

Elektroniczny czujnik niskiego poziomu wody WMS

Instrukcja obsługi i montażu

CE₀₀₃₆



AN 42 351 / AN 42 364: WMS 2-1 / WMS 2-1-2 z blokadą
AN 42 352 / AN 42 365: WMS 3-1 / WMS 3-1-2 bez blokad

AFRISO sp. z o.o.

Szańska, ul. Kościelna 7, 42-677 Czekanów

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

09.2008 0

Id.-Nr.: 854.011.0152

Spis treści

1. Objąsnienia do instrukcji obsługi	3
1.1. Znaki ostrzegawcze	3
1.2. Wyjąsnienie znaczenia symboli	3
2. Bezpieczeństwo	4
2.1. Przeznaczenie urządnienia	4
2.2. Ograniczenie stosowania	4
2.3. Bezpieczeństwo	4
2.4. Uprawnieni do obsługi	5
2.5. Modyfikacje produktu	5
2.6. Używanie dodatkowych części i akcesoriów	5
2.7. Odpowiedzialność	6
3. Opis urządnienia	7
3.1. Działanie	9
3.2. Tryby pracy	10
3.3. Przykłady zastosowania	10
4. Dane techniczne	11
4.1. Dopuszczenia, certyfikaty i zgodności	13
5. Transport oraz przechowywanie	13
6. Montaż i uruchomienie	14
6.1. Montaż czujnika	14
6.2. Montaż modułu kontrolnego	15
6.3. Połączenia elektryczne	17
6.4. Uruchamianie urządnienia	20
6.5. Kontrola poprawności działania	21
7. Działanie	21
8. Konserwacja	22
8.1. Okresowa kontrola i konserwacja	22
8.2. Czynności konserwacyjne	22
9. Rozwiązywanie problemów	23
10. Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie	23
11. Części zamienne i akcesoria	24
12. Gwarancja	24
13. Prawa autorskie	24
14. Satysfakcja klienta	24
15. Załącznik	25
15.1. Deklaracja zgodności	25
15.2. Aprobaty	26

1. Objaśnienia do instrukcji obsługi

Instrukcja obsługi jest ważnym elementem dostawy. Dlatego zalecamy:

- ▶ Przeczytać instrukcję obsługi przed instalacją urządzenia
- ▶ Przechowywać instrukcję przez cały czas eksploatacji urządzenia
- ▶ Przekazać instrukcję każdemu następnemu posiadaczowi lub użytkownikowi urządzenia.




1.1. Znaki ostrzegawcze

OSTRZEŻENIE Określa rodzaj i źródło zagrożenia.






- ▶ Opisuje co zrobić, by uniknąć zagrożenia.

Zagrożenia mają 3 poziomy:

Zagrożenie	Znaczenie
 Niebezpieczeństwo	Bezpośrednie niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnym uszkodzeniem ciała.
 Ostrzeżenie	Możliwe niebezpieczeństwo! Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne uszkodzenia ciała.
 Uwaga	Niebezpieczna sytuacja! Nieprzestrzeganie może spowodować lekkie lub średnie uszkodzenie ciała albo szkody materialne.

1.2. Wyjaśnienie znaczenia symboli

Symbol	Znaczenie
	Wykonanie działania
	Działanie w jednym kroku
1.	Działanie w kilku krokach
	Wynik działania
•	Wyliczanie
TEXT	Wskazanie na wyświetlaczu

2. Bezpieczeństwo

2.1. Przeznaczenie urządzenia

Elektroniczne czujniki niskiego poziomu wody WMS przeznaczone są wyłącznie do kontrolowania poziomu wody w instalacjach grzewczych zgodnych z EN 12828. Urządzenia wykrywają i sygnalizują zbyt niski poziom wody w instalacji.

Każde inne zastosowanie jest zabronione.

2.2. Ograniczenie stosowania

Elektroniczne czujniki niskiego poziomu wody WMS nie mogą być stosowane w następujących przypadkach:

- Instalacje grzewcze o temperaturze wody powyżej 120 °C,
- Instalacje grzewcze o ciśnieniu wyższym niż 10 bar,
- Strefy zagrożenia wybuchem (Ex).
Urządzenie zastosowane w strefach zagrożenia wybuchem może spowodować gwałtowny zapłon, pożar lub eksplozję.

Spawanie w pobliżu sondy może spowodować jej uszkodzenie!

2.3. Bezpieczeństwo

Konstrukcja elektronicznych czujników poziomu wody WMS odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każdy czujnik sprawdzany jest przed wysyłką pod względem poprawności działania i bezpieczeństwa.

- ▶ Należy stosować czujniki poziomu wody WMS jedynie w stanie technicznym nie budzącym zastrzeżeń. Należy przeczytać instrukcję obsługi, wszystkie lokalne dyrektywy oraz wytyczne, jak również odpowiednie przepisy bezpieczeństwa oraz dyrektywy mające na celu zapobieganie wypadkom.

OSTRZEŻENIE



Moduł sterujący czujnika poziomu wody pracuje pod napięciem sieci. Napięcie to może spowodować ciężkie obrażenia lub śmierć.

- ▶ Nie dopuszczać do kontaktu modułu sterującego z wodą
 - ▶ Przed otwarciem modułu lub przed czynnościami konserwacyjnymi, należy urządzenie odłączyć od sieci i zabezpieczyć przed ponownym, przypadkowym włączeniem
 - ▶ Nie dokonywać żadnych przeróbek w urządzeniu.
-

OSTRZEŻENIE **Możliwe groźne poparzenia ciała, a w szczególności twarzy oraz rąk w wyniku wycieku wody grzewczej.**



Znajdująca się w instalacji grzewczej woda pod wysokim ciśnieniem może mieć temperaturę ponad 100 °C.

- ▶ Nie dokonywać żadnych przeróbek w czujniku lub w instalacji grzewczej
- ▶ Przed otwarciem sondy należy spuścić wodę z instalacji lub obniżyć temperaturę wody.

UWAGA



Możliwe uszkodzenie czujnika wskutek zbyt wysokiego ciśnienia lub zbyt wysokiej temperatury.

- ▶ Nie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej temperatury wody, patrz tabela 2, str. 11
- ▶ Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia wody, patrz tabela 2, str. 11.

2.4. Uprawnieni do obsługi

Elektroniczne czujniki niskiego poziomu wody WMS mogą być instalowane, uruchamiane, używane, wyłączane i demontowane tylko przez odpowiednio wyszkolony personel. Prace przy obwodach elektrycznych należy zlecać wyłącznie wyszkolonemu elektromonterowi. Personel w trakcie przyuczania może pracować tylko pod nadzorem osoby doświadczonej, znającej konstrukcję i działanie urządzenia.

Wykonawca po zainstalowaniu czujnika musi udostępnić obsługującemu niniejszą instrukcję.

Przed rozpoczęciem robót montażowo-instalacyjnych, monter i obsługujący muszą przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję. Obsługujący musi mieć ukończony 16 rok życia.

2.5. Modyfikacje produktu

Zmiany oraz modyfikacje przeprowadzone przez nieupoważnione osoby mogą powodować zagrożenia i są zabronione ze względów bezpieczeństwa.

2.6. Używanie dodatkowych części i akcesoriów

Używanie niewłaściwych dodatkowych części oraz akcesoriów może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Należy stosować tylko oryginalne części i akcesoria wyprodukowane przez AFRISO-EURO-INDEX GmbH (patrz rozdział 11, str. 24).

2.7. Odpowiedzialność

Producent nie ponosi odpowiedzialności za bezpośrednie uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania instrukcji obsługi, wskazówek i zaleceń.

Producent oraz firma sprzedająca urządzenie nie odpowiadają za uszkodzenia i koszty poniesione przez użytkownika lub osoby trzecie korzystające z urządzenia, w szczególności za uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwego użycia, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia, niesprawności urządzenia.

Producent oraz firma sprzedająca nie są odpowiedzialne za zniszczenia, będące rezultatem jakiegokolwiek użycia niezgodnego z instrukcją.

AFRISO sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za błędy drukarskie.

3. Opis urządzenia

Elektroniczne czujniki niskiego poziomu wody WMS składają się z niezawodnego, samokontrolującego się modułu sterującego, wykonującego okresowo test poprawności działania oraz sondy.

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

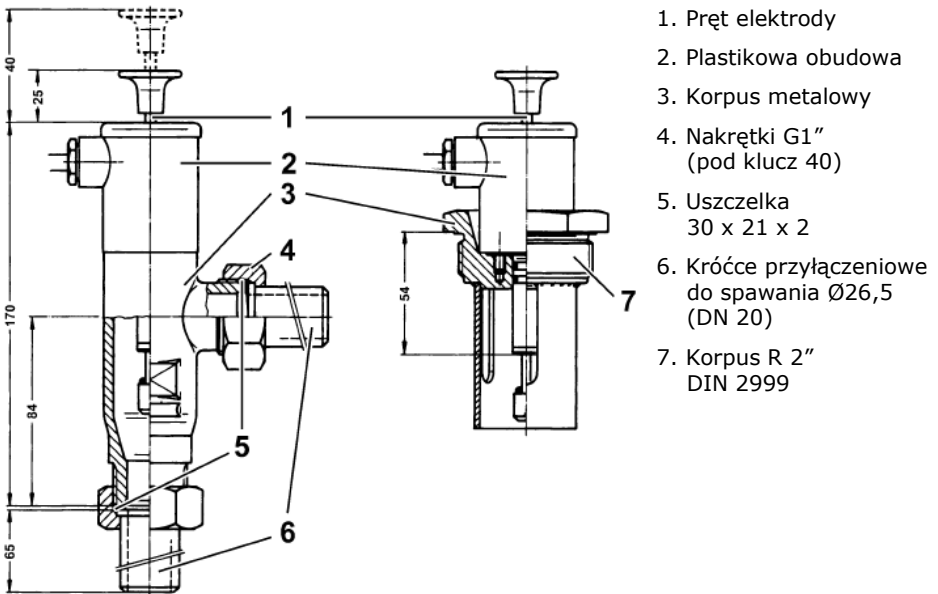
Urządzenie wykrywa i sygnalizuje niski poziom wody w instalacji.

Sonda

Sonda składa się z metalowego korpusu, plastikowej obudowy oraz elektrody prętowej, która może zostać wyciągnięta na 12 do 13 mm w celu kontroli poprawności działania urządzenia.

Dostępne są dwie wersje sond:

- Sonda DN 20:
Korpus kątowy z dwoma króćcami DN 20 do przyspawania (średnica wewnętrzna króćca 20 mm, średnica zewnętrzna 26,5 mm).
- Sonda R 2:
Korpus w formie mufy z gwintem zewnętrznym R 2".



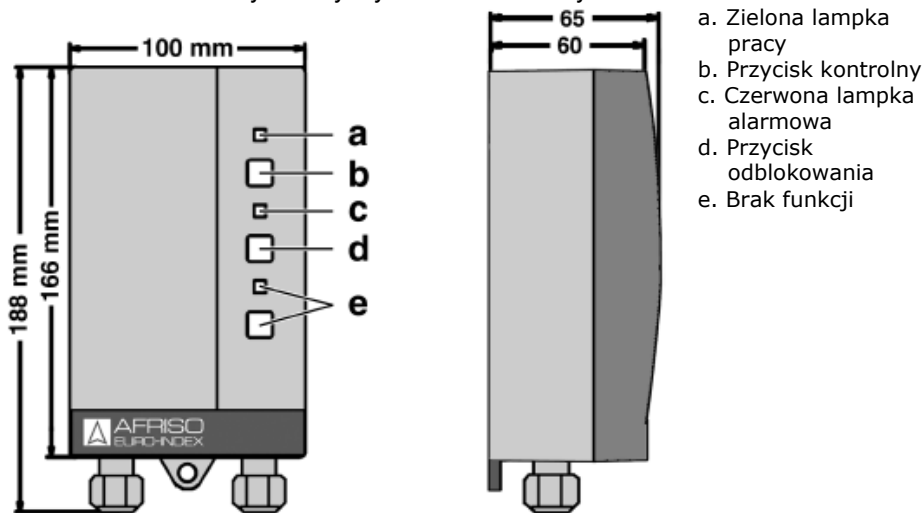
Rys. 1. Po lewej: Sonda DN 20; Po prawej: Sonda R 2

Moduł sterujący

Moduł sterujący składa się z odpornej na uderzenia plastikowej obudowy zawierającej lampki sygnalizacyjne, przyciski oraz układy elektroniczne służące do analizowania i przetwarzania sygnału z sondy na cyfrowy sygnał wyjściowy. Sygnał wyjściowy można wyprowadzić na zewnątrz, do urządzenia dodatkowego dzięki przełącznikowi posiadającemu styk bezpotencjałowy.

Dostępne są dwie wersje modułu sterującego:

- Moduł sterujący WMS 2-1:
Z wewnętrzną blokadą przy braku zasilania. Oznacza to, że po każdej awarii zasilania moduł sterujący należy odblokować ręcznie, przy pomocy przycisku.
- Moduł sterujący WMS 3-1:
Z zewnętrzną blokadą przy braku zasilania. Oznacza to, że po awarii zasilania moduł sterujący odblokowuje się samoczynnie, a zewnętrzny układ blokady należy wykonać we własnym zakresie.



Rys. 2. Moduł kontrolny

Wykonania

Tabela 1. Możliwe wykonania czujnika WMS

Nr kat.	Typ	Moduł kontrolny	Sonda	Certyfikat badania typu
42351	WMS 2-1	WMS 2-1	DN 20	TÜV HWB 04-345
42352	WMS 3-1	WMS 3-1	DN 20	TÜV HWB 04-348
42364	WMS 2-1-2	WMS 2-1	R 2	TÜV HWB 04-345
42365	WMS 3-1-2	WMS 3-1	R 2	TÜV HWB 04-348

3.1. Działanie

WMS kontroluje poziom wody w instalacjach grzewczych. Jeżeli poziom wody opadnie poniżej minimalnej wartości, urządzenie uruchamia alarm.

Urządzenie działa na zasadzie pomiaru przewodności wody w instalacji grzewczej. Kiedy elektroda sondy zanurzona jest w wodzie, WMS sygnalizuje odpowiedni poziom wody. Jeżeli elektroda wynurzy się z wody, natychmiast uruchamiany jest alarm.

Sonda

W skład zespołu sondy wchodzi elektroda zewnętrzna, oraz ruchoma elektroda wewnętrzna. Elektrody sondy połączone są z modułem sterującym przy pomocy 2-żyłowego przewodu. Moduł sterujący w sposób ciągły monitoruje przewodność wody (lub inaczej - oporność elektryczną pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną elektrodą). W celu kontroli poprawności działania, wewnętrzna elektroda może zostać wyciągnięta z wody na około 12 do 13 mm. Powoduje to zwiększenie oporności elektrycznej między elektrodami, symulując stan alarmowy. Specjalna sprężyna powoduje powrót elektrody do normalnej pozycji.

Moduł sterujący

Moduł sterujący w sposób ciągły monitoruje przewodność wody (oporność elektryczną pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną elektrodą). Jeśli przewodność jest większa niż $20 \mu\text{S}$, co odpowiada oporności pomiędzy elektrodami mniejszej niż $50 \text{ k}\Omega$, moduł sterujący interpretuje to jako prawidłowy poziom wody. Stanowi to jednocześnie potwierdzenie, że nie ma żadnego uszkodzenia w obwodzie czujnika. Czerwona lampka nie świeci się. Wartości przewodności niższe niż $20 \mu\text{S}$, lub rezystancja wyższa niż $50 \text{ k}\Omega$ interpretowane są jako niski poziom wody, przerwanie przewodu lub uszkodzenie w obwodzie sondy. Czerwona lampka alarmowa świeci się, sygnalizując alarm.

WMS jest niezawodnym, samokontrolującym się urządzeniem. Układ elektroniczny modułu kontrolnego sprawdza poprawność działania urządzenia kilka razy na sekundę.

Alarm jest uruchamiany w momencie wykrycia jakiegokolwiek nieprawidłowości w obwodzie sondy lub modułu kontrolnego. Po usunięciu przyczyny alarmu, urządzenie należy odblokować przy pomocy przycisku odblokowania. Odblokowanie urządzenia może nastąpić tylko wtedy, gdy nie ma żadnych uszkodzeń w obwodach sondy ani modułu kontrolnego, zasilanie jest prawidłowe, a poziom wody w instalacji jest powyżej określonego minimum. W takim przypadku, czerwona lampka alarmowa gaśnie, a przekaźnik wyjściowy zostaje zwarty.

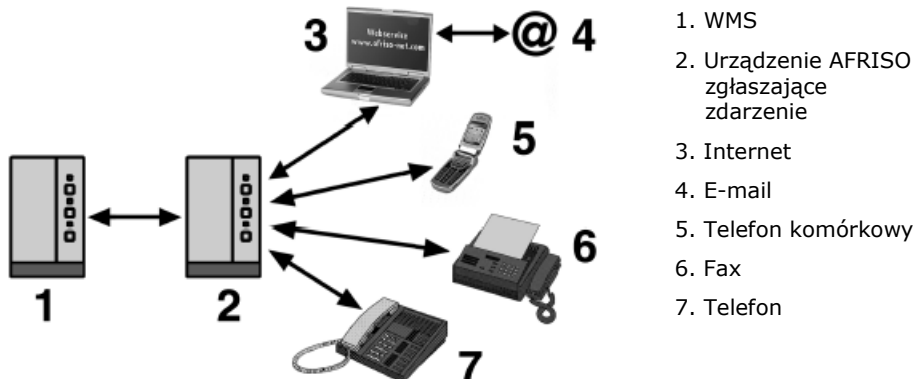
Zielona lampka pracy świeci się cały czas, gdy zasilanie jest podłączone. Alarm można zasymulować przez naciśnięcie przycisku kontrolnego.

3.2. Tryby pracy

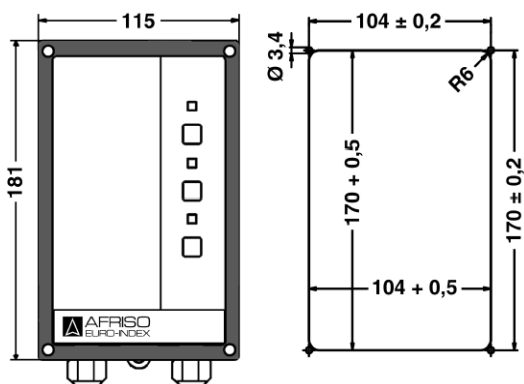
Czujniki WMS 2-1 oraz WMS 2-1-2 posiadają wewnętrzną blokadę uruchamianą w momencie zaniku zasilania. Innymi słowy oznacza to, że po przywróceniu zasilania moduł kontrolny musi zostać odblokowany poprzez naciśnięcie przycisku odblokowania lub poprzez zewnętrzny (zdalny) styk odblokowujący.

Czujniki WMS 3-1 oraz WMS 3-1-2 odblokowują się samoczynnie po przywróceniu zasilania. Dla tego typu urządzeń użytkownik musi zainstalować zewnętrzny układ blokady przy awarii zasilania, zgodnie z EN 12828.

3.3. Przykłady zastosowania



Rys. 3. System firmy Afriso do zdalnej sygnalizacji zdarzeń



Rys. 4. Moduł kontrolny z ramką montażową do wmontowania w tablicę sterowniczą; po prawej: wymagane wymiary otworu montażowego w tablicy sterowniczej

4. Dane techniczne

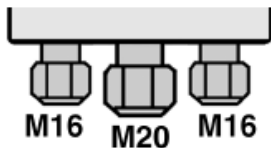
Tabela 2. Dane techniczne sond

Parametr	DN 20	R 2
Ogólna specyfikacja		
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	130 x 270 x 44 mm	90 x 200 x 75 mm
Wymagana przestrzeń (szer. x wys. x głęb.)	100 x 300 x 150 mm	100 x 230 x 110 mm
Waga	0,8 kg	0,9 kg
Korpus	Mosiądz	Stal galwanizowana
Pręt elektrody	V4A	V4A
Odporność	Woda kotłowa	Woda kotłowa
Przylączy mechaniczne	Króćce do spawania, Śr. wew. = 20 mm, Śr. zewn. = 26,5 mm	Mufa gwintowana gwint zewnętrzny R 2
Ciśnienie robocze	Maks. 10 bar	Maks. 10 bar
Przewód połączeniowy: Standardowa długość Maks. długość	H05RN-F, 2 x 1 mm ² 1,5 m 50 m (ekranowany)	H05RN-F, 2 x 1 mm ² 1,5 m 50 m (ekranowany)
Napięcie sondy	Maks. 12 V	Maks. 12 V
Zakres temperatur stosowania		
Otoczenie	0°C do +55°C	0°C do +55°C
Medium	Maks. 120°C	Maks. 120°C
Przechowywanie	-10°C do +60°C	-10°C do +60°C
Bezpieczeństwo elektryczne		
Klasa ochronności	IP 54	IP 54

Tabela 3. Dane techniczne modułu kontrolnego

Parametr	Wartość
Ogólna specyfikacja	
Wymiary (szer. x wys. x głęb.)	100 x 188 x 65 mm
Waga	0,7 kg
Opóźnienie bezpiecznika	Standardowo około 1 sekundy
Przyłącza	1 przekaźnik wyjściowy (przełączający) 1 zewnętrzny styk odblokowujący
Zakres temperatur stosowania	
Otoczenie	0°C do +55°C
Przechowywanie	-10°C do +60°C
Zasilanie	
Napięcie zasilania	230 V AC ± 10%
Pobór mocy	5 VA
Bezpiecznik sieciowy	M 32 mA
Obciążalność styku przekaźnika	Maks. 250 V, 2 A, oporność rezystancyjna
Bezpieczeństwo elektryczne	
Bezpieczeństwo elektryczne	Wg EN 60730
Klasa ochronności	II EN 60730
Ochronność obudowy	IP 42 EN 60529
Zgodność elektromagnetyczna (EMC)	
Emisja zakłóceń	Zgodnie z EN 61000-6-3
Odporność na zakłócenia	Zgodnie z EN 61000-6-2

Przyłącza modułu kontrolnego



Środkowy dławik gumowy może zostać zastąpiony śrubunkiem M20

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

4.1. Dopuszczenia, certyfikaty i zgodności

Urządzenie jest zgodne z dyrektywami unijnymi dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej EMC (89/336/EWG i 92/31/EWG), dyrektywami unijnymi dotyczącymi sprzętu elektrycznego niskiego napięcia LVD (73/23/EWG i 93/68/EWG) oraz dyrektywą ciśnieniową PED 97/23/EWG. Elektroniczne czujniki niskiego poziomu wody WMS zgodne są też z VdTÜV.

5. Transport oraz przechowywanie

UWAGA



Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego transportu.

- ▶ Nie rzucać urządzeniem
- ▶ Chronić przed wilgocią, brudem oraz kurzem.

UWAGA



Możliwość uszkodzenia urządzenia podczas niewłaściwego przechowywania.

- ▶ Magazynować urządzenie w suchym i czystym pomieszczeniu
- ▶ Przechowywać w dopuszczalnych temperaturach.

6. Montaż i uruchomienie

- Zarówno moduł kontrolny jak i zespół sondy nie mogą być instalowane w strefie zagrożenia wybuchem.

6.1. Montaż sondy

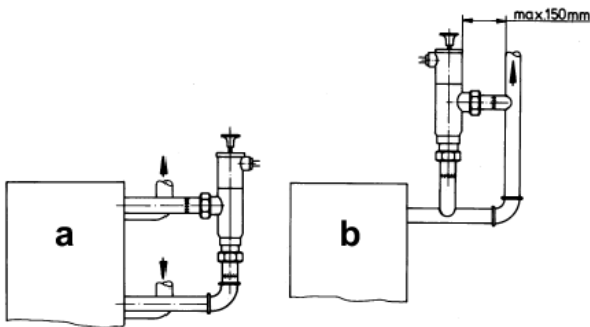
- ▶ Zamontować sondę na rurze łączącej komorę parową z komorą wodną kotła lub równolegle, na rurze zasilającej instalację, pomiędzy kotłem, a pompą obiegową. Jeżeli kocioł wyposażony jest w przyłącza gwintowe do podłączenia sondy, należy je wykorzystać.
- ▶ Pomiędzy czujnikiem, a kotłem nie mogą znajdować się pompy obiegowe, zawory zwrotne, ani odcinające.
- ▶ Odcinki rur przyłączeniowych sondy nie mogą być wyposażone w zawory odcinające, a ich wewnętrzna średnica musi wynosić przynajmniej 20 mm (lub $\frac{3}{4}$ ").
- ▶ Zamontować sondę zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi. Należy zastosować uszczelki będące elementem dostawy.
- ▶ Sondę należy zamontować w takim miejscu instalacji, w którym nie będzie narażona na powstawanie piany, ani (miejscowo) wysokiego słupa wody.
- ▶ Rura do napełniania instalacji wodą nie może być połączona z rurami przyłączeniowymi sondy.
- ▶ Należy upewnić się, czy maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia po zewnętrznej stronie obudowy czujnika nie jest przekroczona, patrz rozdział 4, str. 11.
- ▶ Aby uniknąć fałszywych alarmów spowodowanych przez bańki powietrza, wewnętrzna średnica rur przyłączeniowych nie może być znacznie mniejsza niż średnica rury zasilającej instalację (jest to szczególnie ważne w dużych instalacjach grzewczych). Stosując rury przyłączeniowe większej średnicy, należy zastosować redukcje do $\frac{3}{4}$ ".
- ▶ W miarę możliwości należy zamontować sondę w pozycji pionowej. W wyjątkowych przypadkach sonda może zostać zamontowana pod kątem do 45°. Jednakże należy wtedy szczególnie zapobiegać powstawaniu pęcherzy powietrza w sondzie.
- ▶ Sondę należy zamontować w taki sposób, by jej dolna krawędź znajdowała się przynajmniej 100 mm powyżej najwyższego punktu kotła.

UWAGA



Możliwość uszkodzenia sondy podczas spawania.

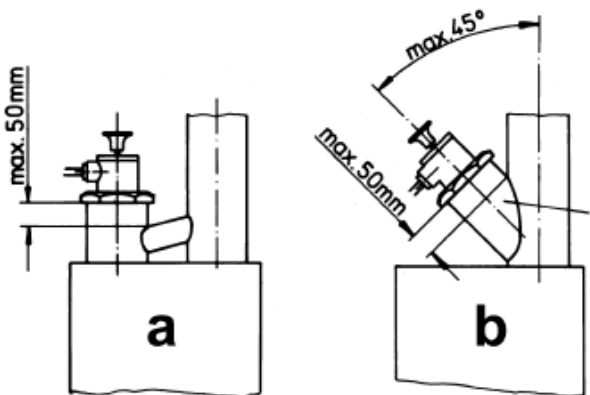
- ▶ Nie wolno wykonywać żadnych prac spawalniczych w pobliżu sondy.



a Kocioł, od strony tylnej oddzielne złącza na sondę

b Kocioł

Rys. 5. Montaż sondy DN 20



a Kocioł z przyłączem gwintowym G2

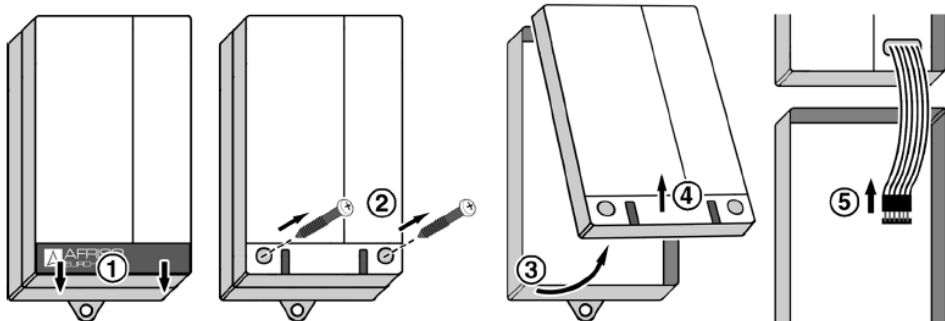
b Kocioł

Rys. 6. Montaż sondy R 2

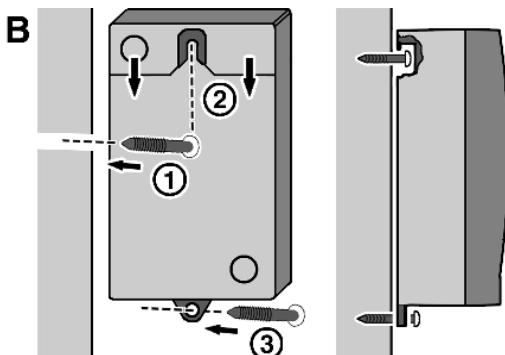
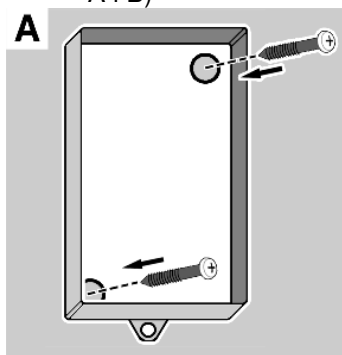
6.2. Montaż modułu kontrolnego

- Moduł kontrolny należy zamontować na równej, stabilnej i suchej ścianie na wysokości wzroku.
- Moduł kontrolny musi być łatwo dostępny i widoczny o każdej porze.
- Moduł kontrolny nie może być narażony na zalanie lub obryzganie wodą.
- Montaż w pomieszczeniach wilgotnych jest niedopuszczalny.
- Miejsce montażu należy wybrać tak, aby nie był przekroczony zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia, patrz tabela 4, str. 11.
- W przypadku montażu na wolnym powietrzu, moduł kontrolny musi być zabezpieczony przed działaniem czynników atmosferycznych.
- W kotłowni należy zapewnić ochronność obudowy minimum IP 44, zgodnie z EN 60529

1. Otworzyć moduł kontrolny



2. Przykręcić dolną część obudowy do ściany (możliwe dwa sposoby: A i B)



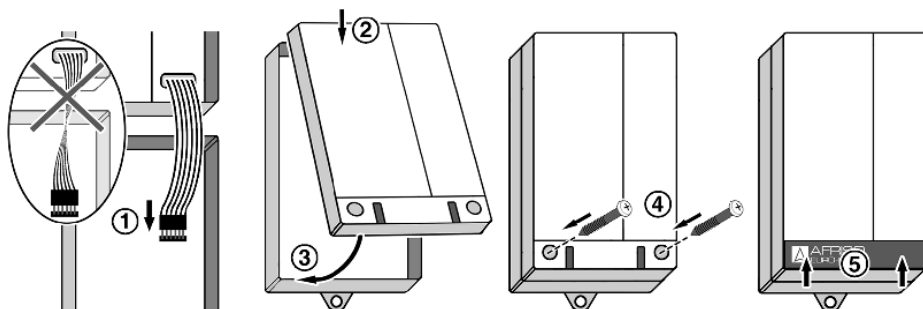
A Wywiercić otwory montażowe Φ 5 mm w dolnej części obudowy

Dolną część obudowy przykręcić do ściany dwiema śrubami korzystając z otworów montażowych

- #### **B**
1. Wkręcić śrubę do ściany
 2. Zawiesić dolną część obudowy na śrubie
 3. Zamocować dolną część obudowy przez przełożenie drugiej śruby przez otwór w wystającym skrzydełku obudowy i wkręcenie jej do ściany

3. Elektryczne połączenia należy wykonać wg opisu w rozdziale 6.3 str. 17

4. Nałożyć górną część obudowy i przykręcić obydwoma śrubami.



6.3. Połączenia elektryczne

- Należy upewnić się, czy zasilanie czujnika zostało odłączone i zabezpieczone przed przypadkowym załączeniem.
- ▶ Wszystkie prace przy obwodach elektrycznych muszą być wykonane przez odpowiednio wykwalifikowanego elektryka.
- ▶ Wszystkie prace należy wykonać w zgodzie przepisami dotyczącymi zapobiegania wypadkom, a także instrukcjami obsługi czujnika niskiego poziomu wody, kotła oraz palnika.
- Przewód zasilający instalacji grzewczej musi być wyposażony w wyłącznik główny znajdujący się na zewnątrz kotłowni. W momencie jego użycia musi on rozłączyć wszystkie (nie uziemione) przewody. Minimalna przerwa rozłączających styków wyłącznika musi wynosić 3 mm.

Zasilanie

Podłączenie czujnika niskiego poziomu wody do sieci 230 V AC należy wykonać przy pomocy starannie ułożonego przewodu elektrycznego, np. NYM-O 2 x 1,5 mm².

- ▶ Przewód sieciowy należy wprowadzić do modułu kontrolnego przez dławik umieszczony z prawej strony obudowy.
- ▶ Żyłę fazową podłączyć do zacisku L1, żyłę zerową do zacisku N.
- ▶ Obwód zasilający modułu kontrolnego powinien być zabezpieczony osobnym bezpiecznikiem (max 10 A).

Sonda

1. Przewód sondy należy wprowadzić do modułu kontrolnego przez dławik umieszczony z lewej strony obudowy.
2. Przewód sondy podłączyć do dwóch zacisków w module kontrolnym, oznaczonych jako „Sonde”. Polaryzacja jest obojętna.

3. Jeżeli długość przewodu 1,5 m jest niewystarczająca, można go przedłużyć do maksymalnie 50 m przy pomocy przewodu ekranowanego $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$.
4. Przewodu sondy nie wolno układać blisko przewodów energetycznych, ponieważ mogą wystąpić zakłócenia.
5. Zgodnie z EN 60529 należy zapewnić stopień ochronności wynoszący minimum IP 65.

Funkcja zewnętrznego odblokowania

1. Przewód zewnętrznego przycisku odblokowującego o maksymalnej długości 200 m należy podłączyć do dwóch zacisków oznaczonych „Entr”. Napięcie na zaciskach nie przekracza 12 V
2. Styki zewnętrznego przycisku odblokowującego muszą być bezpotencjałowe.
3. Stosując odblokowywanie zewnętrzne, należy kierować się wytycznymi normy EN 50156-1.

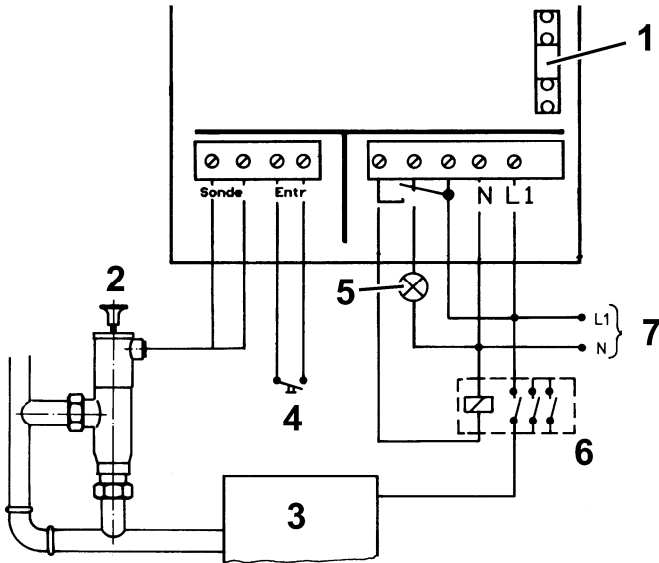
Wyjście

Sygnał wyjściowy WMS wyprowadzany jest z urządzenia z wykorzystaniem bezpotencjałowego styku przekaźnika. Służy on do awaryjnego wyłączenia palnika.

1. Podłączyć moduł sterujący w taki sposób, aby palnik kotła został wyłączony w przypadku alarmu. Przełącznik jest załączany gdy nie ma alarmu. Jest on rozłączany w przypadku pojawienia się alarmu.
2. Należy zastosować zewnętrzny bezpiecznik (max. M 2 A) zabezpieczający styk przekaźnika czujnika niskiego poziomu wody.

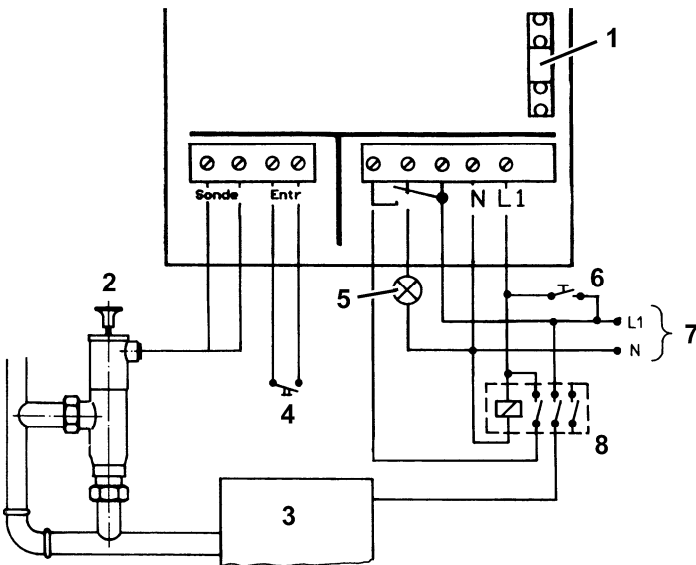
Przykładowe podłączenia elektryczne modułu sterującego przedstawiono na stronie 19. Przełącznik wyłączający palnik, przyciski i sygnalizatory zewnętrzne nie wchodzą w zakres dostawy i należy je zamontować we własnym zakresie.

Przykłady podłączenia



1. Bezpiecznik sieciowy F1
2. Sonda
3. Kocioł
4. Zewnętrzne odblokowanie (opcja)
5. Zewnętrzny alarm (opcja)
6. Przełącznik wyłączający palnik
7. Zasilanie

Rys. 7. Przykład podłączenia urządzenia WMS 2-1/2-1-2



1. Bezpiecznik sieciowy F1
2. Sonda
3. Kocioł
4. Zewnętrzne odblokowanie (opcja)
5. Zewnętrzny alarm (opcja)
6. Przycisk zewn. odblokowania po awarii zasilania
7. Zasilanie
8. Przełącznik wyłączający palnik

Rys. 8. Przykład podłączenia urządzenia WMS 3-1/3-1-2

W przypadku urządzenia WMS 3-1/3-1-2, należy wykonać we własnym zakresie zewnętrzny układ blokady z przekaźnikiem.

UWAGA Podłączając odbiorniki indukcyjne, należy się liczyć z występowaniem przepięć mogących uszkodzić styki przekaźnika.



► Podłączając odbiorniki indukcyjne, należy stosować układy gasikowe RC dostępne w handlu, np. 0.1 μF /100 Ω .

6.4. Uruchamianie urządzenia

- Moduł kontrolny i sonda zamontowane są zgodnie z rozdziałem 6, str. 13.
- Elektroda ruchoma sondy umieszczona jest w wodzie.
- W układzie grzewczym znajduje się odpowiednia ilość wody.
- Połączenia elektryczne wykonane są zgodnie z rozdziałem 6.3., str. 17.
- Sonda podłączona jest do modułu kontrolnego.
- Przekaźnik zewnętrzny jest podłączony (jeżeli jest wymagany).
- Zewnętrzny układ blokady w przypadku zaniku zasilania jest zainstalowany (jeżeli jest wymagany).
- Podłączenie do sieci jest wykonane.
- Płaski przewód taśmowy połączony jest z płytką drukowaną.
- Obudowa modułu sterującego jest przykręcona.

Jeżeli wszystkie warunki są spełnione, czujnik minimalnego poziomu wody WMS jest gotowy do pracy.

1. Należy włączyć zasilanie elektryczne przez załączenie bezpiecznika sieciowego.

↪ Zaświeci się zielona lampka pracy, a także czerwona lampka alarmowa.

↪ Urządzenia WMS 3-1 / 3-1-2 odblokowują się samoczynnie. Czerwona lampka alarmowa gaśnie po około 1 sekundzie, jeżeli nie ma żadnych nieprawidłowości.

2. Urządzenia WMS 2-1 / 2-1-2 muszą zostać odblokowane ręcznie, przy pomocy przycisku odblokowującego lub zewnętrznego przycisku odblokowującego.

↪ Jeżeli nie ma nieprawidłowości, czerwona lampka alarmowa gaśnie, a palnik zostaje uruchomiony.

3. Wykonać kontrolę poprawności działania, patrz rozdział 6.5., str. 21.

6.5. Kontrola poprawności działania

Kontrolę poprawności działania urządzenia przeprowadza się ręcznie poprzez obniżenie poziomu wody, lub poprzez wyciągnięcie wewnętrznej, ruchomej elektrody. Czynność ta musi być wykonywana okresowo.

- ▶ Wykonać kontrolę poprawności działania raz w roku oraz po każdej konserwacji lub naprawie.

Przy sondzie

1. Skontrolować poprawność działania oraz oporności izolacji elektrod poprzez wyciągnięcie do oporu pręta elektrodowego z płaszczu wodnego kotła na około 1 sekundę.

↪ Elektroda wyciągnięta jest z płaszczu wodnego, symulując w ten sposób niski poziom wody.

↪ Zapala się czerwona lampka alarmowa, a palnik zostaje automatycznie wyłączony.

2. Nacisnąć przycisk odblokowania, aby powrócić do normalnej pracy.

↪ Czerwona lampka alarmowa zgaśnie, a palnik uruchomi się.

Przy module sterującym

1. Nacisnąć przycisk kontroli na około 1 sekundę.

↪ Połączenie z sondą zostaje przerwane, a czerwona lampka alarmowa zapala się.

↪ Palnik zostaje wyłączony automatycznie.

2. Nacisnąć przycisk odblokowania, aby powrócić do normalnej pracy.

↪ Czerwona lampka alarmowa zgaśnie, a palnik uruchomi się.

7. Działanie

Czujnik poziomu WMS kontroluje poziom wody w instalacji grzewczej. Jeżeli poziom wody opadanie poniżej minimalnej wartości, urządzenie uruchamia alarm, a palnik zostaje wyłączony. Podczas korzystania z urządzenia WMS należy okresowo kontrolować następujące elementy:

- Czy świeci się zielona lampka pracy.
- Czy nie świeci się czerwona lampka alarmowa.
- Czy działa palnik.

8. Konserwacja

8.1. Okresowa kontrola i konserwacja

Częstotliwość wykonywania	Czynność
Raz w roku	▶ Wykonać test sprawności, patrz rozdział 6.5., str. 21.
Regularnie	▶ Upewnić się, czy WMS oraz jego otoczenie utrzymane jest w czystości, łatwo dostępne i widoczne ▶ Utrzymywać sondę w czystości i dbać o to, aby by nie znajdował się na niej osad. Może być konieczne oczyszczenie sondy. Nie dodawać żadnych substancji do wody grzewczej, które mogą spowodować powstawanie nalotów, oblepiać powierzchnie lub zanieczyszczać wodę.
Uszkodzenie bezpiecznika sieciowego	▶ Wymienić bezpiecznik sieciowy F1. patrz rozdział 8.2., str. 22.

8.2. Czynności konserwacyjne

Wymiana bezpiecznika sieciowego F1:



Należy upewnić się, czy zasilanie czujnika zostało odłączone i zabezpieczone przed przypadkowym załączeniem.

1. Rozkręcić moduł kontrolny, patrz rozdział 6.2, str. 15.
2. Zdjąć przezroczystą osłonkę bezpiecznika F1
3. Wymienić wkładkę topikową F1, patrz tabela 2, str. 12.
4. Nałożyć przezroczystą osłonkę bezpiecznika F1.
5. Płaską taśmę połączyć z listwą wtykową.
6. Założyć i przykręcić górną część obudowy modułu kontrolnego zgodnie z rozdziałem 6.2., str. 15.
7. Załączyć napięcie zasilające.

9. Rozwiązywanie problemów

Wszelkie naprawy urządzenia mogą być wykonywane tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel.

Usterka	Możliwy powód	Środki zaradcze
Nie pali się zielona lampka robocza.	Napięcie sieciowe jest odłączone.	▶ Podłączyć napięcie sieciowe
	Bezpiecznik sieciowy jest uszkodzony.	▶ Wymienić bezpiecznik sieciowy
	Przewód zasilający jest nieprawidłowo podłączony.	▶ Podłączyć prawidłowo główny przewód zasilający
Pali się czerwona lampka alarmowa.	Niski poziom wody	▶ Dopełnić instalację wodą ▶ Nacisnąć przycisk odblokowania
	Sonda nie jest podłączona	▶ Podłączyć sondę
Czerwona lampka alarmowa świeci się. Nie można odblokować urządzenia	Uszkodzony jest przewód sondy	▶ Sprawdzić przewód
Naciskanie przycisku kontrolnego nie daje żadnych efektów	Uszkodzenie modułu kontrolnego	▶ Wymienić moduł kontrolny
Wyciąganie elektrody nie daje żadnych efektów		▶ Wymienić sondę ▶ Sprawdzić podłączenie sondy
Palnik nie uruchamia się		▶ Sprawdzić czy pali się czerwona lampka alarmowa
		▶ Sprawdzić podłączenia ▶ Sprawdzić palnik
Inne niesprawności.	-	▶ Przesłać do AFRISO Sp. z o.o

10. Wyłączenie z eksploatacji, złomowanie



1. Odłączyć zasilanie urządzenia.
2. Zdemontować urządzenie (patrz: rozdział 6, str. 14, odwrotnej kolejności).
3. W trosce o ochronę środowiska naturalnego nie wolno wyrzucać wyłączzonego z eksploatacji urządzenia razem z nie posegregowanymi odpadami gospodarczymi. Urządzenie należy dostarczyć do odpowiedniego punktu złomowania.

Czujnik poziomu WMS zbudowany jest z materiałów, które można poddać recyklingowi.

11. Części zamienne i akcesoria

Artykuł	Nr kat.
Moduł kontrolny WMS 2-1	42 356
Moduł kontrolny WMS 3-1	42 357
Sonda WMS DN 20	42 362
Sonda WMS R 2	42 366
Urządzenie zgłaszające zdarzenie telefonicznie SD1	90 003
Urządzenie zgłaszające zdarzenie GSM Alarm	90 002
Urządzenie powiadamiające o wycieku EMS 220	90 220
Urządzenie powiadamiające o wycieku EMS 442	90 442
Rama montażowa dla modułu kontrolnego	43 521
Zestaw IP54 ze śrubami montażowymi M20	43 416
Złącze KVA do przedłużenie przewodu	40 041
Układ gasikowy RC 0,1 μ F/100 Ω	618001 5100
Bezpiecznik sieciowy F1 (M 32 mA)	941571 0032

12. Gwarancja

Producent udziela na urządzenie 24 miesięcznej gwarancji od daty zakupu. Gwarancja traci ważność w wyniku dokonania samowolnych przeróbek lub instalacji niezgodnej z niniejszą instrukcją.

13. Prawa autorskie

Prawa autorskie instrukcji eksploatacji należą do AFRISO sp. z o.o. Przedruk, tłumaczenie i powielanie, także częściowe jest bez pisemnej zgody zabronione. Zmiana szczegółów technicznych, zarówno pisemnych jak i w postaci obrazów jest prawnie zabroniona.

14. Satysfakcja klienta


Dla AFRISO sp. z o.o. zadowolenie klienta jest najważniejsze. W razie pytań, propozycji lub problemów z produktem, prosimy o kontakt: zok@afriso.pl.


15. Załącznik

15.1. Deklaracja zgodności

EG – Konformitätserklärung <i>EC-Declaration of Conformity</i>		Formblatt FB 27 - 03	
Name und Anschrift des Herstellers: <u>AFRISO-EURO-INDEX GMBH, Lindenstr. 20, 74363 Güglingen</u> <i>Manufacturer</i>			
Erzeugnis: <u>Wassermangelsicherung</u> <i>Product</i>			
Typenbezeichnung: <u>WMS 2-1, WMS 3-1</u> <i>Type</i>			
Betriebsdaten: <u>230V, 50Hz, 5VA, IP 42, Schutzklasse II</u> <i>El. data</i>			
Das bezeichnete Erzeugnis stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein: <i>The above mentioned product meets the requirements of the following european directives</i>			
Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG und 92/31/EWG) <i>EC directive electromagnetic compatibility</i>			
- Störaussendung nach DIN EN 50081-1			
- Störfestigkeit nach DIN EN 50082-2			
Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG und 93/68/EWG) <i>EC low voltage directive</i>			
- Elektrische Sicherheit nach DIN EN 60335 Teil 1: Okt 1995			
Druckgeräterichtlinie (97/23/EG) <i>Pressure equipment directive</i>			
- Modul B und Modul D nach Anhang III			
- Benannte Stelle: TÜV Süd, Dudenstr. 28, 68167 Mannheim, Kennnummer 0036			
- EG-Baumusterprüfung (Modul B) Nr. BAF-MUC 03 01 39471 001 und ...002			
Angewandetes Regelwerk:			
<u>VdTÜV-Merkblatt „Wasserstand 100“</u>			
_____ <i>Unterzeichner: Dr. Aldinger, Geschäftsführer Technik</i>			
_____ 14.10.2004 Datum		AFRISO-EURO-INDEX Geschäftsbereich Wasserleitung für Sicherheitstechnik und Druckbehälter D - 74363 GÜGLINGEN _____ Unterschrift	
Version: 1 / Index: 2	AFRISO-EURO-INDEX GMBH	D-74363 GÜGLINGEN	Seite: 1 von 1

15.2. Aprobaty





Bescheinigung Certificate

über die Zuerkennung eines Bauteil-
kennzeichens für

Aufgrund einer Bauteilprüfung -
Protbericht des

Wasserlandbegrenzer In virtue of a type-test -
test report by

TÜV Süd vom **12.12.1989** und vom **13.01.1995**
wird dem Antragsteller, der Firma

Afriso-Euro-Index GmbH
Lindenstraße 20; D - 74363 Güglingen

zuerkannt das Bauteilkennzeichen-Nr.
TÜV . HWB . 04-345

für

Elektrogerät mit erweiterter Sicherheit und Prüfeinrichtung

Typ type
WMS 2-1

Die Zuerkennung erfolgt in Anwendung der


VDTÜV-Merkblatt „Wasserland 100/2“

Sie ist bis zum **31.10.2009**
befristet und kann widerrufen werden.
Die Bescheinigung vom **03.11.1999**
wird hierdurch ersetzt.


Hinweis: Der Hersteller oder Importeur ist verpflichtet, von zuständigen Sachverständigen
beauftragen, Amplituren aus der laufenden Fertigung auf Übereinstimmung mit dem Baumuster
einmal jährlich stichprobenweise zu überprüfen.
Note: The manufacturer or importer is obliged
to have the accessories concerning
production checked by independent experts
at random intervals from the current production
once a year. The accessories
have to be taken from the current production.


Essen, **13. September 2004**
BaufPrü 4.1/6

Verband der
Technischen Überwachungs-Vereine e. V.
Geschäftsbereich Anlagenbau, Arbeitsschutts, Systemschutts
- Zertifizierungen und Registrierungen -


Baumann

Verband der Technischen Überwachungs-Vereine e. V. - Kurlandstraße 56 - 45138 Essen - Telefon (02 01) 89 87-0





Bescheinigung Certificate

über die Zuerkennung eines Bauteil-
kennzeichens für

Aufgrund einer Bauteilprüfung -
Protbericht des

Wasserlandbegrenzer In virtue of a type-test -
test report by

TÜV Süd vom **13.02.1990** und vom **13.01.1985**
wird dem Antragsteller, der Firma

Afriso-Euro-Index GmbH
Lindenstraße 20; D - 74363 Güglingen

zuerkannt das Bauteilkennzeichen-Nr.
TÜV . HWB . 04-348

für

Elektrogerät, fehlersicher mit Prüfeinrichtung und selbsttätiger Entriegelung bei Wiederteil der Versorgungsspannung bei ausreichendem Wasserstand

Typ type
WMS 3-1

Die Zuerkennung erfolgt in Anwendung der


VdTÜV-Merkblatt „Wasserland 100/2“

Sie ist bis zum **31.10.2009**
befristet und kann widerrufen werden.
Die Bescheinigung vom **04.11.1999**
wird hierdurch ersetzt.

Hinweis: Der Hersteller oder Importeur ist verpflichtet, von zuständigen Sachverständigen
beauftragen, Amplituren aus der laufenden Fertigung auf Übereinstimmung mit dem Baumuster
einmal jährlich stichprobenweise zu überprüfen.
Note: The manufacturer or importer is obliged
to have the accessories concerning
production checked by independent experts
at random intervals from the current production
once a year. The accessories
have to be taken from the current production.

Essen, **13. September 2004**
BaufPrü 4.1/6

Verband der
Technischen Überwachungs-Vereine e. V.
Geschäftsbereich Anlagenbau, Arbeitsschutts, Systemschutts
- Zertifizierungen und Registrierungen -


Baumann

Verband der Technischen Überwachungs-Vereine e. V. - Kurlandstraße 56 - 45138 Essen - Telefon (02 01) 89 87-0



ZERTIFIKAT Certificate

EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 97/23/EG
EC type-examination (Module B) according to Directive 97/23/EC

Zertifikat-Nr.: BAF-MUC 03 01 39471 001
Certificate No.:

Name und Anschrift
des Herstellers:
Name and Postal Address of Manufacturer:

Afriso-Euro-Index GmbH
D-74383 Güglingen

Hiermit wird bescheinigt, daß das unten genannte EG-Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllt.
We hereby certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 97/23/EC.

Produktart
product category

Elektroden-Wasserstandbegrenzer
besonderer Bauart

Typ, Ausführung
type, model

WMS 2-1

Bestehend aus dem Schaltverstärker in Verbindung mit der Bypass-Sonde Typ "A" (DN 20) oder der Einschraub-Sonde Typ 2"

Prüfgrundlage
basis of examination

VGTÜV-Merkblatt, "Wasserstand 100"-Entwurf 2002-05

Prüfbericht Nr.
test report No

C-W 1082-00/03 vom 2003-01-08

Fertigungsstätte
manufacturing plant

TUV Süddeutschland Bau und Betrieb
D-74383 Güglingen

(Ort, Datum)
München, 2003-01-08

TUV Süddeutschland
Bau und Betrieb GmbH
TUV-CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte

Bettina Stübgen, Kennnummer 0035

Bitte beachten Sie die untenstehenden Hinweise.

TUV Süddeutschland
Bau und Betrieb GmbH
E-Mail: Verwaltung@tuev-sued.de
80388 München

Mitglied der
CONFEDERATION EUROPEEN
D'ORGANISMES DE CONTROLE



D'ORGANISMES DE CONTROLE



ZERTIFIKAT Certificate

EG-Baumusterprüfung (Modul B) nach Richtlinie 97/23/EG
EC type-examination (Module B) according to Directive 97/23/EC

Zertifikat-Nr.: BAF-MUC 03 01 39471 002
Certificate No.:

Name und Anschrift
des Herstellers:
Name and Postal Address of Manufacturer:

Afriso-Euro-Index GmbH
D-74383 Güglingen

Hiermit wird bescheinigt, daß das unten genannte EG-Baumuster die Anforderungen der Richtlinie 97/23/EG erfüllt.
We hereby certify that the type mentioned below meets the requirements of the Directive 97/23/EC.

Produktart
product category

Elektronen-Wässermessungsbegrenzung

Typ, Ausführung
type, model

WMS 3-1

Bestehend aus dem Schaltverstärker in Verbindung mit der Bypass-Sonde Typ "A" (DN 20) oder der Einschraub-Sonde Typ 2"

Prüfgrundlage
basis of examination

VGTÜV-Merkblatt, "Wasserstand 100"-Entwurf 2002-05
mit Ausnahme der Ziffer 5.6.2.1. (siehe Anmerkung)

Prüfbericht Nr.
test report No

C-W 1118-00/03 vom 2003-01-08
TUV Süddeutschland Bau und Betrieb

Fertigungsstätte
manufacturing plant

Afriso-Euro-Index GmbH
D-74383 Güglingen

(Ort, Datum)
München, 2003-01-08

TUV Süddeutschland
Bau und Betrieb GmbH
TUV-CERT-Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte

Bettina Stübgen, Kennnummer 0035

Bitte beachten Sie die untenstehenden Hinweise.

TUV Süddeutschland
Bau und Betrieb GmbH
E-Mail: Verwaltung@tuev-sued.de
80388 München

Mitglied der
CONFEDERATION EUROPEEN
D'ORGANISMES DE CONTROLE



D'ORGANISMES DE CONTROLE