

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

FILTR

Fig. 821

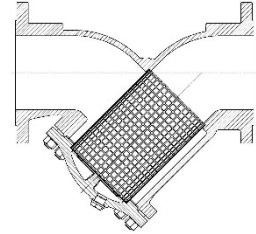
Edycja: 21/2020
Data: 7.05.2020

SPIS TREŚCI

1. Opis produktu
2. Wymagania od personelu obsługującego
3. Transport i przechowywanie
4. Funkcja
5. Zastosowanie
6. Instalacja
7. Obsługa
8. Konserwacja i naprawy
9. Przyczyny zakłóceń eksploatacyjnych i ich usuwanie
10. Wyłączenie z eksploatacji
11. Wskaźnik zanieczyszczenia filtra WZF 100
12. Warunki gwarancji

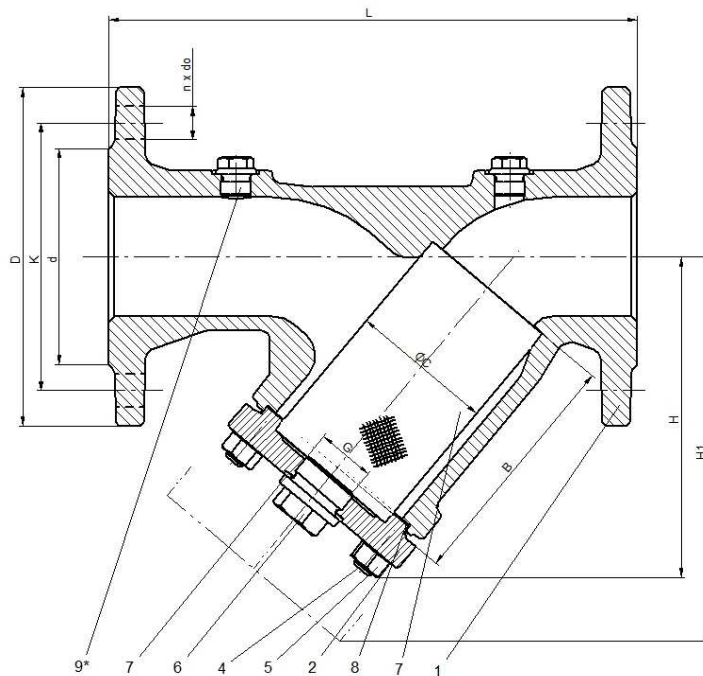


F. 821



F. 821

1. OPIS PRODUKTU



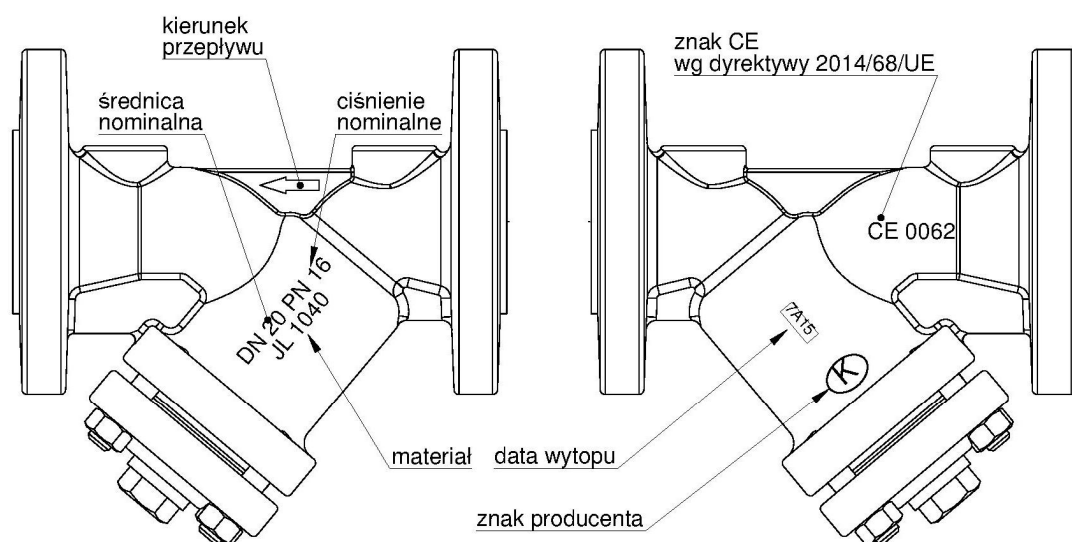
| | Materiał kadłuba | A | C | F | I |
|-----|-------------------|-------------------------------------|---|-------------------|-----------------------------|
| 1 | Kadłub | EN- GJL- 250 5.1301 (ex.JL 1040) | EN-GJS-400-18-LT 5.3103 (ex.JS 1025) | GP240GH 1.0619 | G-X5CrNiMo19-11-2 1.4408 |
| 2 | Pokrywa | EN- GJL- 250 5.1301 (ex.JL 1040) | EN-GJS-400-18-LT 5.3103 (ex.JS 1025) | GP240GH 1.0619 | G-X5CrNiMo19-11-2 1.4408 |
| 3 | Wkład filtrujący | X5CrNi 18-10 1.4301 | | | |
| 3.1 | Kosz wzmacniający | X5CrNi 18-10 dla DN ≥ 150 1.4301 | | | |
| 4 | Śruba dwustronna | 5.6-A3A | A2-70 | 25CrMo4 | A4-70 |
| 5 | Nakrętka | 5-A3A | A2-70 | 25CrMo4 | A4-70 |
| 6 | Korek spustowy | C35E | | | A2 |
| 7 | Uszczelka korka | A4 1.4571 | | | |
| 8 | Uszczelka pokrywy | CrNiSt – Grafit | | | |
| 9 | Korek*,** | C35E | | | A2 |
| | Max. temperatura | 300°C | 350°C | 450°C | 400°C |

* położenie korka nie dotyczy PN6

** korki na życzenie klienta

Filtry posiadają trwałe oznaczenie zgodne z wymaganiami normy PN-EN 19. Oznakowanie ułatwia identyfikację techniczną i zawiera:

- średnicę nominalną DN (mm),
- ciśnienie nominalne PN (bar),
- oznaczenie materiału z którego wykonany jest kadłub i pokrywa,
- strzałkę oznaczającą kierunek przepływu medium,
- znak producenta wyrobu,
- datę wytopu,
- znak CE, dla zaworów podlegających dyrektywie 2014/68/UE. Symbol CE dopiero od DN32



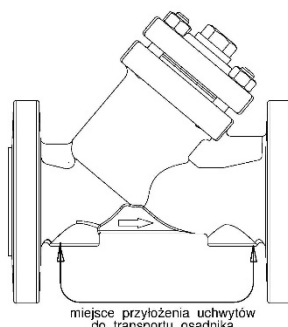
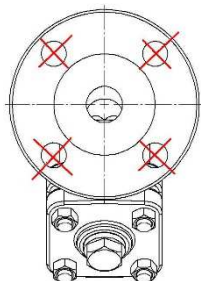
2. WYMAGANIA OD PERSONELU OBSŁUGUJĄCEGO

Personel skierowany do prac montażowych, konserwacyjnych i eksploatacyjnych powinien posiadać kwalifikacje do wykonywania tych prac.

Jeżeli podczas pracy armatury gorące części np. kadłub lub pokrywa mogą spowodować oparzenie, to użytkownik jest zobowiązany do zabezpieczenia ich przed dotknięciem.

3. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Transport i przechowywanie powinien odbywać się w temperaturze -20° do 65°C , a filtry należy zabezpieczyć przed działaniem sił zewnętrznych i zniszczeniem powłoki malarskiej. Powłoka malarska ma na celu ochronę filtrów przed korozją podczas transportu i składowania. Filtry siatkowe należy przechowywać w pomieszczeniach wolnych od zanieczyszczeń i zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować środek wysuszający lub ogrzewanie aby zapobiec tworzeniu się skroplin. Ciężary filtrów podano w karcie katalogowej.



Niedopuszczalne jest mocowanie urządzeń dźwigowych za otwory przyłączeniowe.

4. FUNKCJA

Filtry siatkowe stosowane są w celu czyszczenia mediów przepływowych. Ich zadaniem jest ochrona przed zanieczyszczeniami najbardziej wrażliwych na uszkodzenia elementów instalacji takich, jak pompy, armatura regulująca, przepływomierze i liczniki ciepła. Filtr zatrzymuje cząsteczki stałe, których wymiary przekraczają wymiary oczka wkładu. Dla usuwania z medium zanieczyszczeń o własnościach magnetycznych wskazane jest stosowanie wkładu magnetycznego umieszczonego centralnie we wkładzie filtrującym.

5. ZASTOSOWANIE

- przemysł
- ciepłownictwo
- energetyka
- woda przemysłowa
- olej diatermiczny
- para
- sprężone powietrze
- czynniki neutralne

Czynnik roboczy powoduje nakaz lub zakaz stosowania określonych materiałów. Filtry zaprojektowano dla normalnych warunków użytkowania. W przypadku warunków pracy przekraczających te wymagania, jak np. dla czynników agresywnych czy ściernych użytkownik powinien zwrócić się przed złożeniem zamówienia z zapytaniem do producenta.

Ciśnienie robocze należy dostosować do maksymalnej temperatury czynnika, zgodnie z poniższą tabelą.

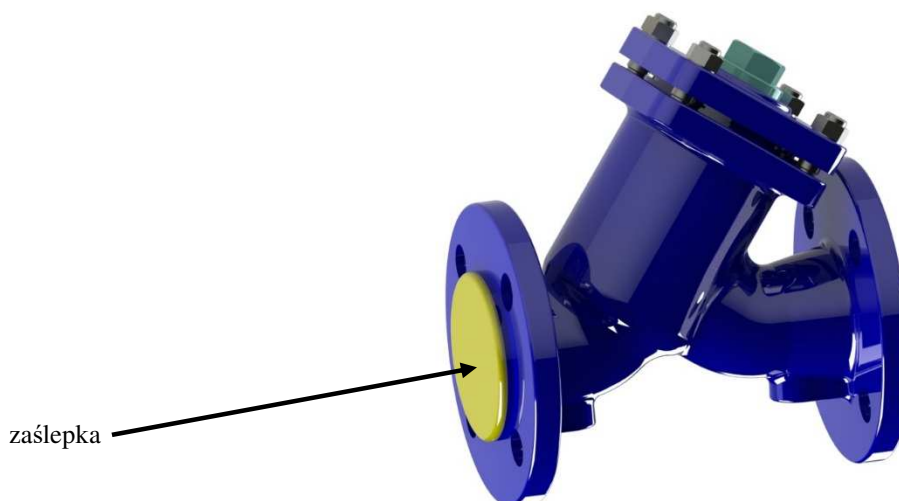
| Wg EN 1092-2 | | Temperatura [$^{\circ}\text{C}$] | | | | | |
|------------------|----|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Materiał | PN | -10 do 120 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 |
| EN-GJL-250 | 6 | 6 bar | 5,4 bar | 4,8 bar | 4,2 bar | 3,6 bar | ----- |
| EN-GJL-250 | 16 | 16 bar | 14,4 bar | 12,8 bar | 11,2 bar | 9,6 bar | ----- |
| EN-GJS-400-18 LT | 16 | 16 bar | 15,5 bar | 14,7 bar | 13,9 bar | 12,8 bar | 11,2 bar |
| EN-GJS-400-18 LT | 25 | 25 bar | 24,3 bar | 23 bar | 21,8 bar | 20 bar | 17,5 bar |

| Wg EN 1092-1 | | | Temperatura [° C] | | | | | | | | | |
|-------------------|----|-----|-------------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Materiał | PN | | -20 < do <-10 | -10 do 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 |
| GP240GH | 40 | bar | 30 | 40 | 37,1 | 35,2 | 33,3 | 30,4 | 27,6 | 25,7 | 23,8 | 13,1 |
| Materiał | PN | | -60 < do <-10 | -10 < do <100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | |
| G-X5CrNiMo19-11-2 | 40 | bar | 40 | 40 | 36,3 | 33,7 | 31,8 | 29,7 | 28,5 | 27,4 | - | |

6. INSTALACJA

Przy montażu filtrów należy przestrzegać następujących zasad:

- ocenić przed montażem czy armatura nie została uszkodzona w czasie transportu lub przechowywania, oraz upewnić się, że zastosowane filtry są właściwe dla eksploatacyjnych parametrów i mediów w danej instalacji,
- zdjąć zaślepki jeżeli filtry są w nie wyposażone,



- sprawdzić , czy wnętrze armatury jest wolne od ciał obcych,
- prowadzić przewody parowe w taki sposób by zapobiec gromadzeniu się wody,
- zabezpieczyć armaturę przy pracach np. spawalniczych , przed odpryskami , a użyte tworzywa przed nadmierną temperaturą,



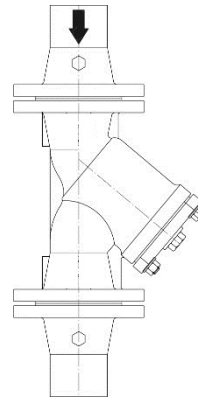
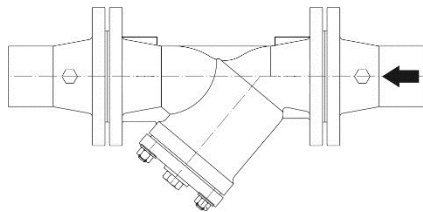
Rurociąg do którego montuje się filtry należy tak ułożyć i zamontować, by kadłub zaworu nie przenosił momentów gnących oraz nie był rozciągany.

Połączenia śrubowe na rurociągu nie mogą wprowadzać dodatkowych naprężeń wytrzymałościowych wynikających z nadmiernego ich dokręcenia, a rodzaj materiałów części złącznych musi być dostosowany do parametrów roboczych instalacji.

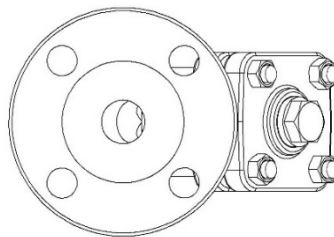


Instalować filtr tak , aby kierunek przepływu czynnika był zgodny ze strzałką umieszczoną na kadłubie.

- gardziel kadłuba filtra z wkładem filtrującym musi być skierowana ku dołowi , aby zapobiec opadaniu zanieczyszczeń z powrotem do przewodu ,



- przy niebezpieczeństwie udaru wodnego poprzez tworzenie się skroplin gardziel kadłuba filtra powinna być zamontowana poziomo,



- projektant rurociągu powinien zapewnić wystarczająco dużo miejsca do wyciągania sita z kadłuba filtra , w celu jego czyszczenia,
- stosować kompensatory w celu zmniejszenia wpływu rozszerzalności termicznej rurociągów,
- przed uruchomieniem instalacji, a zwłaszcza po przeprowadzonych naprawach przepłukać system przewodów.



Za prawidłowy dobór filtra do warunków pracy, rozmieszczenie i montaż odpowiedzialność ponosi projektant instalacji, wykonawca robót budowlanych i użytkownik.



Filtry wykonane ze staliwa GP240GH pracujące w temperaturze powyżej 400°C ze względu na pękanie materiału nie mogą w tych warunkach pracować dłużej niż 100 000 godzin.

7. OBSŁUGA

Podczas obsługi należy przestrzegać następujących zasad:

- proces uruchomienia – włączenia do ruchu należy prowadzić w sposób eliminujący występowanie nagłych zmian temperatury i ciśnienia,
- filtry siatkowe nie zawierają części ruchomych i nie wymagają poza kontrolą stanu zanieczyszczenia wkładu żadnych innych czynności konserwacyjnych,
- wkłady filtrujące wymagają systematycznego czyszczenia- terminy czyszczenia wkładów powinien ustalić użytkownik w zależności od stopnia zanieczyszczenia czynników roboczych,



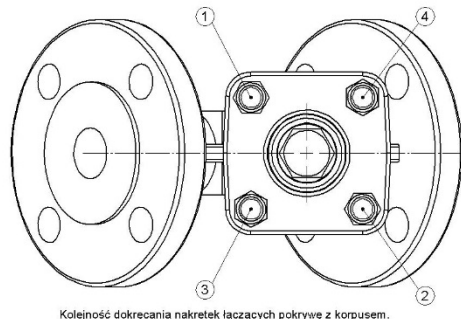
Przed podjęciem jakichkolwiek zabiegów serwisowych należy upewnić się , czy został odcięty dopływ czynnika do rurociągu, czy ciśnienie obniżono do ciśnienia otoczenia, czy czynnik roboczy został spuszczone a instalacja ostudzona.

- czyszczenie względnie wymiana wkładu jest możliwa po odkręceniu nakrętek śrub łączących pokrywę z kadłubem i wyjęciu wkładu filtrującego na zewnątrz- zanieczyszczenia usuwać z wkładu silnym strumieniem wody bez używania metalowych narzędzi,
- pewną ilość zanieczyszczeń można usunąć przez wykręcenie korka z pokrywy , jeżeli filtr jest w korek wyposażony
- przed ponownym zmontowaniem filtra należy pamiętać , aby wymienić uszczelkę pod pokrywą



należy zachować ostrożność przy dotykaniu uszczelki znajdującej się pomiędzy kadłubem i pokrywą zaworu. Znajdujący się wewnątrz niej pasek ze stali nierdzewnej może spowodować skaleczenie,

- dokręcać nakrętki sześciokątne śrub pokrywy równomiernie na krzyż kluczem dynamometrycznym.



dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji każdy filtr, a szczególnie ten który jest rzadko uruchamiany powinien być regularnie kontrolowany. Częstotliwość kontroli powinien ustalić użytkownik.

8. KONSERWACJA i NAPRAWA


Wszelkie czynności konserwacyjne i naprawcze powinny być wykonywane przez uprawniony personel i przy stosowaniu odpowiednich narzędzi i oryginalnych części zamiennych. Przed wymontowaniem kompletnego zaworu z rurociągu lub przed czynnościami konserwacyjnymi należy wyłączyć z eksploatacji dany odcinek rurociągu. Przy pracach konserwacyjnych i naprawczych należy:

- obniżyć ciśnienie do zera a temperaturę zaworu do temperatury otoczenia,
- stosować ochrony osobiste stosownie do występującego zagrożenia,
- po demontażu zaworu konieczna jest wymiana uszczelnienia, którym zawór połączony jest z rurociągiem,
- momenty dociągające śrub łączących pokrywę z kadłubem

| Śruba | Moment |
|-------|-------------|
| M8 | 15-20 Nm |
| M10 | 35 -40 Nm |
| M12 | 65 – 70 Nm |
| M16 | 140 -150 Nm |
| M24 | 350-400 Nm |

- przy ponownym montażu filtrów konieczne jest sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń przed jego ponownym uruchomieniem. Próbę szczelności należy przeprowadzić wodą pod ciśnieniem równym 1,5 x ciśnienie nominalne.

9. Przyczyny zakłóceń eksploatacyjnych i ich usuwanie

 Podczas szukania przyczyn wadliwego działania armatury należy bezwzględnie przestrzegać przepisów - bezpieczeństwa

| Zakłócenie | Ewentualna przyczyna | Sposób usunięcia |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|
| Brak przepływu | Zaśleпки kołnierzy nie zostały usunięte | Usunąć zaśleпки kołnierzy |
| Słaby przepływ | Zanieczyszczony filtr | Wyczyścić lub wymienić sito |
| | Zatkany układ rurociągu | Sprawdzić rurociąg |
| Pęknięcie kołnierza przyłączeniowego | Śruby mocujące dokręcono nierównomiernie | Zamontować nową armaturę |

10. Wyłączenie z eksploatacji

Po wyłączeniu z eksploatacji i zdemontowaniu filtrów nie wolno wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi. Filtry zbudowane są z materiałów podlegających odzyskowi. W tym celu należy dostarczyć je do punktu recyklingu

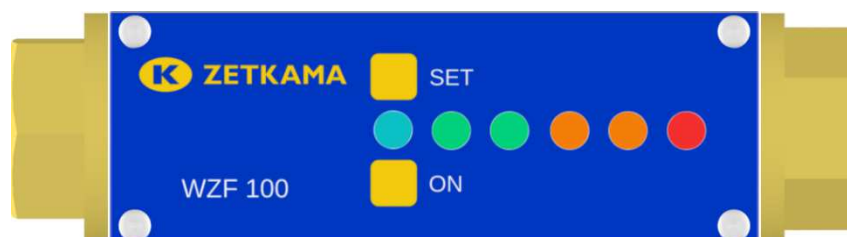
11. WSKAŹNIK ZANIECZYSZCZENIA FILTRA WZF 100

1. Opis

WZF 100 - wskaźnik zanieczyszczenia filtra, działający na zasadzie pomiaru różnicy ciśnienia przed i za filtrem. Pomiar realizowany jest przez czujnik pola magnetycznego, który mierzy przemieszczenie magnesu umieszczonego na tłoku czujnika.

Wskaźnik występuje w trzech wersjach:

- wersja z zasilaniem bateryjnym,
- wersja z zasilaniem bateryjnym oraz wyjściem i zasilaniem z pętli prądowej 4-20 mA,
- wersja z zasilaniem bateryjnym i modułem komunikacyjnym WiFi.

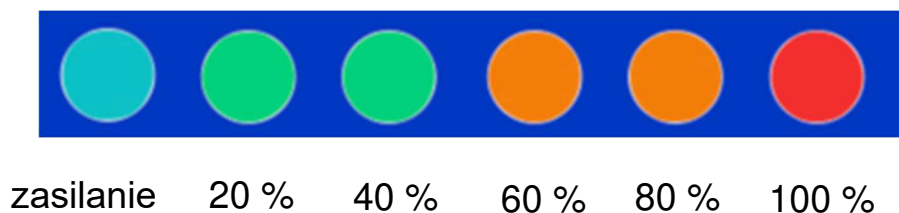


Wszystkie wersje wskaźników zasilane są z baterii, która pozwala wykorzystać wskaźnik w miejscach, do których nie można doprowadzić zasilania. W przypadku wersji wyposażonej w wyjście 4-20 mA możliwe jest stałe zasilanie czujnika z pętli prądowej. We wskaźnikach wyposażonych w moduł WiFi, do wykorzystania modułu konieczne jest doprowadzenie zewnętrznego napięcia zasilającego.

Wyświetlanie stanu zanieczyszczenia realizowane jest dla wszystkich wersji za pomocą wyświetlacza zbudowanego z diod LED, dwóch zielonych, dwóch pomarańczowych i jednej czerwonej. Dodatkowo niebieska dioda sygnalizuje załączenie zasilania.

Ciśnienie różnicowe:

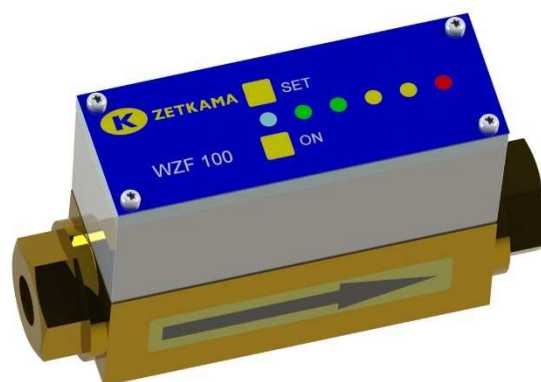
- 1 dioda zielona – 20% zakresu pomiaru
- 2 dioda zielona – 40%
- 1 dioda pomarańczowa – 60%
- 2 dioda pomarańczowa – 80%
- 1 dioda czerwona – 100%



W wersji 4-20 mA dodatkowo możliwy jest zdalny odczyt poprzez pomiar prądu. Wersja wyposażona w moduł WiFi ma wbudowany serwer HTTP, który pozwala odczytać stan czujnika za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej.

Parametry czujnika:

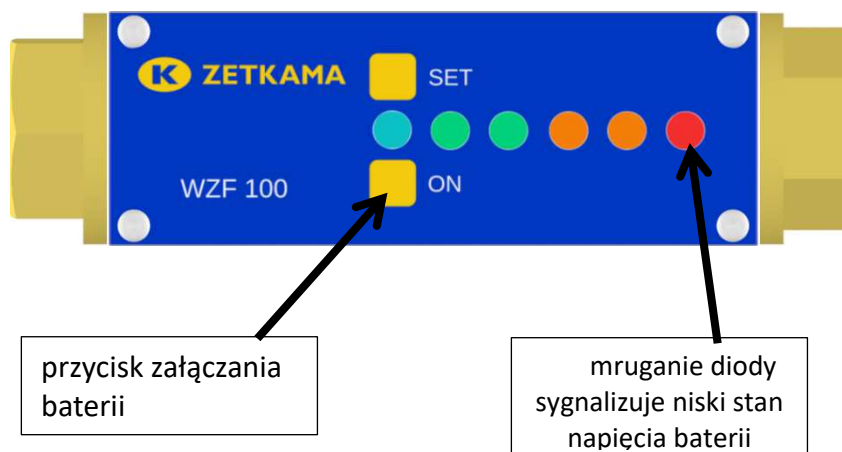
- Temperatura otoczenia od -20°C do 70°C
- Temperatura medium 120°C
- Medium – woda zimna i gorąca, czynniki neutralne
- Zakres pomiaru ciśnienia różnicowego od 0 bar do 1,2 bar
- Maksymalne ciśnienie statyczne 16 bar
- Zasilanie zewnętrzne i pętli prądowej 16÷32 V DC
- Stopień ochrony IP 66



2. Podłączenie zasilania do wskaźnika

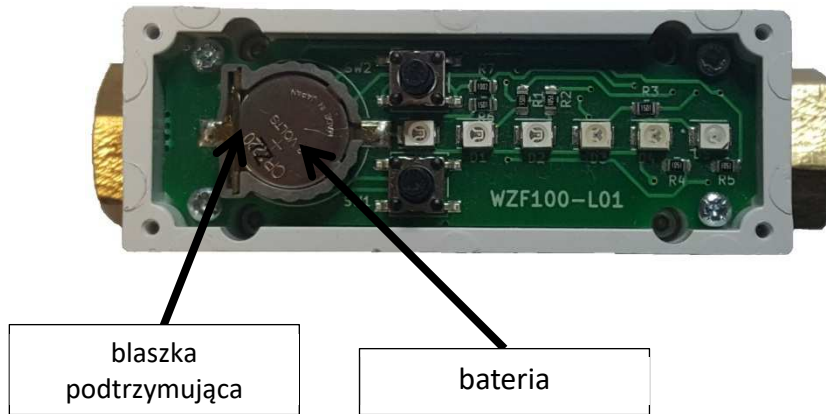
Każda z wersji czujnika ma wbudowaną baterię CR1216, którą załączamy przyciskiem ON. Przytrzymanie przycisku pozwala na uruchomienie pomiaru i odczyt wyniku na wyświetlaczu diodowym.

Sygnalizacja niskiego stanu napięcia na baterii realizowana jest poprzez mruganie czerwonej diody.

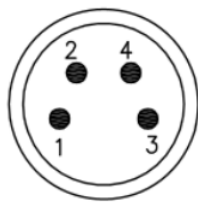


Wymiana baterii.

W celu wymiany baterii należy odkręcić pokrywę wskaźnika pod którą znajduje się gniazdo zawierające baterię. Podważyć za pomocą małego śrubokręta baterię od strony blaszki podtrzymującej.



Zasilanie zewnętrzne można podłączyć w wersji czujnika 4-20 mA lub Wi-Fi. Czujnik wyposażony jest w złącze okrągłe standardu M8. Plus napięcia należy podłączyć do styku 1, a minus do styku 3.



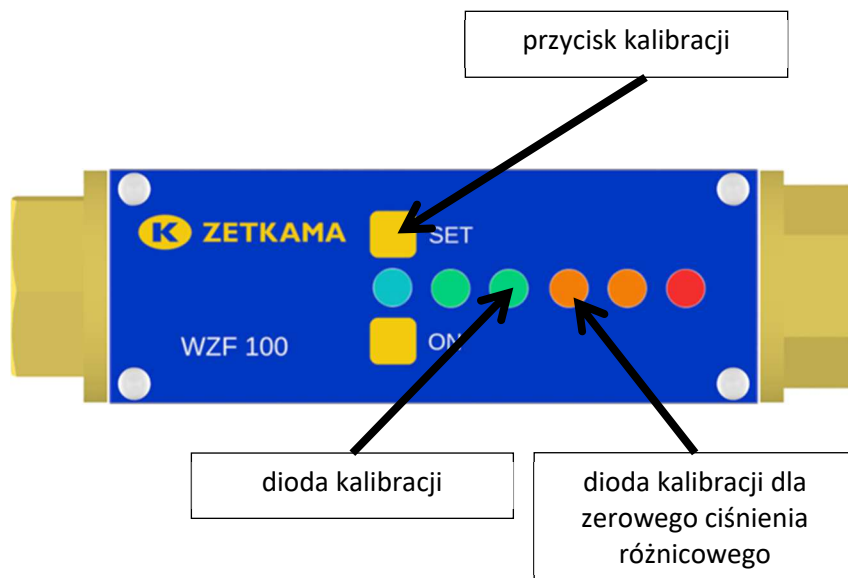
| | |
|---|----------------|
| 1 | zasilanie + |
| 2 | nie podłączone |
| 3 | zasilanie - |
| 4 | nie podłączone |

3. Kalibracja wskaźnika

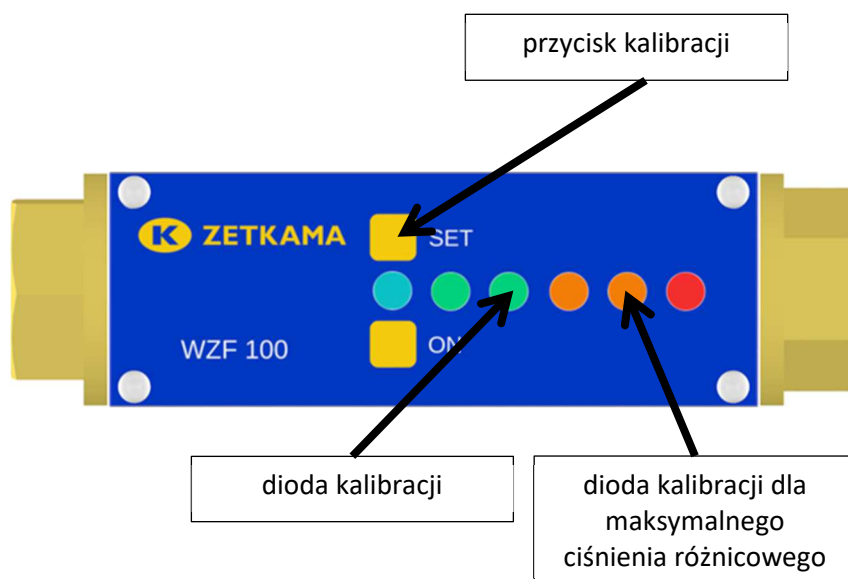
Wskaźnik standardowo jest kalibrowany przed dostarczeniem do klienta. W przypadku stwierdzenia, że przy zerowym ciśnieniu różnicowym świeci się któraś z diod, lub przy maksymalnym ciśnieniu nie świecą się wszystkie diody, to można dokonać ponownej kalibracji wskaźnika. Kalibrację można wykonać przez pierwsze 10 minut po podłączeniu zasilania. Kalibrację wykonuje się w dwóch krokach:

- Kalibracja dla zerowego ciśnienia różnicowego.
- Kalibracja dla maksymalnego ciśnienia różnicowego.

W celu wykonania kalibracji dla zerowego ciśnienia różnicowego, należy nacisnąć i trzymać przycisk SET. Powinna wtedy zacząć mrugać co 0,5 s druga zielona dioda. Przycisk należy trzymać do momentu, kiedy zacznie mrugać równocześnie pierwsza pomarańczowa dioda. W celu zatwierdzenia ustawienia, należy puścić na chwilę przycisk SET i nacisnąć ponownie. W czasie zapisu dioda pomarańczowa świeci się światłem ciągłym. Po zgaśnięciu diody procedura jest zakończona i można puścić przycisk SET.



W celu wykonania kalibracji dla maksymalnego ciśnienia różnicowego, należy podać na wejście ciśnienie przekraczające zakres maksymalny. Tłok znajdujący się we wskaźniku przemieści się wtedy do maksymalnej pozycji. Następnie należy nacisnąć i trzymać przycisk SET. Powinna wtedy zacząć mrugać co 0,5 s druga zielona dioda. Przycisk należy trzymać do momentu, kiedy zaczną mrugać równocześnie druga pomarańczowa dioda. W celu zatwierdzenia ustawienia, należy puścić na chwilę przycisk SET i nacisnąć ponownie. W czasie zapisu dioda pomarańczowa świeci się światłem ciągłym. Po zgaśnięciu diody procedura jest zakończona i można puścić przycisk SET.



4. Odczyt stanu wskaźnika przez Wi-Fi

Czujnik w wersji Wi-Fi ma wbudowany serwer http. Jeżeli czujnik jest skonfigurowany jako punkt dostępowy, to należy podłączyć się do jego sieci, która standardowo ma nazwę WZF100. Po wpisaniu w przeglądarce adresu IP, domyślnie jest to adres 192.168.10.1, powinna wyświetlić się następująca strona.



Dostęp do danych czujnika dodatkowo możliwy jest poprzez wywołanie poleceń API REST :

sensors – wysyła wartość w procentach,
sensorsJson – wysyła stan diod w formacie Json,
configJson – odczyt konfiguracji czujnika w formacie Json

Przykłady wywołań dla domyślnego adresu wskaźnika:

<http://192.168.10.1/sensors>
<http://192.168.10.1/sensorsJson>
<http://192.168.10.1/configJson>

5. Konfiguracja modułu Wi-Fi

Moduł Wi-Fi wskaźnika może pracować jako punkt dostępowy lub jako klient. Standardowo ustawiony jest jako punkt dostępowy, o następujących ustawieniach:

- adres IP - 192.168.10.1
- brama - 192.168.10.1
- maska podsieci - 255.255.255.0
- SSID – WZF100.

W celu zmiany ustawień czujnika należy stworzyć plik tekstowy o nazwie config.json, który dla domyślnych ustawień ma następującą postać:

```
{  
  "local_IP_AP": "192.168.10.1",  
  "gateway_AP": "192.168.10.1",  
  "subnet_AP": "255.255.255.0",  
  "ssid_AP": "WZF100",  
  "password_AP": "wzf100admin",
```

```

"local_IP": "192.168.1.80",
"gateway": "192.168.1.1",
"subnet": "255.255.255.0",
"ssid": "network",
"password": "password",
"AP_mode":1,
"use_DHCP":0
}

```

local_IP_AP – adres IP w trybie punktu dostępowego,
 gateway_AP – adres bramy w trybie punktu dostępowego,
 subnet_AP – maska podsieci w trybie punktu dostępowego,
 local_IP – adres IP w trybie punktu dostępowego,
 ssid_AP - identyfikator sieci w trybie punktu dostępowego,
 password_AP – hasło w trybie punktu dostępowego,

local_IP – adres IP w trybie klienta,
 gateway – adres bramy w trybie klienta,
 subnet – maska podsieci w trybie klienta,
 ssid - identyfikator sieci w trybie klienta,
 password – hasło w trybie klienta,

AP_mode - definiuje tryb pracy, jeżeli jest ustawiony na 1 to wskaźnik pracuje jako punkt dostępu, jeżeli na 0 to jest klientem innej sieci.

use_DHCP - ustawia sposób adresowania w trybie klienta, dla 1 wskaźnik pobiera adres z serwera DHCP, dla 0 wykorzystywany jest statyczny adres IP zdefiniowany parametrami local_IP, Gateway, subnet.

We wskaźniku do wgrывania plików dostępne jest polecenie upload wykorzystujące komendę PUT zgodną z API REST.

W celu wgrania pliku do czujnika można wykorzystać program **curl** dostępny pod adresem <https://curl.haxx.se>.

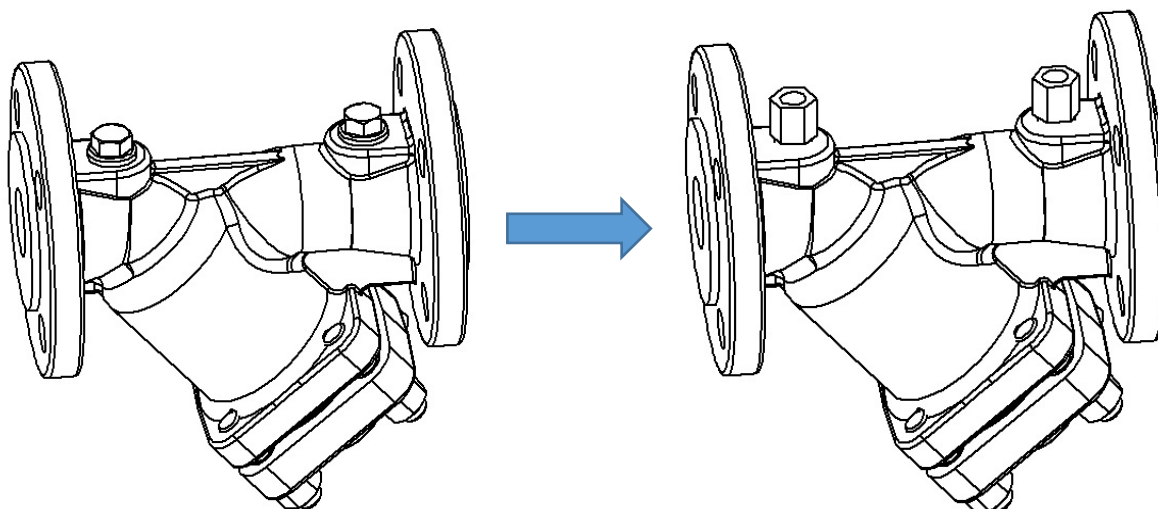
Polecenie do wgrania konfiguracji dla domyślnego adresu czujnika, przy wykorzystaniu programu curl i założeniu, że terminal uruchomiony został z katalogu zawierającego plik config.json, może mieć następująca postać:

```
curl -F "file=@config.json" 192.168.10.1/upload
```

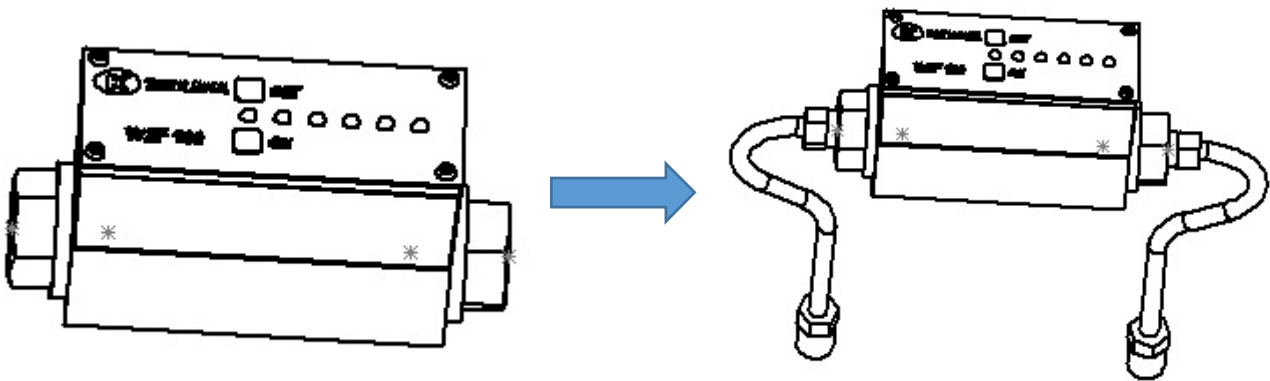
6. Montaż wskaźnika na filtrze

Aby zamontować wskaźnik należy zamówić filtr owiercony i zaślepiony korkami G1/4”.

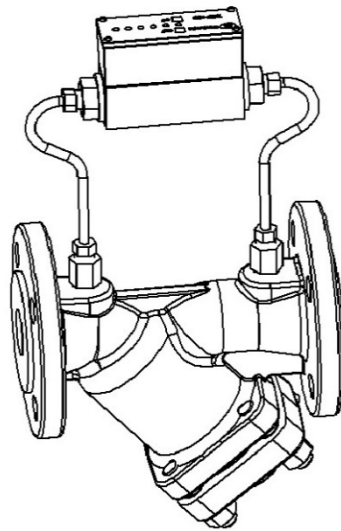
6.1. Z dostarczonego filtra wykręcić dwa korki G1/4” i w ich miejsce wkręcić na klej redukcje zG1/4- w M10x1



6.2. Do wskaźnika zanieczyszczeń przykręcić dwie rurki z końcówkami M10x1

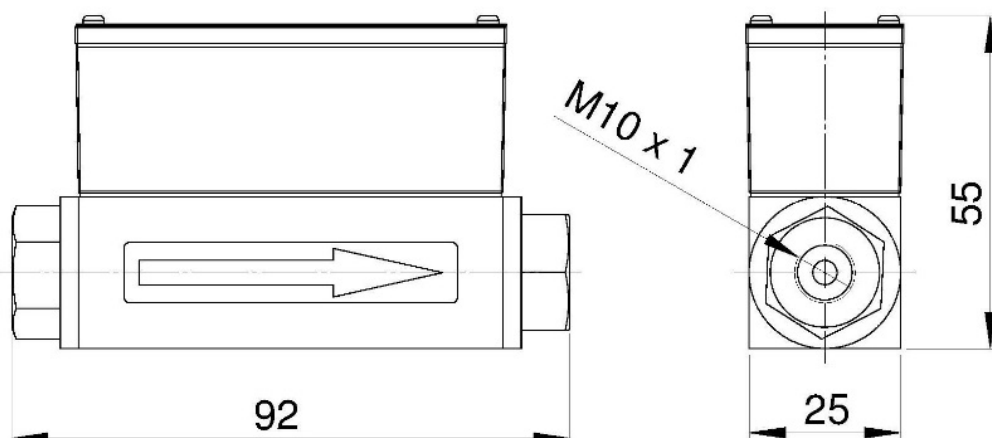


6.3. Do filtra z przykręconymi redukcjami przykręcić wskaźnik z rurkami. Należy pamiętać aby kierunek przepływu na wskaźniku i filtrze pokrywał się.



7. Wymiary wskaźnika

WYMIARY WSKAŹNIKA



12. Warunki gwarancji

- ZETKAMA udziela gwarancji jakości zapewniając poprawne funkcjonowanie swoich produktów, pod warunkiem montażu zgodnie z instrukcją użytkownika i eksploatacji zgodnej z warunkami technicznymi oraz parametrami określonymi w kartach katalogowych ZETKAMY. Termin gwarancji wynosi 18 miesięcy od daty instalacji, nie dłużej jednak niż 24 miesiące od daty sprzedaży.

- roszczeniom gwarancyjnym nie podlega montaż obcych części oraz zmiany konstrukcyjne dokonane przez użytkownika jak również naturalne zużycie.

- o wadach ukrytych wyrobu użytkownik powinien poinformować ZETKAMĘ natychmiast po ich stwierdzeniu.
- reklamacja wymaga zachowania formy pisemnej.

Adres do korespondencji

ZETKAMA Sp. z o.o.

ul. 3 Maja 12 57-410 Ścinawka Średnia

Telefon (0048) (74) 8652100

Telefax (0048) (74) 8652101

Internet: [http:// www.zetskama.com.pl](http://www.zetskama.com.pl)