



Zawory odsalające BAE, ZKE

**Instrukcja obsługi 808344-01
GESTRA Zawory odsalające**

Rysunek 1
Rysunek 2
Rysunek 3
Rysunek 4
Rysunek 5
Rysunek 6
Rysunek 7

Rysunek 8
To solenoid valve - do zaworu solenoidowego
MIN. alarm - MIN. alarm
Actuator - siłownik
Boiler main switch – główny przełącznik kotła

Rysunek 9
Operation – praca, sterowanie
Min. alarm – min. alarm
Max. Alarm – maks alarm
Mains – zasilanie sieciowe
Actuator – siłownik
Operation – praca, sterowanie
With bridge: output current 4 – 20 mA – z mostkiem: prąd wyjściowy 4 – 20 mA
With bridge between 9 – 10: operation as max. – min. limit switch – z mostkiem między 9 – 10: funkcjonuje jako ogranicznik

Rysunek 10
Lower terminal strip – dolna listwa zaciskowa
Upper terminal strip – górna listwa zaciskowa
Limit value max. – min – wartości graniczne maks. – min.
Relay contact to be provided on site – przekaźnik dostarczony na miejsce montażu
Excess temperature fuse – bezpiecznik wzrostu temperatury
No external relay contact: bridge required – brak zewnętrznego przekaźnika: konieczny mostek
Auf Phasengleichheit achten – zwrócić uwagę, aby fazy były jednakowe

Rysunek 11
Hot water capacity - wydajność gorącej wody
Scale division – podziałka skali
Differential pressure – ciśnienie różnicowe

Rysunek 12
Hot water capacity - wydajność gorącej wody
Scale division – podziałka skali
Differential pressure – ciśnienie różnicowe

Wskazówka dotycząca bezpieczeństwa

Zawory odsalające i siłowniki mogą być montowane wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Należy stosować się do odpowiednich przepisów dotyczących instalacji elektrycznych. Przed rozpoczęciem montażu należy odłączyć urządzenie od zasilania.

W przypadku uszkodzenia, naprawy mogą być dokonywane wyłącznie przez producenta. Modyfikacje urządzenia lub zmiany w systemach z nim związanych, zagrażają bezpieczeństwu systemu.

Zagrożenia

Podczas pracy urządzenie znajduje się pod ciśnieniem.

Podczas demontażu lub otwarcia zaworu, lub też poluzowania korka, wypływa gorąca woda lub para. **Istnieje niebezpieczeństwo ciężkich poparzeń całego ciała!**

Prace związane z montażem lub konserwacją, mogą być wykonywane wyłącznie przy braku ciśnienia w instalacji. Należy upewnić się, że system jest odcięty po stronie dopływu oraz nie ma przeciwcisnienia po stronie odpływu!

Zawór jest gorący w trakcie pracy! **W przypadku dotknięcia, możliwe są ciężkie poparzenia rąk i ramion.**

Prace montażowe i konserwacyjne należy przeprowadzać wyłącznie wtedy, gdy zawór jest zimny!

Części wewnętrzne zaworu mające ostre krawędzie mogą skaleczyć ręce. **Należy używać rękawic ochronnych podczas prac montażowych i konserwacyjnych!**

Podczas pracy siłownik jest pod napięciem. Możliwe jest porażenie prądem elektrycznym. **Przed demontażem zaworu odsalającego należy odłączyć napięcie od siłownika.**

Cel stosowania

W połączeniu z elektrodą do pomiaru przewodności firmy GESTRA i regulatorem odsalania, służy do automatycznie regulowanego, ciągłego odprowadzania odsolin z wytwornic pary. W czasie odłączeniu kotła następuje samoczynne zamykanie przewodu odsalającego w celu uniknięcia niepotrzebnych strat wody.

Funkcjonowanie

Zawór odsalający z siłownikiem elektrycznym służy do okresowego odprowadzania odsolin z wytwornic pary. Może być stosowany w instalacjach kotłów parowych, instalacjach wytwornic pary lub innych tego rodzaju instalacjach, które są eksploatowane najczęściej w sposób automatyczny, na przykład w przypadku eksploatacji kotła w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi eksploatacji kotła bez ciągłego nadzoru (TRD 604).

Woda w kotle jest nadzorowana za pomocą elektrody mierzącej przewodność. Jeśli nastąpi przekroczenie zadanej wartości przewodności, to urządzenie uruchamiające otwiera zawór odsalający. Jeśli wartość przewodności spadnie ponownie poniżej wartości zadanej, to siłownik przemieszcza zawór do pozycji „LOW” (niem. BETRIEB - pracy) zapewniając ciągłe, oszczędne odsalanie.

W przypadku wyłączenia kotła siłownik przemieszcza zawór w sposób samoczynny do pozycji zamknięcia (pozycja ang. CLOSED, niem. ZU).

Dla celów ręcznej obsługi dźwigni regulacyjnej możliwe jest odłączenie siłownika.

Budowa

Urządzenie składa się z następujących części:

- A** – siłownik
- B** – dysza stopniowana
- C** – radialna dysza stopniowana
- D** – sprzęgło / przekładnia
- E** – zawór odsalający
- F** – krzywkowy wałek przełączający
- G** – śruba
- H** – zawór do pobierania próbek
- I** - dławnica (samouszczelniająca)
- J** – konsola kątowna
- K** – dźwignia regulacyjna

patrz:

ZKE 29	Rys. 1
BAE 210, 211	Rys. 2, 6
BAE 36, 36-1, 36-3	Rys. 3, 7

Montaż

Dostarczany zawór jest gotowy do montażu (posiada zamontowany siłownik).

BAE 36

Oddzielnie zapakowany zawór do pobierania próbek **H** należy wkręcić na miejsce korka zaślepiającego.

Wskazówka

Zaworu odsalającego nie można instalować w pozycji odwróconej, ponieważ krople wody mogłyby wniknąć do siłownika. Poza tym ograniczeniem, zawór można instalować w dowolnej pozycji. Zwrócić uwagę na kierunek przepływu. Strzałka wskazująca kierunek przepływu znajduje się na korpusie.

Podłączenie elektryczne

Połączyć zgodnie ze schematami połączeń:

LRR 1 – 10e	Rys. 8
LRR 1 – 5b/ -6b	Rys. 9
LRR 1 - 9	Rys. 10

Dla podłączenia potencjometru (zaciski 18 – 20) użyć kabla ekranowanego I-Y (St) Y2 x 2 x 0.8 lub LIYCY 4 x 0.5 mm².

Zasilanie elektryczne siłownika może być wykonane w oparciu o zwykły kabel 5 x 1.5 mm²
ZKE: patrz oddzielne schematy połączeń.

Wskazówka

- przedstawione zewnętrzne okablowanie wymaga identycznego napięcia zasilającego (napięcie i faza) dla regulatora i siłownika
- ekran podłączyć przy regulatorze wyłącznie do przewidzianego do tego celu zacisku
- ekran nie może być galwanicznie połączony z potencjałem przewodu ochronnego (nie może mieć innych połączeń elektrycznych)
- po wyłączeniu instalacji napięcie sieciowe musi być tak długo doprowadzane do siłownika, aż zawór zostanie całkowicie zamknięty.

Diagramy wydajności

- diagramy przedstawione na rysunku 11 i 12 pokazują wydajność gorącej wody, jak uzyskiwana jest przy ustawieniu dźwigni regulacyjnej na skali podziałki
- w pozycji spustowej (pozycji usuwania) - dźwignia regulacyjna otwarta do oporu – w przypadku BAE 36 wydajność jest około trzykrotnie większa niż przy podziałce 35
- jeśli odprowadzana woda kotłowa za zaworem odsalającym zostanie podniesiona, to nastąpi zmniejszenie ciśnienia różnicowego (ciśnienia roboczego) praktycznie o 1 bar na 7 m wysokości .

Wskazówka

- Ciągła praca przy wartościach nastawianych do 35 (BAE 36kk: do 45); krótkotrwała praca przy wartościach ustawianych do maksymalnie 100; pozycja spustowa (usuwania) – dźwignia regulacyjna otwarta do oporu – tylko krótkotrwanie w celu usunięcia brudu.

Ustawienie przełącznika krańcowego

Ustawienie CLOSED (zamknięty) i HIGH (otwarty) są ustawione przez producenta i nie mogą być zmieniane, aby nie spowodować uszkodzeń zaworu.

Pozycja LOW (niem.: BETRIEB – praca) jest ustawiona za pomocą górnego przełącznika krańcowego drogi. Ustawienie to może zostać zmienione w obydwu kierunkach:

1. Otworzyć pokrywę obudowy urządzenia uruchamiającego
2. Podłączyć napięcie do zacisków 1 i 2 lub 1 i 3 (zależnie od chwilowej pozycji zaworu): napęd obraca się w zadanym kierunku. Wałek z krzywką przełączającą **F** obraca się w tym samym kierunku
3. Po osiągnięciu ustawianego położenia krańcowego odłączyć napięcie (przekładnia nie może blokować)
4. Obracać śrubę przekładni przełącznika krańcowego **G** do momentu aż krzywka uruchomi dźwignię górnego zestyku szybko działającego (przełącznik krańcowy kliknął). Położenie krzywki przełączającej leży między pozycją otwarty (AUF) i zamknięty (ZU). **EF1, EF2**: Śruba przekładni **G** jest dostępna od góry. Cechy rozpoznawcze: najdłuższa ze śrub ustawiających, z czarnym pierścieniem
5. Dla celów kontroli jeszcze raz dosunąć elektrycznie (silnikiem elektrycznym) do pozycji przełączania i ewentualnie wyregulować.

ZKE 29

Niemożliwe przestawienie przełącznika krańcowego położenia .

Uwaga

Przełącznik krańcowy znajduje się pod napięciem

Praca

LRR 1-5b/-6b, LRR 1 – 10e, LRR 1 – 9e

Uwaga

Przy podłączonym przełączniku wartości granicznej URS-2b, regulator odsalania LRR 1-5/-6 musi działać w sposób nieprzerwany.

Jeśli zawór powinien zostać zamknięty w przypadku modulowanej pracy palnika w fazie wyłączenia palnika, to należy zastosować dodatkowy przekaźnik pomocniczy po stronie zabudowy; należy zwrócić przy tym uwagę, że zawór przechodzi do pozycji otwarcia lub pracy dopiero po osiągnięciu wartości granicznej.

Praca w trybie ręcznym

Odłączenie

1. Odłączyć napięcie dla napędu ustawiającego
2. **BAE 36**
Docisnąć sprzęgło **D** do sprężyny na napędzie ustawiającym i przytrzymać
BAE 210, 211
Podnieść do góry widelec (kieł, pazur), aż nastąpi wypięcie zabieraka i przestawić dźwignię regulacyjną wraz z pazurem
ZKE
Patrz opis napędu
3. Sterować zawór odsalający poprzez dźwignię regulacyjną.

Zasprzęglenie

1. **BAE 36**
Obniżyć sprzęgło **D** (wyżłobienia sprzęgła muszą sięgać powyżej dźwigni regulacyjnej).
BAE 210, 211
Przekręcić z powrotem dźwignię regulacyjną. Widelec (kieł, pazur) przesuwa się w dół. Kołek zabieraka musi wskoczyć do wyżłobienia pazura.
ZKE29
Patrz opis napędu
2. Podłączyć napięcie dla napędu ustawiającego

Konserwacja

Nie jest wymagany szczególny sposób konserwowania zaworu odsalającego.

Silnik synchroniczny siłownika (z wyjątkiem ZKE29) jest odporny na zwarcie.

Jeśli zostanie zablokowany, to będzie reagował krótkimi obrotami w lewo / prawo. Wskutek tego przy dłuższym czasie blokowania mogą zostać uszkodzone zębatki.

Przy uszkodzeniu kondensatora kierunek obrotów silnika nie jest zdefiniowany (silnik obraca się w dowolnych kierunkach).

Analiza błędów

Błąd	Opis błędu	Środek zaradczy
A	Nie funkcjonuje siłownik A .	Sprawdzić, czy jest napięcie. Sprawdzić przewód sterujący. Sprawdzić silnik siłownika. Jeśli jest uszkodzony silnik, to wymienić siłownik.
B	Silnik siłownika otwiera i zamyka zawór (rytmiczne obroty w lewo / w prawo)	Został zablokowany silnik synchroniczny. Usunąć powód blokady.
C	Silnik siłownika otwiera i zamyka zawór w sposób przypadkowy mimo jednoznacznego impulsu z regulatora.	Uszkodzony jest kondensator rozbiegowy silnika ustawiającego. Wymienić kondensator.
D	Wartość wskazywana przez regulator wyraźnie odbiega od wskazań na skali zaworu (>10%)	Uszkodzony jest potencjometr pozycyjny. Wymienić siłownik.
E	Przecieka tuleja uszczelniająca	Dokręcić tuleję uszczelniającą. Jeśli jest to konieczne, wymienić sprężyny talerzowe.
F	Zawór nie zamyka w pozycji "0".	Sprawdzić, czy nie wystąpiły znamiona zużycia na gnieździe zaworu lub iglicy dyszy. Jeśli ma to miejsce, wymienić obydwa elementy. Jeśli nie stwierdzono zużycia, skorygować ustawienie jak to zostało opisane w rozdziale „Konserwacja”.

UWAGA: Jeśli wystąpią błędy, które nie zostały wyżej wymienione, należy zwrócić się do naszego działu obsługi klienta.

Dane techniczne

Typ BAE	36	36-1	36-3	210	211	ZKE29
Maksymalne ciśnienie robocze (bar przy °C)	32/250°C 28/300°C			175/250°C 125/400°C	320/250°C 292/400°C	160/300°C 100/510°C
Średnica znamionowa (DN)	15, 20, 25, 40		15, 20, 25	25		50
Zawór do pobierania próbek	Połączenie śrubowe typu Ermeto dla rur o średnicy zewnętrznej równej 8 mm			Przyłącze rurowe typu Ermeto S8		
Materiał korpusu	Odlew ciśnieniowy					
Napęd ustawiający	Silnik synchroniczny, jednobiegunowy rewersyjny, odporny na zwarcie, przekładnia samohamująca z ciągłym smarowaniem					Silnik trójfazowy
Napięcie sieciowe	230V (+10%, -15%), 50 (60) Hz			230V (+/-10%), 50 (60) Hz		230/400V, 50Hz
Pobór mocy	6VA		4,5 VA	18 VA		90 VA
Czas nastawiania	120 (100) s / 90°		100 s / 90°	120 (100) s / 90°		45s
Moment obrotowy	30 Nm		15 Nm	60 Nm		30 Nm
Temperatura otoczenia	-15 C° do 60 C°		-10 C° do 50 C°	-15 C° do 60 C°		-25 C° do 80 C°
Rodzaj zabezpieczenia	IP 54					IP 67