

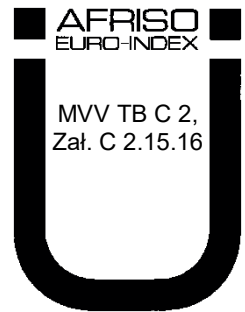
Mess-, Regel- und
Überwachungsgeräte
für Haustechnik,
Industrie und Umweltschutz

Lindenstraße 20
74363 Güglingen
Telefon +49 7135-102-0
Service +49 7135-102-211
Telefax +49 7135-102-147
info@afriso.com
www.afriso.com



Instrukcja eksploatacji

Detektor wycieku LAG-14 ER



- ☞ Przeczytać przed użyciem!
- ☞ Przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa!
- ☞ Przechowywać do przyszłego wykorzystania!

Spis treści

1	Objaśnienia do niniejszej instrukcji eksploatacji.....	4
1.1	Znaczenie wskazówek ostrzegawczych.....	4
2	Bezpieczeństwo.....	5
2.1	Stosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
2.2	Przewidywalne błędne stosowanie	5
2.3	Bezpieczne stosowanie	6
2.4	Kwalifikacje personelu	6
2.5	Modyfikacje produktu	7
2.6	Stosowanie części zamiennych i wyposażenia dodatkowego	7
2.7	Wskazówki dotyczące odpowiedzialności	7
3	Opis produktu	8
3.1	Zakres zastosowania	10
3.2	Działanie	11
3.3	Tryby pracy.....	12
3.4	Przykłady zastosowania.....	13
4	Dane techniczne	15
4.1	Dopuszczenia, certyfikaty i zgodności.....	18
5	Transport i składowanie	18
6	Montaż i uruchomienie	19
6.1	Podstawy obliczeń.....	19
6.2	Montaż zbiornika cieczy detekcyjnej.....	22
6.3	Odstęp minimalny.....	23
6.4	Instalacja rurowa.....	24
6.5	Montaż zaworu kontrolnego	26
6.6	Montaż modułu sterującego	26
6.7	Przyłącze elektryczne	28
6.8	Uruchamianie produktu	32
7	Eksploatacja.....	33
7.1	Przypadek alarmu	33
7.2	Kontrola działania	34
8	Konserwacja	35
8.1	Okresy konserwacji.....	35
8.2	Czynności konserwacyjne.....	35

9	Zakłócenia	36
10	Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja	37
11	Części zamienne i wyposażenie dodatkowe	38
12	Ciecze detekcyjne do detektora wycieku	39
13	Gwarancja	39
14	Prawa autorskie	39
15	Satysfakcja klienta	40
16	Adresy	40
17	Aneks	41
17.1	Zaświadczenie zakładu specjalistycznego (dopuszczonego zgodnie z prawem wodnym)	41
17.2	Dokumentacja dopuszczeń.....	42
17.3	Deklaracja zgodności UE	43
17.4	Deklaracja właściwości użytkowych (DoP).....	44
17.5	Oznakowanie CE	45



1 Objąsnienia do niniejszej instrukcji eksploatacji

Niniejsza instrukcja eksploatacji jest częścią produktu.

- ▶ Przeczytać instrukcję eksploatacji przed zastosowaniem produktu.
- ▶ Przechowywać i udostępniać instrukcję eksploatacji przez cały okres użytkowania produktu.
- ▶ Przekazać instrukcję eksploatacji każdemu kolejnemu właścicielowi lub użytkownikowi produktu.

1.1 Znaczenie wskázówek ostrzegawczych

DEFINICJA Tu jest wymieniony rodzaj i źródło zagrożenia.

OSTRZEŻENIA ▶ Tu są wymienione działania w celu uniknięcia zagrożenia.



Występują trzy poziomy wskázówek ostrzegawczych:

Definicja ostrzeżenia	Znaczenie
NIEBEZPIECZ EŃSTWO	Bezpośrednio groźące niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie powoduje śmierć lub poważne uszkodzenie ciała.
OSTRZEŻENIE	Ewentualnie groźące niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenie ciała.
WSKAZÓWKA	Nieprzestrzeganie może spowodować szkodę materialną.

2 Bezpieczeństwo

2.1 Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Detektor wycieku LAG-14 służy do wykrywania wycieków w instalacjach magazynujących ciecze według normy EN 13160-1 klasy II (EN 13160-3).

Detektor wycieku LAG-14 ER przeznaczony jest wyłącznie do monitorowania dwupłaszczowych zbiorników (zasobników) według rozdziału 3.1, strona 10, z cieczą detekcyjną w przestrzeni monitorowanej, stosowanych do składowania naziemnego następujących mediów:

- cieczy stanowiących zagrożenie dla wody,
- cieczy palnych o temperaturze zapłonu $>$ lub ≤ 55 °C.

Od ostatniej zmiany klasyfikacji substancji stanowiących zagrożenie dla wody, która weszła w życie w Niemczech w lipcu 2003 roku, detektor wycieku LAG-14 ER może być używany już tylko jako część zamienna dla dwupłaszczowych zbiorników podziemnych.

Wycieki w zbiorniku (zasobniku) są rozpoznawane oraz sygnalizowane po stwierdzeniu spadku poziomu cieczy detekcyjnej.

W strefach zagrożonych wybuchem wolno montować tylko czarne zbiorniki.

Inny rodzaj zastosowania nie jest zgodny z przeznaczeniem.

2.2 Przewidywalne błędne stosowanie

Modułu sterującego nie wolno stosować w szczególności w następujących przypadkach:

- otoczenie zagrożone wybuchem
W razie eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem iskrzenie może doprowadzić do wyfuknięcia, pożaru lub eksplozji.

Samobezpieczny obwód wraz z odnośną sondą może być stosowany na obszarach zagrożonych wybuchem w strefach 0, 1 oraz 2.

W strefach zagrożonych wybuchem nie wolno montować białych zbiorników.



2.3 Bezpieczne stosowanie

Detektor wycieku LAG-14 ER odpowiada aktualnemu poziomowi rozwiązań technicznych oraz uznanym zasadom bezpieczeństwa technicznego. Przed wysyłką każdy produkt poddawany jest kontroli działania i bezpieczeństwa.

- ▶ Detektor wycieku LAG-14 ER należy użytkować wyłącznie w nienagannym stanie przy uwzględnieniu instrukcji eksploatacji, powszechnie przyjętych regulaminów i wytycznych oraz obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

NIEBEZPIECZEŃSTWO Ciężkie oparzenia lub śmierć przez napięcie sieciowe (AC 230 V, 50 Hz) w module sterującym.



- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu modułu sterującego z wodą.
 - ▶ Przed otwarciem modułu sterującego oraz przed czynnościami konserwacyjnymi i czyszczącymi odłączyć napięcie sieciowe i zabezpieczyć urządzenie przed ponownym włączeniem.
 - ▶ Nie dokonywać żadnych manipulacji przy module sterującym.
-
- ▶ Przestrzegać przepisów konstrukcyjnych normy DIN EN 60079-10-1.
 - ▶ Natychmiast usuwać usterki, które mogą mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo.

2.4 Kwalifikacje personelu

Czynności montażu, uruchamiania, konserwacji i wyłączenia z eksploatacji tego produktu może wykonywać wyłącznie wyspecjalizowany zakład dysponujący odpowiednimi kwalifikacjami i certyfikatami oraz spełniający następujące wymogi:

- przestrzeganie wszystkich warunków, norm oraz przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu użytkowania produktu i dotyczących obchodzenia się z substancjami stanowiącymi zagrożenie dla wody
- w Niemczech: certyfikacja zgodnie z § 62 rozporządzenia o urządzeniach przeznaczonych do obchodzenia się z substancjami stanowiącymi zagrożenie dla wody (AwSV).

Czynności wykonywane przy produkcie oraz z jego pomocą mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani pracownicy, którzy zapoznali się z niniejszą instrukcją eksploatacji oraz ze wszystkimi dokumentami należącymi do produktu i zrozumieli ich treść.

Ze względu na swoje wykształcenie zawodowe, wiedzę i doświadczenia pracownicy wykwalifikowani muszą być w stanie przewidzieć i rozpoznać możliwe zagrożenia, które mogą powstawać z tytułu użytkowania produktu.

Pracownikom wykwalifikowanym muszą być znane wszystkie obowiązujące warunki, normy i przepisy bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas czynności wykonywanych przy produkcji oraz z jego pomocą..

2.5 Modyfikacje produktu

Samowolne modyfikacje produktu mogą prowadzić do jego nieprawidłowego działania i są niedozwolone ze względów bezpieczeństwa.

2.6 Stosowanie części zamiennych i wyposażenia dodatkowego

Stosowanie niewłaściwych części zamiennych i elementów wyposażenia dodatkowego może spowodować uszkodzenie produktu.

- ▶ Należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i wyposażenie dodatkowe producenta (patrz rozdział 11, strona 38).

2.7 Wskazówki dotyczące odpowiedzialności

Producent nie przejmuje żadnej odpowiedzialności lub gwarancji za uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania technicznych instrukcji, przepisów i zaleceń.

Producent oraz firma dystrybucyjna nie odpowiada za wynikające z zastosowania niniejszego produktu uszkodzenia lub koszty, poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie, a powstałe przede wszystkim w wyniku niezgodnego z przeznaczeniem stosowania produktu, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia oraz zakłóceń samego produktu lub innych podłączonych do niego produktów. Za stosowanie niezgodne z przeznaczeniem nie odpowiada ani producent, ani firma dystrybucyjna.

Producent nie przejmuje odpowiedzialności za błędy drukarskie.

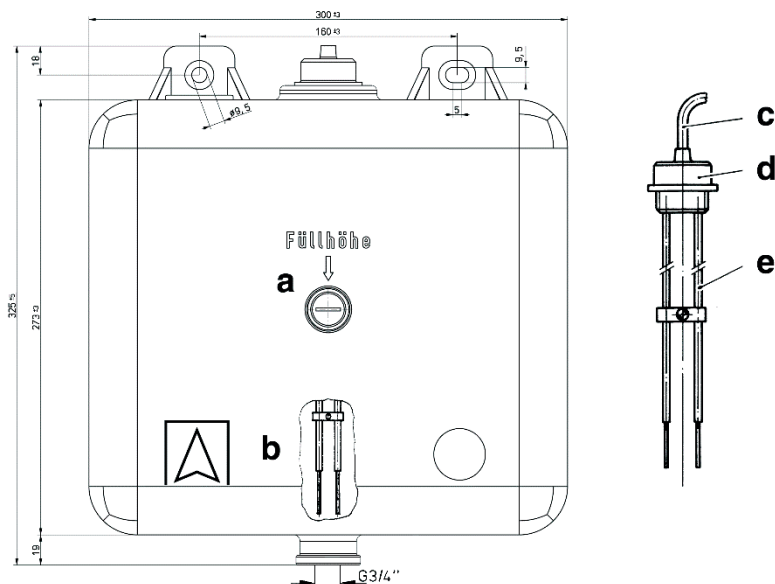


3 Opis produktu

Detektor wycieku składa się z modułu sterującego, sondy i zbiornika cieczy detekcyjnej (czarny zbiornik LAG).

Moduł sterujący i sonda są ze sobą połączone dwużyłowym przewodem sygnałowym o maksymalnej długości 50 m.

Sonda jest wsunięta od góry do czarnego zbiornika LAG. Jeżeli w przestrzeni monitorowanej następuje przeciek, obniża się poziom cieczy detekcyjnej w czarnym zbiorniku LAG. Pręty elektrody sondy wynurzają się z cieczy detekcyjnej. Moduł sterujący rozpoznaje zmianę oporności i uruchamia alarm.



Ilustracja 1: Zbiornik cieczy detekcyjnej (czarny zbiornik LAG) wraz z sondą

- | | | | |
|---|---|---|-----------------|
| a | poziom napełnienia | d | element obudowy |
| b | znak firmowy i oznakowanie dopuszczenia | e | pręty elektrody |
| c | przewód sygnałowy | | |

Sonda

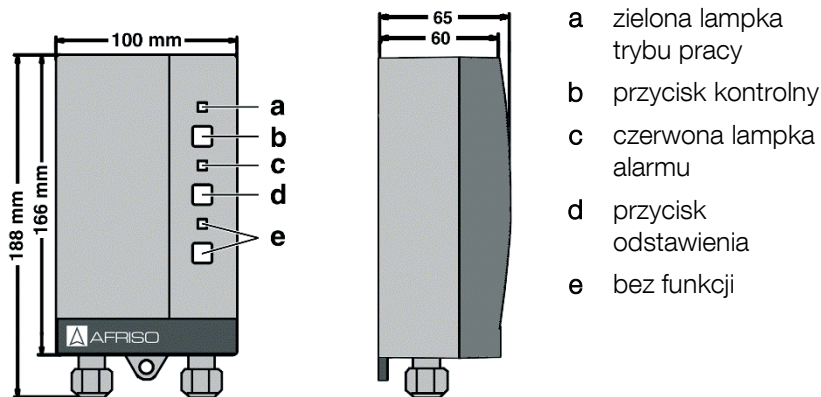
Sonda składa się z dwóch metalowych prętów elektrody zamocowanych w określonym odstępie od siebie.

Element obudowy o średnicy 34 mm otacza oba pręty elektrody i ustala położenie sondy w czarnym zbiorniku LAG. Sonda wyposażona jest w dwużyłowy przewód sygnałowy o długości 1 m.

Moduł sterujący

Wykonana z tworzywa sztucznego i odporna na uderzenia obudowa modułu sterującego SE2 zawiera wskaźniki i elementy obsługi oraz wszystkie układy elektroniczne służące do analizy i przetwarzania sygnału sondy na cyfrowy sygnał wyjściowy.

Sygnał wyjściowy jest dostępny na bezpotencjałowym styku przekaźnikowym.



Ilustracja 2: Moduł sterujący



3.1 Zakres zastosowania

Zbiorniki

Dopuszczone są tylko dwupłaszczowe zbiorniki (zasobniki), które podlegają eksploatacji w warunkach ciśnienia atmosferycznego i odpowiadają normom DIN 6616 Form A, DIN 6623-2, DIN 6624-2, EN 12285-2 (Typ D) oraz EN 12285-1 (Typ D) lub dla których wystawiono znak kontrolny, z którego wynika, iż monitorowana przestrzeń nadaje się do podłączenia detektora służącego do wykrywania wycieków w instalacjach magazynujących ciecze.

Pojemność przestrzeni monitorowanej w instalacji może wynosić maksymalnie 1 m³.

Składowane media

Dopuszczone są tylko:

- ciecze stanowiące zagrożenie dla wody,
- ciecze palnych o temperaturze zapłonu > lub ≤ 55 °C.

Media dopuszczone do składowania

Podczas eksploatacji zbiorników (zasobników) w warunkach ciśnienia atmosferycznego i w zależności od typu konstrukcji zbiornika, w zbiornikach (zasobnikach) wolno przechowywać stanowiące zagrożenie dla wody ciecze o następujących parametrach gęstości:

- zbiorniki według normy DIN 6616 Form A, DIN 6623-2 oraz DIN 6624-2
≤ 2,5 m Ø dopuszczalna gęstość ≤ 1,90 g/cm³
≤ 2,9 m Ø dopuszczalna gęstość ≤ 1,85 g/cm³

UWAGA



Oddziaływanie pomiędzy niewłaściwie dobraną cieczą detekcyjną i składowanym medium.

- ▶ Ciecz detekcyjna nie może reagować w sposób niebezpieczny ze składowanym medium. Nieagresywność należy udokumentować.
 - ▶ Przestrzegać stosowania zgodnego z przeznaczeniem, patrz rozdział 2.1, strona 5.
-

3.2 Działanie

Detektor wycieku LAG-14 ER nadzoruje wypełnioną cieczą detekcyjną przestrzeń monitorowaną zbiorników dwupłaszczowych. W razie pojawienia się nieszczelności wewnętrznego lub zewnętrznego płaszcza zbiornika (zasobnika), powyżej lub poniżej poziomu składowanego medium lub wody gruntowej wycieka ciecz detekcyjna. Skutkiem tego poziom cieczy detekcyjnej obniżasię. Pręty elektrody sondy wynurzają się z cieczy detekcyjnej. Moduł sterujący rozpoznaje zmianę oporności, inicjuje alarm optyczny i akustyczny oraz uruchamia przekaźnik wyjściowy.

Sonda

Czarny zbiornik LAG montowany jest powyżej monitorowanej przestrzeni. Dolna strona czarnego zbiornika LAG jest połączona węzłem z górną stroną przestrzeni monitorowanej. Dzięki temu czarny zbiornik LAG staje się najwyżej położonym elementem przestrzeni monitorowanej. Przestrzeń monitorowana jest wypełniona cieczą detekcyjną do połowy czarnego zbiornika LAG. Sonda jest wsunięta od góry do czarnego zbiornika LAG tak, że końcówki elektrod zanurzone są nieco w cieczy detekcyjnej. Obie elektrody połączone są z modułem sterującym dwużyłowym przewodem.

Moduł sterujący

Moduł sterujący nieprzerwanie nadzoruje oporność elektryczną występującą pomiędzy obiema elektrodami sondy. Gotowość eksploatacyjna jest sygnalizowana przez zieloną lampkę trybu pracy. Jeśli oporność sondy jest mniejsza od 5 k Ω , moduł sterujący sygnalizuje niezakłóconą pracę urządzenia: zielona lampka trybu pracy świeci się, czerwona lampka alarmu jest wyłączona, a przekaźnik jest:

- rozarty (w trybie pracy Eco /Öko/),
- zwarty (w bezpiecznym trybie pracy w razie uszkodzenia /FailSafe/).

Jeśli oporność jest większa od 5 k Ω , moduł sterujący sygnalizuje nieszczelność: czerwona lampka alarmu zapala się i rozlega się alarm akustyczny, a przekaźnik:

- zwiiera się (w trybie pracy Eco /Öko/),
- rozwiera się (w bezpiecznym trybie pracy w razie uszkodzenia /FailSafe/).

W przypadku alarmu można wyciszyć alarm akustyczny, uruchamiając przycisk „odstawienia“ („Quittieren“).



W przypadku zaniku napięcia sieciowego alarm nie jest wywoływany. Po przywróceniu napięcia sieciowego produkt jest natychmiast gotowy do eksploatacji. O ile w międzyczasie wystąpi wyciek, jest on sygnalizowany.

Natychmiast po włączeniu zasilania detektora wycieku zielona lampka trybu pracy zapala się. Przycisk kontrolny umożliwia sprawdzenie działania urządzenia przez symulację przypadku alarmu.

3.3 Tryby pracy

Eco /Öko/:

Detektor wycieku LAG-14 ER posiada przekaźnik wyjściowy służący do przekazywania sygnału alarmowego do urządzeń dodatkowych. W niezakłóconym trybie pracy przekaźnik znajduje się w pozycji rozwartej, natomiast w przypadku alarmu przekaźnik znajduje się w pozycji zwartej.

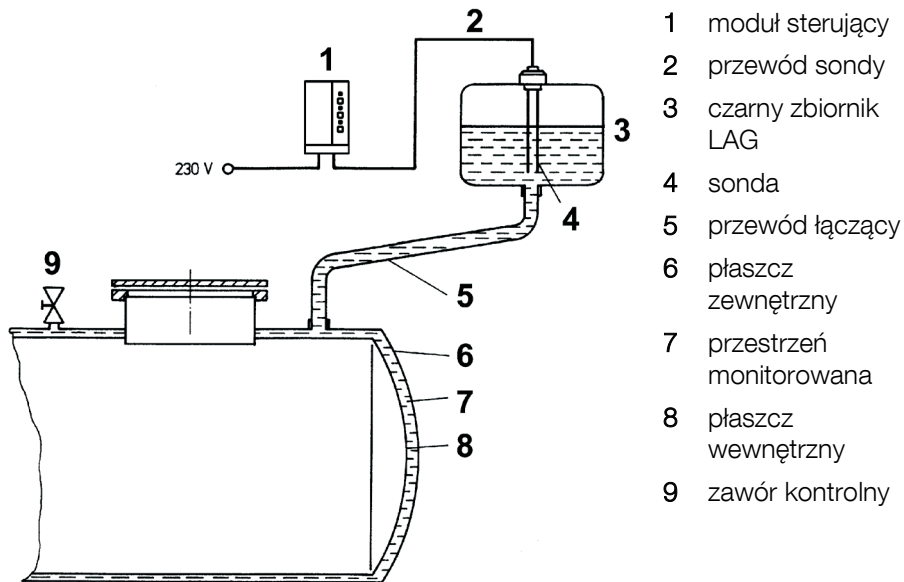
Bezpieczny tryb pracy w razie uszkodzenia (FailSafe):

Detektor wycieku LAG-14 ER posiada przekaźnik wyjściowy służący do przekazywania sygnału alarmowego do urządzeń dodatkowych. W niezakłóconym trybie pracy przekaźnik znajduje się w pozycji zwartej, natomiast w przypadku alarmu przekaźnik znajduje się w pozycji rozwartej.

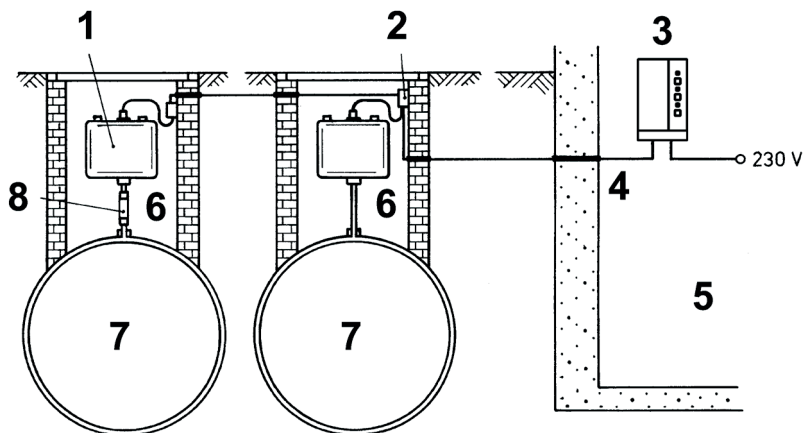
Detektor wycieku LAG-14 ER można eksploatować we współpracy z urządzeniami dodatkowymi oraz bez podłączonych urządzeń dodatkowych. Jako urządzenia dodatkowe można stosować: optyczne i akustyczne zespoły alarmowe, urządzenia telekomunikacyjne, systemy zarządzania automatyką budynków itd.



3.4 Przykłady zastosowania



Ilustracja 3: Zastosowanie standardowe



Ilustracja 4: **Dwa** czarne zbiorniki LAG z **jednym** modulem sterującym (w oddzielnych pomieszczeniach)

- | | |
|--|---|
| 1 czarne zbiorniki LAG, umieszczają w miarę możliwości we wnętrzu | 5 strefa niezagrożona wybuchem |
| 2 puszkę połączeniową zainstalowaną na stałe, obie sondy podłączyć szeregowo | 6 strefa zagrożona wybuchem |
| 3 moduł sterujący | 7 składowane medium nie reaguje z cieczą detekcyjną |
| 4 wszystkie przepusty wykonane gazoszczelnie w rurze ochronnej | 8 szczelnie zamontować wziernik |

Do jednego modułu sterującego można podłączyć szeregowo tylko dwa czarne zbiorniki LAG z sondami.



4 Dane techniczne

Tabela 1: Dane techniczne sondy i zbiornika

Parametr	Wartość
Dane ogólne	
wymiary zbiornika (szerokość x wysokość x głębokość)	300 x 325 x 145 mm
zapotrzebowanie miejsca (szerokość x wysokość x głębokość)	500 x 700 x 200 mm
waga	1,0 kg
korpus elektrody	tworzywo sztuczne, Ø 34 mm
pręty elektrody	V 2 A, Ø 3 mm
odporność	ciecz detekcyjna
przewód przyłączeniowy: długość standardowa	H05VV-F, 2 x 1 mm ² 1 m
długość maksymalna	50 m (w wersji ekranowanej)
zbiornik (przewodzący) czarny	Hostalen / Vestolen
oporność powierzchniowa	< 10 ⁹ om według normy DIN 53486
pojemność użytkowa	4,5 litra (końcówka elektrody do wysokości napełnienia)
pojemność całkowita	10 litrów
wąż łączący	wąż z terpolimeru etylenowo-propylenowo-dienowego EPDM 14 x 3 (LW 14)
Dopuszczalny zakres temperatur	
otoczenie	-25 °C ... 50 °C w zależności od proporcji mieszania
magazynowanie	-25 °C ... 60 °C w zależności od proporcji mieszania
Zasilanie elektryczne	
napięcie sondy	maksymalnie 17 V, AC



Parametr	Wartość
Bezpieczeństwo elektryczne	
stopień ochrony	IP 20 (EN 60529)

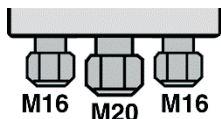
Tabela 2: Dane techniczne modułu sterującego SE2

Parametr	Wartość
Dane ogólne	
wymiary korpusu (szerokość x wysokość x głębokość)	100 x 188 x 65 mm
waga	0,4 kg
grupa urządzeń (2014/34/UE)	II
kategoria (2014/34/UE)	(1) G
iskrobezpieczność	[Ex ia] IIC
klasa ochronności	II
napięcia zasilania	230 V, 50 Hz
bezpieczne napięcie maksymalne U_m	253 V
stopień ochrony	IP 30
opóźnienie reakcji	< 1 sekunda
dodatkowe przyłącza	1 przekaźnik wyjściowy (1 zestyk przełączny)
moc załączalna i wyłączalna przekaźnika wyjściowego	maksymalnie 250 V, 2 A, obciążenie rezystancyjne
bezpiecznik przekaźnika	T 2 A
emisje	minimum 70 dB(A), poziom ciśnienia akustycznego alarmu w odległości jednego metra przy uwzględnieniu częstotliwościowej charakterystyki korekcyjnej A



Parametr	Wartość
Dopuszczalny zakres temperatur	
otoczenie	-20 °C ... 50 °C
Zasilanie elektryczne	
napięcie znamionowe	AC 230 V \pm 10 %, 50/60 Hz
moc nominalna	5 VA
bezpiecznik sieciowy	T 100 mA H (1,5 kA)
Bezpieczeństwo elektryczne	
klasa ochronności	II (EN 60730-1)
stopień ochrony	IP 30 (EN 60529)
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMV)	
emisja zakłóceń	EN 60730-1:2011
odporność na zakłócenia	EN 60730-1:2011
Obwody elektryczne nadajnika	
obwód elektryczny nadajnika	IIa
wartości maksymalne	$U_0 = 16,8 \text{ V}$, $I_k = 57 \text{ mA}$, $P = 240 \text{ mW}$, charakterystyka liniowa
dla podgrupy IIC	$C_0 180 \text{ nF}$; $L_0 1 \text{ mH}$
dla podgrupy IIB	$C_0 675 \text{ nF}$; $L_0 8 \text{ mH}$
pojemność i indukcyjność efektywna wewnętrzna	pomijalne

Śrubunki do przewodu na module sterującym



Środkowy dławik gumowy można zastąpić śrubunkiem do przewodów M20.

Śrubunek	Średnica przewodu
M16	4,0 - 8,8 mm
M20	8,0 - 12,5 mm



4.1 Dopuszczenia, certyfikaty i zgodności

Urządzenie LAG-14 ER jest zgodne z dyrektywą unijną dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE), dyrektywą unijną dotyczącą sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia (2014/35/UE), dyrektywą unijną ATEX (2014/34/UE), dyrektywą unijną dotyczącą ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (2011/65/UE) (dyrektywa RoHS), certyfikatem badania typu WE nr EX5 11 02 15639 011 oraz rozporządzeniem unijnym ustanawiającym zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych 305/2011 (EN 13160-3:2003).

5 Transport i składowanie

UWAGA**Uszkodzenie produktu przez niewłaściwy transport.**

- ▶ Nie rzucać lub upuszczać produktu.
- ▶ Produkt chronić przed wilgocią, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz pyłem.

UWAGA**Uszkodzenie produktu przez niewłaściwe składowanie.**

- ▶ Podczas składowania chronić produkt przed uderzeniami.
 - ▶ Składować produkt zapakowany w tej folii.
 - ▶ Produkt składować tylko w suchych i czystych warunkach.
 - ▶ Produkt chronić przed wilgocią, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem oraz pyłem.
 - ▶ Produkt składować tylko w dopuszczalnym zakresie temperatury.
-



6 Montaż i uruchomienie

6.1 Podstawy obliczeń

Urządzenie LAG-14 ER w zbiorniku (zasobniku) podziemnym

Pojemność użytkowa czarnego zbiornika LAG jest ograniczona pośrednio przez śrubę wskazującą wysokość napełnienia i wynosi 4,5 litra.

Dla zbiorników (zasobników) podziemnych wymagany jest 1 litr cieczy detekcyjnej w czarnym zbiorniku LAG na każde 100 litrów objętości przestrzeni monitorowanej.

Czarny zbiornik LAG wystarcza do objętości przestrzeni monitorowanej wynoszącej 450 litrów. Odpowiada to zbiornikom (zasobnikom) o pojemności składowanego medium do 60 000 litrów.

Korzystając ze zbiorników dodatkowych o pojemności użytkowej po 4,5 litra, urządzenie LAG-14 ER może być stosowane także do zbiorników (zasobników) o większej pojemności przestrzeni monitorowanej.

Dodatkowe zbiorniki są połączone między sobą oraz z czarnym zbiornikiem LAG przy pomocy węży z terpolimeru etylenowo-propylenowo-dienowego EPDM.

Ilość cieczy detekcyjnej w przestrzeni monitorowanej zasobnika według tabliczki znamionowej zasobnika [litry]	Liczba niezbędnych czarnych zbiorników LAG z sondą	Liczba niezbędnych zbiorników dodatkowych (bez sondy)
0-450	1	0
450-900	1	1
900-1350	1	2
1350-1800	1	3
1800-2250	1	4

Pojemność przestrzeni monitorowanej w nowych instalacjach może wynosić maksymalnie 1 000 l.



Urządzenie LAG-14 ER w zbiorniku (zasobniku) naziemnym

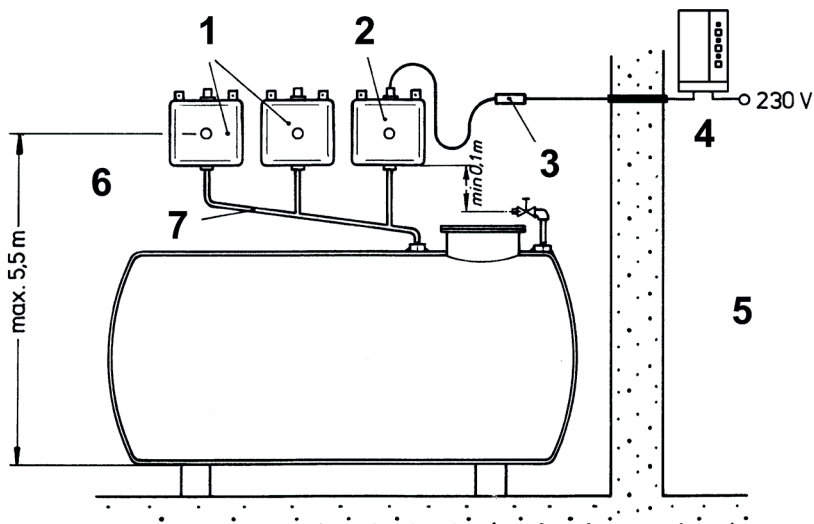
Dla zbiorników (zasobników) naziemnych wymagany jest 1 litr cieczy detekcyjnej w czarnym zbiorniku LAG na każde 35 litrów objętości przestrzeni monitorowanej.

Czarny zbiornik LAG wystarcza do objętości przestrzeni monitorowanej wynoszącej 157,5 litra. Odpowiada to zbiornikom (zasobnikom) o pojemności składowanego medium do 20 000 litrów.

Korzystając ze zbiorników dodatkowych o pojemności użytkowej po 4,5 litra, urządzenie LAG-14 ER może być stosowane także do zbiorników (zasobników) o większej pojemności przestrzeni monitorowanej.

Dodatkowe zbiorniki są połączone między sobą oraz z czarnym zbiornikiem LAG przy pomocy węży z terpolimeru etylenowo-propylenowo-dienowego EPDM.

Ilość cieczy detekcyjnej w przestrzeni monitorowanej zasobnika według tabliczki znamionowej zasobnika [litry]	Liczba niezbędnych czarnych zbiorników LAG z sondą	Liczba niezbędnych zbiorników dodatkowych (bez sondy)
0-157,5	1	0
157,5-315	1	1
315-472,5	1	2
472,5-630	1	3
630-787,5	1	4



Ilustracja 5: Zbiornik dodatkowy

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | zbiornik dodatkowy czarny | 6 | strefa niezagrożona wybuchem lub strefa zagrożona wybuchem |
| 2 | czarny zbiornik LAG wraz z sondą | 7 | przewód łączący współpracujące układy |
| 3 | puszka połączeniowa zainstalowana na stałe | | |
| 4 | moduł sterujący | | |
| 5 | strefa niezagrożona wybuchem | | |

6.2 Montaż zbiornika cieczy detekcyjnej

- ▶ Odczytać z tabliczki znamionowej zbiornika (zasobnika) wymaganą objętość cieczy detekcyjnej i określić liczbę niezbędnych czarnych zbiorników LAG (tak jak opisano w rozdziale 6.1, strona 19).

Czarny zbiornik LAG może zostać zainstalowany bezpośrednio przy module sterującym lub w pobliżu dozorowanego zbiornika (zasobnika) w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 1 i 2 (np. w studzience rewizyjnej).

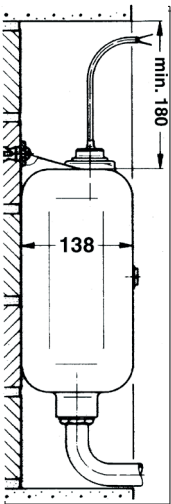
- ▶ Montując czarny zbiornik LAG w strefie zagrożonej wybuchem, w studzience rewizyjnej lub na wolnym powietrzu, należy uniemożliwić przedostawanie się zarówno do zbiornika, jak i do kablowej puszki połączeniowej, wody powierzchniowej względnie wody opadowej, zanieczyszczeń lub piasku lotnego.

- ▶ Czarny zbiornik LAG należy zamocować na takiej wysokości nad przestrzenią monitorowaną, żeby ciśnienie statyczne cieczy detekcyjnej w każdym punkcie monitorowanej przestrzeni było wystarczające, aby w razie nieszczelności spowodować wypływ cieczy detekcyjnej i obniżenie poziomu cieczy w czarnym zbiorniku LAG do uruchomienia alarmu.

- ▶ Odstęp minimalny pomiędzy wierzchołkiem zasobnika a dolną krawędzią czarnego zbiornika LAG jest zależny głównie od gęstości składowanego medium i - w odniesieniu do zbiorników podziemnych - od ewentualnego poziomu lustra wody gruntowej lub wody spiętrzonej powyżej najwyższego punktu sklepienia zasobnika.

Czarny zbiornik LAG zamontować co najmniej 30 cm nad wierzchołkiem zasobnika.

- ▶ Jeżeli próbne nadciśnienie przestrzeni monitorowanej zbiornika wynosi 0,6 bar, nie wolno umieszczać czarnych zbiorników LAG wyżej niż 5,5 m (w odniesieniu do śruby wskazującej wysokość napełnienia) ponad dno zasobnika.

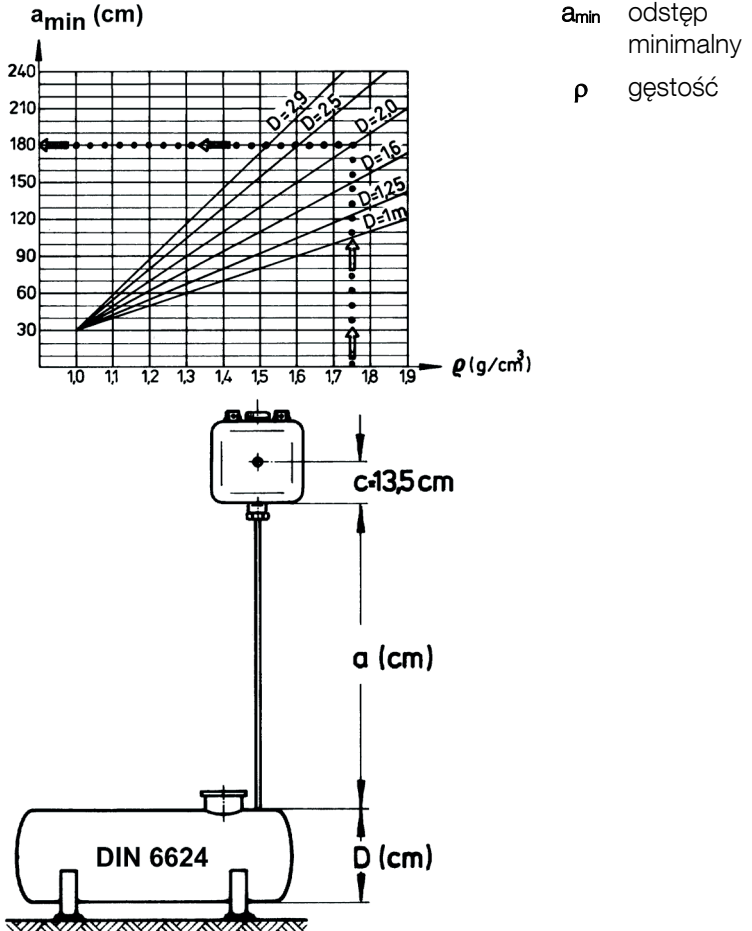


6.3 Odstęp minimalny

Minimalny odstęp pomiędzy wierzchołkiem zbiornika a czarnym zbiornikiem LAG w zależności od gęstości składowanego medium można odczytać z następujących wykresów.

$$a_{\min} = D(\rho - 1) + 30 \text{ (cm)}; \quad a_{\max} = 550 - c - D \text{ (cm)}$$

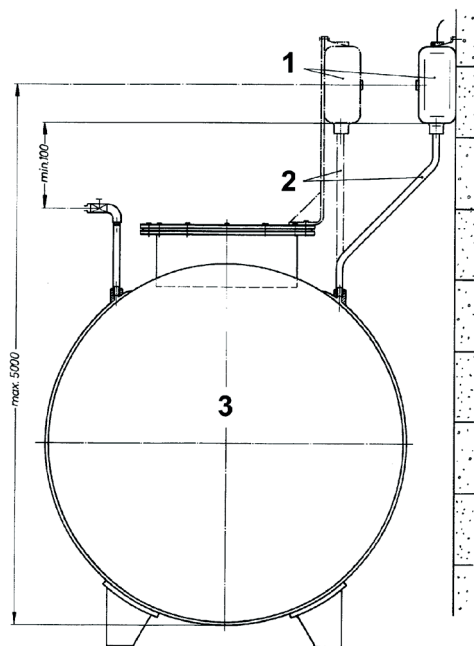
Zbiorniki: DIN 6616 Form A, DIN 6623-2 oraz DIN 6624-2



Przykład: DIN 6624, 60 x 2500; $\rho = 1,7$; $a_{\min} = 175 \text{ cm}$

Ø zbiornika $\leq 2,5 \text{ m}$: dopuszczalna gęstość $\leq 1,9$

Ø zbiornika $\leq 2,9 \text{ m}$: dopuszczalna gęstość $\leq 1,85$



- 1 czarny zbiornik LAG
- 2 rura połączeniowa
nie może być
jedynym elementem
konstrukcji nośnej
czarnego zbiornika
LAG
- 3 DIN 6624,
dwupłaszczowy
składowana ciecz
klasy zagrożenia A I,
A II, A III, B

6.4 Instalacja rurowa

UWAGA



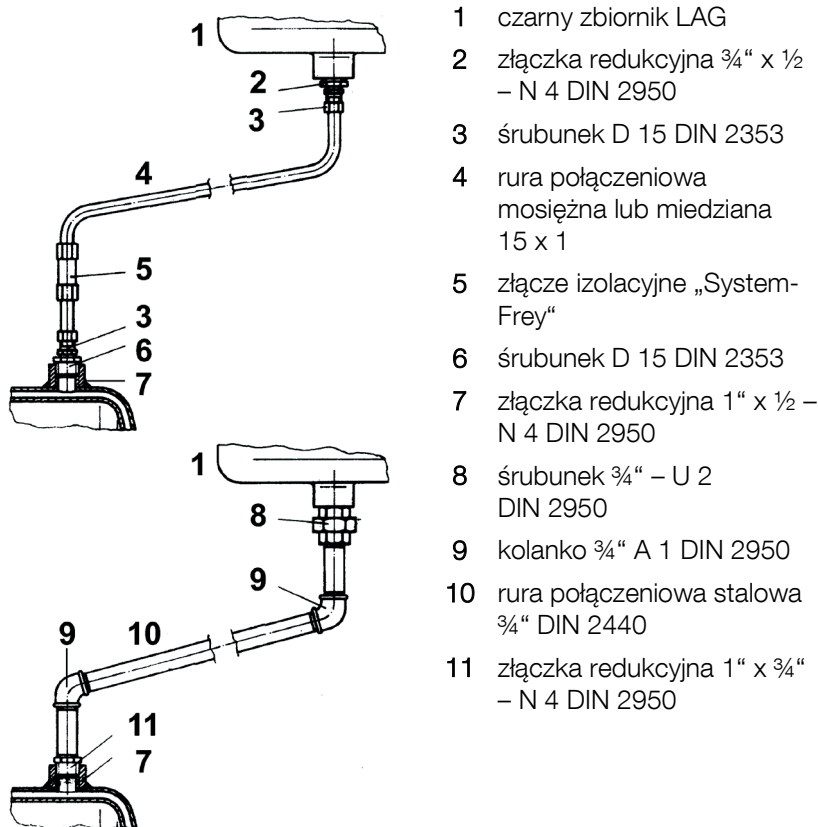
Ścianki wewnętrzne rur połączeniowych i złączek rurowych nie mogą być ocynkowane, ponieważ cynk wchodzi w dopuszczonymi cieczami detekcyjnymi w reakcje chemiczne, które powodują wytrącenia i mogą tym samym doprowadzić do niedrożności rur.

- ▶ Ścianki wewnętrzne rur połączeniowych i złączek rurowych nie mogą być ocynkowane.

Rura połączeniowa pomiędzy zbiornikiem (zasobnikiem) a czarnym zbiornikiem LAG musi wykazywać stały spadek w kierunku zasobnika i nie może posiadać żadnej armatury odcinającej. Wszystkie połączenia muszą być szczelne. Rury ani złączki nie mogą być wewnątrz ocynkowane. Rura połączeniowa nie może być jedynym elementem konstrukcji nośnej czarnego zbiornika LAG, nawet jeżeli wykonana jest ze stali. Zbiornik ten należy zamocować na pobliskiej ścianie, w przewidzianej na armatury szafce bądź też na studziencie rewizyjnej przy pomocy konstrukcji wsporczej wykonanej z płaskowników lub kątowników.

Jako rury połączeniowe można stosować następujące elementy:

- Rury stalowe NW 3/4":
na zewnątrz z powierzchnią ochronną, wewnątrz nie ocynkowane.
Podobnie złączki. W razie układania w ziemi zaizolować od zewnątrz.
- Rura miedziana lub mosiężna z fabryczną izolacją z tworzyw sztucznych z zabudowanym odrębnie złączem izolacyjnym przez przyłącze zasobnika.
LW minimum 13 mm. Zalecenie: 15 x 1 mm.
- Dopuszczalne jest stosowanie połączeń węzowych dostarczonych wyłącznie przez producenta. Załączony w dostawie wąż z terpolimeru etylenowo-propylenowo-dienowego EPDM nie jest odporny na działanie benzyny i oleju opałowego.



Ilustracja 6: Przykładowy montaż instalacji rurowej LAG

Złączki rurowe z żeliwa ciągliwego i rury połączeniowe stalowe wewnątrz **nie**ocynkowane, ale z naniesioną od zewnątrz powierzchnią ochronną.

6.5 Montaż zaworu kontrolnego

Zestaw montażowy LAG AFRISO zawiera zawór kontrolny z gwintem wewnętrznym 1" i króćcem przyłączeniowym na węże 12 x 2 mm oraz wszystkie drobne elementy łączeniowe potrzebne do montażu detektora wycieku.

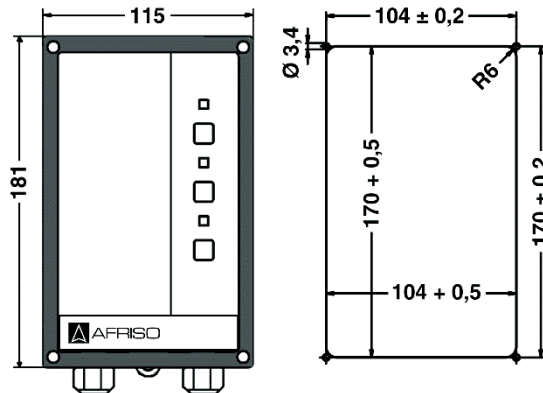
Zawór kontrolny należy zamontować w punkcie podłączenia leżącym naprzeciw czarnego zbiornika LAG.

Zawór kontrolny zamontować co najmniej 100 mm poniżej dolnej krawędzi zbiornika cieczy detekcyjnej LAG na zasobniku.

Pod zaworem kontrolnym musi być wolna przestrzeń na przenośne naczynie służące do zbierania cieczy detekcyjnej wypływającej w czasie sprawdzania działania urządzenia.

Podczas sprawdzania działania urządzenia ciecz detekcyjna musi wypływać z zaworu kontrolnego strumieniem o natężeniu przepływu wynoszącym około 0,5 litra/min.

6.6 Montaż modułu sterującego



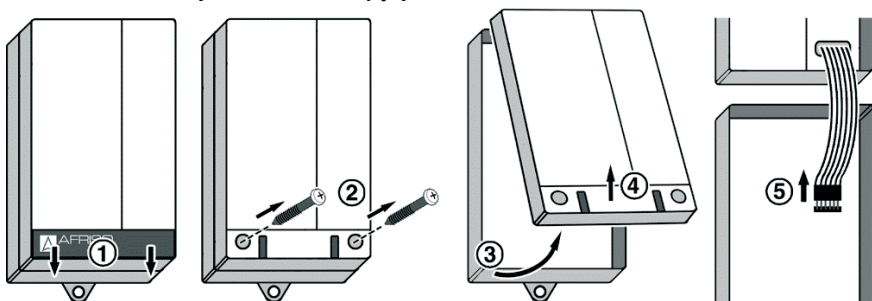
Ilustracja 7: Moduł sterujący z ramą montażową do zabudowy w tablicach sterowniczych; po prawej: wykrój tablicy sterowniczej

- Nie montować modułu sterującego w strefach zagrożonych wybuchem.
- Moduł sterujący zamontować na wysokości oczu na płaskiej, stabilnej i suchej ścianie.

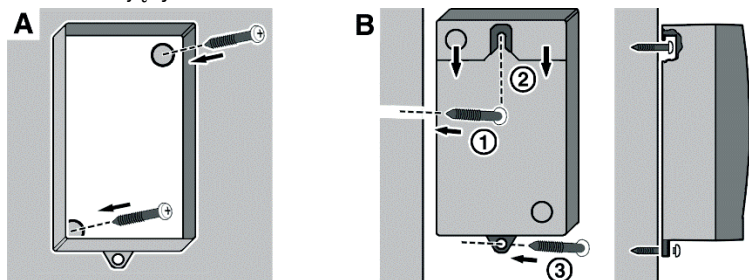


- ✓ Moduł sterujący musi być łatwo dostępny i widoczny o każdej porze.
- ✓ Moduł sterujący nie może być narażony na zalanie lub działanie wody rozpryskowej.
- ✓ Nie montować modułu sterującego w pomieszczeniach narażonych na działanie wilgoci.
- ✓ Nie wolno przekraczać dopuszczalnej temperatury otoczenia modułu sterującego, patrz tabela 2, strona 16.
- ✓ W przypadku montażu na wolnym powietrzu chronić moduł sterujący przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych.

1. Otworzyć moduł sterujący.



2. Moduł sterujący zamocować na ścianie.



A Przewiercić otwory montażowe w dolnej części wiertłem $\varnothing 5$ mm.

Dolną część przykręcić do ściany dołączonymi śrubami.

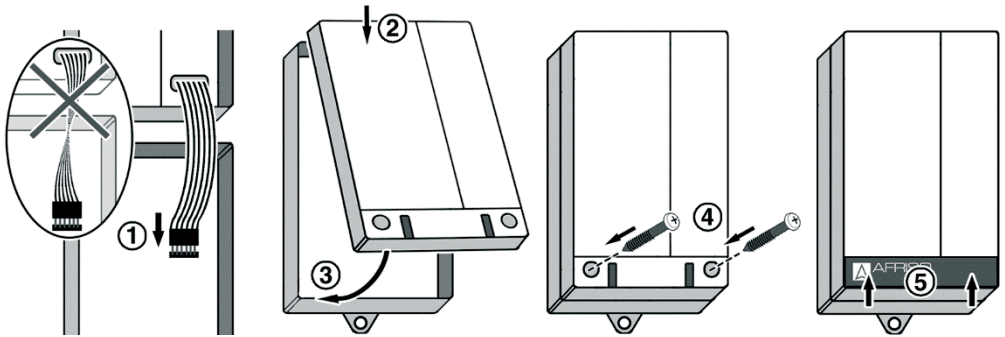
B 1 Przykręcić śrubę do ściany.

2 Zawiesić dolną część.

3 Śrubą przełożoną przez dolną wypustkę przymocować dolną część do ściany.



3. Wykonać przyłącze elektryczne zgodnie z rozdziałem 6.7, strona 28.
4. Zamknąć moduł sterujący.

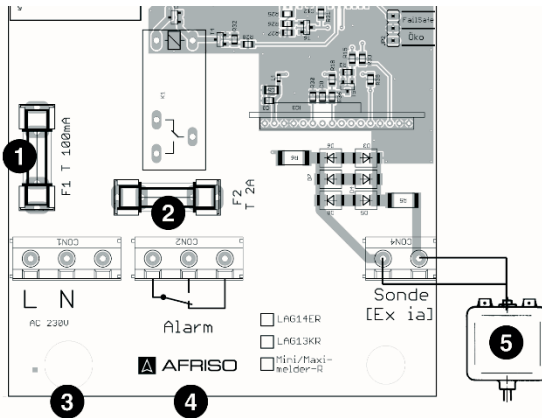


6.7 Przyłącze elektryczne

- Napięcie sieciowe jest odłączone i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.

Przestrzegać wytycznych Zrzeszenia Elektrotechniki, Elektroniki i Technologii Informatycznej (VDE), przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom oraz instrukcji eksploatacji detektora wycieku i zbiornika (zasobnika).

Moduł sterujący podłączyć bezpośrednio do sieci zasilającej 230 V bez użycia przełącznika lub złącza wtykowego.



- 1 bezpiecznik sieciowy F1
- 2 bezpiecznik przełącznika F2
- 3 napięcie sieciowe
- 4 przełącznik dodatkowego alarmu
- 5 sonda

Ilustracja 8: Przyłącze elektryczne

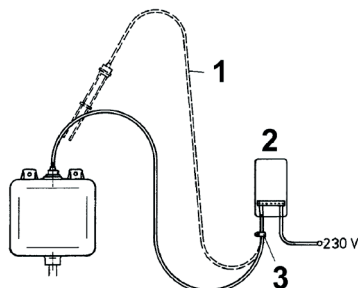
Zasilanie elektryczne

Podłączenie detektora wycieku do sieci wykonać przy pomocy trwale ułożonego przewodu, np. NYM-J 3 x 1,5 mm².

1. Przewód sieciowy wsunąć do modułu sterującego przez lewy śrubunek.
2. Żyłę fazową podłączyć do zacisku L1, a żyłę zerową do zacisku N.
3. Zabezpieczyć odrębnie przewód zasilający modułu sterującego za pomocą bezpiecznika zgodnie z normą EN 60127-2 (wartość nominalna 10 A, zdolność wyłączenia co najmniej 1,5 kA).

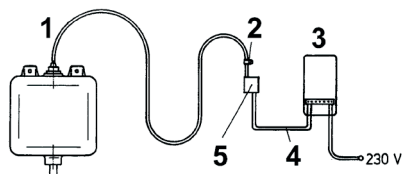
Sonda

Jeżeli moduł sterujący i czarny zbiornik LAG zamontowane są obok siebie, przewód sygnałowy może zostać połączony bezpośrednio z modułem sterującym. Należy przy tym pamiętać o zapewnieniu możliwości łatwego wyjmowania sondy ze zbiornika w celu sprawdzenia działania urządzenia. Przewodu sygnałowego nie skracać.



- 1 przewodu sygnałowego nie skracać
- 2 moduł sterujący
- 3 zamontować obejmę kablową

Ilustracja 9: Czarny zbiornik LAG i moduł sterujący zamontowane obok siebie. Przewód sygnałowy luźno ułożony, dzięki czemu sondę można wyjmować.



- 1 przewodu sygnałowego nie skracać
- 2 zamontować obejmę kablową
- 3 moduł sterujący
- 4 przedłużenie przewodu sygnałowego
- 5 puszka połączeniowa zainstalowana na stałe

Ilustracja 10: Czarny zbiornik LAG i moduł sterujący zamontowane w różnych pomieszczeniach. Przewód sygnałowy luźno ułożony, połączony za pośrednictwem puszkę połączeniowej z kablem ziemnym, dzięki czemu sondę można wyjmować.

W przypadku większego oddalenia kablową puszkę połączeniową o stopniu ochrony IP 55 zainstalować na stałe na górze obok czarnego zbiornika LAG. Należy przy tym pamiętać o zapewnieniu możliwości łatwego wyjmowania sondy ze zbiornika w celu sprawdzenia działania urządzenia. Przewodu sygnałowego nie skracać.

- ▶ W celu przedłużenia przewodu sygnałowego używać przewodów sterujących z zewnętrznym płaszczem w kolorze niebieskim przeznaczonych do obwodów samobezpiecznych 2 x 1 mm². Przy długościach od 5 m stosować przewód ekranowany.
- ▶ Długość całkowita przewodu sygnałowego nie może przekroczyć 50 m. Przy układaniu przewodu pod ziemię stosować kabel ziemny, np. NYY 2 x 1,5 mm².
- ▶ Obwodów samobezpiecznych i bez samozabezpieczenia nie wolno układać w jednym kanale kablowym. Przestrzegać wytycznych VDE 0165.
- ▶ Przewodu sygnałowego nie układać równoległe do linii elektroenergetycznych ze względu na niebezpieczeństwo występowania promieniowania zakłócającego.
- ▶ Przewód sygnałowy zabezpieczyć dostatecznie przed uszkodzeniami, układając go w razie potrzeby w rurze metalowej.
- ▶ Przewód sygnałowy wsunąć do modułu sterującego przez lewy śrubunek sondy i podłączyć go do niebieskiego dwubiegunowego zacisku w module sterującym oznakowanego jako Sonde (sonda). Nie trzeba przestrzegać określonej biegunowości.

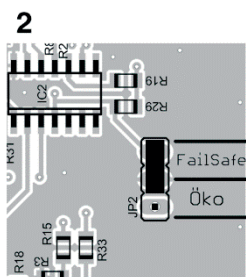
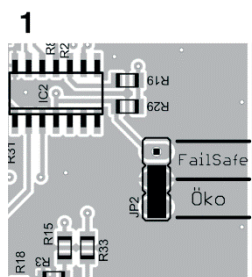
Do jednego modułu sterującego można podłączyć szeregowo maksymalnie dwa czarne zbiorniki LAG każdorazowo z jedną sondą.

Wyjście

Sygnal wyjściowy detektora wycieku jest dostępny na bezpotencjałowym styku przełącznikowym. Styk przełącznika jest zabezpieczony wkładką bezpiecznikową 2 A (zwłoczną).

Określenie trybu pracy Öko / FailSafe (tryb Eco / bezpieczny tryb pracy w razie uszkodzenia)

- Ustawić zworkę w pożądanej pozycji:



- 1 Öko (Eco)
- 2 FailSafe (bezpieczny tryb pracy w razie uszkodzenia)

Ilustracja 11: Zworka

Tabela 3: Tryb pracy

Tryb pracy	Tryb normalny	Przypadek alarmu
Öko (Eco)	► przełącznik rozwarty	► przełącznik zwiiera się
FailSafe (bezpieczny tryb pracy w razie uszkodzenia)	► przełącznik zwarty	► przełącznik rozwiera się



6.8 Uruchamianie produktu

- Stwierdzono liczbę niezbędnych czarnych zbiorników LAG.
- Zamontowano czarne zbiorniki LAG zgodnie z rozdziałem 6.2, strona 22.
- Instalację rurową wykonano zgodnie z rozdziałem 6.4, strona 24.
- Zawór kontrolny został zamontowany zgodnie z rozdziałem 6.5, strona 26.
- Moduł sterujący został zamontowany zgodnie z rozdziałem 6.6, strona 26.
- Przyłącze elektryczne zostało wykonane zgodnie z rozdziałem 6.7, strona 28.
- Sondę podłączono do modułu sterującego.
- Podłączenie do przełącznika wyjściowego zostało wykonane (w razie potrzeby).
- Przyłącze sieciowe jest zainstalowane.
- Płaski przewód taśmowy został połączony z płytką drukowaną.
- Przykręcono pokrywę modułu sterującego.

Po spełnieniu wszystkich warunków można przystąpić do napełniania cieczy detekcyjnej.

Napełnianie

Zbiorniki (zasobniki) dwupłaszczowe są dostarczane z cieczą detekcyjną w przestrzeni monitorowanej. Napełniona ilość cieczy detekcyjnej musi być znana i podana na tabliczce znamionowej zasobnika. Napełniać jedynie podaną ciecz detekcyjną zmieszaną z wodą w odpowiedniej proporcji, chyba, że dostępna jest ekspertyza Federalnego Instytutu Badań i Kontroli Materiałów (BAM) stwierdzająca, iż przewidzianą cieczą detekcyjną można mieszać z cieczą detekcyjną znajdującą się w monitorowanej przestrzeni.

1. W celu uruchomienia otworzyć zawór kontrolny, umieścić naczynie odbierające pod zaworem, a następnie wyjąć sondę z czarnego zbiornika LAG.
2. Usunąć śrubę do napełniania na czarnym zbiorniku LAG i przystąpić do napełniania.
3. Zawór kontrolny zamknąć dopiero wtedy, gdy ciecz detekcyjna zacznie wyciekać.
Napełniać cieczą detekcyjną aż do otworu przelewowego oznakowania wysokości napełniania.



4. Zamknąć ponownie otwór śrubą do napełniania i zamontować sondę. Otwór wentylacyjny \varnothing 5 mm na króćcu szyjki czarnego zbiornika LAG musi pozostać otwarty.
 - ↪ Układ jest gotowy do eksploatacji.
5. Włączyć zasilanie elektryczne przez załączenie bezpiecznika sieciowego nie należącego do zakresu dostawy produktu.
 - ↪ Zielona lampka trybu pracy zapala się.
6. Montaż, rozruch oraz przeprowadzenie kontroli detektora wycieku musi potwierdzić przedsiębiorstwo specjalistyczne na formularzu przedstawionym w rozdziale 16.1, strona 41.

7 Eksploatacja

Urządzenie LAG-14 ER nadzoruje zbiorniki (zasobniki) dwupłaszczowe. W razie wystąpienia przecieku wypływa ciecz detekcyjna, a urządzenie LAG-14 ER wywołuje alarm. Obsługa urządzenia LAG-14 ogranicza się do jego regularnego dozoru:

- zielona lampka trybu pracy świeci się,
- czerwona lampka alarmu nie świeci się,
- alarm akustyczny nie rozbrzmiewa.

7.1 Przypadek alarmu

- ▶ W przypadku alarmu ciecz detekcyjną zmieszaną z wodą w wymaganej proporcji uzupełnić do oznakowanej wysokości napełnienia. Jeśli alarm się powtórzy, oznacza to wystąpienie przecieku.
- ▶ Alarm akustyczny można wyciszyć, wciskając przycisk odstawienia. Czerwona lampka alarmu świeci się dalej.
- ▶ Niezwłocznie powiadomić firmę instalacyjną.

7.2 Kontrola działania

- ▶ Kontrolę działania przeprowadzać 1 x w ciągu roku oraz po każdej konserwacji i naprawie.

Symulacja

1. Otworzyć zawór kontrolny, zlewając wypływającą ciecz detekcyjną do odpowiedniego naczynia.
 - ↪ Ciecz detekcyjna musi wypływać strumieniem o natężeniu przepływu wynoszącym około 0.5 l/min.
 - ↪ Jak tylko opróżni się czarny zbiornik LAG, musi nastąpić alarm optyczny i akustyczny.
2. Zamknąć zawór kontrolny i włączyć spuszczoną ciecz z powrotem do czarnego zbiornika LAG.
 - ↪ Sygnały alarmowe muszą wyłączyć się samoczynnie.

Na sondzie

1. Wyjąć sondę z czarnego zbiornika LAG.
 - ↪ Czerwona lampka alarmowa musi się zaświecić i musi zabrzmieć alarm akustyczny.
2. Ponownie zamontować sondę.
 - ↪ Sygnały alarmowe muszą wyłączyć się natychmiast.

Na module sterującym

- ▶ Wcisnąć przycisk kontrolny.
 - ↪ Nastąpi przerwa w przewodzie prowadzącym do sondy.
 - ↪ Czerwona lampka alarmowa musi się zaświecić i musi zabrzmieć sygnał akustyczny.

8 Konserwacja

Detektory wycieku stanowią urządzenia zabezpieczające, których naprawę w razie awarii wolno wykonywać wyłącznie producentowi.

8.1 Okresy konserwacji

Zalecane jest zawarcie umowy konserwacyjnej z zakładem specjalistycznym dopuszczonym zgodnie z prawem wodnym.

Tabela 4: Okresy konserwacji

Częstotliwość	Czynność
1 x w roku	▶ sprawdzić działanie przez symulację przypadku alarmu
regularnie	▶ przestrzegać, żeby detektor wycieku oraz jego otoczenie było stale utrzymane w czystości, łatwo dostępne i dobrze widoczne

8.2 Czynności konserwacyjne

Wymiana bezpiecznika sieciowego F1

- Napięcie sieciowe jest odłączone i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.
- 1. Otworzyć moduł sterujący, patrz rozdział 6.6, strona 26.
- 2. Zdjąć przezroczysty kołpak osłaniający bezpiecznik sieciowy F1.
- 3. Wymienić bezpiecznik sieciowy F1, patrz tabela 2, strona 16.
- 4. Przezroczysty kołpak nasunąć na bezpiecznik sieciowy F1, korzystając z połączenia zatrzaskowego.
- 5. Płaski przewód taśmowy połączyć z listwą wtykową.
- 6. Zamknąć moduł sterujący, patrz rozdział 6.6, strona 26.
- 7. Załączyć napięcie sieciowe.



Wymiana bezpiecznika przełącznika F2

- Napięcie sieciowe jest odłączone i zabezpieczone przed ponownym włączeniem.
- 1. Otworzyć moduł sterujący, patrz rozdział 6.6, strona 26.
- 2. Zdjąć przezroczysty kołpak osłaniający bezpiecznik przełącznika F2.
- 3. Wymienić bezpiecznik sieciowy F2, patrz tabela 2, strona 16.
- 4. Przezroczysty kołpak nasunąć na bezpiecznik przełącznika F2, korzystając z połączenia zatrzaskowego.
- 5. Płaski przewód taśmowy połączyć z listwą wtykową.
- 6. Zamknąć moduł sterujący, patrz rozdział 6.6, strona 26.
- 7. Załączyć napięcie sieciowe.

9 Zakłócenia

Naprawy może wykonywać wyłącznie fachowo wykwalifikowany personel.

Tabela 5: Zakłócenia

Problem	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
zielona lampka trybu pracy nie świeci się	zanik napięcia sieciowego	▶ ponownie podłączyć napięcie sieciowe
	uszkodzony bezpiecznik sieciowy	▶ wymienić bezpiecznik sieciowy
	brak połączenia pomiędzy płaskim przewodem taśmowym i płytką obwodu drukowanego	▶ płaski przewód taśmowy połączyć z płytką obwodu drukowanego
czerwona lampka alarmu świeci się	przypadek alarmu: wystąpił wyciek	▶ usunąć przyczynę alarmu ▶ uzupełnić ciecz detekcyjną
	sonda nie podłączona	▶ podłączyć sondę
	uszkodzenie w przewodzie sygnałowym	▶ skontrolować przewód sygnałowy
czerwona lampka alarmu świeci się nieprzerwanie, nawet wtedy, gdy sonda jest zanurzona w cieczy detekcyjnej	uszkodzenie w przewodzie sygnałowym, w sondzie lub w module sterującym	▶ skontrolować przewód sygnałowy, sondę i moduł sterujący



Problem	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
uruchomienie przycisku kontrolnego jest bezskuteczne	moduł sterujący uszkodzony	▶ wymienić moduł sterujący
wyjęcie sondy z czarnego zbiornika LAG nie odnosi żadnego skutku	zwarcie w sondzie, w przewodzie sygnałowym lub w module sterującym	▶ skontrolować sondę, przewód sygnałowy i moduł sterujący
pozostałe zakłócenia	–	▶ produkt przesłać do producenta

10 Wyłączenie z eksploatacji i utylizacja



1. Odłączyć napięcie zasilania.
2. Zdemontować detektor wycieku LAG-14 ER (patrz rozdział 6, strona 19, w odwrotnej kolejności).
3. Ze względu na ochronę środowiska **nie** wolno utylizować tego produktu wraz z nieposortowanymi odpadami bytowymi (śmieciami z gospodarstw domowych). Produkt poddać utylizacji zgodnie z lokalnymi warunkami.

Niniejszy produkt składa się z materiałów, które mogą zostać ponownie wykorzystane przez punkty recyklingu. W tym celu zaprojektowaliśmy łatwo rozłączalne, modułowe układy elektroniczne i stosujemy tworzywa umożliwiające odzysk surowców wtórnych.

O ile nie mają Państwo możliwości fachowego wykonania utylizacji zużytego urządzenia, prosimy o kontakt w celu omówienia możliwości złomowania lub przyjęcia zwrotu.



11 Części zamienne i wyposażenie dodatkowe

Artykuł	Numer artykułu
detektor wycieku LAG-14 ER + zbiornik	43410
moduł sterujący LAG-14 ER	40642
zbiornik LAG (czarny)	40731
sonda LAG	40510
zestaw montażowy LAG	40540
zestaw montażowy LAG (zbiornik dodatkowy)	40541
złączka do węża G ³ / ₄ " (zbiornik LAG)	40558
przyłącze węża 1"	40557
zawór kontrolny KST	40555
wąż z terpolimeru etylenowo-propylenowo- dienowego EPD 14 x 3 mm	40543
koncentrat cieczy detekcyjnej	43645
zestaw do przedłużenia przewodu KVA	40041
rama montażowa modułu sterującego	43521
zestaw IP54 wraz ze śrubunkiem M20	43416
bezpiecznik sieciowy F1 (T 100 mA H; 1,5 kA)	960127 0100
bezpiecznik przekaźnika (T 2 A)	960127 2000



12 Ciecze detekcyjne do detektora wycieku

Wymienione ciecze detekcyjne zostały sprawdzone przez Federalny Instytut Badań i Kontroli Materiałów (BAM) i mogą być wykorzystywane do detektorów służących do wykrywania wycieków w instalacjach magazynujących ciecze. Ciecze te zostały zbadane pod kątem właściwości zapobiegających powstawaniu zagrzybienia oraz nieagresywności w reakcjach z cieczami palnymi, takimi jak olej opałowy EL, olej napędowy oraz paliwo gaźnikowe. Innych cieczy detekcyjnych nie wolno już używać do przestrzeni monitorowanych w zbiornikach (zasobnikach) dwupłaszczowych.

Firma	Produkt	Znak akt Federalnego Instytutu Badań i Kontroli Materiałów (BAM)
Clariant SE Am Unisys Park 1 65843 Sulzbach	ANTIFROGEN N Leckanzeigeflüssigkeit Leckanzeige-Clariant (ANTIFROGEN N ciecz detekcyjna detekcja wycieku-Clariant)	1.3/9790 – 5.1/3436 1.3/10723-N1 - 5.1/3833-N1

Detektor wycieku LAG-14 ER nadaje się do stosowania niżej wymienionej cieczy detekcyjnej.

W istniejących układach, w których wykorzystywane są dotychczas dopuszczone ciecze detekcyjne, wolno nadal stosować detektor wycieków LAG-14 ER jako urządzenie zastępcze.

13 Gwarancja

Informacje dotyczące gwarancji są dostępne w naszych Ogólnych Warunkach Handlowych w internecie pod adresem www.afriso.com lub w umowie kupna.

14 Prawa autorskie

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji eksploatacji pozostają własnością producenta. Przedruk, tłumaczenie i powielanie - wykonywane także częściowo - jest bez uzyskania pisemnej zgody niedozwolone.

Zmiany szczegółów technicznych w stosunku do danych i ilustracji zawartych w niniejszej instrukcji eksploatacji są zastrzeżone.



15 Satysfakcja klienta

Zadowolenie klienta posiada dla nas najwyższy priorytet. W razie pytań, propozycji lub problemów z posiadanyim produktem prosimy o kontakt.

16 Adresy

Adresy naszych oddziałów na całym świecie są podane na stronie internetowej www.afriso.com.



17 Aneks

17.1 Zaświadczenie zakładu specjalistycznego (dopuszczonego zgodnie z prawem wodnym)

Niniejszym zaświadczam, że wykonałem montaż detektora wycieku wraz z testem działania detektora zgodnie z niniejszą instrukcją eksploatacji:

zasobnik: _____

według lub zgodnie z normą: _____

numer fabryczny: _____

pojemność w litrach: _____

ciecz detekcyjna: oznaczenie: _____

ilość w litrach: _____ (w przestrzeni monitorowanej)

pojemność w litrach: _____

użytkownik + lokalizacja urządzenia:

zakład specjalistyczny:

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

data, pieczęć + podpis: _____



17.2 Dokumentacja dopuszczzeń

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認 証 証 書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Product Service

EG-Baumusterprüfbescheinigung

Nr. EX5 11 02 15639 011

Zertifikatsinhaber: **AFRISO-EURO-INDEX GmbH**Lindenstr. 20
74363 Güglingen
DEUTSCHLAND

Produkt:

Leckanzeigen
Gerätegruppe II, Kategorie 1

Modell(e):

**Leckanzeigegerät**
LAG-14ER

Kenndaten:

Gerätegruppe II, Kategorie (1) G,
Zündschutzart [Ex ia] IIC bzw. [Ex ia] IIB

Kennzeichnung Ex II (1) G

Typ:	LAG-14 ER
Abmessung	
Gehäuse:	100 x 188 x 65 mm
Gewicht:	0,4 kg
Nennleistung:	5 VA
Netzsicherung:	M 32 mA Ex
Relaisstromkreis	
Klemme 2:	250 V, 3 A, cos phi <= 0,7
Relaissicherung:	T 2 A
Geberstromkreis:	ia
Höchstwerte:	U ₀ = 16,8 V, I _k = 57 mA, P = 240 mW, Kennlinie linear
Höchstzul. auß.	
Kapazität:	180 nF für IIC, 675 nF für IIB
Höchstzul. auß.	
Induktivität:	1 mH für IIC, 8 mH für IIB
Innere wirksame Kapazitäten und Induktivitäten sind vernachlässigbar.	

Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bestätigt die Übereinstimmung des bezeichneten Produktes mit den einschlägigen Vorschriften gemäß Anhang III der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX). Prüfgrundlage ist ausschließlich das zur Prüfung und Zertifizierung vorgestellte Prüfmuster sowie dessen technische Dokumentation. Umseitige Hinweise sind zu beachten.

Prüfbericht Nr.:

71379414



Datum, 2011-02-23

(Andreas Pfeil)

TÜV SÜD Product Service GmbH ist benannte Stelle gemäß der Richtlinie des Rates Nr. 94/9/EG für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen mit der Kennnummer 0123.

Seite 1 von 1

TÜV SÜD Product Service GmbH · Zertifizierstelle · Ridlerstraße 65 · 80339 München · Germany

TÜV®



17.3 Deklaracja zgodności UE



Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.

EU – KonformitätserklärungEU-Declaration of Conformity / Déclaration EU de conformité
Declaración de conformidad CE / Declaração de conformidade CEFormblatt
FB 27 - 03Name und Anschrift des Herstellers: AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen
Manufacturer / Fabricant / Fabricante / Nome e endereço do fabricante:Erzeugnis: Leckanzeigergerät

Product / Produit / Producto / Produto:

Typenbezeichnung: LAG 14ER

Type / Type / Tipo / Tipo:

Betriebsdaten: 230V, 50Hz, 5VA, IP30

Techn. Details:

Caractéristiques / Características / Detalhes técnicos:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Erzeugnis mit den Vorschriften folgender
Europäischer Richtlinien übereinstimmt:The above mentioned product meets the requirements of the following European Directives
Le produit mentionné est conforme aux prescriptions des Directives Européennes suivantes
El producto indicado cumple con las prescripciones de las Directivas Europeas siguientes
O produto indicado cumpre com as prescrições das seguintes Diretivas Europeias:**Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)**Directive Electromagnetic Compatibility / Directive compatibilité électromagnétique / Directiva compatibilidad
electromagnética / Diretiva sobre compatibilidade eletromagnética

- DIN EN 60730-1:2011

Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)

Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva baja tensión / Diretiva sobre baixa tensão

- DIN EN 60730-1:2011

Explosionsschutz- Richtlinie (2014/34/EU)

ATEX Directive / Directive ATEX / Directiva ATEX / Diretiva ATEX

- DIN EN 60079-0:2019

- DIN EN 60079-11:2012

- EG-Baumusterbescheinigung-Nr.: EX5 11 02 15639 011

- TÜV SÜD Product Service GmbH, Ridlestr. 65, 80339 München, Kennnummer 0123

Bauprodukte Verordnung (EU) Nr. 305/2011 + Nr. 574/2014

Construction Products Directive / Examen CE de Type / Certificado CE de tipo / Examo do tipo construtivo

- EN 13160-1:2003, EN 13160-3:2003

RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

RoHS Directive / Directive RoHS / Directiva RoHS / Diretiva RoHS

Unterzeichner:

Signed / Signataire / Firmante / Assinado por:

Dr. Späth, Geschäftsführer Technik

Technical Director / Diretor Técnico

06.10.2020

Datum / Date / Fecha / Data


Unterschrift / Signature / Firma / Assinatura

Version: 3 / Index: 0

AFRISO-EURO-INDEX GmbH

D-74363 Güglingen

Seite: 1 von 1

989000 50004 06/13



17.4 Deklaracja właściwości użytkowych (DoP)



Technik für Umweltschutz

Messen. Regeln. Überwachen.



LEISTUNGSERKLÄRUNG (DoP)

Nr.: LAG14-EU-BauPVO-DE-2014

nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

Leckanzeiger Typ LAG 14 ER
Flüssigkeitssysteme für Tanks

2. Verwendungszweck:

Leckanzeigesystem der Klasse II für den Einsatz in doppelwandigen Tanks für wassergefährdende Flüssigkeiten

3. Hersteller:



AFRISO-EURO-INDEX GmbH
Lindenstraße 20, 74363 Güglingen
Tel.-Nr.: +49 7135 102-0 Fax: +49 7135 102 212
e-Mail: info@afriso.de www.afriso.de

4. Bevollmächtigter: N.A.

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit:
System 3

6. Harmonisierte Norm: EN 13160-1:2003, EN 13160-3:2003

Notifizierte Stelle:

TÜV Nord Systems GmbH & Co KG, Competence Center Tankanlagen, Große Bahnstraße 31,
22525 Hamburg, Deutschland
Kennnummer des notifizierten Prüflabors: 0045

7. Erklärung Leistungen:

Wesentliche Merkmale	Leistung
Erkennung von Pegeländerungen	bestanden
Anforderungen an die Software	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen Temperatur	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen Chemikalienangriff	bestanden
Dauerhaftigkeit gegen mikrobiellen Bewuchs	bestanden

8. Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Dr. J. Späth
Güglingen, 15.10.2020

093000 530004 08/13



17.5 Oznakowanie CE



**AFRISO-EURO-INDEX GmbH, Lindenstr. 20
74363 Güglingen, Germany**

14

EN 13160:2003

**Leckanzeigesystem der Klasse II
Typ: LAG 14 ER**

Für den Einsatz in doppelwandigen Tanks für wassergefährdende Flüssigkeiten.

Installation nach Betriebsanleitung 854.000.0153

Betriebsweise: elektrischer Sensor zur Überwachung des Pegelstands der leitfähigen Leckanzeigeflüssigkeit im Leckanzeigebehälter

Leckanzeigeflüssigkeit: Antifrogen N
Temperaturbegrenzung: -20°C bis +50°C
Schalt-/Rückstellzeit Sensor: < 1 s