

## ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

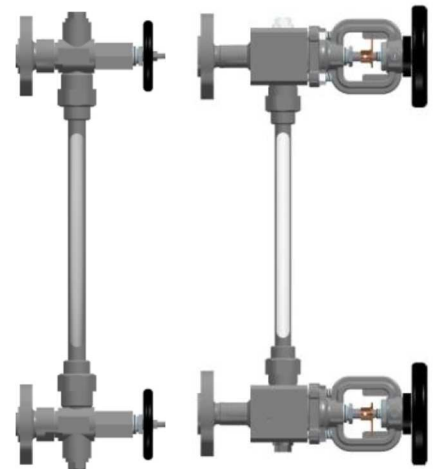
**ПОКАЖЧИК РІВНЯ РІДИНИ З  
ТРУБКОЮ  
zGAU**

**708**

Видання: 1/2024  
Дата: 05.07.2024

### ЗМІСТ

1. Опис виробу
2. Вимоги до обслуговуючого персоналу
3. Транспортування та зберігання
4. Застосування
5. Обмеження застосування
6. Монтаж
7. Пуск
8. Технічне обслуговування та ремонт
9. Причини експлуатаційних несправностей та їх усунення
10. Вихід з експлуатації
11. Запасні частини та витратні матеріали
12. Умови гарантії



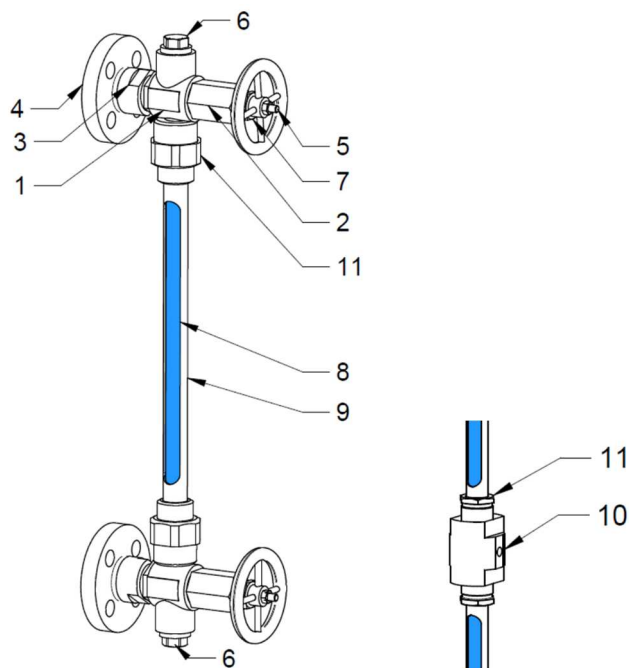
### Опис виробу

Рівнеміри використовуються для індикації рівня рідин у баках під тиском із робочими параметрами:

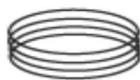
- показчик рівня 708 вик. 50, 51, 52, 53, 54, 55 зі скляною трубкою PN16 бар, темп. макс. 200°C
- показчик рівня 708 вик. 50, 51, 52, 53, 54, 55 з трубкою з оргскла PN16 бар, темп. макс. 120°C
- показчик рівня 708 вик. 80, 81, 82, 83, 84, 85 зі скляною трубкою PN16 бар, темп. макс. 200°C
- показчик рівня 708 вик. 80, 81, 82, 83, 84, 85 з трубкою з оргскла PN16 бар, темп. макс. 120°C

Тиск випробувальний та робочий відповідно до норм.

Малюнок 1. Показчик 708 виконання з головкою тип 708.3 (5х)



вик. 50, 51



вик. 52, 53

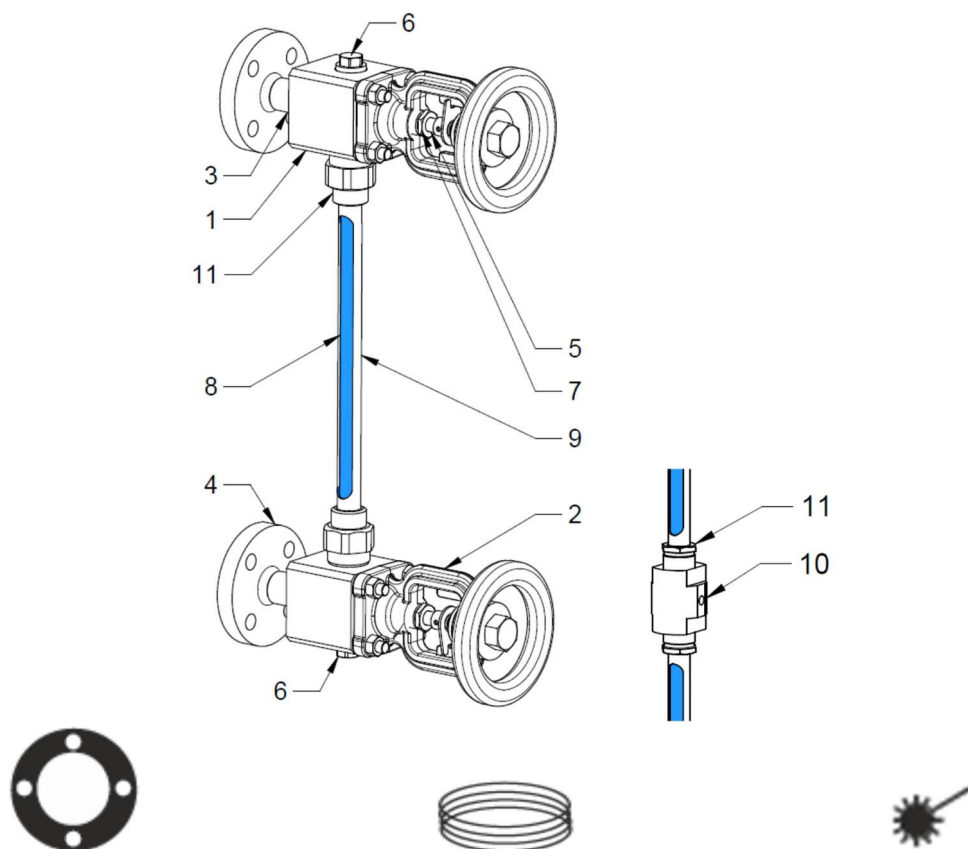


вик. 54, 55

Показчик з фланцевим з'єднанням Показчик з різьбовими з'єднаннями Показчик зі з'єднаннями під приварювання

№	Матеріал корпусу →		N	M
	Деталь	Виконання		
			<b>50, 51, 52, 53, 54, 55</b>	
1	Головка вказівника рідини	50, 51, 52, 53, 54, 55	P250GH 1,0460	X5CrNi18-10 1,4301
2	Гвинт		X20Cr13 1,4021	X5CrNi18-10 1,4301
3	Труба		S235JR 1,0037	X6CrNiTi18-10 1,4541
4	Фланець		50, 51	Карбонова сталь
	Різьбове з'єднання	52, 53		
	З'єднання для зварювання	54, 55		
5	Палець	50, 51, 52, 53, 54, 55	X17CrNi16-2 1,4057	X6CrNiTi18-10 1,4541
6	Пробка ½"		Карбонова сталь	Нержавіюча сталь
7	Дросель		X20Cr13 1,4021	X6CrNiTi18-10 1,4541
8	Трубка	50, 52, 54	Скло	
		51, 53, 55	Оргскло	
9	Кришка трубки	50, 51, 52, 53, 54, 55	E235	X5CrNi18-10 1,4301
10	З'єднувач трубки в оболонці		X20Cr13 1,4021	X6CrNiTi18-10 1,4541
11	Гвинт / Гайка		11SMn30 1,0715	X6CrNiTi18-10 1,4541

Малюнок 2. Показчик 708 виконання з головкою тип 708.1 (6х)



Показчик з фланцевим з'єднанням      Показчик з різьбовими з'єднаннями      Показчик зі з'єднаннями під приварювання

№	Матеріал головки →		N	M
	Деталь	Виконання	60, 61, 62, 63, 64, 65	
1	Головка вказівника рідини	60, 61, 62, 63, 64, 65	S235JR 1,0037	X5CrNi18-10 1,4301
2	Кришка		GP240GH 1,0619	GX5CrNi19-10 1,4308
3	Труба		S235JR 1,0037	X6CrNiTi18-10 1,4541
4	Фланець	60, 61	Карбонова сталь	Нержавіюча сталь
	Різьбове з'єднання	62, 63		
	З'єднання для зварювання	64, 65		
5	Палець	60, 61, 62, 63, 64, 65	X20Cr13 1,4021	X6CrNiTi18-10 1,4541
6	Пробка ½"		Карбонова сталь	Нержавіюча сталь
7	Дросель			
8	Трубка	60, 62, 64	Скло	
		61, 63, 65	Оргскло	
9	Кришка трубки	60, 61, 62, 63, 64, 65	E235	X5CrNi18-10 1,4301
10	З'єднувач трубки в оболонці		X20Cr13 1,4021	X6CrNiTi18-10 1,4541
11	Гвинт / Гайка		11SMn30 1,0715	X6CrNiTi18-10 1,4541

## Вимоги до обслуговуючого персоналу

Персонал, допущений для монтажних робіт, технічного обслуговування та ремонтних робіт, повинен мати відповідну кваліфікацію для виконання цих робіт.

## Транспортування та зберігання

Транспортування та зберігання повинні здійснюватися при температурі від  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+65^{\circ}\text{C}$ . Показники рівня слід захистити від впливу зовнішніх сил та руйнування фарби / оцинкованого покриття (залежно від версії). Фарбування / оцинковане покриття має на меті захист арматури від корозії під час транспортування та зберігання. Показники рівня слід зберігати у приміщеннях вільних від забруднень і захищених від атмосферних впливів. У приміщеннях з підвищеною вологістю потрібно використовувати центральне опалення або обігрівач, щоб запобігти утворенню конденсату.



Вказівники рівня потрібно транспортувати та зберігати таким чином, щоб не пошкодити скляну трубку.

## Застосування

галузі				
	ПРОМИСЛОВІСТЬ	СУДНОБУДІВНА ПРОМИСЛОВІСТЬ	НАФТОХІМІЯ	ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА
середовища				
	ВОДА ПИТНА	СТІЧНІ ВОДИ	ГЛІКОЛЬ	ВОДА ПРОМИСЛОВА

## Обмеження застосування

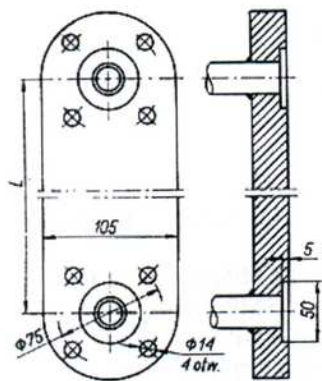
Робоче середовище дозволяє або забороняє використання певних матеріалів. Вказівники рівня спроектовані для нормальних умов використання. У разі умов роботи, що перевищують ці вимоги, як, наприклад, у разі агресивних середовищ або абразивних користувач повинен звернутися перед розміщенням замовлення з питанням до виробника.

Робочий тиск слід відрегулювати до максимальної температури теплоносія відповідно до таблиці нижче.

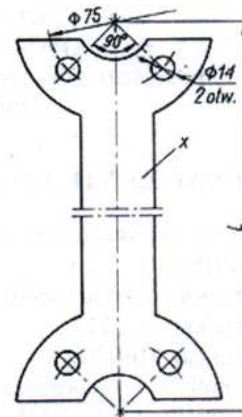
	PN		$-10^{\circ}\text{C}$	RT	$50^{\circ}\text{C}$	$100^{\circ}\text{C}$	$150^{\circ}\text{C}$	$200^{\circ}\text{C}$
S235JR	16	бар	16	16	16	16	16	16
P250GH			16	16	16	16	16	16
X5CrNi18-10			16	16	16	16	16	16

## Установка

Перед встановленням вказівника рівня на пристрій слід перевірити, чи не пошкоджено показник під час транспортування та чи не тріснула скляна трубка. Показники рівня слід монтувати на пристрій до жорстких або додатково посилених патрубків, щоб захистити показник рівня рідини від можливості саморозбирання під впливом тиску. Приклади рішень жорсткого кріплення представлені на Малюнках 5 та 6.



Малюнок 5. Розміщення патрубків котла



Малюнок 6. Жорстке кріплення головок показника рівня рідини

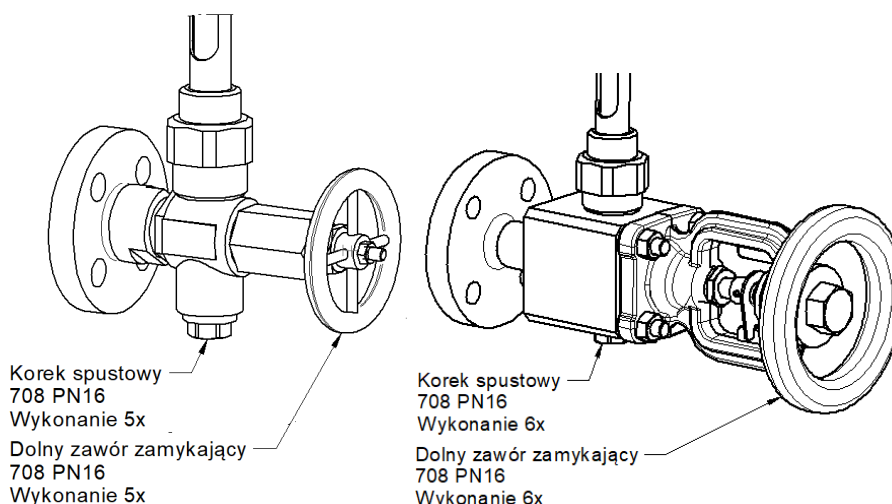
Монтуючи показник рівня на устаткуванні, потрібно:

- Прикрутити фланці головок показників рівня (болти різьбові) до патрубків пристрою, застосовуючи плоскі ущільнення. Ущільнення різьбового з'єднання залежить від умов використання та теплоносія (тефлонова стрічка, клей....). Насамперед необхідно прикрутити (приварити) фланець (пробка різьбова) нижньої головки, потім верхню головку перемістити на необхідний розмір і прикрутити (приварити) до приєднувального патрубка.
- Вказівники рівня 708 потрібно монтувати у вертикальному положенні
- На трубіці (кожусі трубки) користувач повинен вказати мінімальний і максимальний рівень (якщо на заводі не встановлений індикатор рівня).

## Пуск

Під час пуску котла при відкритих головках показника рівня рідини тиск і температура підвищуються повільно і немає небезпеки термічного шоку, якому могло б зазнати скло. Швидке підвищення температури рідин може бути причиною зменшення тривалості експлуатації трубок зі скла/оргскла або їх руйнування. У разі повторного пуску рівнеміра, після його попереднього демонтажу з працюючого котла (наприклад, з метою заміни трубки зі скла/оргскла), існує небезпека різкого підвищення температури вказівника рівня рідини. Щоб цього уникнути, слід дотримуватися наступних вказівок:

- Закрити нижній кульовий кран, відкрити спускний кран/зливну пробку (в залежності від виконання), а потім відкрити верхній кульовий кран, таким чином, щоб чітко було видно струмінь конденсату, що стікає по трубці. Після періоду, приблизно 50 хвилин, всі елементи вказівника рівня рідини повинні досягти робочої температури.

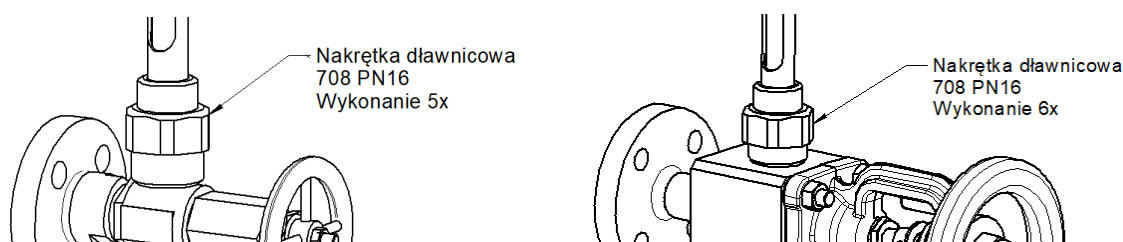


Малюнок 7

Зливна пробка 708 PN16 Виконання 5x	Зливна пробка 708 PN16 Виконання 6x
Нижній шаровий клапан 708 PN16 Виконання 5x	Нижній шаровий клапан 708 PN16 Виконання 6x

- Закрити зливний кран/закрутити пробку. Показчик рівня почне заповнюватися конденсатом.
- Відкрити повністю верхній клапан.
- Відкрити повністю нижній клапан.
- Під час повільного нагрівання прокладки зазнають впливу температури і можуть трохи змінити свої розміри. Якщо після пуску вказівника рівня виникає протікання, потрібно підтягнути всі болти динамометричним ключем, гайки або гвинти у

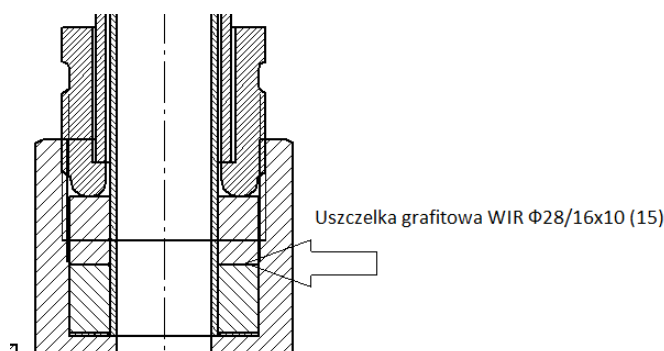
місцях нещільності. Перед затягуванням сальникової гайки/гвинта слід попередньо кілька разів відкрити та закрити головки ключем. Ущільнення слід виконувати при закритих головках та відкритому крані/зливній пробці.



Малюнок 8

Сальникова пробка 708 PN16 Виконання 5x	Сальникова пробка 708 PN16 Виконання 6x
---	---

- У разі появи нещільності під час експлуатації з'єднання слід ущільнити як у попередньому пункті. Якщо нещільність не вдається ліквідувати, необхідно замінити прокладки.



Малюнок 9

Графітова прокладка WIR Ф258/16x10 (15)	
---	--

- При тривалому виході з експлуатації показчик рівня має бути зневоднений. Це означає, що потрібно закрити нижній та верхній кульовий кран та відкрити зливний кран/відкрити пробку.

### Заміна трубки у покажчику рівня

Перед заміною трубки необхідно закрити головки покажчика рівня та відкрити спускний кран (відкрити пробку). З метою заміни рамки потрібно послабити пробку сальника у верхній та нижній головках (малюнок 8), зняти верхню головку, потім зрушити з головки скло. Якщо це неможливо, слід зняти весь вказівник



Якщо неможливо зняти тільки верхню головку, необхідно вийняти покажчик з резервуара, щоб замінити трубку.



Після цього загерметизуйте всі з'єднання і перезапустіть покажчик рівня відповідно до пункту 6.

### Перевірка прохідності каналів

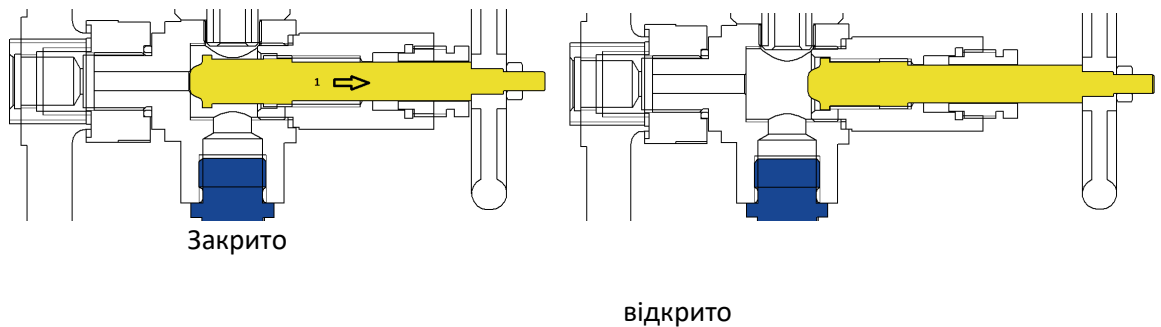
У зв'язку з можливістю осадження в каналах покажчика рівня котельного каменю або інших забруднень, що походять від теплоносія або установки, необхідно перевірити їх прохідність. Частота, з якою це робиться, залежить від умов експлуатації і повинна відповідати вимогам нагляду.

З метою перевірки прохідності каналів покажчика рівня необхідно проводити продування. Продування проводиться для кожної головки окремо, закриваючи одну головку для продування іншої, при відкритому затворі зливного крана.

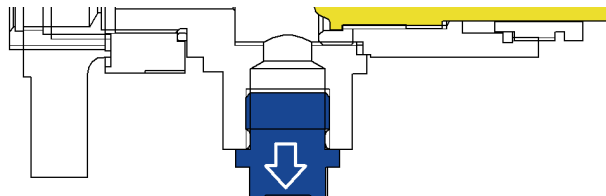
У разі необхідності відновлення прохідності каналів потрібно:

Для виконання 5х

- Закрити подачу теплоносія до покажчика рівня (краще прохідність каналів виконувати відповідно до графіка огляду резервуара, тому необхідно демонтувати покажчик рівня з пристрою).
- У разі необхідності відновлення прохідності каналів підводу теплоносія до рамки потрібно:
  - a. відкрити нижній кран до положення max (доки не з'явиться опір на колесі)



- b. Викрутити пробку [2]



- c. Вставити в канал стрижень діаметром до 8 мм
- d. Проткнути (прочистити) канал, потім видалити стрижень.
- e. Вкрутити пробку, не забувши замінити прокладку
- f. Повторити кроки для верхньої головки

Для виконання 6х, 7х

- Закрити подачу теплоносія до показчика рівня (краще прохідність каналів виконувати відповідно до графіка огляду резервуара, тому необхідно демонтувати показчик рівня з пристрою).
- Викрутити гайку кришки (2) з головки (1).
- Вставити в канал стрижень діаметром до 5 мм (або 8 мм, якщо викрутити пробку всередині головки).
- Проткнути (прочистити) канал, потім видалити стрижень.
- У разі викручування пробки головки потрібно знову вкрутити разом із заміною прокладки (відповідно до рекомендацій виробника). Скрутити знову кришку і голівку гайками, пам'ятаючи про заміну прокладки між ними.



## Причини експлуатаційних несправностей та їх усунення

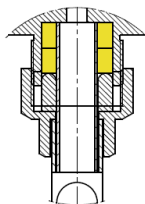
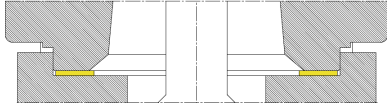
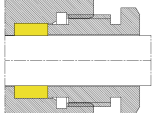
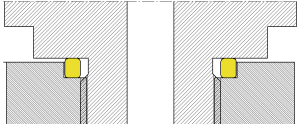
Відмова арматури	Можлива причина	Дії персоналу
Відсутність потоку	Закриті клапани	Відкрити клапани
	Фланцеві заглушки не були видалені	Видалити заглушки з фланців
Слабкий потік	Клапани відкриті мінімально	Відкрити клапани
	Камінь у каналах показчика рівня	Прочистити канали показчика рівня відповідно до пункту 7.2.
Витік на трубці	Мало герметизовані з'єднання при запуску показчика рівня	Затягнути відповідним ключем
	Зношування прокладок	Замінити прокладки
Протікання сальника	Мало герметизовані з'єднання при запуску показчика рівня	Затягнути відповідним ключем
	Зношування прокладок	Замінити прокладки

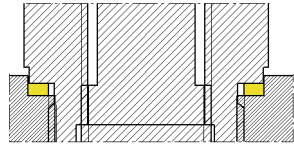
## Вихід з експлуатації

Після виходу з експлуатації та демонтажу показчика рівня рідини його не можна викидати разом із господарськими

відходами. Показчики рівня рідини виготовлені із матеріалів, що підлягають утилізації. З цією метою потрібно доставити їх до пункту утилізації.

## Запасні частини та витратні матеріали

Трубка зі скла або оргскла	708 PN16 Усі виконання	Довжина однієї трубки L-1500 Може бути виготовлена будь-якої довжини за запитом	
Прокладка			
Малюнок	Застосування	Опис	Кількість, необхідна для комплектного вказівника
	708 PN16 Виконання 5, 8	Прокладка головки скляної трубки	4
	708 PN16 Виконання 8	Прокладка між кришкою та головою показчика рівня	2
	708 PN16 Усі виконання	Прокладка сальника	2
	708 PN16 Виконання 5	Прокладка з'єднання головки показчика рівня з трубою	2

	708 PN16 Виконання 5	Прокладка з'єднання головки покажчика рівня з гвинтом	2
--	-------------------------	--	---

## Умови гарантії

ZETKAMA надає гарантію якості правильної роботи своїх продуктів, за умови монтажу відповідно до інструкції з

експлуатації, технічних умов та параметрів, зазначених у каталожних картах ZETKAMA. Термін гарантії складає 18 місяців з дати встановлення, але не більше ніж 24 місяці з дати продажу.

Гарантія не підлягає монтажу сторонніх деталей та конструкційні зміни, виконані користувачем також як і зміна налаштування тиску та природне зношування.

Про приховані недоліки користувач повинен проінформувати ZETKAMA відразу після виявлення.

Рекламація має бути виконана у письмовій формі.

Інші умови гарантії вимагають узгодження між виробником та покупцем.



**Виробник залишає за собою право внесення технічних змін, які є результатом удосконалення конструкції та технології виробництва.**

Недотримання користувачем розпоряджень та умов, що містяться в цій інструкції, звільняє виробника від усіх зобов'язань

та гарантій.

### **Адреса для кореспонденції:**

ZETKAMA Sp. z o.o.

вул. 3 Мaja 12

57-410 Ścinawka Średnia

Tel: +48 74 865 21 11

Fax: +48 74 865 21 01

[www.zetkama.pl](http://www.zetkama.pl)