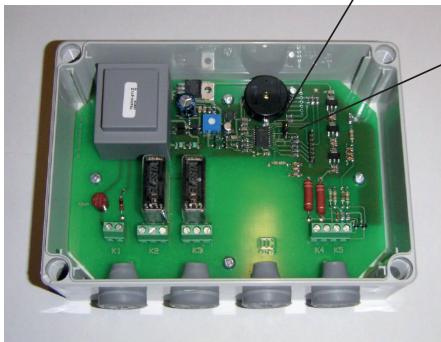
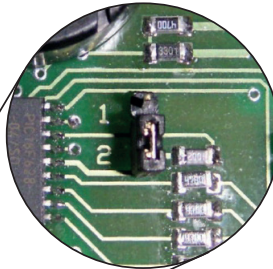
**Jumper in Position 1  
nur für Schichtdickenalarm  
(Werkseinstellung)**

**Anschluss mit kapazitivem Sensor und Kaltleitersensor für Schichtdickenalarm und Füllstandsalarm.**



- K1: Anschlussspannung 230 VAC**
- R1: Potentialfreier Relaisausgang Schichtdickenalarm**
- R2: Potentialfreier Relaisausgang Füllstandsalarm**
- P1: Anschluss des kapazitiven Sensors ES4**
- P2: Anschluss des Kaltleitersensors R6**

R1 und R2 werden im unveränderten Zustand, d. h. in Alarmposition, dargestellt.

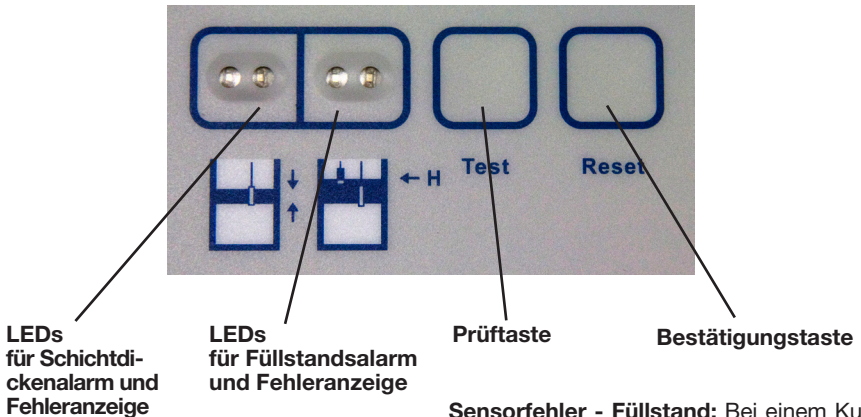


**Jumper in Position 2 für sowohl Schichtdickenalarm als auch Füllstandsalarm**



## Gebrauchsanweisung EMA Signal WGA 01

### Fronttasten und LEDs:



### Starten des Geräts

Beim Einschalten der Einheit werden alle Sensoreingänge überprüft, und nach ca. 30 Sekunden ist die Einheit betriebsbereit.

### Betriebsinformationen

**Normal:** Wenn kein Alarm an einem Eingang anliegt, leuchten sowohl „Schichtdicke“ als auch „Füllstand hoch“ grün. R1 und R2 sind aktiv.

**Schichtdickenalarm:** Bei ausgelöstem Schichtdickenalarm, d. h. der kapazitative Sensor befindet sich in Öl oder Fett, leuchtet „Schichtdicke“ rot, und der Summer ertönt. R1 ist inaktiv.

**Füllstandsalarm:** Befindet sich der Kaltleitersensor in Wasser, leuchtet „Füllstand hoch“ rot, und der Summer ertönt: R2 ist inaktiv.

**Sensorfehler - Schichtdicke:** Bei einem Kurzschluss am kapazitiven Sensoreingang blinkt „Schicht“ mit ca. 1 Hz (schnell) rot, bei unterbrochenem Stromkreis mit ca. 1/3 Hz (langsam), und der Summer ertönt. R1 ist inaktiv.

**Sensorfehler - Füllstand:** Bei einem Kurzschluss am Eingang des Kaltleitersensors blinkt „Füllstand hoch“ mit ca. 1 Hz (schnell) rot, bei unterbrochenem Stromkreis mit ca. 1/3 Hz (langsam), und der Summer ertönt. R2 ist inaktiv.

Durch Drücken von „RESET“ wird der Summer stummgeschaltet. Der Summer wird nach etwa 20 Stunden wieder aktiviert.

### Testfunktion

Zum Testen der Einheit gibt es eine integrierte Testfunktion. Diese wird aktiviert, indem „Test“ für ca. 3 Sekunden gedrückt gehalten wird. Daraufhin werden die folgenden Testfunktionen ausgeführt: ein 5-sekündiger **Schichtdickenalarm** wird ausgegeben, d. h. die rote LED für die Schichtdicke leuchtet, und der Relaisausgang für den Schichtdickenalarm wird aktiviert.

ein 5-sekündiger **Füllstandsalarm** wird ausgegeben, d. h. die rote LED für zu hohen Füllstand leuchtet, und der Relaisausgang für den Füllstandsalarm wird aktiviert.

für weitere 5 Sekunden werden **keine Alarme** und keine Relaisausgänge aktiviert. Danach kehrt die Einheit in den normalen Betriebsmodus zurück.

## EU Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms to the essential requirement of the EMC directive 2014/30/EU, Low-Voltage directive (LVD) 2014/35/EU and ATEX directive 2014/34/EU.

**Description of the apparatus :** WGA 01 - Separator Alarm

**Manufacturer :** Afriso Ema AB  
Kilvågen 2  
SE-232 37 Arlöv  
Sweden

The construction of appliance in accordance with the following standards :

### EMC:

EN 61000-6-2 (2005) Electromagnetic compability, Generic standards - Immunity for industrial environments.  
EN 61000-6-3 (2007)/A11(2011) Electromagnetic compability, Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

### LVD:

EN 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1 : General requirements

### ATEX:

EN 60079-0 (2012) + A11 (2013) Explosive atmospheres - Part 0 : General requirements  
EN 60079-11 (2012) Explosive atmospheres - Part 11 : Equipment protection by intrinsic safety 'i'

EC Type examination certificate: SP 04ATEX3620X  
Ex-classification:  $(\text{Ex})$ II (1) G [Ex ia Ga] IIB, Ta 0..+40°C

Product Quality Assurance: Presafe 18 ATEX 12341Q  
Notification

Notified Body: DNV GL Nemko Presafe AS; Notified body number 2460

Date: 2018-04-05

Signed:



Urban Nilsson

Position: Technical Manager

## Notizen



### **Afriso EMA AB**

Kilvägen 2 • 232 37 Arlöv  
Tel. +46 (0) 40-92 20 50 • Fax +46 (0) 40-19 33 58  
info@afrioso.se • www.afrioso.se

# WGA 01

Oil- petrol- grease alarm  
type ema signal WGA 01

CONTENTS:

Description ..... 2  
Technical data ..... 3  
Installation ..... 4  
User instructions ..... 9

**Retain these instructions for  
future use.**

Edition 1.4 - 19-04-26



Level Alarm Unit type WGA 01  
Capacitance Oil Alarm Probe type ES4  
Thermistor High Level Alarm Probe type R6

## Afriso Ema AB

Kilvägen 2 • SE-232 37 Arlöv  
Sweden

Phone +46-(0)40-92 20 50

Fax +46-(0)40-19 33 58

[www.afriso.se](http://www.afriso.se)



## Description

### System parts

Electronic unit type ema signal type WGA 01 for connection to capacitance probe ES4 and thermistor probe R6.

### Application (description)

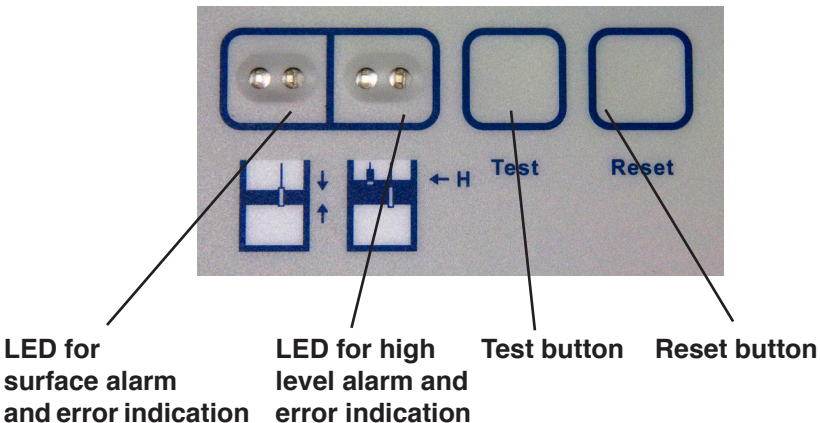
The ema Signal type WGA 01 Alarm Unit is intended for wall mounting and designed for use with capacitance probe type ES4 to provide an oil level alarm in oil and grease separators. The WGA 01 Alarm Unit can also be connected to a thermistor probe type R6 to provide a high level liquid alarm in the event of a blockage in the outlet of the separator.

### Function

The sensing probe circuits are intrinsically safe. The WGA 01 has a selectable jumper link on the printed circuit board (only accessible with the front cover removed) which provides selection for the number of sensing probes. It has two positions, 1 = capacitance probe type ES4 only, 2 = ES4 probe and thermistor sensing probe type R6.

On start-up the WGA 01 automatically checks to determine if one or two sensors are connected. With the jumper link in position 1 the unit will not give a sensor fault alarm when the thermistor probe type R6 is omitted.

### Front buttons and led indicators



## Technical data

### ema Signal WGA 01 Alarm Unit specification:

ATEX number EN 60079-0:2012+A11:2013  
EN 60079-11:2012

Certificate number SP 04ATEX3620X

Intrinsically safe  II (1) G [Ex ia Ga] II B

Sensor output galvanically isolated from earth.

Intrinsically parameters  $C_0$ : 0,85  $\mu$ F,  $L_0$ : 5,0 mH  
sensor output P1, P2  $I_0$ : 170 mA,  $U_0$ : 24,9 V  
 $P_0$ : 1,1 W

Power Supply, Connector K1 230 V, 50 Hz

Relay outputs, contact data 250 Va.c. (max voltage  $U_m$ )  
Connector R1, R2 Marking a.c: 250V, 4A, 100 VA  
Marking d.c: 24V, 1.5A, 20 W

Ambient temperature  $\pm 0$  - +40°C  
electronic unit

Protection IP 65

Please note: The above intrinsically safe parameters ( $C_0$  and  $L_0$ ) apply under the following conditions.

1. The external intrinsically safe circuit has no combined concentrated inductance ( $L_i$ ) and capacitance ( $C_i$ ) greater than 1% of the above values or.
2. The inductance and capacitance are distributed as in a cable or.
3. The external intrinsically safe circuit contains either concentrated inductance or concentrated capacitance in combination with a cable.

In other cases, with a combined capacitance ( $C_i$ ) and concentrated inductance ( $L_i$ ) in the intrinsically safe circuit, up to 50% of the value of  $L_0$  and up to 50% of the value of  $C_0$  is allowed.

### Sensor specifications

#### Capacitance probe type ES4

ATEX number EN 60079-0:2012+A11:2013  
EN 60079-11:2012

Certificate number SP 03ATEX3609X

Intrinsically safe  II 1 G Ex ia IIA T4 Ga

Sensor must be connected to barrier isolated from earth.

Electrical parameters  $C_i$ : 500 nF,  $L_i$  10  $\mu$ H  
 $I_i$ : 170 mA,  $U_i$ : 25,0 V  
 $P_i$ : 1,2 W

Ambient temperature -20 - +40°C  
sensor

#### Thermistor probe type R6

Intrinsically safe  II 1 G Ex ia II A T3

Sensor output galvanically isolated from earth

Electrical parameters  $C_i$ : 1 nF,  $L_i$  10  $\mu$ H  
 $I_i$ : 200 mA,  $U_i$ : 30,0 V  
 $P_i$ : 1,25 W

Ambient temperature -25 - +50°C  
sensor

## Installation EMA Signal WGA 01

### Common information

Installation is only permitted by authorised and competent personnel. The WGA 01 unit is designed for wall mounting. The unit must not be mounted in an EX zone.

All regulations and instructions for the installation and maintenance of EX certified equipment must be observed (EN60079-14, EN60079-17 CENELEC).

This manual is the basis for certification of explosion protection at level alarm WGA 01 according to certificate SP04ATEX3620X and ES4 detector type according to certificate SP03ATEX3609X. It is not the basis for certification of other products mentioned in the manual. Specific connection examples are not covered by certification according to SP04ATEX3620X and SP03ATEX3609X.

### Cable connections for sensing probes and power supply:

### Mounting

The protection class is IP 65.

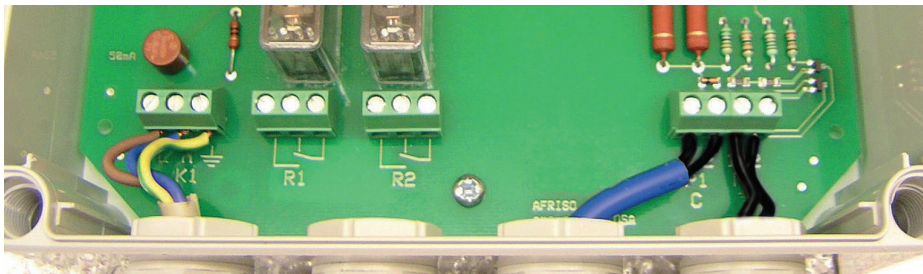
Use 4 screws to mount the unit directly on a wall.

### Connections

The cable should be mechanically protected. If sensor cables need to be extended, screened cable (2 x 1,5 mm<sup>2</sup>) should be used, Maximum length 200 m for each sensor.

The intrinsically safe circuit is not allowed to be earthed.

Connections are made in accordance with the connection notation shown below. The power supply is connected to connector block K1. The capacitance sensor probe type ES4 is connected to block P1 and the thermistor sensor probe R6 (when used) is connected to block P2. The WGA 01 unit has two voltage-free relay contacts, R1 is the output for the oil surface alarm provided by capacitance probe type ES4 and R2 is the output for the high level liquid alarm provided by thermistor probe type R6.



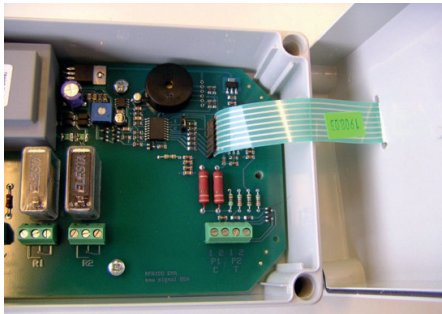
230V power supply  
L = Brown  
N = Blue  
Earth = Yellow/Green

Cap.probe  
1 = Black (1)  
2 = Black (2)

Thermistor probe  
1 = Black (1)  
2 = Black (2)

## Checking

Check the connections are made correctly in accordance with the connection details. Incorrect polarity of the sensor cables will result in an alarm on the WGA 01 unit. Check the correct cable type and size has been used. Check the jumper link on the printed circuit board is in the correct position for the number of probes used. Setting 1 is for oil alarm only with an capacitance type ES4 sensor and setting 2 is used when the optional R6 thermistor sensor is also fitted for high level liquid alarm.



*Make sure that foil connection is made correctly to the pin connector on the circuit board before the lid is closed.*

### Operating information

**Normal :** No sensor alarms given. Green LED's for "surface" and "high" will be illuminated. Relays R1 and R2 will be energized.

**Oil Surface Alarm:** With an oil or grease surface alarm the red LED for "surface" will be illuminated and the internal buzzer sounds. Relay R1 will be de-energized.

**High level alarm:** When the liquid level in the separator reaches the R6 thermistor probe the red LED for "high" will be illuminated and the internal buzzer sounds. Relay R2 will be de-energized\*.

**Oil sensor alarm:** With a short circuit on the surface sensor input the red "surface" LED flashes at a rate of 1 Hz (quick flash), with an open circuit the flash rate is reduced to 1/3 Hz (slow flash). In either case the internal buzzer sounds and relay R1 will be de-energized\*.

**High level alarm:** With a short circuit on the high level sensor input the red "high" LED flashes at a rate of 1 Hz (quick flash), with an open circuit the flash rate is reduced to 1/3 Hz (slow flash). In either case the internal buzzer sounds and relay R2 will be de-energized\*.

(\* = Fail safe operation)

Pressing the RESET pushbutton mutes the internal buzzer only, the operation of relay R1 and R2 is unaffected. The buzzer will sound again after approximately 20 hours if the alarm condition has not been corrected.

### Warning!



The WGA 01 unit will only give an alarm oil surface alarm if there is a definite oil or grease surface layer on the water in the separator chamber. Please be aware that certain solvents and chemicals can destroy or degrade the oil or surface layer which could make it impossible for the unit to provide a proper surface alarm.

The front cover of the WGA 01 unit must not be removed when connected to a live power supply. Please isolate before removing the cover.

The WGA 01 unit must never be installed within an EX zone. The sensor outputs are certified intrinsically safe and the ES4 and R6 sensors are suitable for mounting in an EX zone.

### Repair and modification

Repair and modification is not permitted on site. The unit must be sent to the manufacturer or supplier for attention.



## Installation capacitance probe type ES4 and thermistor probe type R6

### General information

Installation is only permitted by authorised and competent personnel and all parts of the Installation Manual must adhered to.

### Mounting

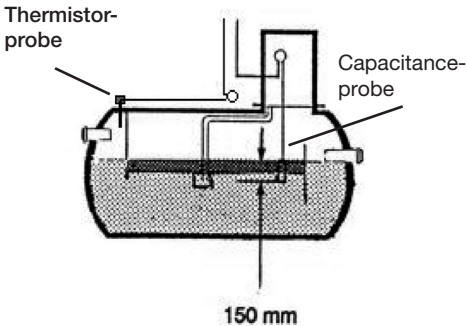
The ES4 capacitance sensor should be fixed at a height 150 mm below the constant water level in the separator, and must be immersed in water to prevent an alarm being initiated.

### Checking

Ensure the sensors are mounted at the correct heights within the separator. (If in doubt this informaton should be obtained from the separator manufacturer or supplier, it is not the responsibility of the alarm system manufacturer).

Make sure that the cable glands are properly tightened.

Make sure that cables are connected according to the connection scheme and that the cable polarity is correct.

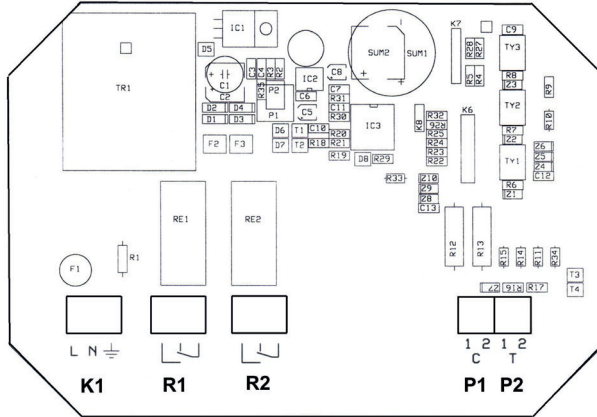


If a 1" cable gland is used for the mounting in the tank make sure that the cable is securely tightened. Make sure that the sensor is easy to lift out of the tank in order to protect the probe when emptying the tank.

The cable should be mechanically protected. If the WGA 01 unit is used for oil surface AND high level alarm functions, make sure the R6 thermistor probe is mounted at the correct level in the separator tank.

**Connection for oil surface alarm only**

**WGA 01 unit connected to ES4 capacitance sensor only.**

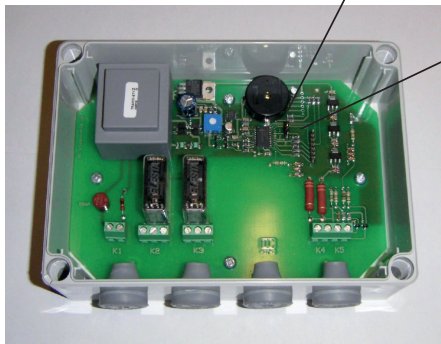
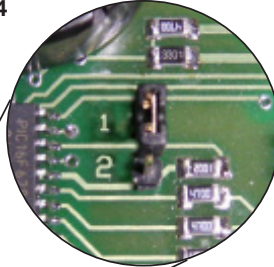


**K1: Connection power supply 230VAC**

**R1 : Voltage-free relay contact for oil surface alarm**

**P1 : Connection capacitance probe ES4**

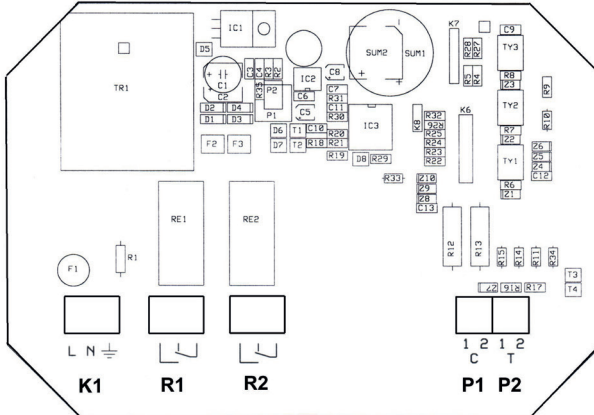
R1 is shown de-energised. (With power supply off or in the alarm condition which gives Fail Safe operation.)



**Jumper shown in pos 1 for oil surface alarm only. (factory default setting)**

**Connection for oil surface and high level liquid alarms**

The unit is connected to capacitance probe ES 4 and thermistor probe RG.



**K1** : Connection power supply 230 VAC

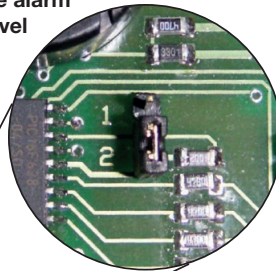
**R1** : Voltage-free relay contact for surface alarm

**R2** : Voltage-free relay contact for high level alarm

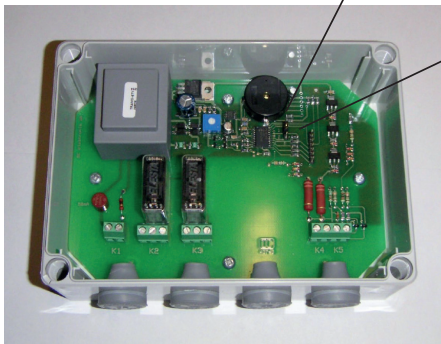
**P1** : Connection capacitance probe ES4

**P2** : Connection thermistor probe R6

R1 and R2 are shown in the de-energised state. (With power supply off or in an alarm condition, giving Fail Safe operation.)

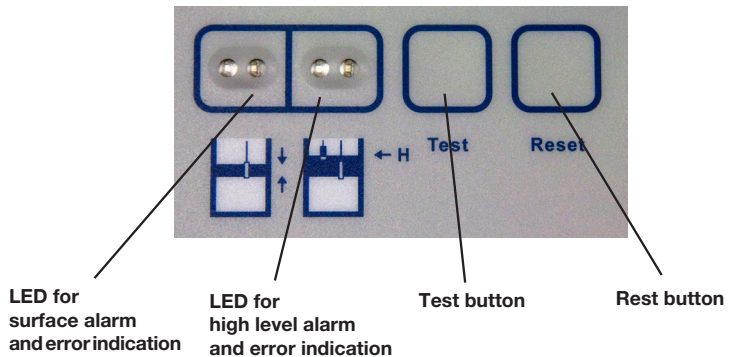


**Jumper in pos 2 for both surface and high level alarm**



## User instructions for ema Signal type WGA 01 Alarm Unit

### Front buttons and LED indicators:



### Start Up

Connect the powersupply to the WGA01 unit. The unit will automatically perform a check of the sensor inputs and any alarms will be given within 30 seconds.

### Operating Information

**Normal:** No sensor alarms given. Green LED's for "surface" and "high" will be illuminated. Relays R1 and R2 will be energized.

**Oil surface alarm :** With an oil or grease surface alarm the red LED for "surface" will be illuminated and the internal buzzer sounds. Relay R1 will be de-energized.

**High level alarm :** When the liquid level in the separator reaches the R6 thermistor probe the red LED for "high" will be illuminated and the internal buzzer sounds. Relay R2 will be de-energized\*.

**Oil sensor alarm :** With a short circuit on the surface sensor input the red "surface" LED flashes at a rate of 1 Hz (quick flash), with an open circuit the flash rate is reduced to 1/3 Hz (slow flash). In either case the internal buzzer sounds and relay R1 will be de-energized\*.

**High level alarm :** With a short circuit on the high level sensor input the red "high" LED flashes at a rate of 1 Hz (quick flash), with an open circuit the flash rate is reduced to 1/3 Hz

(slow flash). In either case the internal buzzer sounds and relay R2 will be de-energized\*.

(\* = Fail safe operation)

Pressing the RESET pushbutton mutes the internal buzzer only, the operation of relay R1 and R2 is unaffected. The buzzer will sound again after approximately 20 hours if the alarm condition has not been corrected.

### Test function

The WGA 01 unit has a built-in test function which as follows is used to test the alarm functions, the relay outputs and the LED indicators. The test is carried out as follows:

- Press the "TEST" pushbutton and hold for approximately 3 seconds. The following sequence will commence and the TEST pushbutton can be released -

For 5 seconds the "surface alarm" will be given. The red "surface" LED will be illuminated and relay R1 will be de-energised.

For the next 5 seconds the "high level" alarm will be given. The red "high" LED will be illuminated and relay R2 will be de-energised

NOTE: The internal buzzer will sound continuously during the 10 seconds of the test sequence. For the next 5 seconds no alarms will be given, the green LED's will be illuminated and relays R1 and R2 will be energised. After this sequence the unit will revert automatically to the normal operating condition.

## EU Declaration of Conformity

This declaration certifies that the below mentioned apparatus conforms to the essential requirement of the EMC directive 2014/30/EU, Low-Voltage directive (LVD) 2014/35/EU and ATEX directive 2014/34/EU.

**Description of the apparatus** : WGA 01 - Separator Alarm

**Manufacturer** : Afriso Ema AB  
Kilvågen 2  
SE-232 37 Arlöv  
Sweden

The construction of appliance in accordance with the following standards :

### EMC:

EN 61000-6-2 (2005) Electromagnetic compability, Generic standards - Immunity for industrial environments.  
EN 61000-6-3 (2007)/A11(2011) Electromagnetic compability, Generic standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

### LVD:

EN 61010-1 (2010) Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1 : General requirements

### ATEX:

EN 60079-0 (2012) + A11 (2013) Explosive atmospheres - Part 0 : General requirements  
EN 60079-11 (2012) Explosive atmospheres - Part 11 : Equipment protection by intrinsic safety 'I'

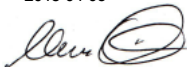
EC Type examination certificate: SP 04ATEX3620X  
Ex-classification:  II (1) G [Ex ia Ga] IIB, Ta 0..+40°C

Product Quality Assurance: Presafe 18 ATEX 12341Q  
Notification

Notified Body DNV GL Nemko Presafe AS; Notified body number 2460

Date: 2018-04-05

Signed:



Position: Urban Nilsson  
Technical Manager

## Notes



**Afriso Ema AB**

Kilvägen 2 • SE-232 37 Arlöv • Sweden  
Phone +46-(0)40-92 20 50 • Fax +46-(0)40-19 33 58  
[www.afriso.se](http://www.afriso.se)