

Urządzenie alarmujące do separatorów oleju i benzyny **OSA (WGA 01)** Instrukcja obsługi i montażu

CE



AN 53 410: Urządzenie alarmujące do separatorów oleju i benzyny
OSA (WGA 01) z sondą ES4

AFRISO sp. z o.o.

Szałsza, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów

Tel. 032 330 33 55; Fax. 032 330 33 51; www.afriso.pl

09.2008.

1. Zastosowanie

Olej i benzyna stanowią potencjalne zagrożenie dla wód gruntowych. Urządzenie OSA kontroluje grubość oddzielonej warstwy oleju, benzyny lub smaru w separatorach i wywołuje alarm, gdy separator musi zostać opróżniony. Dodatkowo OSA może wykrywać maksymalny dopuszczalny poziom spiętrzenia w separatorze. Dzięki temu można zapobiec przepełnieniu separatora, np. wskutek zatkania odpływu.

2. Opis systemu

Urządzenie alarmujące OSA składa się z jednostki analizującej i pojemnościowej sondy ES4 służącej do kontroli grubości warstwy oddzielonej, oraz (jako opcja), dodatkowej termistorowej sondy R6 do kontroli poziomu maksymalnego spiętrzenia.

Jednostka analizująca jest wyposażona w dwa wyjścia przekaźnikowe, optyczny i akustyczny alarm oraz przyciski do sprawdzania i potwierdzania. Sonda ES4 jest zainstalowana pod poziomem stałym wody w separatorze. Gdy warstwa oleju lub benzyny osiągnie krytyczną wysokość, zostaje uruchomiony alarm. Dodatkowe zainstalowanie sondy R6 powyżej stałego poziomu wody w separatorze umożliwia wywołanie alarmu po osiągnięciu poziomu maksymalnego spiętrzenia.

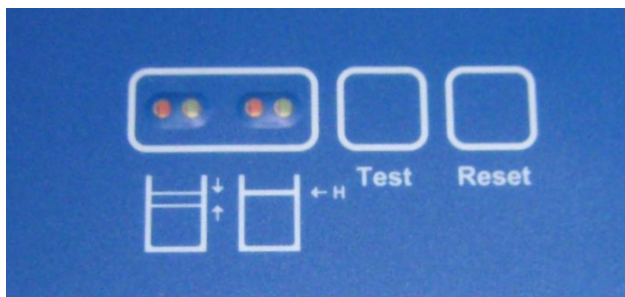
Jednostka analizująca kontroluje w sposób ciągły sondy i sygnalizuje zwarcia lub przerwy w obwodach sond. Obwody sond są iskrobezpieczne.

Na obwodzie drukowanym jednostki analizującej znajduje się przełącznik wyboru ilości sond. Pozycja „1” – podłączona jedynie sonda ES4. Pozycja „2” – podłączone sondy ES4 oraz R6. Dostęp do przełącznika po zdjęciu płyty czołowej.

Po włączeniu, OSA sprawdza automatycznie ilość podłączonych sond. Jeżeli przełącznik jest w pozycji „1”, urządzenie nie będzie niepotrzebnie sygnalizowało błędu sondy, gdy nie jest podłączona sonda R6.

* Na rynku niemieckim urządzenie znane jest pod nazwą „WGA 1”.

Poniższy rysunek przedstawia zespół przycisków i lampek sygnalizacyjnych OSA:



Poza przyciskami „Test” i „Reset”, umieszczone są dwie pary diod sygnalizacyjnych. Lewa para odnosi się do alarmu poziomu warstwy oleju („Alarm oleju”), a prawa para do alarmu poziomu wody w separatorze („Alarm poziomu”). Sygnalizowane są też błędy w działaniu systemu.

3. Dane techniczne

3.1. Jednostka analizująca OSA

| | |
|--------------------------------|---|
| Zasilanie: | 230 V AC |
| Parametry styków przekaźnika: | U_m 250 V, I_m 5A, max 100 VA (AC) U_m 24 V, I_m 1,5 A, 20 W (DC) |
| Temperatura otoczenia: | 0 ÷ +40°C |
| Ochronność obudowy: | IP 65 |
| Dopuszczenia ATEX: | Ex II (1) G [Ex ia] II B |
| Wyjścia dla sond: | Galwanicznie oddzielone od masy |
| Parametry wyjść dla sond (Ex): | C_0 : 0,60 μ F, L_0 : 2,0 mH I_0 : 170 mA, U_0 : 24,9 V P_0 : 1,1 W |

3.2. Sonda pojemnościowa ES4

| | |
|----------------------------------|---|
| Dopuszczenia ATEX: | Ex II 1 G EEx ia II A T4 |
| Połączenie sondy: | Poprzez barierę odizolowaną od masy |
| Parametry elektryczne: | Ci: 500 nF, Li: 10 μ H li: 170 mA, Ui: 25,0 V Pi: 1,1 W |
| Temperatura otoczenia dla sondy: | -20 ÷ +40°C |
| Ochronność sondy | IP 68 |

3.3. Sonda termistorowa R6

| | |
|----------------------------------|---|
| Dopuszczenia ATEX: | Ex II 1 G EEx ia II A T3 |
| Połączenie sondy: | Poprzez barierę odizolowaną od masy |
| Parametry elektryczne: | Ci: 1 nF, Li: 10 μ H li: 200 mA, Ui: 30,0 V Pi: 1,0 W |
| Temperatura otoczenia dla sondy: | -20 ÷ +50°C |

4. Montaż i uruchomienie OSA

4.1. Informacje ogólne

Montażu może dokonać jedynie wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia.

Jednostka analizująca OSA jest przystosowana do montażu ściennego. Montażu tego dokonuje się przy pomocy czterech śrub.

Urządzenia nie wolno montować w strefie EX.

Należy przestrzegać wszystkich zaleceń i przepisów dotyczących instalacji i eksploatacji urządzeń EX (EN60079-14, EN60079-17 CENELEC)

4.2. Połączenia elektryczne

Przewody należy zabezpieczyć mechanicznie. Jeżeli przewody sond muszą być przedłużone, należy użyć przewodu ekranowanego 2 x 1,5 mm². Maksymalna długość – 200 m dla każdej sondy.

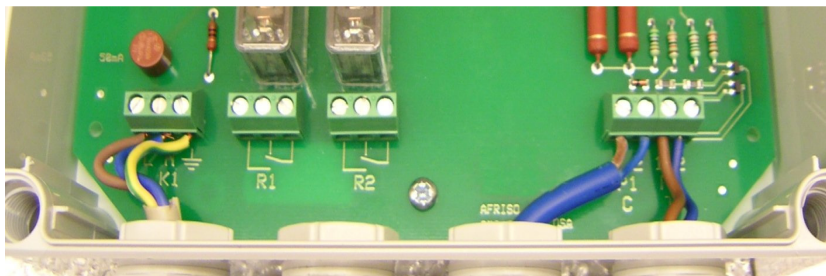
Obwodów Ex nie wolno uziemiać.

Połączeń należy dokonać zgodnie z poniższym opisem.

Zasilanie podłączamy do bloku konektorowego K1. Sonda z czujnikiem pojemnościowym typu ES4 podłączana jest do bloku P1, a sonda z czujnikiem termistorowym R6 (o ile jest używana) podłączana jest do bloku P2.

Urządzenie posiada 2 bezpotencjałowe styki przekaźnikowe: R1 – wyjście dla alarmu poziomu warstwy oleju, uruchamianego przy pomocy sondy ES4, oraz R2 – wyjście dla alarmu wysokiego poziomu wody w separatorze, uruchamianego przy pomocy sondy R6.

Podłączenia przewodów zasilania i sond:



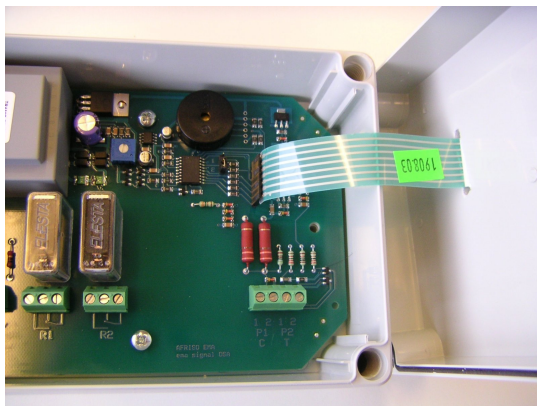
Zasilanie 230 V AC

Sonda ES4
1 – brązowy
2 – niebieski

Sonda R6
1 – brązowy
2 – niebieski

Nieprawidłowa polaryzacja przewodów sond spowoduje alarm.

Przed zamknięciem płyty czołowej należy upewnić się, czy przełącznik na płytce drukowanej jest ustawiony prawidłowo oraz czy taśma foliowa jest prawidłowo zamocowana w łączówce:



4.3. Uruchomienie

Włączyć zasilanie. Urządzenie przeprowadza autodiagnozę. Badane są wejścia sond. W przypadku nieprawidłowego podłączenia lub uszkodzenia czujników pojawia się sygnał alarmu przez 30 s.

4.4. Stany pracy systemu

| | |
|--------------------------|--|
| Normalny | Brak sygnałów alarmów. Świecą zielone diody: „warstwy oleju” i „poziomu wody w separatorze”. Przełączniki R1 i R2 są aktywne. |
| Alarm oleju | Świeci czerwona dioda „warstwy oleju” i słychać brzęczyk. Przełącznik R1 jest dezaktywowany. |
| Alarm poziomu | Gdy poziom wody w separatorze osiągnie czujnik sondy R6, świeci się czerwona dioda „poziomu wody” i słychać brzęczyk. Przełącznik R2 jest dezaktywowany. |
| Alarm „sonda ES4” | W wypadku zwarcia na wejściu sondy ES4, czerwona dioda „warstwy oleju” miga z |

| | |
|-------------------------|---|
| | częstotliwością 1 Hz. W wypadku przerwy obwodu sondy ES4, dioda ta miga z częstotliwością 1/3 Hz. W obydwu przypadkach słycać brzęczyk, a przełącznik R1 jest dezaktywowany. |
| Alarm „sonda R6” | W wypadku zwarcia na wejściu sondy R6, czerwona dioda „poziomu wody” miga z częstotliwością 1 Hz. W wypadku przerwy obwodu sondy R6, dioda ta miga z częstotliwością 1/3 Hz. W obydwu przypadkach słycać brzęczyk, a przełącznik R2 jest dezaktywowany. |

Naciśnięcie przycisku Reset powoduje jedynie wyciszenie brzęczyka. Stan przełączników R1 i R2 nie ulega zmianie. Brzęczyk zostanie uruchomiony ponownie po ok. 20 godzinach, jeżeli przyczyna alarmu nie zostanie usunięta.

4.4. Ostrzeżenia

Urządzenie OSA wywoła alarm jedynie w wypadku pojawienia się odpowiednio grubej plamy oleju, benzyny lub smaru na powierzchni wody w separatorze. Należy pamiętać, że szereg rozpuszczalników i chemikaliów może rozpuścić lub zdegradować plamę oleju i sprawić, że wywołanie alarmu oleju na powierzchni wody stanie się niemożliwe.

Nie należy otwierać przedniej pokrywy urządzenia gdy włączone jest zasilanie.

Jednostki analizującej OSA nie wolno instalować w strefie EX.

Sondy ES4 i R6 są przystosowane do instalowania w strefach EX.

4.5. Naprawy i modyfikacje

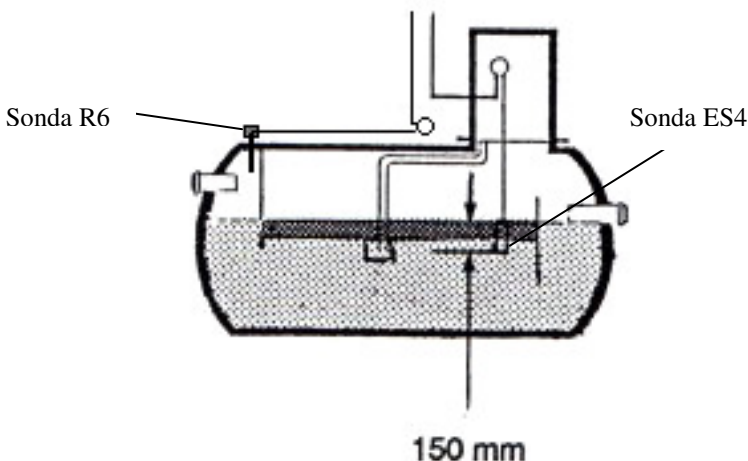
Samodzielne naprawy i modyfikacje są zabronione. W razie potrzeby urządzenie należy odesłać do producenta lub dostawcy.

5. Montaż sond

Montażu sond może dokonać jedynie wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia. Wszystkie wymagania instalacyjne opisane w niniejszej instrukcji muszą zostać spełnione.

5.1. Rozmieszczenie sond w separatorze

Sonda pojemnościowa ES4 powinna być umieszczona na wysokości 150 mm poniżej poziomu stałego wody w separatorze i musi być zanurzona w wodzie, aby zapobiec wywołaniu fałszywego alarmu.



Jeżeli dławik 1" używany jest do montażu przewodu w separatorze, należy się upewnić, czy przewód został w nim odpowiednio mocno zaciśnięty. Należy też zapewnić łatwe usuwanie sondy z separatora na czas jego opróżniania.

Przewód należy zabezpieczyć mechanicznie.

Jeżeli jest używana również sonda R6, należy upewnić się, czy jest ona zamocowana na odpowiedniej wysokości w separatorze.

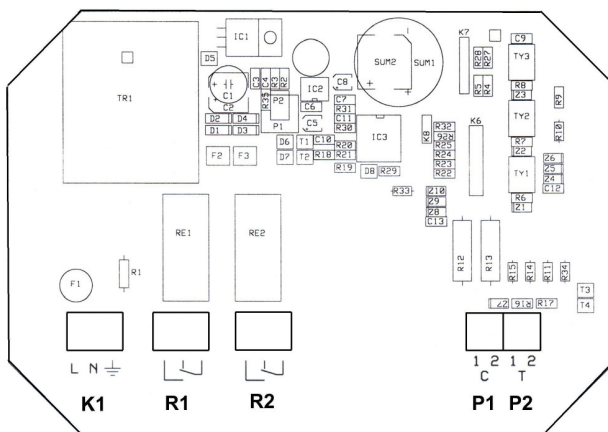
5.2. Kontrola

Należy upewnić się, czy sondy zostały umieszczone w separatorze na właściwej wysokości. Wszelkie wątpliwości w tym względzie powinny zostać wyjaśnione z producentem separatora. Producent systemu OSA nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z nieprawidłowego montażu!

Należy sprawdzić, czy dławiki mocujące przewody zostały mocno dokręcone.

Należy upewnić się, czy przewody zostały podłączone zgodnie ze schematami i czy polaryzacja jest prawidłowa.

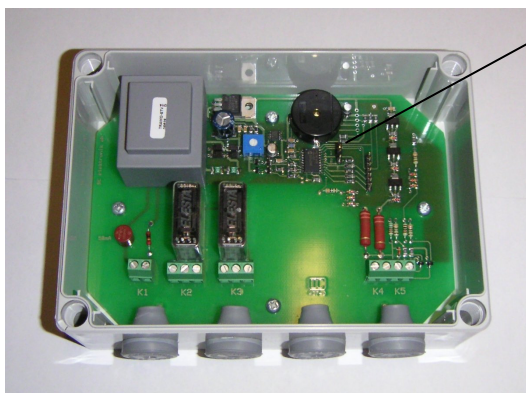
5.3. Połączenia elektryczne – tylko sonda ES4



K1 - Zasilanie 230 V AC

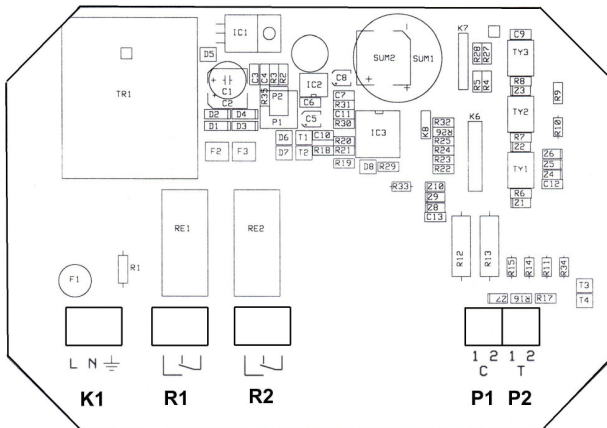
R1 - Styk bezpotencjałowy przekaźnika alarmu oleju

P1 - Sonda ES4



Przełącznik w pozycji 1
(ustawienie fabryczne)

5.4. Połączenia elektryczne – sondy ES4 i R6



K1 - Zasilanie 230 V AC

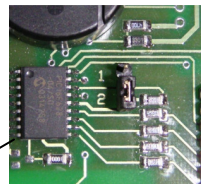
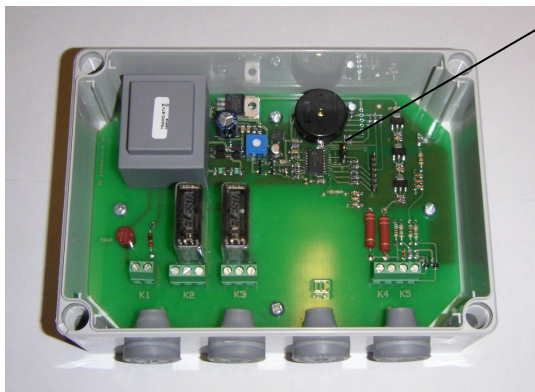
R1 - Styk bezpotencjałowy przekaźnika alarmu oleju

R2 - Styk bezpotencjałowy przekaźnika alarmu poziomu

P1 - Sonda ES4

P2 - Sonda R6

R1 i R2 przedstawione w stanie nie aktywnym (zasilanie wyłączone lub stan alarmu)



Przełącznik w pozycji 2

6. Testowanie systemu

Urządzenie OSA wyposażone jest w system testujący umożliwiający kontrolę poprawności pracy układów alarmowania, wyjść przekaźnikowych i diod sygnalizacyjnych.

Test poprawności pracy OSA przeprowadza się następująco:

Nacisnąć przycisk „Test” na ok. 3 sekundy.

Spowoduje to:

- alarm oleju przez okres 5 s. Zaświeci się czerwona dioda oleju, i wyłączony zostanie przekaźnik R1
- alarm poziomu przez okres 5 s. Zaświeci się czerwona dioda poziomu i wyłączony zostanie przekaźnik R2.

Uwaga: Wewnętrzny brzęczyk będzie słycać przez całe 10 sekund testu.

- przez następne 5 sekund nie będzie żadnych sygnałów alarmu. Zaświecą się zielone diody, a przekaźniki R1 i R2 zostaną włączone.

Po tej sekwencji urządzenie powróci do normalnej pracy.

7. Certyfikaty

7.1. Certyfikat jednostki analizującej OSA



CERTIFIKAT

Certificate issued by a Notified Body

SP 04ATEX3620X
(17 06 16)





- [1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
- [2] **Equipment or Protective System intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC**
- [3] EC-Type Examination Certificate Number: **SP 04ATEX3620X**
- [4] Equipment or Protective System: Separator Alarm type ema signal OSA
- [5] Applicant (manufacturer): AFRISO EMA AB
- [6] Address: Singelgatan 2, SE-212 28 Malmö, Sweden
- [7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- [8] SP, Notified Body No. 0402 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- The examination and test results are recorded in a confidential report No. P303526:A
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
- EN 50014:1997 + A1...A2 (SS-EN 50014 ed 4 + A1...A2)
 - EN 50020:2002 (SS-EN 50020 ed 5)
 - EN 50284:1999 (SS-EN 50284 ed. 1)
- [10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- [11] This EC Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.
- [12] The marking of the equipment or protective system shall include the following

 **II (1) G [EEEx ia] IIB**

Borås 14 June 2004

**SP Swedish National Testing and Research Institute
Certification**


Lennart Månsson
Certification manager


Åke Månsson
Certification officer

SP Swedish National Testing and Research Institute, Box 857, SE-501 15 BORÅS, Sweden, Telephone +46 33-16 50 00, Fax +46 33-13 55 02
Notified bodies are appointed by the Swedish government based on assessment by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC). The Swedish notified bodies meet the requirements set up in SS-EN 45 011. This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

7.3. Certifikat sondy R6



CERTIFICATE

Certificate issued by a Notified Body

SP 03ATEX3609X
(17 06 14)

1(2)




- [1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
- [2] **Equipment or Protective System intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 94/9/EC**
- [3] EC-Type Examination Certificate Number: **SP 03ATEX3609X**
- [4] Equipment or Protective System: Detector type ES4
- [5] Applicant (manufacturer): AFRISO EMA AB, Malmö, Sweden
- [6] Address: Singelgatan 2, SE-212 28 Malmö, Sverige
- [7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- [8] SP, Notified Body No. 0402 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in a confidential report No. P300337:B.
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
- EN 50014:1997 + A1...A2 (SS-EN 50014 ed. 4 + A1...A2)
 - EN 50020:2002 (SS-EN 50020 ed. 5)
 - EN 50284:1999 (SS-EN 50284 ed. 1)
- [10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- [11] This EC Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.
- [12] The marking of the equipment or protective system shall include the following

 II 1 G EEx ia IIA T4

Borås 4 July 2003

**SP Swedish National Testing and Research Institute
Certification**


Lennart Månsson
Certification manager


Åke Månsson
Certification officer

SP Swedish National Testing and Research Institute, Box 857, SE-501 15 BORÅS, Sweden, Telephone +46 33-16 50 00, Fax +46 33-13 55 02
Notified bodies are appointed by the Swedish government based on assessment by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC). The Swedish notified bodies must meet the requirements set up in SS-EN 45 011. This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.

7.4. Certifikat sondy ES4



CERTIFICATE

Certificate issued by a Notified Body

SP 03ATEX3609X

(17 06 14)

1(2)





- [1] **EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
- [2] **Equipment or Protective System intended for use in Potentially Explosive Atmospheres
Directive 94/9/EC**
- [3] EC-Type Examination Certificate Number: **SP 03ATEX3609X**
- [4] Equipment or Protective System: Detector type ES4
- [5] Applicant (manufacturer): AFRISO EMA AB, Malmö, Sweden
- [6] Address: Singelgatan 2, SE-212 28 Malmö, Sverige
- [7] This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.
- [8] SP, Notified Body No. 0402 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
- The examination and test results are recorded in a confidential report No. P300337:B.
- [9] Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
- EN 50014:1997 + A1...A2 (SS-EN 50014 ed. 4 + A1...A2)
 - EN 50020:2002 (SS-EN 50020 ed. 5)
 - EN 50284:1999 (SS-EN 50284 ed. 1)
- [10] If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.
- [11] This EC Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.
- [12] The marking of the equipment or protective system shall include the following

 **II 1 G EEx ia IIA T4**

Borås 4 July 2003

**SP Swedish National Testing and Research Institute
Certification**


Lemart Månsson
Certification manager


Åke Månsson
Certification officer

SP Swedish National Testing and Research Institute, Box 857, SE-501 15 BORÅS, Sweden, Telephone +46 33-16 50 00, Fax +46 33-13 55 02
Notified bodies are appointed by the Swedish government based on assessment by the Swedish Board for Accreditation and Conformity Assessment (SWEDAC). The Swedish notified bodies meet the requirements set up in SS-EN 45 011. This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included.