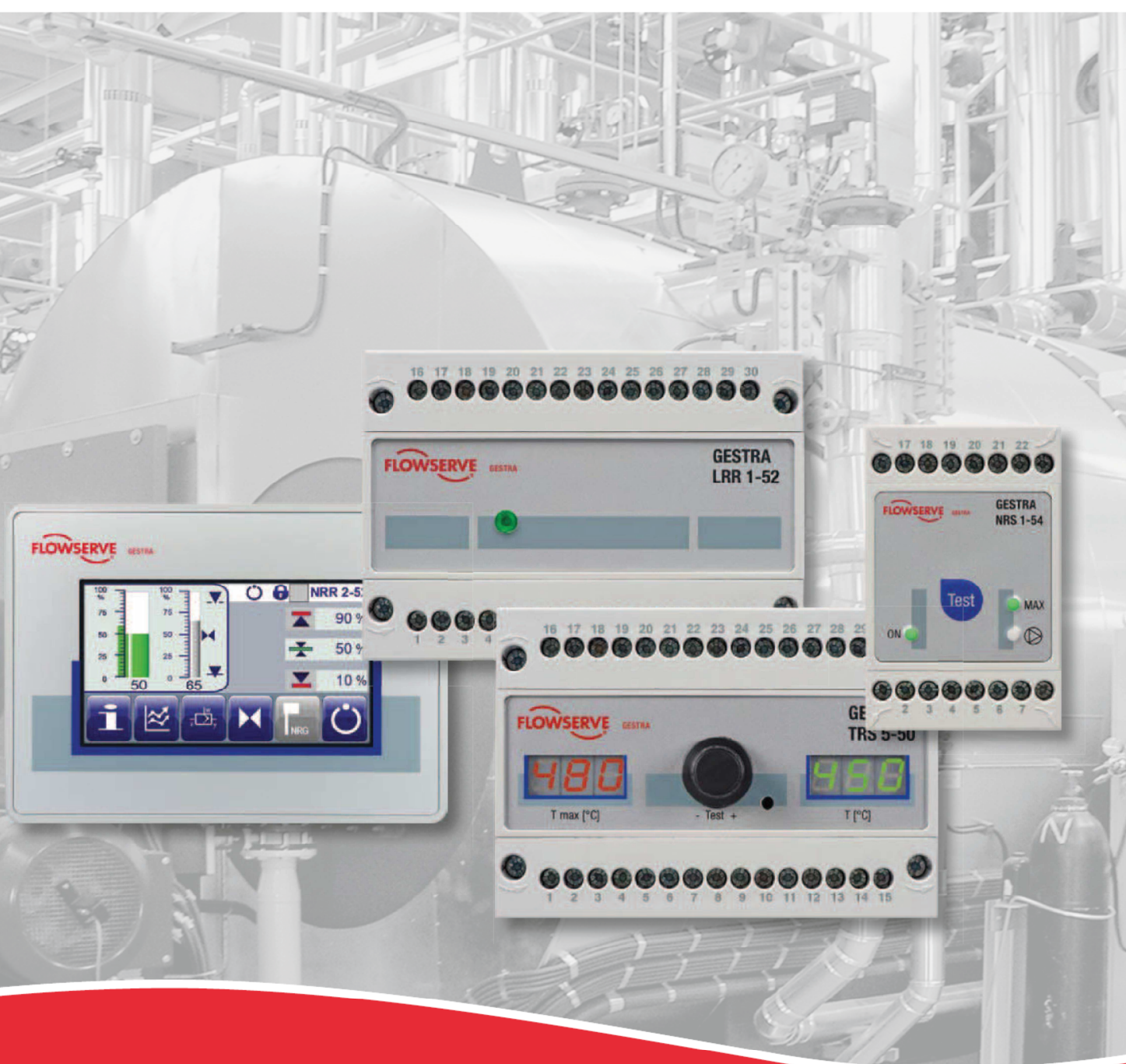


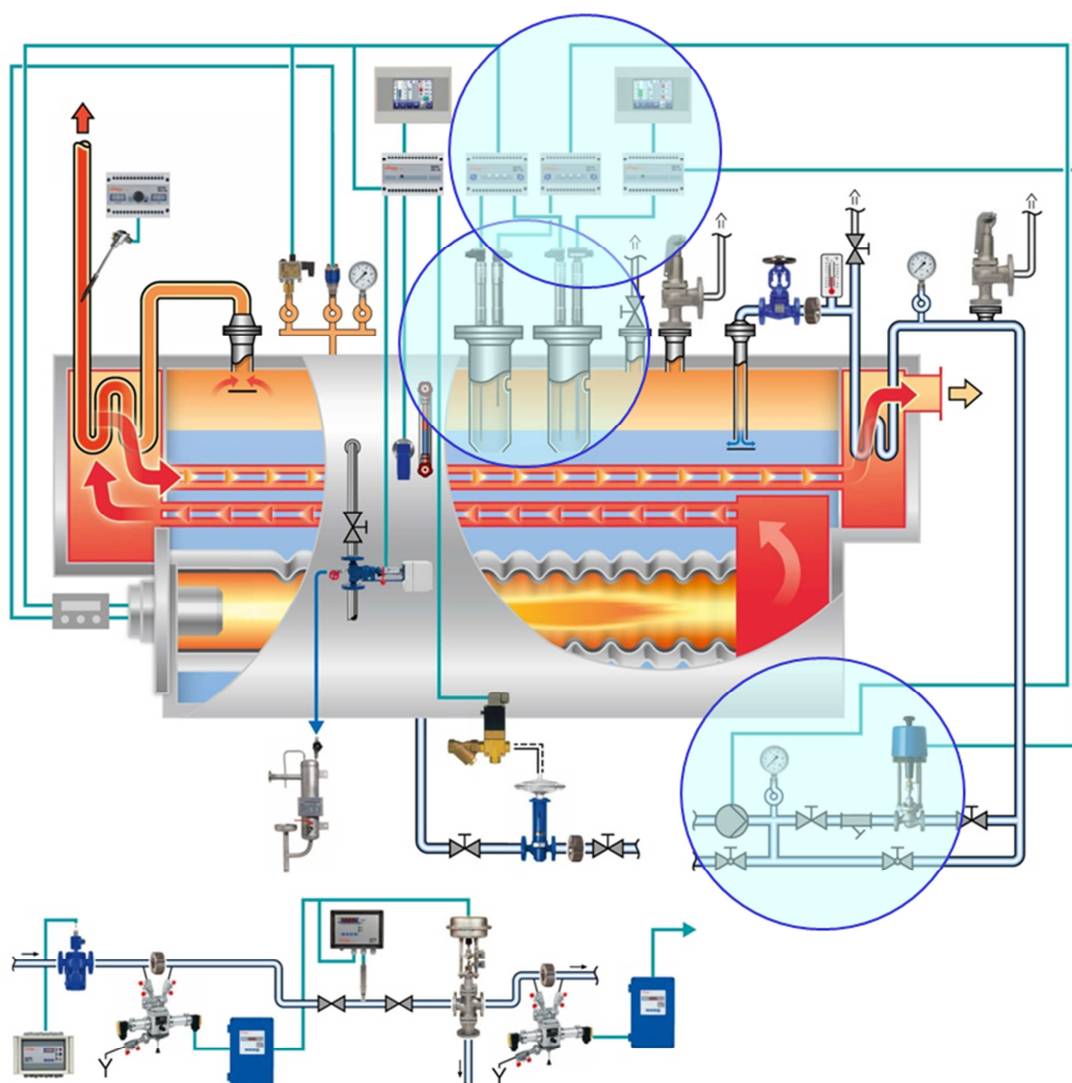
GESTRA

ZESTAWY AUTOMATYKI DLA KOTŁÓW PAROWYCH

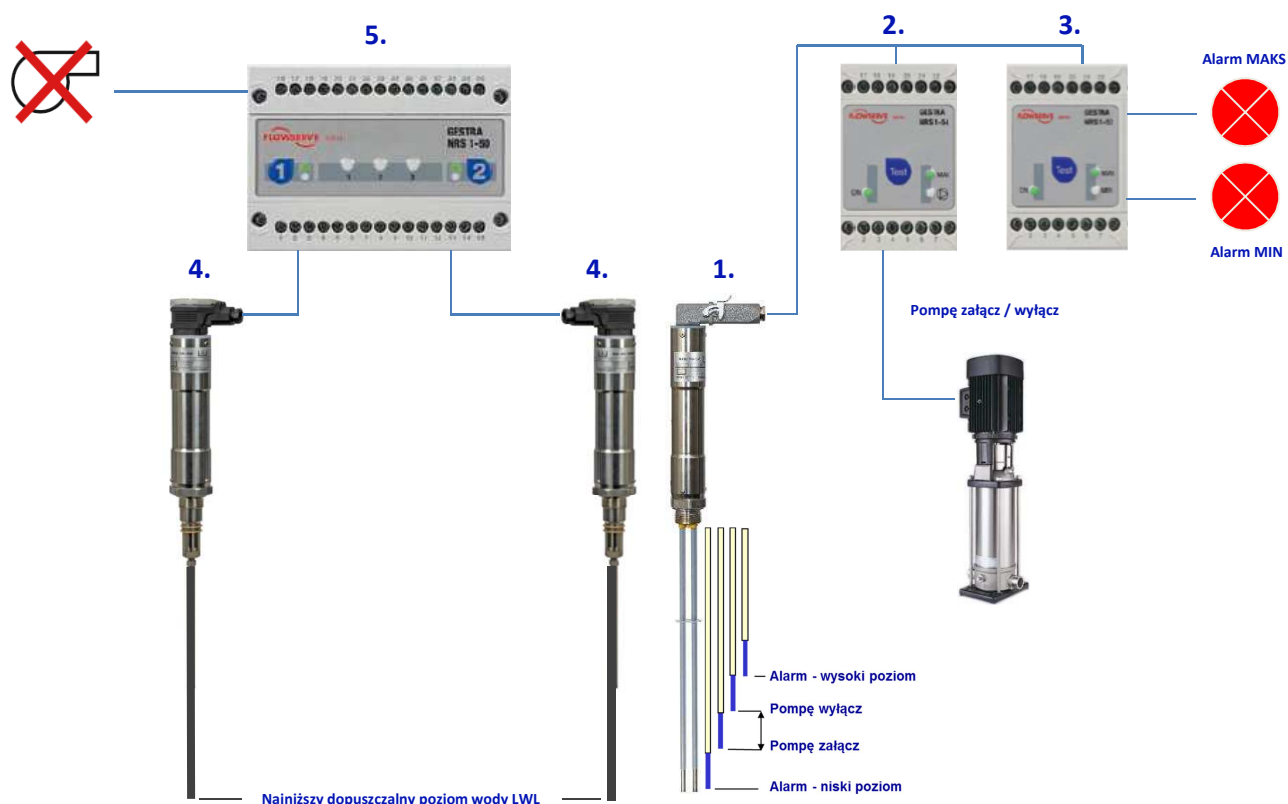
GESTRA SPECTORmodule



**REGULACJA DOPŁYWU WODY ZASILAJĄCEJ DO KOTŁA PAROWEGO
(REGULACJA POZIOMU WODY) I OGRANICZENIE NISKIEGO POZIOMU
WODY W KOTLE PAROWYM**



NR-1 UKŁAD INTERWAŁOWEJ (STAŁE PUNKTY PRZEŁĄCZANIA) AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6.



INTERWAŁOWA REGULACJA POZIOMU WODY I SYGNALIZACJA ALARMÓW MIN/MAKS

Wieloprętowa elektroda poziomu NRG16-52 we współpracy z regulatorami NRR1-54, NRS1-52 realizuje następujące funkcje: alarm wysokiego poziomu, pompę wyłącz, pompę załącz, pierwszy alarm niskiego poziomu.

1. Elektroda pomiaru poziomu NRG16-52 - PN40

- cztery pręty elektrodowe należy dociąć do odpowiednich długości odpowiadających poziomom przełączania
- pręty o długościach skrajnych odpowiadają poziomom alarmów min/maks realizowanych przez NRS 1-52
- pozostałe dwa pręty odpowiadają poziomom załączania i wyłączania pompy wody zasilającej przez NRR 1-54

2. Regulator poziomu NRR 1-54

- regulacja interwałowa załącz / wyłącz pompę wody zasilającej w funkcji napełniania kotła
- zasilanie 24 V DC

3. Przełącznik (sygnalizator) poziomów granicznych min/maks NRS 1-52

- sygnalizacja (alarmy) stanów granicznych min/maks poziomu wody
- zasilanie 24 V DC

ZESPÓŁ OGRANICZNIKA NISKIEGO POZIOMU WODY

Zespół ogranicznika niskiego poziomu składający się z dwóch elektrod NRG 16-50 i ogranicznika NRS 1-50 2E spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

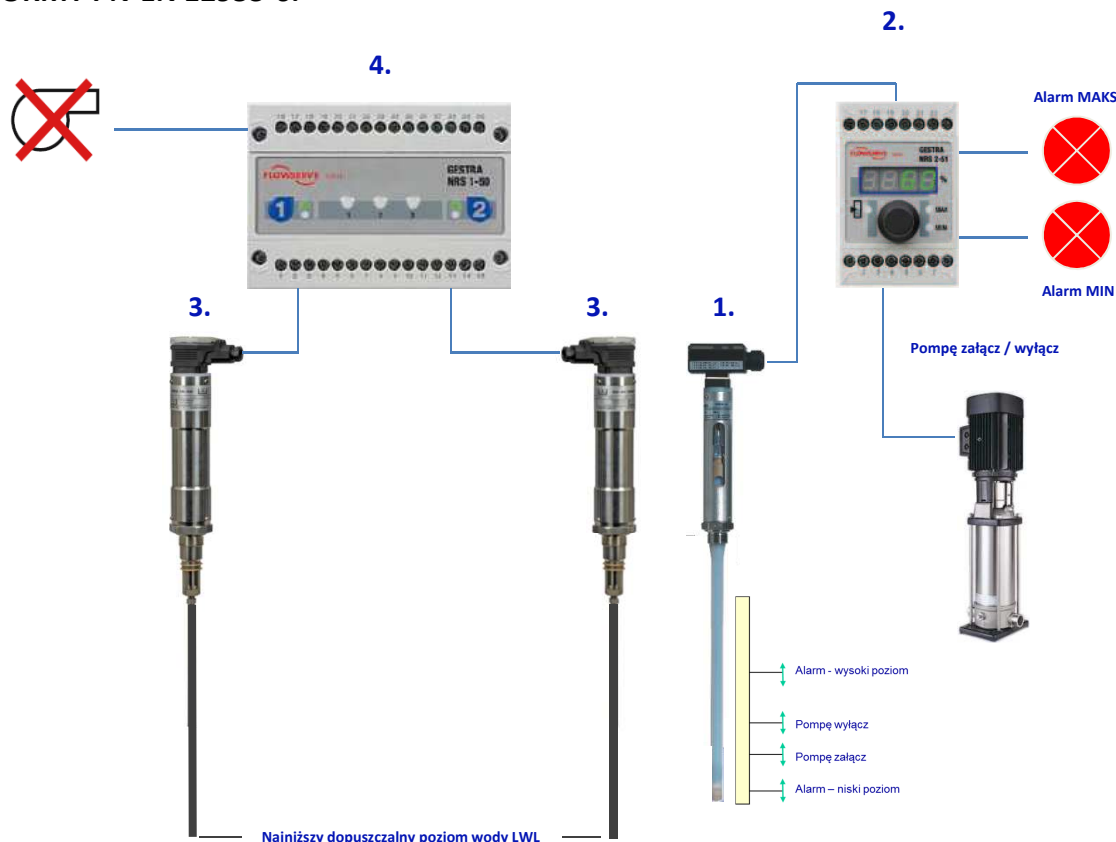
4. Elektroda ogranicznika niskiego poziomu wody NRG 16-50 PN40

- wymagane dwie elektrody ogranicznika zabudowane na niezależnych króćcach przyłączeniowych
- pręt elektrody docinany na wymaganą długość właściwą dla najniższego dopuszczalnego poziomu wody

5. Ogranicznik niskiego poziomu wody specjalnego wykonania NRS 1-50 2E (dla 2 elektrod)

- przy spadku poziomu wody poniżej najniższego dopuszczalnego zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca z dwiema elektrodami NRG 16-50 zabudowanymi na kotle (wersja dla jednej elektrody możliwa w opcji)
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

NR-2 UKŁAD INTERWAŁOWEJ (NASTAWIALNE PUNKTY PRZEŁĄCZANIA) AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6.



INTERWAŁOWA REGULACJA POZIOMU WODY I SYGNALIZACJA ALARMÓW MIN/MAKS

Elektroda ciągłego pomiaru poziomu NRG26-21 lub elektroda ciągłego pomiaru poziomu z przetwornikiem poziomu NRGT 26-1 we współpracy z regulatorem NRR2-51 realizuje następujące funkcje: alarm wysokiego poziomu, pompę wyłącz, pompę załącz, pierwszy alarm niskiego poziomu.

1. Elektroda pomiaru poziomu NRG26-21 lub NRGT 26-1 - PN40

- pojemnościowa elektroda ciągłego pomiaru poziomu wody
- elektroda pasywna NRG26-21 lub aktywna NRGT 26-1 (z zabudowanym przetwornikiem poziomu wy.: 4...20mA)
- stała długość zakresu pomiarowego do wyboru z typoszeregu

2. Regulator poziomu NRS 2-51

- regulacja interwałowa załącz/wyłącz pompę wody zasilającej w funkcji napełniania, nastawialne punkty przełączania
- sygnalizacja (alarmy) stanów granicznych min/maks poziomu wody, nastawialne punkty przełączania
- zasilanie 24 V DC

ZESPÓŁ OGRANICZNIKA NISKIEGO POZIOMU WODY

Zespół ogranicznika niskiego poziomu składający się z dwóch elektrod NRG 16-50 i ogranicznika NRS 1-50 2E spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

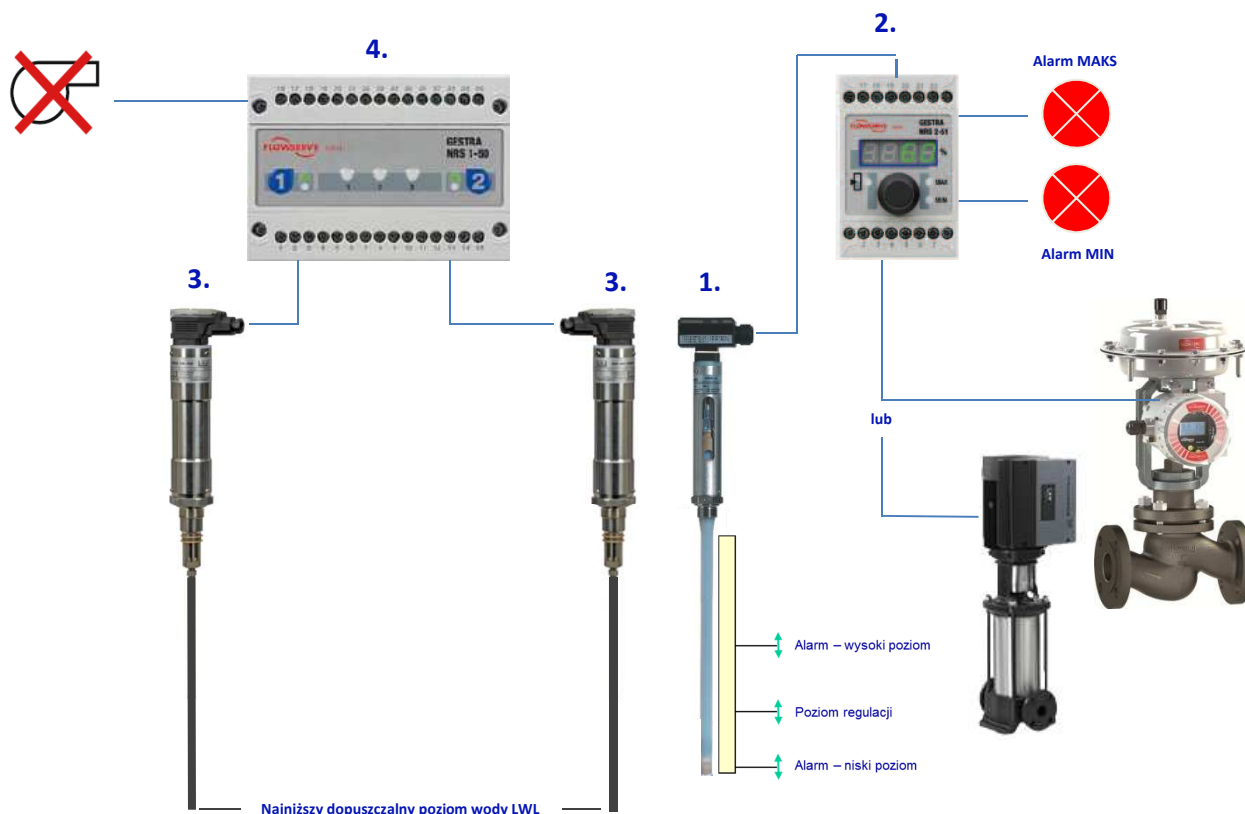
3. Elektroda ogranicznika niskiego poziomu wody NRG 16-50 PN40

- wymagane dwie elektrody ogranicznika zabudowane na niezależnych króćcach przyłączeniowych
- pręt elektrody docinany na wymaganą długość właściwą dla najniższego dopuszczalnego poziomu wody

4. Ogranicznik niskiego poziomu wody specjalnego wykonania NRS 1-50 2E (dla 2 elektrod)

- przy spadku poziomu wody poniżej najniższego dopuszczalnego zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca z dwiema elektrodami NRG 16-50 zabudowanymi na kotle (wersja dla jednej elektrody możliwa w opcji)
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

NR-3 UKŁAD CIĄGŁEJ AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY (STEROWANIE 4...20mA) W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6.



CIĄGŁA REGULACJA POZIOMU WODY (wy.: 4...20mA) I SYGNALIZACJA ALARMÓW MIN/MAKS

Elektroda ciągłego pomiaru poziomu NRG26-21 lub elektroda ciągłego pomiaru poziomu z przetwornikiem poziomu NRGT 26-1 we współpracy z regulatorem NRR2-51 realizuje następujące funkcje: alarm wysokiego poziomu, sterowanie 4...20mA zaworem regulacyjnym dopływu wody zasilającej z pozycjonerem lub pompą wody zasilającej z przetwornicą częstotliwości, pierwszy alarm niskiego poziomu.

1. Elektroda pomiaru poziomu NRG26-21 lub NRGT 26-1 - PN40

- pojemnościowa elektroda ciągłego pomiaru poziomu wody
- elektroda pasywna NRG26-21 lub aktywna NRGT 26-1 (z zabudowanym przetwornikiem poziomu wy.: 4...20mA)
- stała długość zakresu pomiarowego do wyboru z typoszeregu

2. Regulator poziomu NRR 2-51

- regulacja ciągła, regulator PI, sygnał sterujący 4...20mA do pozycjonera zaworu lub przetwornicy częstotliwości pompy
- sygnalizacja (alarmy) stanów granicznych min/maks poziomu wody, nastawialne punkty przełączania
- zasilanie 24 V DC

ZESPÓŁ OGRANICZNIKA NISKIEGO POZIOMU WODY

Zespół ogranicznika niskiego poziomu składający się z dwóch elektrod NRG 16-50 i ogranicznika NRS 1-50 2E spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

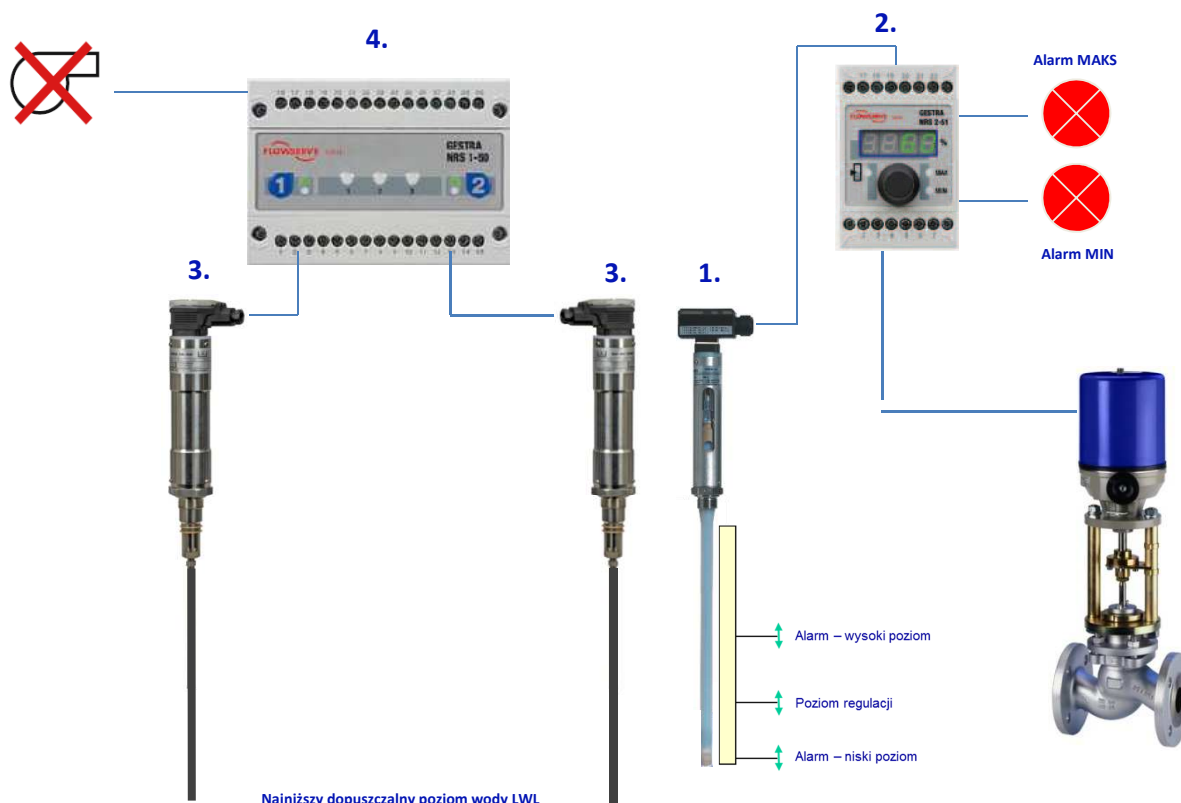
3. Elektroda ogranicznika niskiego poziomu wody NRG 16-50 PN40

- wymagane dwie elektrody ogranicznika zabudowane na niezależnych króćcach przyłączeniowych
- pręt elektrody docinany na wymaganą długość właściwą dla najniższego dopuszczalnego poziomu wody

4. Ogranicznik niskiego poziomu wody specjalnego wykonania NRS 1-50 2E (dla 2 elektrod)

- przy spadku poziomu wody poniżej najniższego dopuszczalnego zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca z dwiema elektrodami NRG 16-50 zabudowanymi na kotle (wersja dla jednej elektrody możliwa w opcji)
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

NR-4 UKŁAD CIĄGŁEJ AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY (STEROWANIE 3-PUNKTOWE KROKOWE) W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU – ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6.



CIĄGŁA REGULACJA POZIOMU WODY (wy.: 3-pkt. krokowe)) I SYGNALIZACJA ALARMÓW MIN/MAKS

Elektroda ciągłego pomiaru poziomu NRG26-21 lub elektroda ciągłego pomiaru poziomu z przetwornikiem poziomu NRGT 26-1 we współpracy z regulatorem NRR2-50 realizuje następujące funkcje: alarm wysokiego poziomu, sterowanie 3-punktowe krokowe zaworem regulacyjnym dopływu wody zasilającej z siłownikiem elektrycznym, pierwszy alarm niskiego poziomu.

1. Elektroda pomiaru poziomu NRG26-21 lub NRGT 26-1 - PN40

- pojemnościowa elektroda ciągłego pomiaru poziomu wody
- elektroda pasywna NRG26-21 lub aktywna NRGT 26-1 (z zabudowanym przetwornikiem poziomu wy.: 4...20mA)
- stała długość zakresu pomiarowego do wyboru z typoszeregu

2. Regulator poziomu NRR 2-50

- regulacja ciągła, regulator PI, sygnał sterujący 3-punktowy krokowy do siłownika elektrycznego zaworu reg.
- sygnalizacja (alarmy) stanów granicznych min/maks poziomu wody, nastawialne punkty przełączania
- zasilanie 24 V DC

ZESPÓŁ OGRANICZNIKA NISKIEGO POZIOMU WODY

Zespół ogranicznika niskiego poziomu składający się z dwóch elektrod NRG 16-50 i ogranicznika NRS 1-50 2E spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

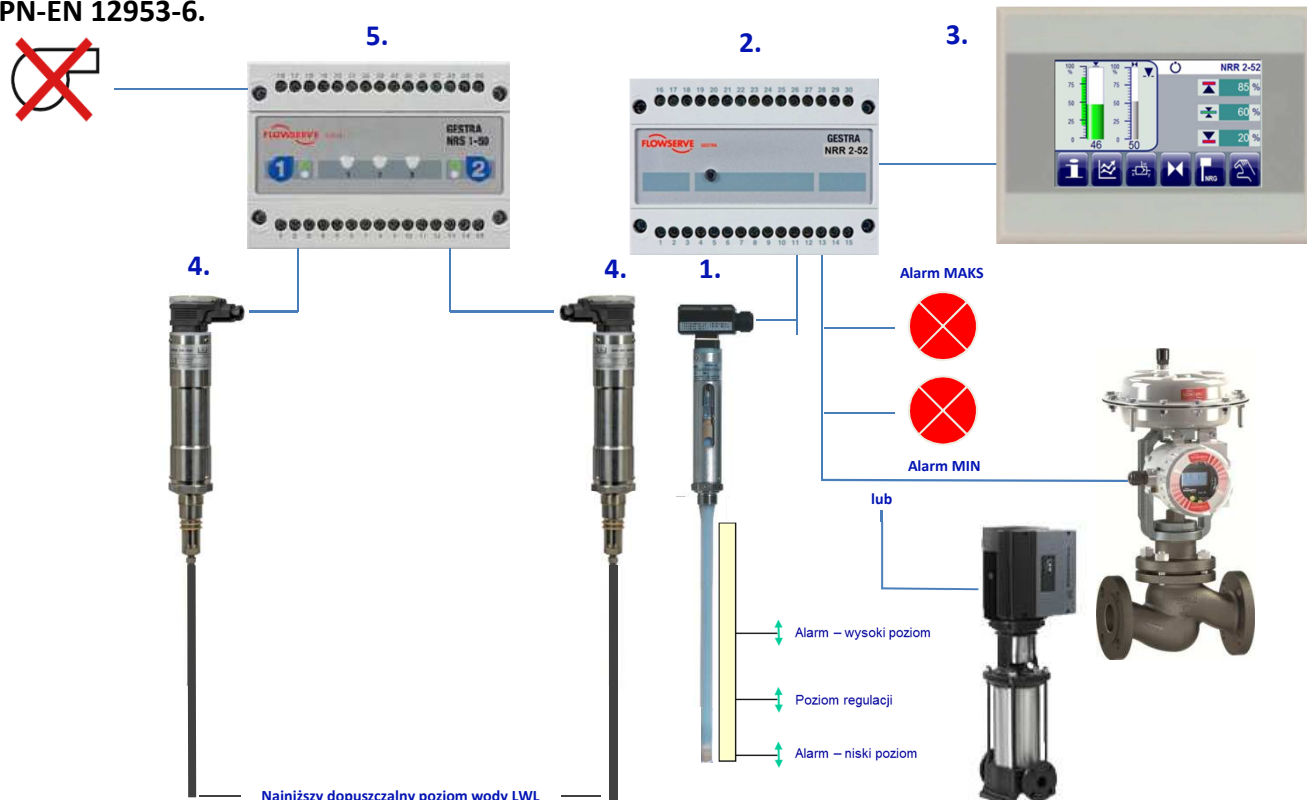
3. Elektroda ogranicznika niskiego poziomu wody NRG 16-50 PN40

- wymagane dwie elektrody ogranicznika zabudowane na niezależnych króćcach przyłączeniowych
- pręt elektrody docinany na wymaganą długość właściwą dla najniższego dopuszczalnego poziomu wody

4. Ogranicznik niskiego poziomu wody specjalnego wykonania NRS 1-50 2E (dla 2 elektrod)

- przy spadku poziomu wody poniżej najniższego dopuszczalnego zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca z dwiema elektrodami NRG 16-50 zabudowanymi na kotle (wersja dla jednej elektrody możliwa w opcji)
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

NR-5 UKŁAD CIĄGŁEJ AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY (STEROWANIE 4...20mA) W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU, WIZUALIZACJĄ PROCESU ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6.



CIĄGŁA REGULACJA POZIOMU WODY (wy.: 4...20mA) I SYGNALIZACJA ALARMÓW MIN/MAKS

Elektroda ciągłego pomiaru poziomu NRG26-21 lub elektroda ciągłego pomiaru poziomu z przetwornikiem poziomu NRGT 26-1 we współpracy z regulatorem NRR2-53 oraz jednostką wizualizacji i nastaw URB-50 realizuje następujące funkcje: alarm wysokiego poziomu, sterowanie 4...20mA zaworem regulacyjnym dopływu wody zasilającej z pozycjonerem lub pompą wody zasilającej z przetwornicą częstotliwości, pierwszy alarm niskiego poziomu.

1. Elektroda pomiaru poziomu NRG26-21 lub NRGT 26-1 - PN40

- pojemnościowa elektroda ciągłego pomiaru poziomu wody
- elektroda pasywna NRG26-21 lub aktywna NRGT 26-1 (z zabudowanym przetwornikiem poziomu wy.: 4...20mA)
- stała długość zakresu pomiarowego do wyboru z typoszeregu

2. Regulator poziomu NRR 2-53

- regulacja ciągła, regulator PI, sygnał sterujący 4...20mA do pozycjonera zaworu lub przetwornicy częstotliwości pompy
- sygnalizacja (alarmy) stanów granicznych min/maks poziomu wody, nastawialne punkty przełączania
- zasilanie 24 V DC

3. Jednostka wizualizacji i nastaw URB-50

- zapewnia intuicyjną obsługę systemu regulacji za pomocą kolorowego panelu dotykowego
- wyświetla graficzne i liczbowe wskazania różnych wartości regulacji, wykresy wybranych trendów, zabezpieczenie hasłem
- zasilanie z NRR 2-53

ZESPÓŁ OGRANICZNIKA NISKIEGO POZIOMU WODY

Zespół ogranicznika niskiego poziomu składający się z dwóch elektrod NRG 16-50 i ogranicznika NRS 1-50 2E spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

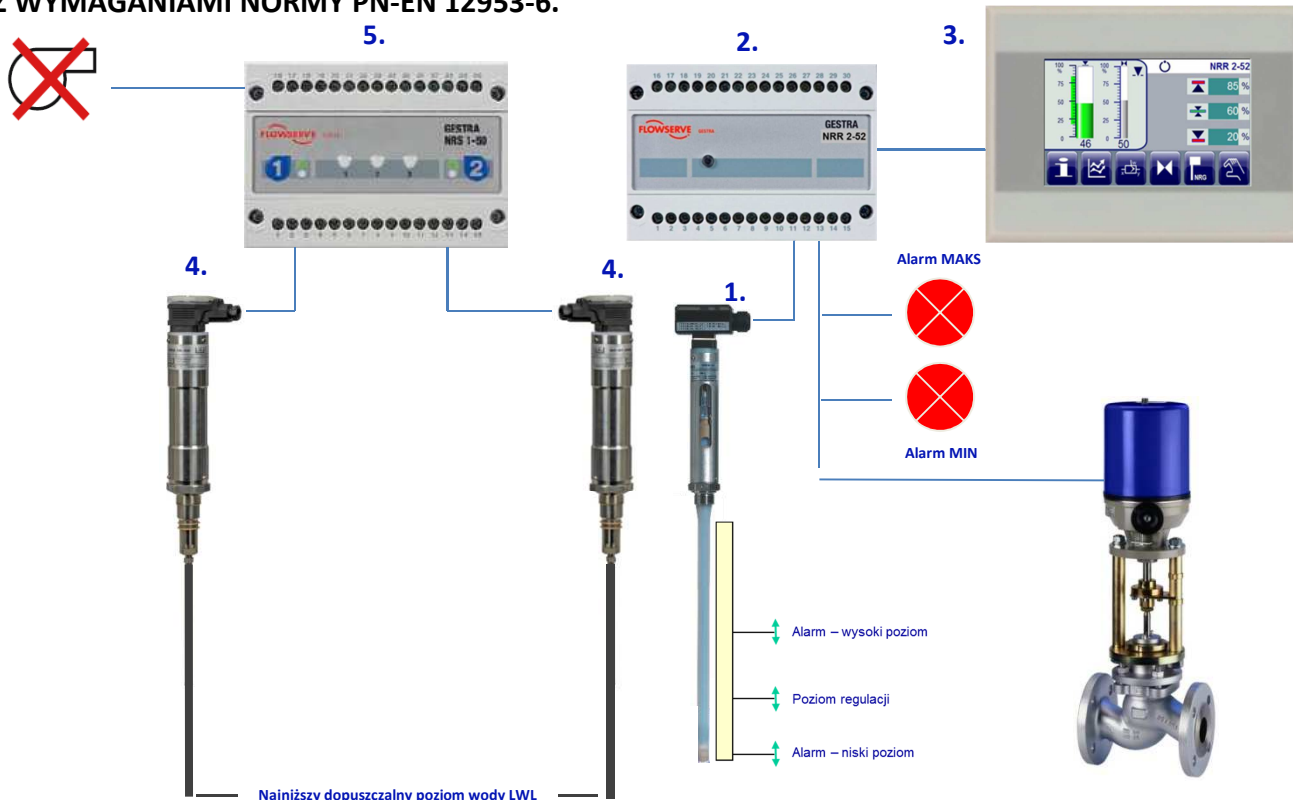
4. Elektroda ogranicznika niskiego poziomu wody NRG 16-50 PN40

- wymagane dwie elektrody ogranicznika zabudowane na niezależnych króćcach przyłączeniowych
- pręt elektrody docinany na wymaganą długość właściwą dla najniższego dopuszczalnego poziomu wody

5. Ogranicznik niskiego poziomu wody specjalnego wykonania NRS 1-50 2E (dla 2 elektrod)

- przy spadku poziomu wody poniżej najniższego dopuszczalnego zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca z dwiema elektrodami NRG 16-50 zabudowanymi na kotle (wersja dla jednej elektrody możliwa w opcji)
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

NR-6 UKŁAD CIĄGŁEJ AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY (STEROWANIE 3-PUNKTOWE KROKOWE) W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU, WIZUALIZACJĄ PROCESU ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6.



CIĄGŁA REGULACJA POZIOMU WODY (wy.: 3-pkt.krokowe) I SYGNALIZACJA ALARMÓW MIN/MAKS

Elektroda ciągłego pomiaru poziomu NRG26-21 lub elektroda ciągłego pomiaru poziomu z przetwornikiem poziomu NRG26-1 we współpracy z regulatorem NRR2-52 oraz jednostką wizualizacji i nastaw URB-50 realizuje następujące funkcje: alarm wysokiego poziomu, sterowanie 3-punktowe krokowe zaworem regulacyjnym dopływu wody zasilającej z siłownikiem elektrycznym, pierwszy alarm niskiego poziomu.

1. Elektroda pomiaru poziomu NRG26-21 lub NRG26-1 - PN40

- pojemnościowa elektroda ciągłego pomiaru poziomu wody
- elektroda pasywna NRG26-21 lub aktywna NRG26-1 (z zabudowanym przetwornikiem poziomu wy.: 4...20mA)
- stała długość zakresu pomiarowego do wyboru z typoszeregu

2. Regulator poziomu NRR 2-52

- regulacja ciągła, regulator PI, sygnał sterujący 3-punktowy krokowy do siłownika elektrycznego zaworu reg.
- sygnalizacja (alarmy) stanów granicznych min/maks poziomu wody, nastawialne punkty przełączania
- zasilanie 24 V DC

3. Jednostka wizualizacji i nastaw URB-50

- zapewnia intuicyjną obsługę systemu regulacji za pomocą kolorowego panelu dotykowego
- wyświetla graficzne i liczbowe wskazania różnych wartości regulacji, wykresy wybranych trendów, zabezpieczenie hasłem
- zasilanie z NRR 2-52

ZESPÓŁ OGRANICZNIKA NISKIEGO POZIOMU WODY

Zespół ogranicznika niskiego poziomu składający się z dwóch elektrod NRG 16-50 i ogranicznika NRS 1-50 2E spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

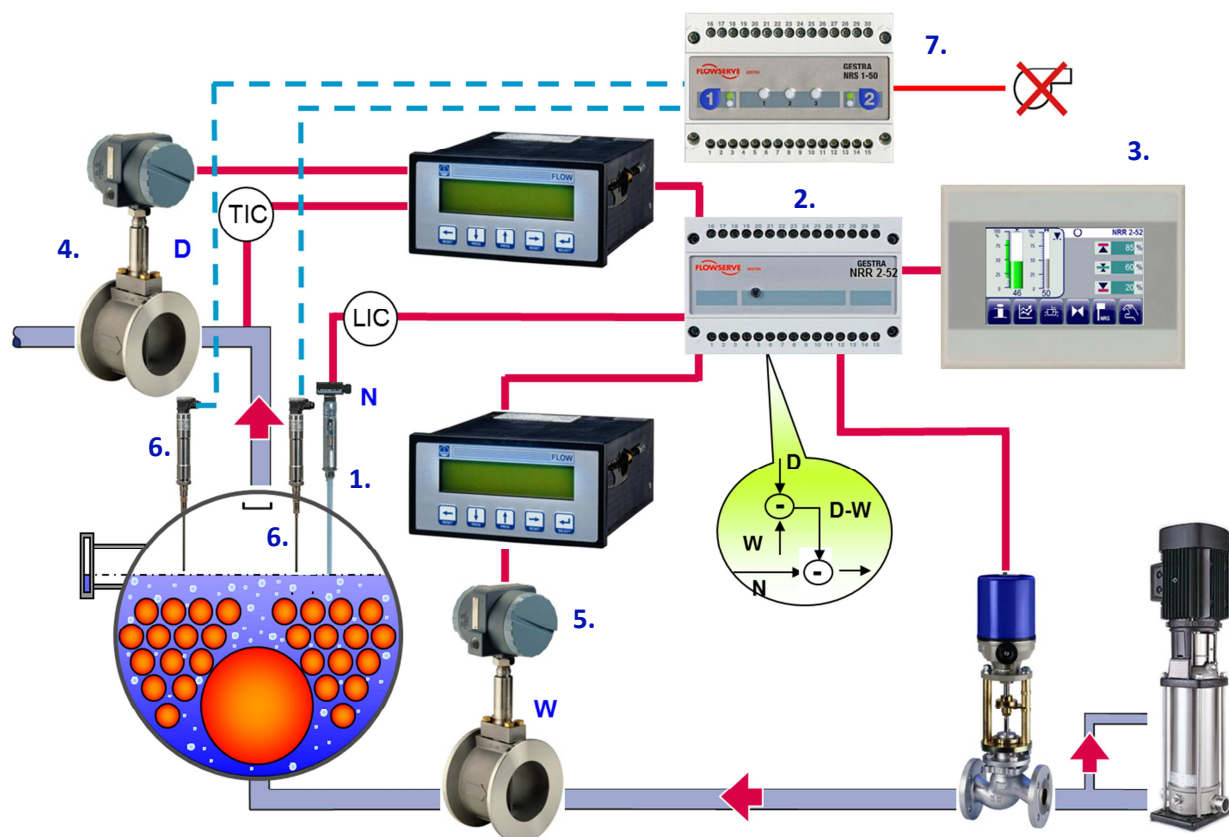
4. Elektroda ogranicznika niskiego poziomu wody NRG 16-50 PN40

- wymagane dwie elektrody ogranicznika zabudowane na niezależnych króćcach przyłączeniowych
- pręt elektrody docinany na wymaganą długość właściwą dla najniższego dopuszczalnego poziomu wody

5. Ogranicznik niskiego poziomu wody specjalnego wykonania NRS 1-50 2E (dla 2 elektrod)

- przy spadku poziomu wody poniżej najniższego dopuszczalnego zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca z dwiema elektrodami NRG 16-50 zabudowanymi na kotle (wersja dla jednej elektrody możliwa w opcji)
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

NR-7 UKŁAD TRÓJIMPULSOWEJ CIĄGŁEJ AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY (STEROWANIE 3-PUNKTOWE KROKOWE) W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU, WIZUALIZACJĄ PROCESU ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6



TRÓJIMPULSOWA CIĄGŁA REGULACJA POZIOMU WODY I SYGNALIZACJA ALARMÓW MIN/MAKS

Elektroda ciągłego pomiaru poziomu NRG26-21 lub elektroda ciągłego pomiaru poziomu z przetwornikiem poziomu NRGT 26-1, miernik przepływu pary TRIOVIRL z komputerem pomiarowym FLOW100, miernik przepływu wody TRIOVIRL z komputerem pomiarowym FLOW20 we współpracy z regulatorem NRR2-52 rozbudowanym o układ regulacji trójimpulsowej oraz jednostką wizualizacji i nastaw URB-50 realizuje następujące funkcje: alarm wysokiego poziomu, trójimpulsowe sterowanie 3-punktowe krokowe zaworem regulacyjnym dopływu wody zasilającej z siłownikiem elektrycznym, pierwszy alarm niskiego poziomu.

1. Elektroda pomiaru poziomu NRG26-21 lub NRGT 26-1 - PN40

- pojemnościowa elektroda ciągłego pomiaru poziomu wody
- elektroda pasywna NRG26-21 lub aktywna NRGT 26-1 (z zabudowanym przetwornikiem poziomu wy.: 4...20mA)
- stała długość zakresu pomiarowego do wyboru z typoszeregu

2. Regulator poziomu NRR 2-52 3K

- rozszerzenie NRR 2-52 do 3-impulsowego systemu regulacji poziomu (również dla NRR 2-53 3K)
- regulacja ciągła, regulator trójimpulsowy (w procesie regulacji analizowane są trzy impulsy pomiarowe: przepływ pary, przepływ wody zasilającej i chwilowa wartość poziomu), sygnał sterujący 3-punktowy krokowy do siłownika elektrycznego zaworu regul.
- sygnalizacja (alarmy) stanów granicznych min/maks poziomu wody, nastawialne punkty przełączania, zasilanie 24 V DC

3. Jednostka wizualizacji i nastaw URB-50

- zapewnia intuicyjną obsługę systemu regulacji za pomocą kolorowego panelu dotykowego
- wyświetla graficzne i liczbowe wskazania różnych wartości regulacji, wykresy wybranych trendów, zabezpieczenie hasłem
- zasilanie z NRR 2-52

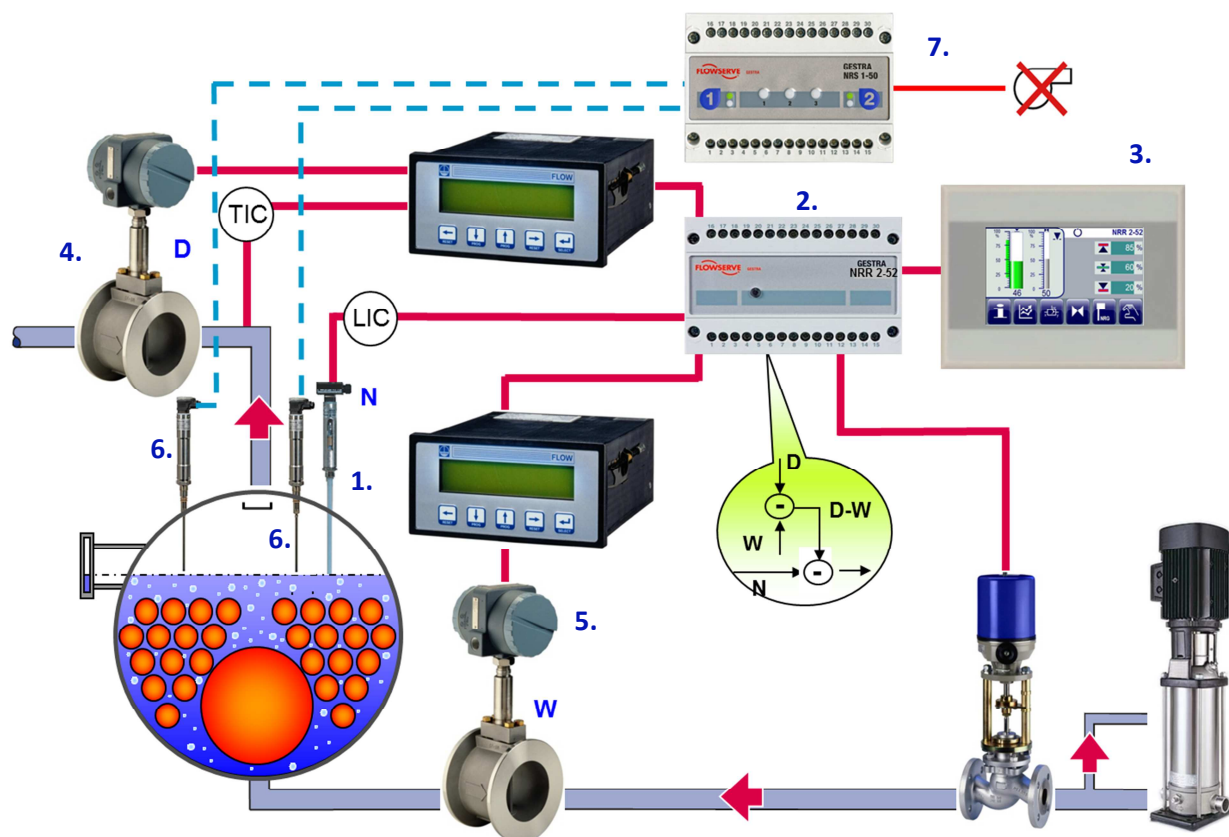
4. Przepływomierz pary TRIOVIRL z komputerem pomiarowym FLOW100

- przepływomierz pary typu Vortex, międzykołnierzowy
- komputer pomiarowy przelicza przepływ objętościowy w masowy w oparciu o wprowadzone parametry pary
- w przypadku wahań ciśnienia pary konieczna rozbudowa systemu o czujnik temperatury zapewniający korektę gęstości pary, dla pary przegrzanej należy zastosować zarówno czujnik temperatury jak i czujnik ciśnienia

5. Przepływomierz wody TRIOVIRL z komputerem pomiarowym FLOW20

- przepływomierz wody typu Vortex, międzykołnierzowy
- komputer pomiarowy przelicza przepływ objętościowy w masowy w oparciu o wprowadzone parametry wody

NR-7 UKŁAD TRÓJIMPULSOWEJ CIĄGŁEJ AUTOMATYCZNEJ REGULACJI POZIOMU WODY (STEROWANIE 3-PUNKTOWE KROKOWE) W KOTLE PAROWYM Z ALARMAMI NISKIEGO I WYSOKIEGO POZIOMU, WIZUALIZACJĄ PROCESU ORAZ OGRANICZNIKAMI NISKIEGO POZIOMU WODY - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6 – kontynuacja



ZESPÓŁ OGRANICZNIKA NISKIEGO POZIOMU WODY

Zespół ogranicznika niskiego poziomu składający się z dwóch elektrod NRG 16-50 i ogranicznika NRS 1-50 2E spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

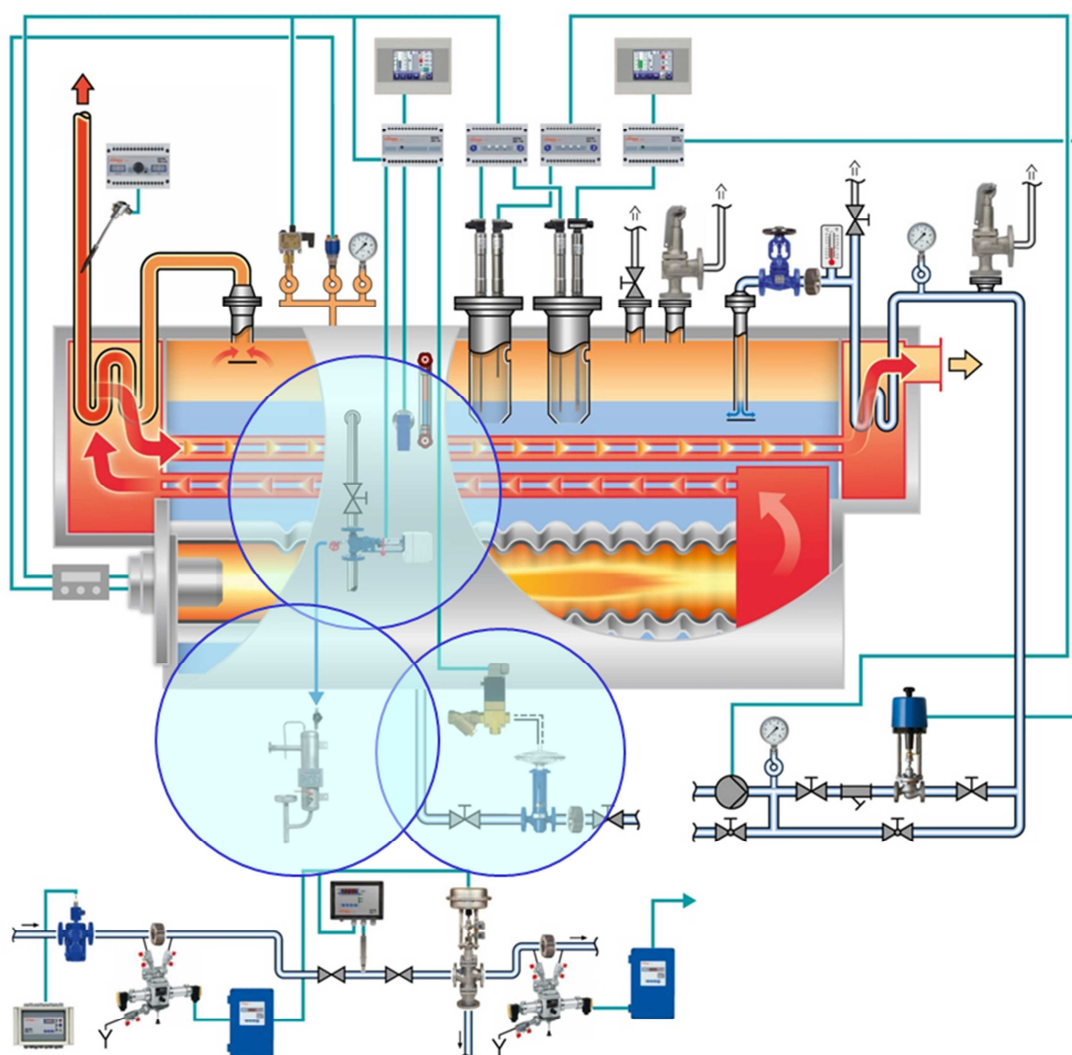
6. Elektroda ogranicznika niskiego poziomu wody NRG 16-50 PN40

- wymagane dwie elektrody ogranicznika zabudowane na niezależnych króćcach przyłączeniowych
- pręt elektrody docinany na wymaganą długość właściwą dla najniższego dopuszczalnego poziomu wody

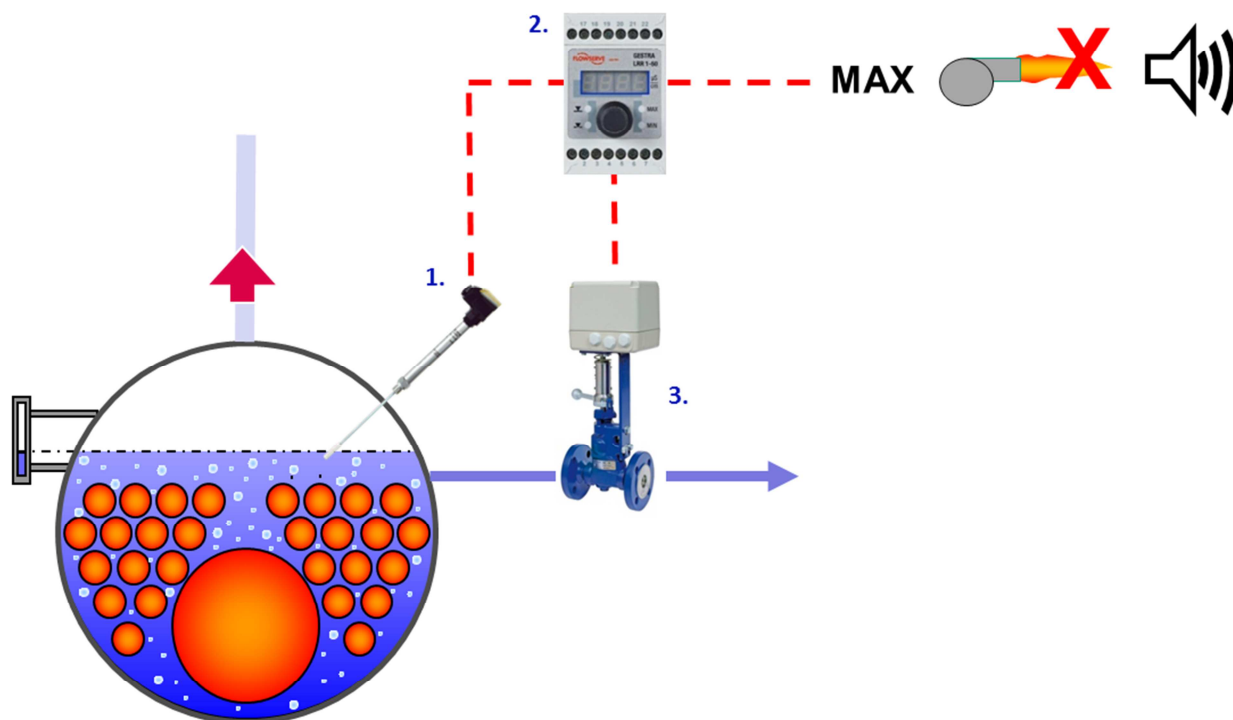
7. Ogranicznik niskiego poziomu wody specjalnego wykonania NRS 1-50 2E (dla 2 elektrod)

- przy spadku poziomu wody poniżej najniższego dopuszczalnego zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca z dwiema elektrodami NRG 16-50 zabudowanymi na kotle (wersja dla jednej elektrody możliwa w opcji)
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

**REGULACJA PROCESU ODSALANIA KOTŁA PAROWEGO I OGRANICZENIE
MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY W KOTLE PAROWYM**



LR-1 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI ODSALANIA KOTŁA PAROWEGO (W OPARCIU O POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z RĘCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY) Z OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6



CIĄGŁY POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z RĘCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY POŁĄCZONY Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ ODSALANIA I OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ

Elektroda ciągłego pomiaru przewodności LRG16-4 we współpracy z regulatorem odsalania LRR1-50 realizuje następujące funkcje: trój położeniowa (zawór: zamknięty-uchylony-otwarty) regulacja zaworu odsalającego BAE46 z siłownikiem elektrycznym, ograniczenie maksymalnego poziomu przewodności wody kotłowej (alarm i otwarcie obwodu bezpieczeństwa palnika).

1. Elektroda pomiaru przewodności LRG16-4 - PN40

- elektroda ciągłego pomiaru przewodności elektrycznej wody kotłowej
- elektroda pasywna, zasilanie z regulatora LRR1-50
- stała długość pomiarowa do wyboru z typoszeregu

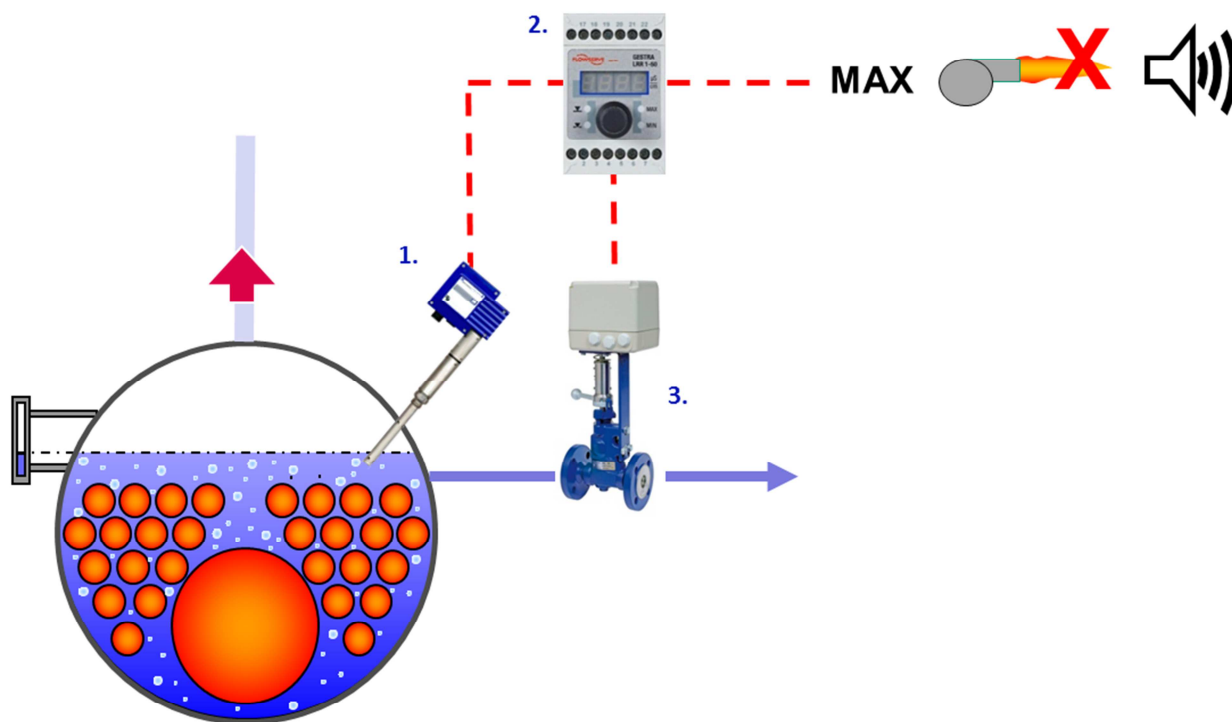
2. Regulator odsalania i ogranicznik przewodności LRR 1-50

- ręczna kompensacja wpływu temperatury na pomiar przewodności, możliwa kompensacja automatyczna przez zabudowę czujnika temperatury wody kotłowej typu Pt100
- regulacja procesu odsalania, sygnał sterujący 3-położeniowy do siłownika elektrycznego zaworu odsalającego
zawór: zamknięty=kocioł odstawiony / uchylony=przewodność niższa od zadanej / otwarty=przewodność wyższa od zadanej
- styk ogranicznika wysokiego poziomu zasolenia wody kotłowej, ogranicznik spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953
- zasilanie 24 V DC

3. Zawór regulacji odsalania BAE46 DN15,20,25,32,40,50 – PN40

- szeroki zakres regulacji odsalania dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu układu regulacyjnego
- układ regulacyjny o konstrukcji liniowej dyszy stopniowej zapewnia doskonałą regulację strumienia odsolin przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik elektryczny typu EF zasilanie 230VAC (3 wyłączniki krańcowe)

LR-2 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI ODSALANIA KOTŁA PAROWEGO (W OPARCIU O POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z AUTOMATYCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY) Z OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6



CIĄGŁY POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z AUTOMATYCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY POŁĄCZONY Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ ODSALANIA I OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ

Elektroda ciągłego pomiaru przewodności LRGT16-1 lub LRGT16-2 we współpracy z regulatorem odsalania LRR1-51 realizuje następujące funkcje: trój położeniowa (zawór: zamknięty-uchylony-otwarty) regulacja zaworu odsalającego BAE46 z siłownikiem elektrycznym, ograniczenie maksymalnego poziomu przewodności wody kotłowej (alarm i otwarcie obwodu bezpieczeństwa palnika).

1. Elektroda pomiaru przewodności LRGT16-1 / LRGT16-2 - PN40

- elektroda ciągłego pomiaru przewodności elektrycznej wody kotłowej z automatyczną kompensacją temperatury
- elektroda aktywna, sygnał wyjściowy 4...20mA proporcjonalny do mierzonej wartości przewodności
- LRGT16-1 stosowana dla wody o przewodności <500μS/cm; LRGT16-2 stosowana dla wody o przewodności >500μS/cm
- stała długość pomiarowa do wyboru z typoszeregu, nastawialny zakres pomiarowy
- zasilanie 24V DC

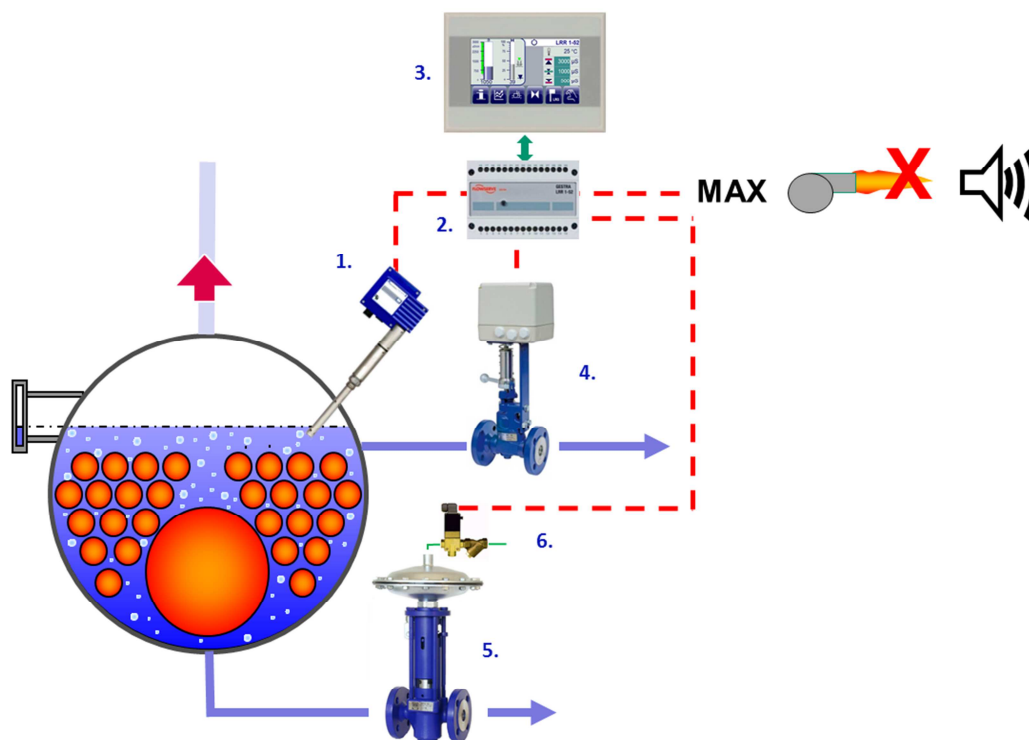
2. Regulator odsalania i ogranicznik przewodności LRR 1-51

- automatyczna kompensacja wpływu temperatury na pomiar przewodności w elektrodzie pomiarowej
- regulacja procesu odsalania, sygnał sterujący 3-położeniowy do siłownika elektrycznego zaworu odsalającego
zawór: zamknięty=kocioł odstawiony / uchylony=przewodność niższa od zadanej / otwarty=przewodność wyższa od zadanej
- styk ogranicznika wysokiego poziomu zasolenia wody kotłowej, ogranicznik spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953
- zasilanie 24 V DC

3. Zawór regulacji odsalania BAE46 DN15,20,25,32,40,50 – PN40

- szeroki zakres regulacji odsalania dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu układu regulacyjnego
- układ regulacyjny o konstrukcji liniowej dyszy stopniowej zapewnia doskonałą regulację strumienia odsolin przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik elektryczny typu EF zasilanie 230VAC (3 wyłączniki krańcowe)

LR-3 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI ODSALANIA KOTŁA PAROWEGO (W OPARCIU O POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z AUTOMATYCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY) Z OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ ORAZ STEROWANIEM PROCESEM ODMULANIA - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6



CIĄGŁY POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z AUTOMATYCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY POŁĄCZONY Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ ODSALANIA I OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ ORAZ AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ ODMULANIA

Elektroda ciągłego pomiaru przewodności LRGT16-1 lub LRGT16-2 we współpracy z regulatorem odsalania i odmulania LRR1-53+URB50 realizuje następujące funkcje: ciągła regulacja zaworu odsalającego BAE46 z siłownikiem elektrycznym, ograniczenie maksymalnego poziomu przewodności wody kotłowej (alarm i otwarcie obwodu bezpieczeństwa palnika) oraz sterowanie pracą zaworu odmulającego.

1. Elektroda pomiaru przewodności LRGT16-1 / LRGT16-2 - PN40

- elektroda ciągłego pomiaru przewodności elektrycznej wody kotłowej z automatyczną kompensacją temperatury
- elektroda aktywna, sygnał wyjściowy 4...20mA proporcjonalny do mierzonej wartości przewodności
- LRGT16-1 stosowana dla wody o przewodności <500μS/cm; LRGT16-2 stosowana dla wody o przewodności >500μS/cm
- stała długość pomiarowa do wyboru z typoszeregu, nastawialny zakres pomiarowy
- zasilanie 24V DC

2. Regulator odsalania/odmulania i ogranicznik przewodności LRR 1-53

- regulacja procesu odsalania, sygnał sterujący 3-punktowy krokowy do siłownika elektrycznego zaworu odsalającego
- styk ogranicznika wysokiego poziomu zasolenia wody kotłowej, ogranicznik spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953
- regulacja procesu odmulania w funkcji czasu (nastawialny czas otwarcia i czas interwału)
- zasilanie 24 V DC

3. Jednostka wizualizacji i nastaw URB-50

- zapewnia intuicyjną obsługę systemu regulacji za pomocą kolorowego panelu dotykowego
- wyświetla graficzne i liczbowe wskazania różnych wartości regulacji, wykresy wybranych trendów, zabezpieczenie hasłem
- zasilanie z LRR 1-53

4. Zawór regulacji odsalania BAE46 DN15,20,25,32,40,50 – PN40

- układ regulacyjny o konstrukcji liniowej dyszy stopniowej zapewnia doskonałą regulację strumienia odsolin przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik elektryczny typu EF zasilanie 230VAC (2 wyłączniki krańcowe + 1 potencjometr 1000 Ohm)

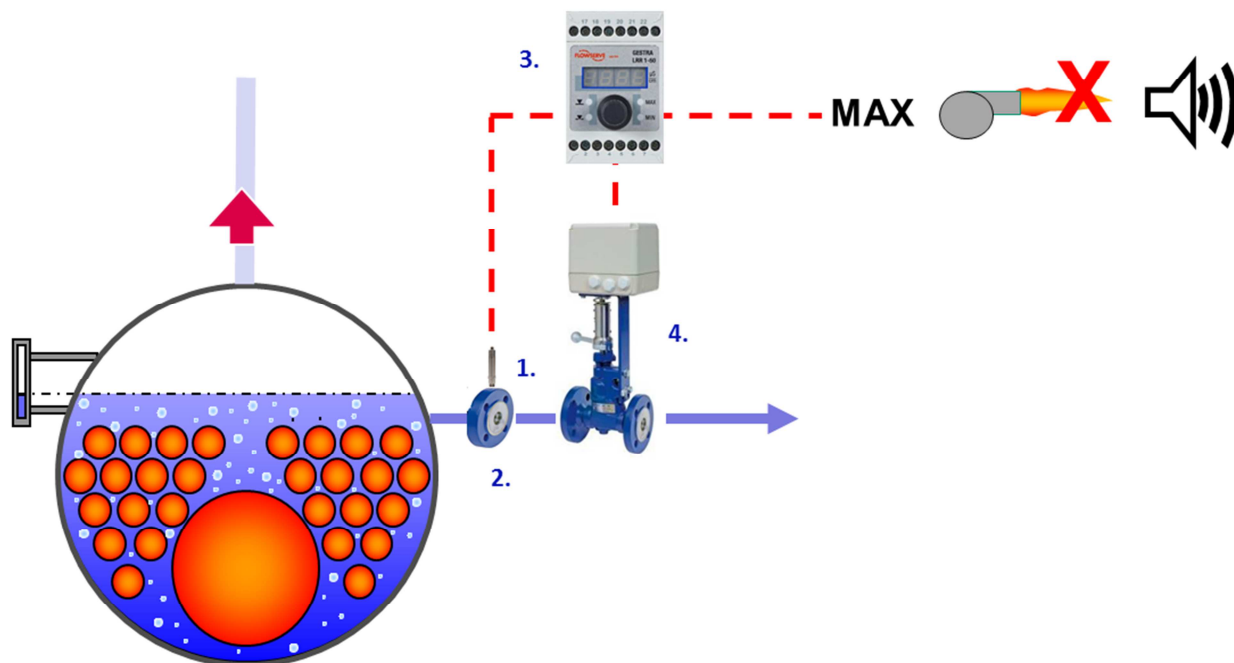
5. Zawór regulacji odmulania MPA46 DN 20,25,32,40,50 – PN40

- szybko działający zawór odmulający o konstrukcji zapewniającej optymalną pracę przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik pneumatyczny (dopuszczalne zasilanie wodą pod ciśnieniem)

6. 3/2 drogowy zawór elektromagnetyczny 340C

- sterowanie dopływem czynnika roboczego do siłownika zaworu odmulającego
- zasilanie 230VAC

LR-4 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI ODSALANIA KOTŁA PAROWEGO (W OPARCIU O POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z AUTOMATYCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY) Z OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ, POMIAR PRZEWODNOŚCI POZA KOTŁEM - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6



CIĄGŁY POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ POZA KOTŁEM Z AUTOMATYCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY POŁĄCZONY Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ ODSALANIA I OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ

Elektroda ciągłego pomiaru przewodności LRG16-9 we współpracy z regulatorem odsalania LRR1-50 realizuje następujące funkcje: trój położeniowa (zawór: zamknięty-uchylony-otwarty) regulacja zaworu odsalającego BAE46 z siłownikiem elektrycznym, ograniczenie maksymalnego poziomu przewodności wody kotłowej (alarm i otwarcie obwodu bezpieczeństwa palnika).

1. Elektroda pomiaru przewodności LRG16-9 - PN40

- elektroda ciągłego pomiaru przewodności elektrycznej wody kotłowej z zabudowanym czujnikiem temperatury dla automatycznej kompensacji temperatury
- elektroda pasywna, zasilanie z regulatora LRR1-50
- zabudowa w kołnierzu montażowym na rurociągu odsolin przed zaworem odsalającym

2. Kołnierz montażowy elektrody pomiaru przewodności DN15,20,25,32,40,40 – PN40

- elektroda LRG16-9 wkręcana do kołnierza montażowego, kołnierz montowany między dwoma kołnierzami rurociągu odsolin

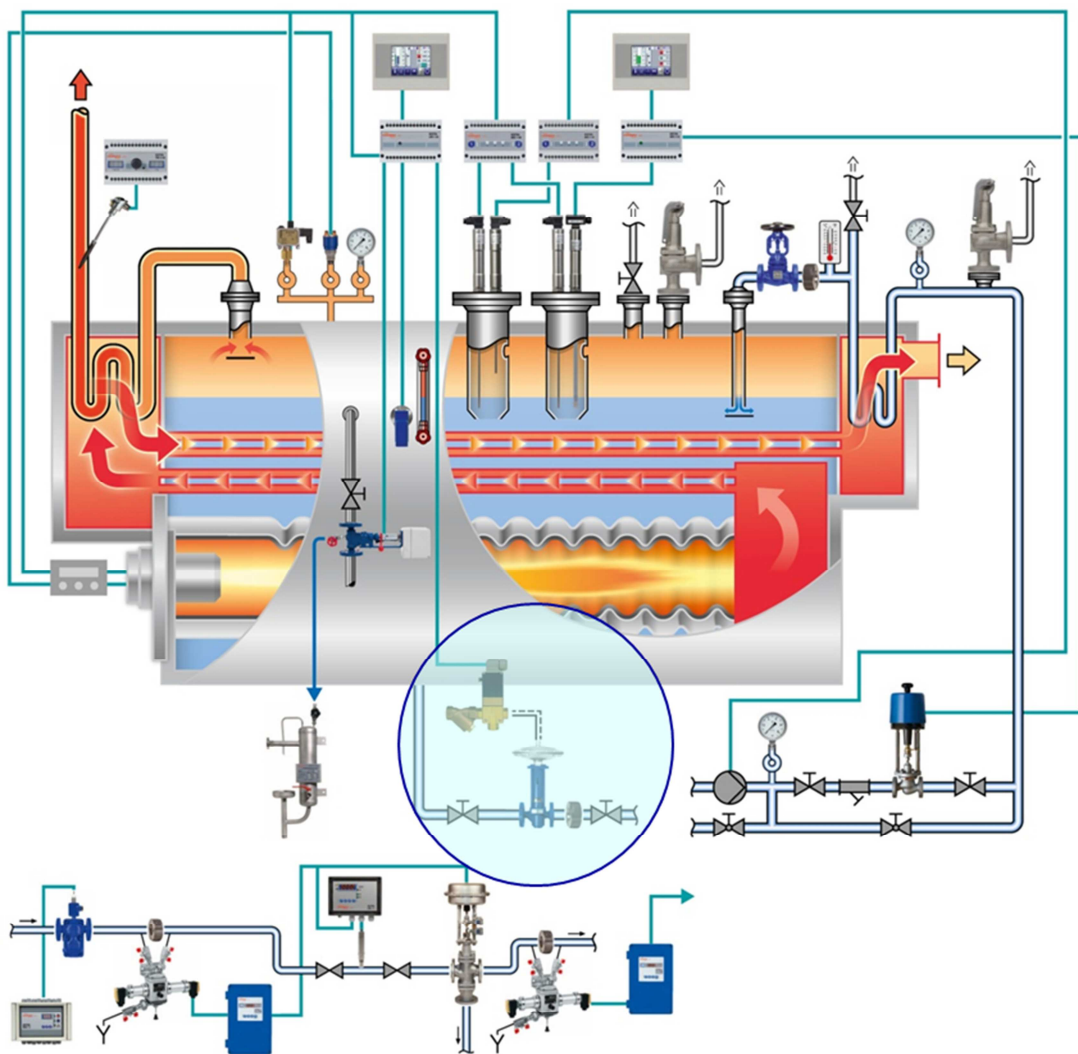
3. Regulator odsalania i ogranicznik przewodności LRR 1-50

- automatyczna kompensacja wpływu temperatury na pomiar przewodności,
- regulacja procesu odsalania, sygnał sterujący 3-położeniowy do siłownika elektrycznego zaworu odsalającego
zawór: zamknięty=kocioł odstawiony / uchylony=przewodność niższa od zadanej / otwarty=przewodność wyższa od zadanej
- styk ogranicznika wysokiego poziomu zasolenia wody kotłowej, ogranicznik spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953
- zasilanie 24 V DC

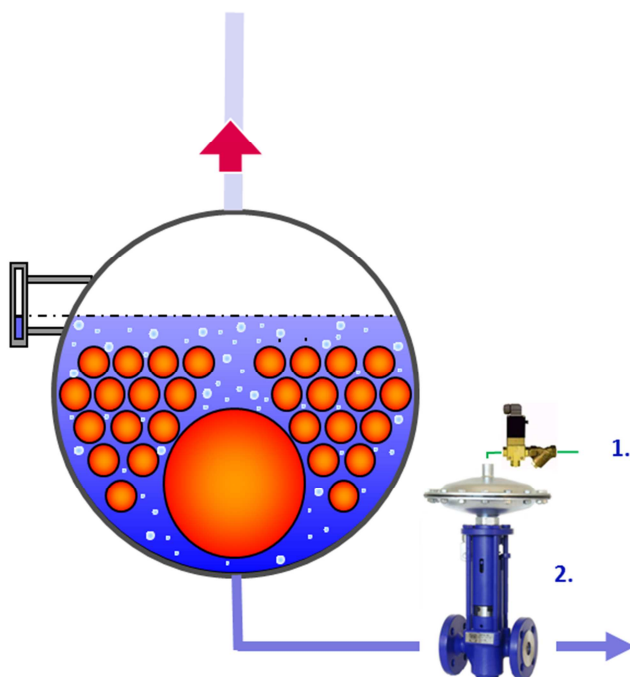
4. Zawór regulacji odsalania BAE46 DN15,20,25,32,40,50 – PN40

- szeroki zakres regulacji odsalania dzięki odpowiedniemu ukształtowaniu układu regulacyjnego
- układ regulacyjny o konstrukcji liniowej dyszy stopniowej zapewnia doskonałą regulację strumienia odsolin przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik elektryczny typu EF zasilanie 230VAC (3 wyłączniki krańcowe)

REGULACJA PROCESU ODMULANIA KOTŁA PAROWEGO



AR-1 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI PROCESU ODMULANIA KOTŁA PAROWEGO



AUTOMATYCZNA REGULACJA PROCESU ODMULANIA KOTŁA PAROWEGO REALIZOWANA W FUNKCJI CZASU

Nastawione na regulatorze odmulania TA-7 czasy otwarcia zaworu i interwału pomiędzy kolejnymi otwarciami zapewniają okresowe, zgodnie z lokalnymi wymaganiami sterowanie procesem odmulania kotła parowego.

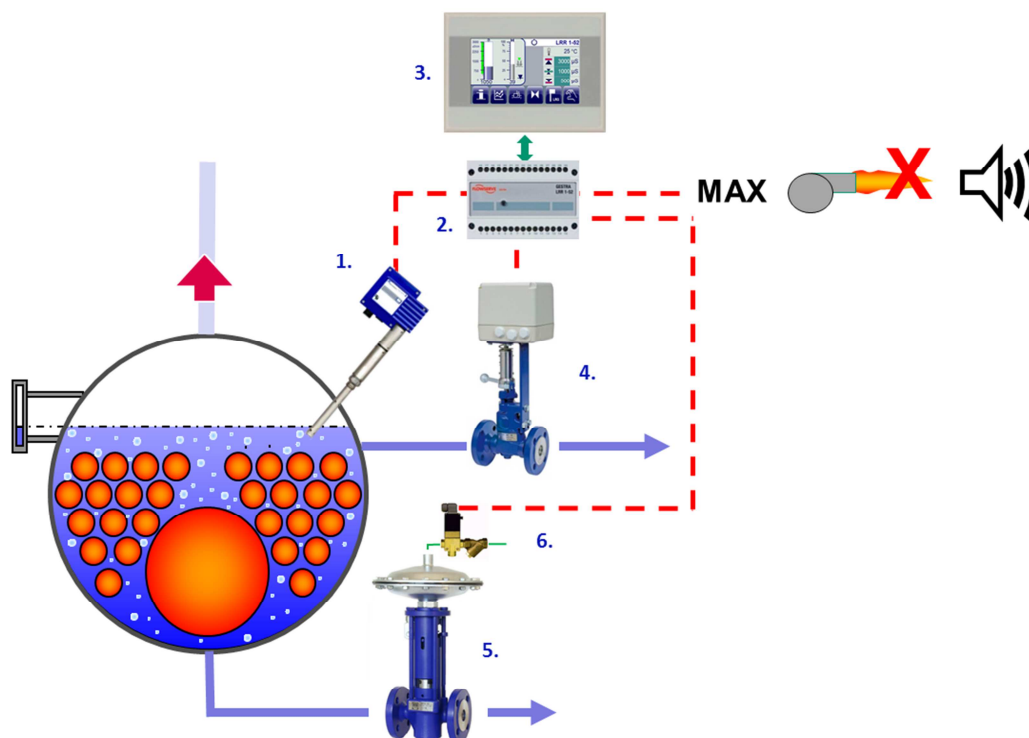
1. Regulator odmulania TA-7

- regulacja procesu odmulania w funkcji czasu (nastawialny czas otwarcia i czas interwału)
- regulator zabudowany w głowicy 3/2 drogowego zaworu elektromagnetycznego sterującego dopływem czynnika roboczego do siłownika zaworu odmulającego
- zasilanie 230VAC

5. Zawór regulacji odmulania MPA46 DN 20,25,32,40,50 – PN40

- szybkodziałający zawór odmulający o konstrukcji zapewniającej optymalną pracę przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik pneumatyczny (dopuszczalne zasilenie wodą pod ciśnieniem)

AR-2 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ REGULACJI PROCESU ODMULANIA KOTŁA PAROWEGO JAKO CZĘŚĆ UKŁADU AUTOMATYCZNEJ REGULACJI ODSALANIA LR-3



CIĄGŁY POMIAR PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ Z AUTOMATYCZNĄ KOMPENSACJĄ TEMPERATURY POŁĄCZONY Z AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ ODSALANIA I OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI WODY KOTŁOWEJ ORAZ AUTOMATYCZNĄ REGULACJĄ ODMULANIA

Elektroda ciągłego pomiaru przewodności LRGT16-1 lub LRGT16-2 we współpracy z regulatorem odsalania i odmulania LRR1-53+URB50 realizuje następujące funkcje: ciągła regulacja zaworu odsalającego BAE46 z siłownikiem elektrycznym, ograniczenie maksymalnego poziomu przewodności wody kotłowej (alarm i otwarcie obwodu bezpieczeństwa palnika) oraz sterowanie pracą zaworu odmulającego.

1. Elektroda pomiaru przewodności LRGT16-1 / LRGT16-2 - PN40

- elektroda ciągłego pomiaru przewodności elektrycznej wody kotłowej z automatyczną kompensacją temperatury
- elektroda aktywna, sygnał wyjściowy 4...20mA proporcjonalny do mierzonej wartości przewodności
- LRGT16-1 stosowana dla wody o przewodności <500µS/cm; LRGT16-2 stosowana dla wody o przewodności >500µS/cm
- stała długość pomiarowa do wyboru z typoszeregu, nastawialny zakres pomiarowy
- zasilanie 24V DC

2. Regulator odsalania/odmulania i ogranicznik przewodności LRR 1-53

- regulacja procesu odsalania, sygnał sterujący 3-punktowy krokowy do siłownika elektrycznego zaworu odsalającego
- styk ogranicznika wysokiego poziomu zasolenia wody kotłowej, ogranicznik spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznanie typ zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953
- regulacja procesu odmulania w funkcji czasu (nastawialny czas otwarcia i czas interwału)
- zasilanie 24 V DC

3. Jednostka wizualizacji i nastaw URB-50

- zapewnia intuicyjną obsługę systemu regulacji za pomocą kolorowego panelu dotykowego
- wyświetla graficzne i liczbowe wskazania różnych wartości regulacji, wykresy wybranych trendów, zabezpieczenie hasłem
- zasilanie z LRR 1-53

4. Zawór regulacji odsalania BAE46 DN15,20,25,32,40,50 – PN40

- układ regulacyjny o konstrukcji liniowej dyszy stopniowej zapewnia doskonałą regulację strumienia odsolin przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik elektryczny typu EF zasilanie 230VAC (2 wyłączniki krańcowe + 1 potencjometr 1000 Ohm)

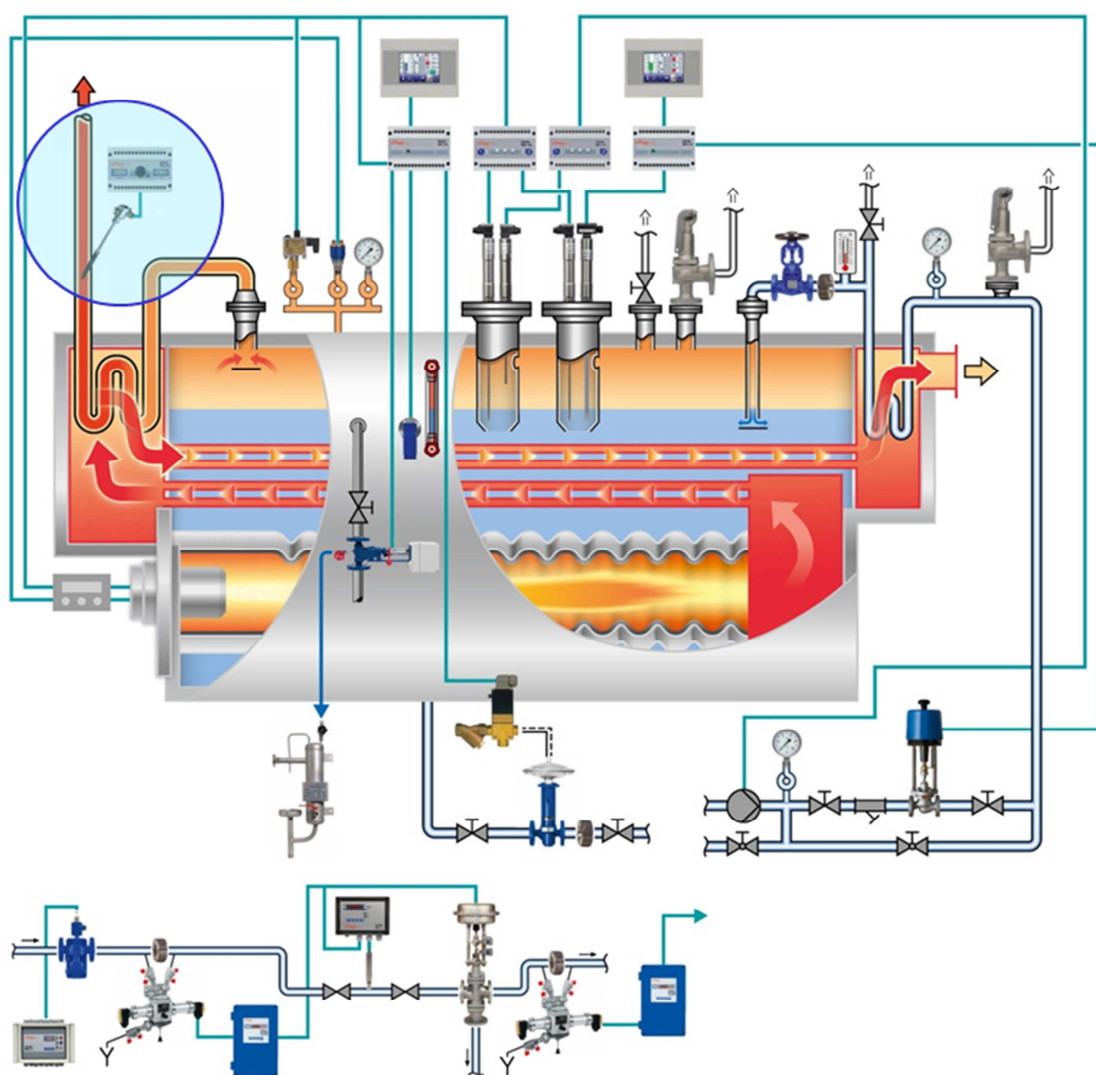
5. Zawór regulacji odmulania MPA46 DN 20,25,32,40,50 – PN40

- szybko działający zawór odmulający o konstrukcji zapewniającej optymalną pracę przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik pneumatyczny (dopuszczalne zasilanie wodą pod ciśnieniem)

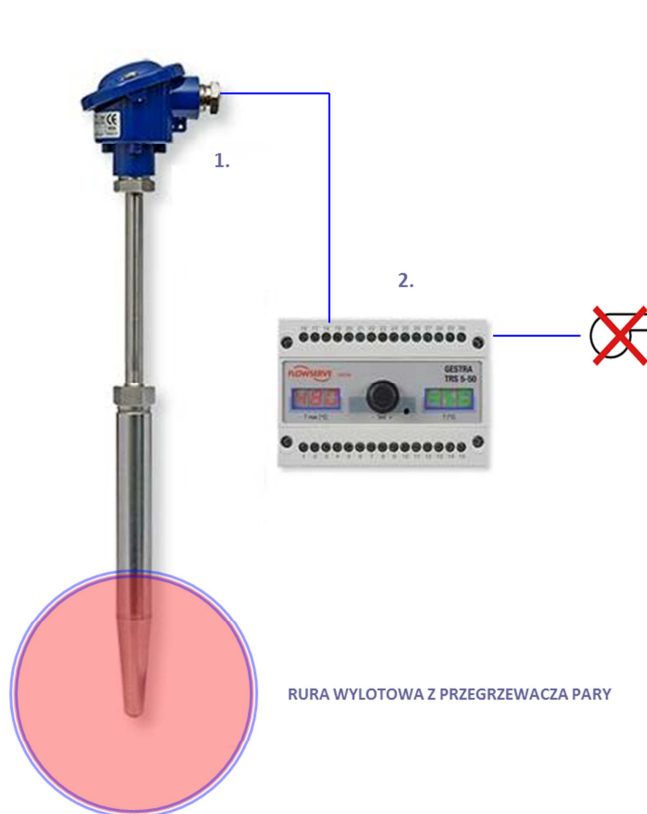
6. 3/2 drogowy zawór elektromagnetyczny 340C

- sterowanie dopływem czynnika roboczego do siłownika zaworu odmulającego
- zasilanie 230VAC

OGRANICZENIE MAKSYMALNEJ TEMPERATURY PARY PRZEGRZANEJ
W KOTLE PAROWYM



TR-1 ZESPÓŁ OGRANICZNIKA MAKSYMALNEJ TEMPERATURY PARY PRZEGRZANEJ W KOTLE PAROWYM - ZGODNIE Z WYMAGANIAMI NORMY PN-EN 12953-6



ZESPÓŁ OGRANICZNIKA MAKSYMALNEJ TEMPERATURY PARY PRZEGRZANEJ

Zespół ogranicznika maksymalnej temperatury pary przegrzanej w kotle parowym składający się z czujnika temperatury TRG 5-6.. i ogranicznika TRS 5-50 spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-3 zgodnie z IEC61508

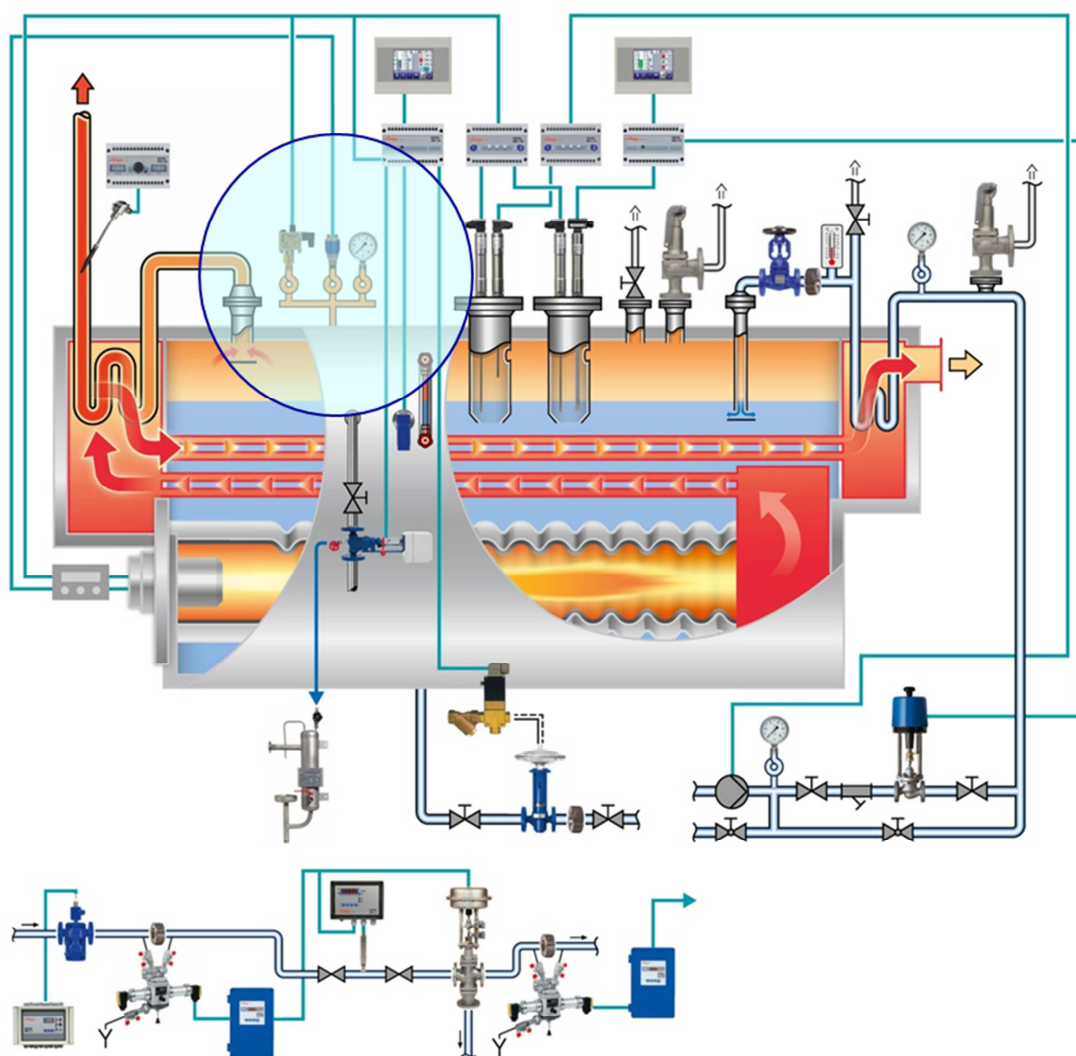
1. Czujnik temperatury TRG 5-6..

- rezystancyjny czujnik temperatury typu Pt100 certyfikowany do współpracy z ogranicznikiem TRS5-50
- zależnie od ciśnienia roboczego i zakresu temperatury mierzonej oraz od ilości zabudowanych czujników Pt100 dostępne są typy TRG 5-63, TRG 5-64, TRG 5-65, TRG 5-66, TRG 5-67, TRG 5-68

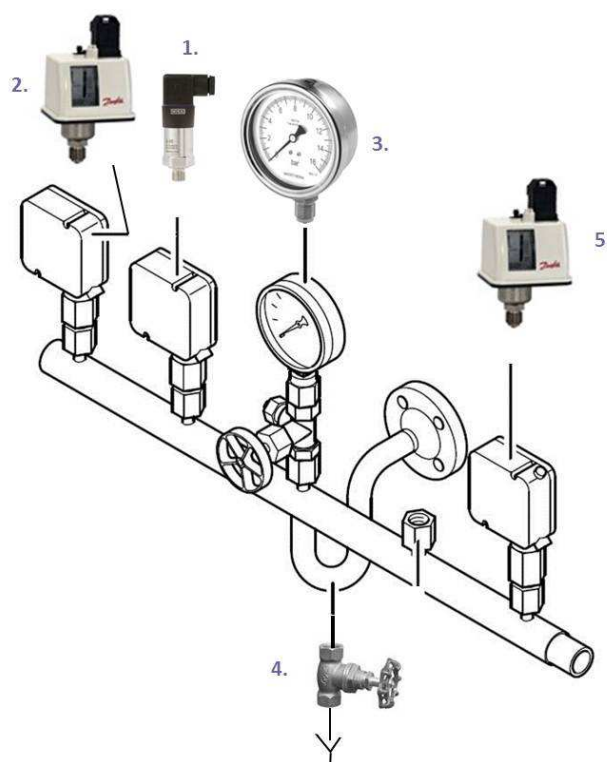
2. Ogranicznik maksymalnej temperatury pary przegrzanej TRS 5-50

- przy przekroczeniu dopuszczalnej maksymalnej temperatury pary przegrzanej zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego
- współpraca jednym czujnikiem temperatury typu TRG 5-6.. zamontowanym na rurze (kolektorze) wylotowym pary przegrzanej z przegrzewacza pary zabudowanego na kotle parowym
- zasilanie 24V DC (230VAC możliwe w opcji)

REGULACJA CIŚNIENIA W KOTLE PAROWYM I OGRANICZENIE MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA W WODY W KOTLE PAROWYM



PR-1 UKŁAD AUTOMATYCZNEGO POMIARU CIŚNIENIA PARY PRODUKOWANEJ W KOTLE PAROWYM DLA SYSTEMU STEROWANIA REGULATORA MOCY PALNIKA Z PRESOSTATEM WYSOKIEGO CIŚNIENIA PARY I Z OGRANICZNIKIEM MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA PARY W KOTLE PAROWYM - ZGODNIE Z WYMAGANIAM I NORMY PN-EN 12953-6



ELEMENTY CIĄGŁEJ KONTROLI I POMIARU CIŚNIENIA W KOTLE PAROWYM ORAZ PRESOSTAT WYSOKIEGO CIŚNIENIA

Miejscowe wskazanie chwilowej wartości ciśnienia pary w kotle parowym za pomocą manometru, sygnał pomiarowy ciśnienia realizowany przez czujnik z przetwornikiem ciśnienia S-20 na potrzeby systemu sterowania regulatora mocy palnika modulowanego oraz presostat wysokiego ciśnienia pary BCP.. zapewniający wyłączenie palnika przy zbyt wysokim ciśnieniu i ponowne automatyczne załączenie palnika po spadku ciśnienia zgodnie z wybraną histerezą.

1. Czujnik i przetwornik ciśnienia pary w kotle parowym S-20

- ciągły pomiar ciśnienia pary w kotle, pomiarowy sygnał prądowy 4..20mA proporcjonalny do wartości mierzonej przekazywany do regulatora mocy palnika, zakres pomiarowy zależny od maks. dop. ciśnienia roboczego w kotle

2. Presostat wysokiego ciśnienia pary w kotle parowym BCP..

- przy przekroczeniu nastawionej maksymalnej wartości ciśnienia pary zapewnia wyłączenie palnika modulowanego, bez zatrzymania pracy kotła parowego, ponowne uruchomienie palnika automatycznie po spadku ciśnienia poniżej wartości odpowiadającej histerezie regulacji, zakres nastaw zależny od maks. dop. ciśnienia roboczego w kotle

3. Manometr z zaworkiem manometrycznym z przyłączem testowym

- ciągły pomiar i wskazanie ciśnienia dla wizualnej kontroli ciśnienia pary w kotle parowym, zawór manometryczny z przyłączem testowym umożliwiającym podłączenie manometru kontrolnego, zakres pomiarowy zależny od maks. dopuszczalnego ciśnienia roboczego w kotle

4. Kurek spustowy wody z belki pomiarowej 17/213 PN40

- zapewnia usunięcie osadów i zanieczyszczeń z belki pomiarowej,
- UWAGA: spust tylko podczas prac konserwacyjnych kotła w czasie jego postoju, przed ponownym uruchomieniem konieczne ponowne zalanie belki pomiarowej wodą!

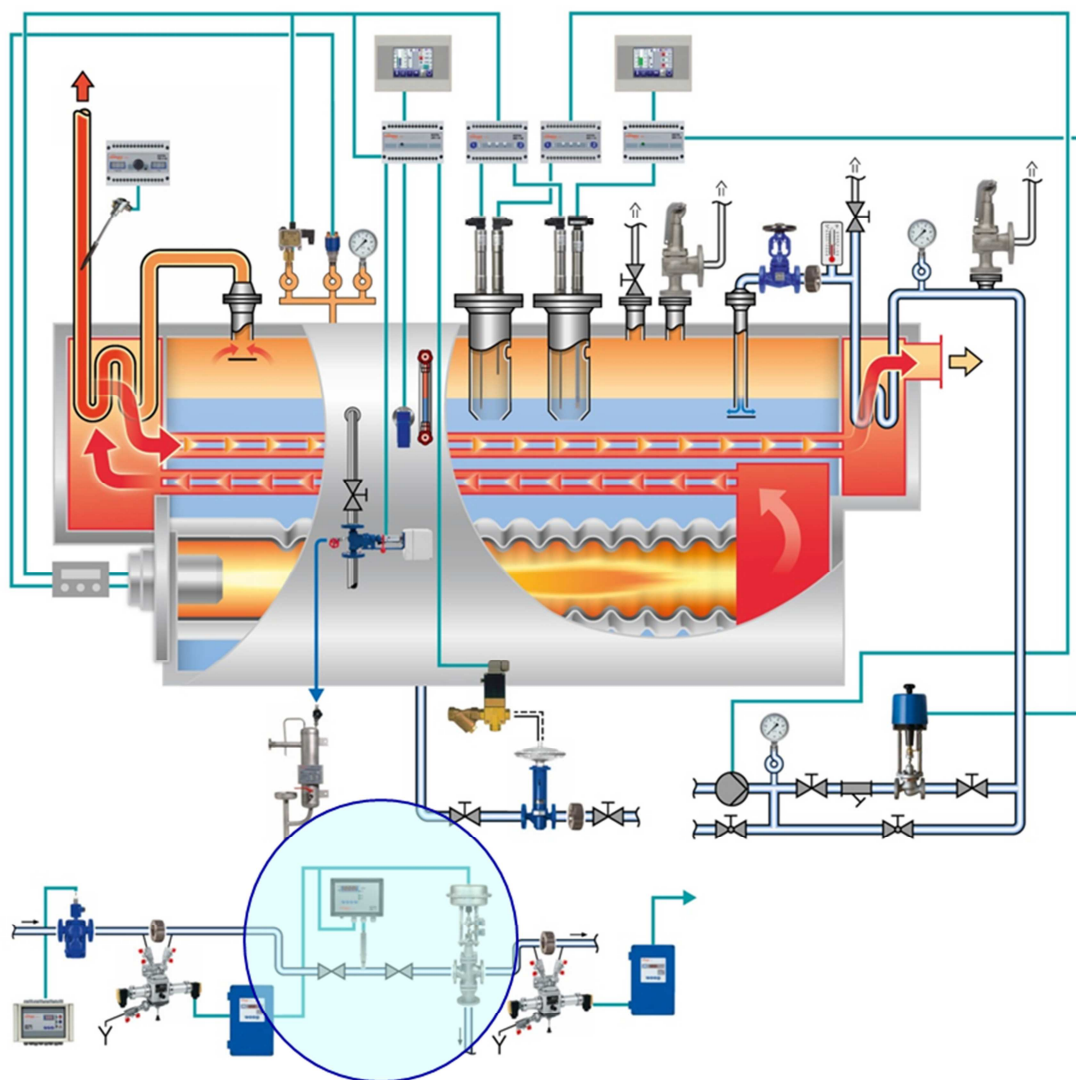
OGRANICZNIK MAKSYMALNEGO CIŚNIENIA PARY W KOTLE PAROWYM

Ogranicznik maksymalnego ciśnienia pary w kotle parowym BCP...H spełnia wymagania dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE dla urządzeń bezpieczeństwa i posiada wymagane europejskie uznania typu zgodnie z normami zharmonizowanymi EN12952/EN12953 oraz wymagany certyfikat SIL-2 zgodnie z IEC61508

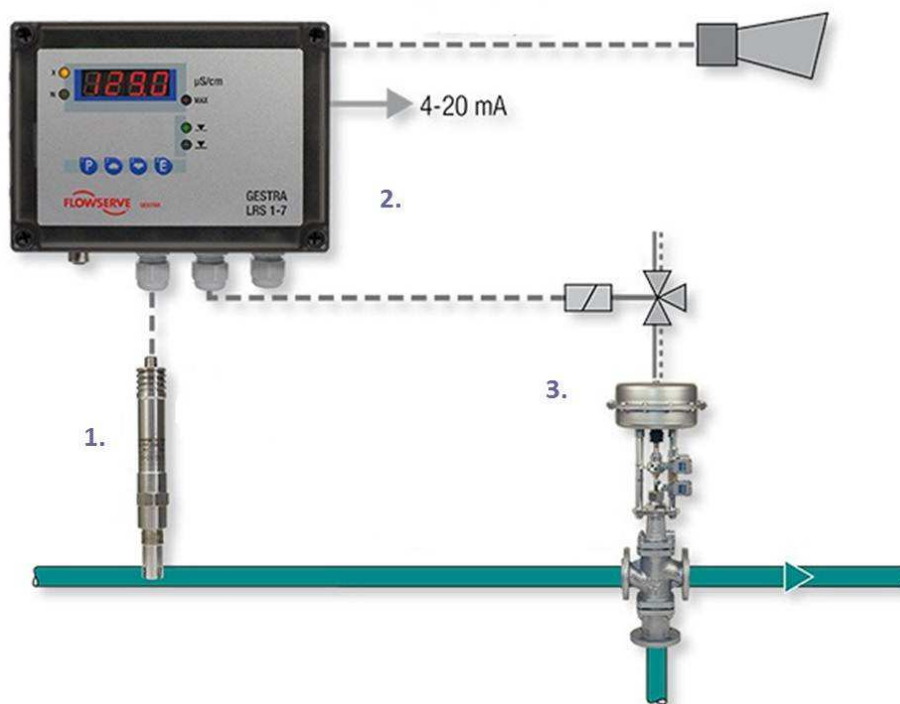
5. Ogranicznik maksymalnego ciśnienia pary w kotle parowym BCP...H

- przy przekroczeniu dopuszczalnej wartości ciśnienia pary zapewnia przerwanie obwodu bezpieczeństwa palnika i zatrzymanie pracy kotła parowego, po zablokowaniu wymaga ręcznego odblokowania przez obsługę

ZABEZPIECZENIE KOTŁA PAROWEGO PRZED WNIKANIEM DO KONDENSATU POWROTNEGO ZANIECZYSZCZEŃ POWODUJĄCYCH ZMIANĘ JEGO PRZEWODNOŚCI - OGRANICZENIE MAKSYMALNEJ PRZEWODNOŚCI KONDENSATU POWRACAJĄCEGO Z SYSTEMU PARY I KONDENSATU



KLR-1 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ KONTROLI PRZEWODNOŚCI KONDENSATU POWRACAJĄCEGO Z INSTALACJI



CIĄGŁA AUTOMATYCZNA KONTROLA PRZEWODNOŚCI KONDENSATU POWRACAJĄCEGO Z INSTALACJI

Zgodnie z wymaganiami norm EN12952/EN12953 jeżeli występuje możliwość zanieczyszczenia pary lub kondensatu substancjami powodującymi zmianę przewodności kondensatu (kwasy, zasady, woda ciepłownicza, woda morska i inne czynniki technologiczne), to istnieje wymóg automatycznej kontroli przewodności kondensatu powracającego z takiej instalacji. Układ automatycznej kontroli przewodności powracającego kondensatu musi zapewnić ciągłą kontrolę przewodności z automatyczną kompensacją temperatury (ze względu na duże wahania temperatury kondensatu) oraz bezpieczny zrzut zanieczyszczonego kondensatu w przypadku przekroczenia dopuszczalnej wartości jego przewodności (do ponownego uzdatnienia lub do kanalizacji przez studzienkę schładzającą).

1. Elektroda pomiaru przewodności LRG16-9 - PN40

- elektroda ciągłego pomiaru przewodności elektrycznej kondensatu z zabudowanym czujnikiem temperatury dla automatycznej kompensacji temperatury
- elektroda pasywna, zasilanie z regulatora LRS1-7
- zabudowa na rurociągu kondensatu

2. Przetłacznik przewodności z alarmem maksymalnej przewodności LRS 1-7

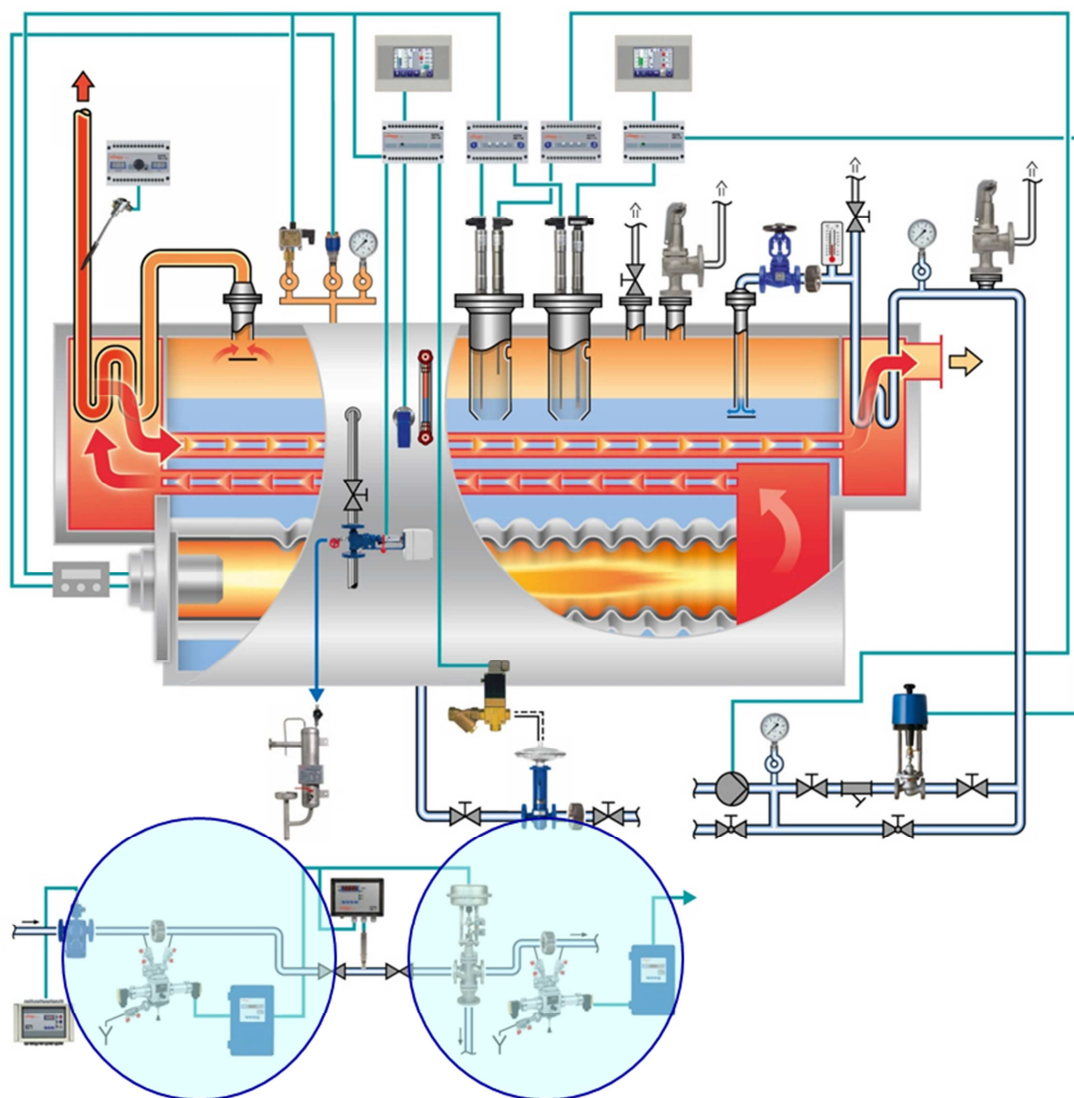
- automatyczna kompensacja wpływu temperatury na pomiar przewodności,
- regulacja procesu zrzutu zanieczyszczonego kondensatu, sygnał on/off do 3/2-drogowego zaworu elektromagnetycznego sterującego pracą siłownika pneumatycznego zaworu 3-drogowego zrzutu zanieczyszczonego kondensatu
- sygnał alarmu maksymalnej przewodności
- obudowa z tworzywa sztucznego, montaż naścienny, zasilanie 230 V AC
- sygnał wyjściowy 4...20mA proporcjonalny do wartości mierzonej przewodności - opcja

3. Trój-drogowy zawór regulacyjny V726 zrzutu zanieczyszczonego kondensatu – PN40

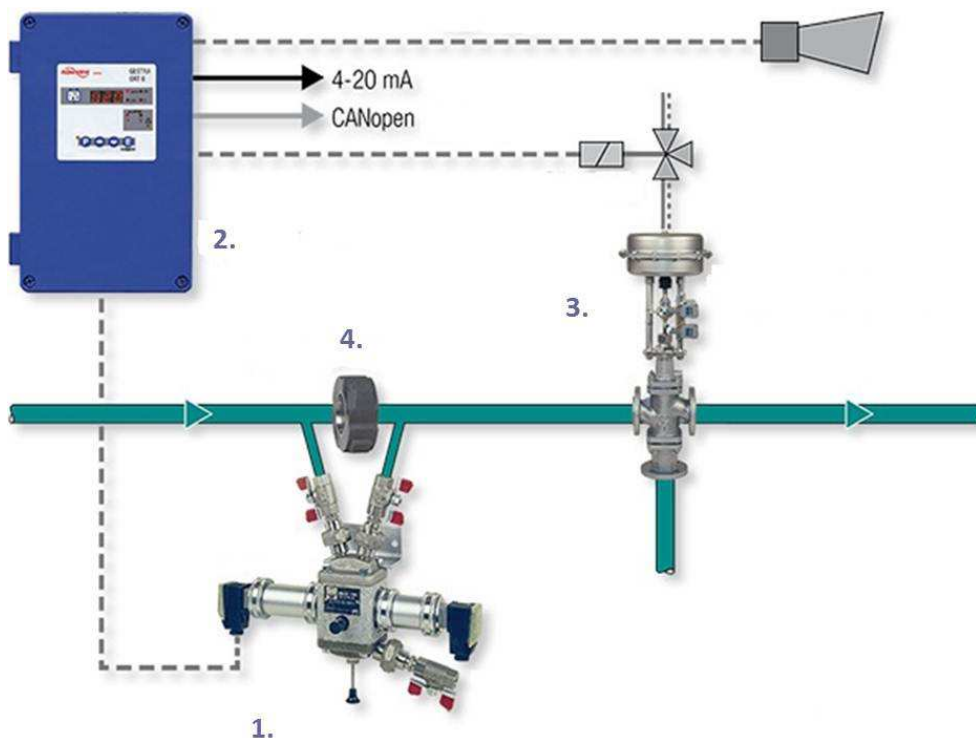
- funkcja rozdzielająca
- szybko działający zawór zrzutu zanieczyszczonego kondensatu o konstrukcji zapewniającej optymalną pracę przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik pneumatyczny, maks. ciśnienie powietrza sterującego 6barg
- zabudowany 3/2-drogowy zawór elektromagnetyczny sterujący pracą siłownika w funkcji sygnałów regulacyjnych, zasilanie 230VAC
- możliwe zastosowanie wspólnego zaworu zrzutu zanieczyszczonego kondensatu dla systemów KLR i OR

OR

**ZABEZPIECZENIE KOTŁA PAROWEGO PRZED WNIKANIEM DO
KONDENSATU POWROTNEGO ZANIECZYSZCZEŃ OLEJOWYCH -
OGRANICZENIE MAKSYMALNEJ ZAWARTOŚCI OLEJU W KONDENSACIE
POWRACAJĄCYM Z SYSTEMU PARY I KONDENSATU**



OR-1 UKŁAD AUTOMATYCZNEJ KONTROLI ZAOLEJENIA KONDENSATU POWRACAJĄCEGO Z INSTALACJI



CIAGŁA AUTOMATYCZNA KONTROLA ZAOLEJENIA KONDENSATU POWRACAJĄCEGO Z INSTALACJI

Zgodnie z wymaganiami norm EN12952/EN12953 jeżeli występuje możliwość zanieczyszczenia pary lub kondensatu substancjami olejowymi lub smarami, to istnieje wymóg automatycznej kontroli zaolejenia kondensatu powracającego z takiej instalacji. Układ automatycznej kontroli zaolejenia powracającego kondensatu musi zapewnić ciągłą kontrolę zawartości oleju i smaru w kondensacie oraz bezpieczny zrzut zanieczyszczonego kondensatu w przypadku przekroczenia dopuszczalnej zawartości oleju (do ponownego uzdatnienia lub do kanalizacji przez studzienkę schładzającą).

1. Czujnik analizatora zaolejenia ORG 12 lub ORG 22

- urządzenie fotometrycznego pomiaru zawartości oleju w kondensacie, z nadajnikiem i odbiornikiem światła oraz szklanym cylindrem pełniącym funkcję komory pomiarowej, przez czujnik przepływa badana próbka kondensatu pobrana z rurociągu kondensatu, po pomiarze próbka zwracana jest do rurociągu kondensatu
- dostępne są dwie wersje czujnika ORG12 w wykonaniu korpusu z żeliwa szarego i ORG22 ze staliwa kwasoodpornego
- zasilanie czujnika z przetwornika pomiarowego ORT 6

2. Przetwornik pomiarowy ORT 6

- zakres pomiarowy od 0 do 25 ppm zawartości oleju w badanej próbce kondensatu,
- wartość nastawy progu zrzutu zanieczyszczonego kondensatu należy przeprowadzić w taki sposób, aby zawartość oleju w wodzie zasilającej nie przekraczała 1ppm
- regulacja procesu zrzutu zanieczyszczonego kondensatu, sygnał on/off do 3/2-drogowego zaworu elektromagnetycznego sterującego pracą siłownika pneumatycznego zaworu 3-drogowego zrzutu zanieczyszczonego kondensatu
- sygnał alarmu maksymalnego zaolejenia
- obudowa metalowa, montaż naścienny, zasilanie 230 V AC
- sygnał wyjściowy 4...20mA proporcjonalny do wartości mierzonego zaolejenia

3. Trój-drogowy zawór regulacyjny V726 zrzutu zanieczyszczonego kondensatu – PN40

- funkcja rozdzielająca
- szybko działający zawór zrzutu zanieczyszczonego kondensatu o konstrukcji zapewniającej optymalną pracę przy wysokiej odporności i żywotności zaworu pracującego w trudnych warunkach roboczych
- wyposażony w siłownik pneumatyczny, maks. ciśnienie powietrza sterującego 6barg
- zabudowany 3/2-drogowy zawór elektromagnetyczny sterujący pracą siłownika w funkcji sygnałów regulacyjnych, zasilanie 230VAC
- możliwe zastosowanie wspólnego zaworu zrzutu zanieczyszczonego kondensatu dla systemów OR i KLR

4. Zawór zwrotny płytkowy RK76 – PN40

- dostosowany do średnicy rurociągu kondensatu, zapewnia uzyskanie spadku ciśnienia w rurociągu kondensatu koniecznego dla zagwarantowania wymaganego przepływu próbki kondensatu przez czujnik analizatora zaolejenia ORG

Jesteśmy producentem i dystrybutorem armatury dla zastosowań energetyce i przemyśle. Oferujemy również wyspecjalizowane elementy automatyki kotłów parowych oraz urządzenia i kompletne systemy automatyki regulacyjnej dla procesów cieplnych. Ważnym elementem naszego programu dostaw są elementy techniki modułowej dla kotłowni parowych oraz systemów pary i kondensatu.

Nasza oferta dla użytkowników systemów pary i kondensatu obejmuje:

Odwadniacze

- odwadniacze termostatyczne
- odwadniacze pływakowe
- odwadniacze termodynamiczne
- systemy monitoringu pracy odwadniaczy



Zawory i klapy zwrotne

- zawory zwrotne płytkowe
- klapy zwrotne



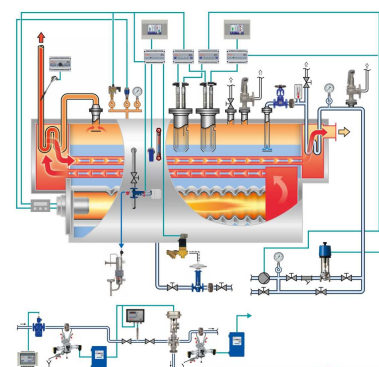
Zawory

- zawory regulacyjne z siłownikami elektrycznymi lub pneumatycznymi
- zawory kulowe
- zawory bezpieczeństwa
- zawory odcinające
- osadniki zanieczyszczeń
- zawory bezpośredniego działania utrzymujące stałe ciśnienie przed (nadmiarowe) lub za zaworem (redukcyjne)
- regulatory temperatury bezpośredniego działania dla procesów grzania lub chłodzenia



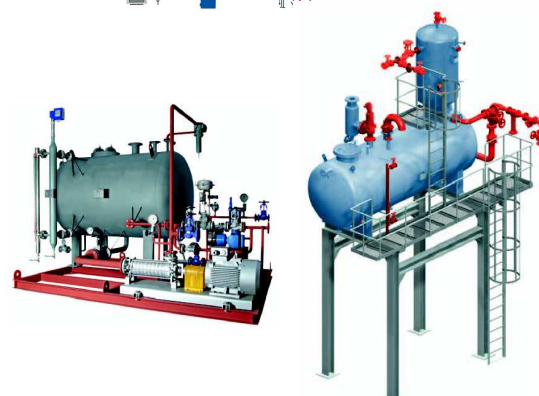
Automatyka kotłów i kotłowni parowych oraz wodnych

poziom, temperatura, ciśnienie, przewodność wody, odsalania, odmulanie, przepływy pary, wody, gazów i cieczy, kontrola zaolejenia wody, technologia Bus



Moduły, zbiorniki oraz inne specjalne urządzenia dla kotłowni i instalacji pary lub kondensatu

- zbiorniki kondensatu
- zbiorniki wody zasilającej z odgazowaniem termicznym
- wytwornice pary czystej
 - rozprężacze kondensatu lub odsolin, schładzacze mieszające odsolin i odmulin
- stacje redukcyjne, schładzające i redukcyjno-schładzające
- kompaktowe węzły para/woda
- osuszacze pary, parowe pompy kondensatu, tłumiki uderzeń wodnych



GESTRA Polonia Spółka z o.o.

ul. Schuberta 104
80-172 Gdańsk

Telefon 58 3061010
Faks 58 3063300
E-mail gestrapolonia@flowserve.com
Internet www.gestra.pl



Z energią w przyszłość