

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

**ПОКАЗЧИК РІВНЯ
РІДИНИ З ТРУБКОЮ
zGAU**

708

**Видання: 1/2019
Дата: 08.10.2019**

ЗМІСТ

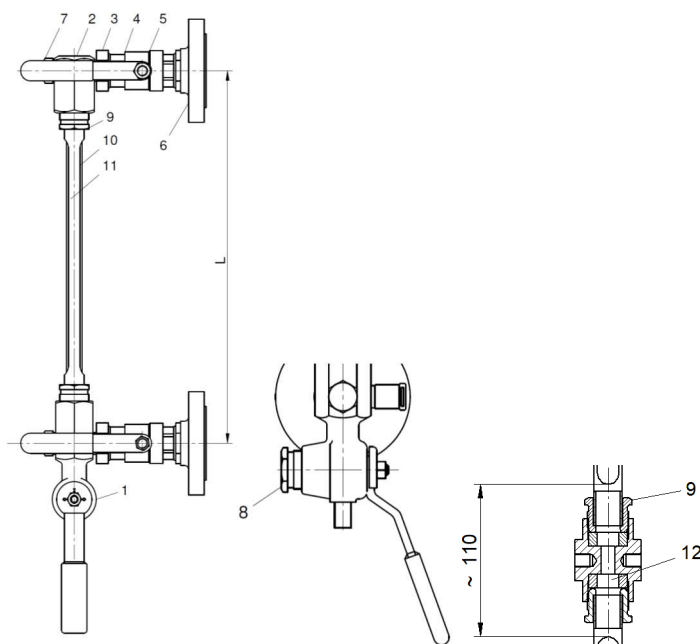
1. Опис виробу
2. Вимоги до обслуговуючого персоналу
3. Транспортування та зберігання
4. Застосування
5. Монтаж
6. Пуск
7. Технічне обслуговування та ремонт
8. Причини експлуатаційних несправностей та їх усунення
9. Вихід із експлуатації
10. Запасні частини та витратні матеріали
11. Умови гарантії

1. ОПИС ВИРОБУ

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

- | | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|------|--------------------------|
| — | головка показчика рівня 708 | зі скляною трубкою | PN16 | Макс. температура 200 °C |
| — | головка показчика рівня 708 | з трубкою з оргскла | PN16 | Макс. температура 120 °C |

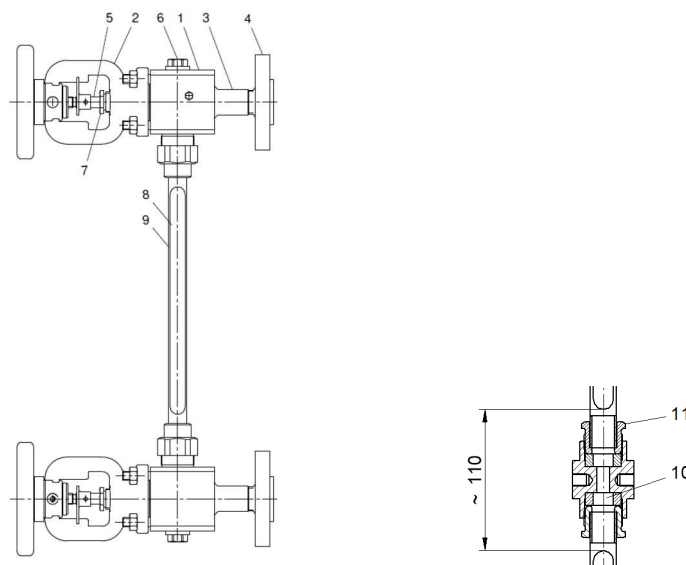
Тиск випробувальний та робочий відповідно до норм.



Виконання 6..., 7.... (з фланцевою головкою 708.2)

№	Матеріал корпусу	N		M
	Виконання з головкою 708.2	60, 61, 62, 63, 64, 65	70, 71, 72, 73, 74, 75	70, 71, 72, 73, 74, 75
1	Корпус зливного крана	S275JR 1.044		X5CrNi18-10 1.4301
2	Сальник верхній	11SMn30 1.0715		X6CrNiTi18-10 1.4541
3	Гвинт клапана	X20Cr13 1.4021		X6CrNiTi18-10 1.4541
4	Кран кульовий 3/4" / Клапан сальниковий	316	316 / S235JR 1.0037	316
5	Труба	S235JR 1.0037		X6CrNiTi18-10 1.4541
6	Фланець	Вуглецева сталь		Нержавіюча сталь
7	Болт	11SMn30 1.0715		X6CrNiTi18-10 1.4541
8	Гвинт	11SMn30 1.0715		X6CrNiTi18-10 1.4541
9	Гвинт	11SMn30 1.0715		X6CrNiTi18-10 1.4541
10	Трубка	Скло, оргскло		
11	Кришка трубки	E235		X5CrNi18-10 1.4301
12	З'єднувач трубки в оболонці	X20Cr13 1.4021		X6CrNiTi18-10 1.4541
Діапазон температури		120 °C		150 °C*

Для виконання із сальниковим клапаном температура макс. = 200 °C



Виконання 8... (з фланцевою головкою 708.1)

№	Матеріал корпусу	N		M
	Виконання з головкою 708.1	80, 81, 82, 83, 84, 85		
1	Головка вказівника рідини	S235JR 1.0037		X6CrNiTi18-10 1.4541
2	Кришка	GP240GH 1.0619		GX5CrNi19-10 1.4308
3	Труба	S235JR 1.0037		X6CrNiTi18-10 1.4541
4	Фланець	вуглецева сталь		нержавіюча сталь
5	Шток	X20Cr13 1.4021		X6CrNiTi18-10 1.4541
6	Пробка 1/2"	вуглецева сталь		316 1.4401
7	Сальник	11SMn30 1.0715		X6CrNiTi18-10 1.4541
8	Трубка	Скло, оргскло		
9	Кришка трубки	E235		X5CrNi18-10 1.4301
10	З'єднувач трубки в оболонці	X20Cr13 1.4021		X6CrNiTi18-10 1.4541
11	Гвинт	11SMn30 1.0715		X6CrNiTi18-10 1.4541
Діапазон температури		200 °C*		

* Для трубки з оргскла максимальна температура дорівнює 120 °С

ПРИЄДНАННЯ:

Фланцеве:

- DN15 – DN50 відповідно до EN 1092-1, DN15 – DN50 ANSI #150, 300, 600

Інші виконання фланців за погодженням з виробником

Різьбові:

G½", G¾", G1", NPT½", NPT¾", NPT1"

Інші різьбові з'єднання за погодженням з виробником

Під приварку:

За домовленістю з виробником

		
Вик. 60, 61, 70, 71, 80, 81	Вик. 62, 63, 72, 73, 82, 83	Вик. 64, 65, 74, 75, 84, 85
Показник рівня з фланцевим з'єднанням	Показник рівня з різьбовими з'єднаннями	Показник рівня зі з'єднаннями під приварювання

2. ВИМОГИ ДО ОБСЛУГОВУЮЧОГО ПЕРСОНАЛУ

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

3. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Транспортування та зберігання повинні здійснюватися при температурі від -20° до +65°С. 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.

Зовнішні поверхні вказівників рівня пофарбовані, щоб захистити їх від корозії під час транспортування та зберігання.



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

4. ЗАСТОСУВАННЯ

ГАЛУЗІ				
	ПРОМИСЛОВІСТЬ	СУДНОБУДІВНА ПРОМИСЛОВІСТЬ	НАФТОХІМІЯ	ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКА
СЕРЕДОВИЩЕ				
	ВОДА ПИТНА	СТІЧНІ ВОДИ	ГЛІКОЛЬ	ВОДА ПРОМИСЛОВА

Показник рівня фігура 708 може служити як показник рівня котлів до температури 150 °С

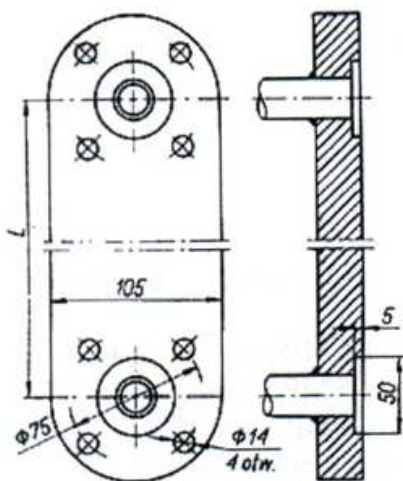
Робоче середовище дозволяє або забороняє використання певних матеріалів. Вказівники рівня спроектовані для нормальних умов використання. У разі умов роботи, що перевищують ці вимоги, як, наприклад, у разі агресивних середовищ або абразивних користувач повинен звернутися перед розміщенням замовлення з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

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

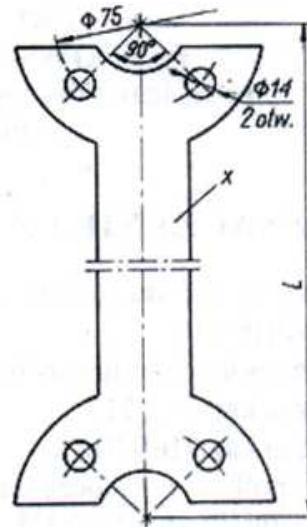
	PN		-10 °C	RT	50 °C	100 °C	150 °C	200 °C
S235JR	16	бар	16	16	16	16	16	16
S275JR			16	16	16	16	16	16
X6CrNiTi18-10			16	16	16	16	16	16

5. МОНТАЖ

Перед встановленням вказівника рівня на пристрій слід перевірити, чи не пошкоджено показчик під час транспортування та чи не тріснула скляна трубка. Показчики рівня слід монтувати на пристрій до жорстких або додатково посилених патрубків, щоб запобігти показчику рівня рідини від можливості саморозбирання під впливом тиску. Приклади рішень жорсткого кріплення представлені на Малюнках 2 та 3.



Малюнок 2. Жорстке кріплення патрубків котла



Малюнок 3. Жорстке кріплення головок показчика рівня рідини

Монтуючи показчик рівня на устаткуванні, потрібно:

Прикрутити фланці головок показчиків 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 приєднувальних патрубків.

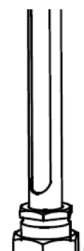
Вказівники рівня 708 потрібно монтувати у вертикальному положенні.

На трубці (кожусі трубки) користувач повинен вказати мінімальний і максимальний рівень (якщо на заводі не встановлений індикатор рівня).

У разі використання головок зі скляною трубкою необхідно захистити трубку від механічних пошкоджень. Приклад захисту показано на малюнку 4. Довжину трубки необхідно визначити за такою формулою:

Міжосьова відстань (L) – 28 мм = довжина трубки (для виконання 6..., 7...)

Міжосьова відстань (L) – 60 мм = довжина трубки (для виконання 8...)



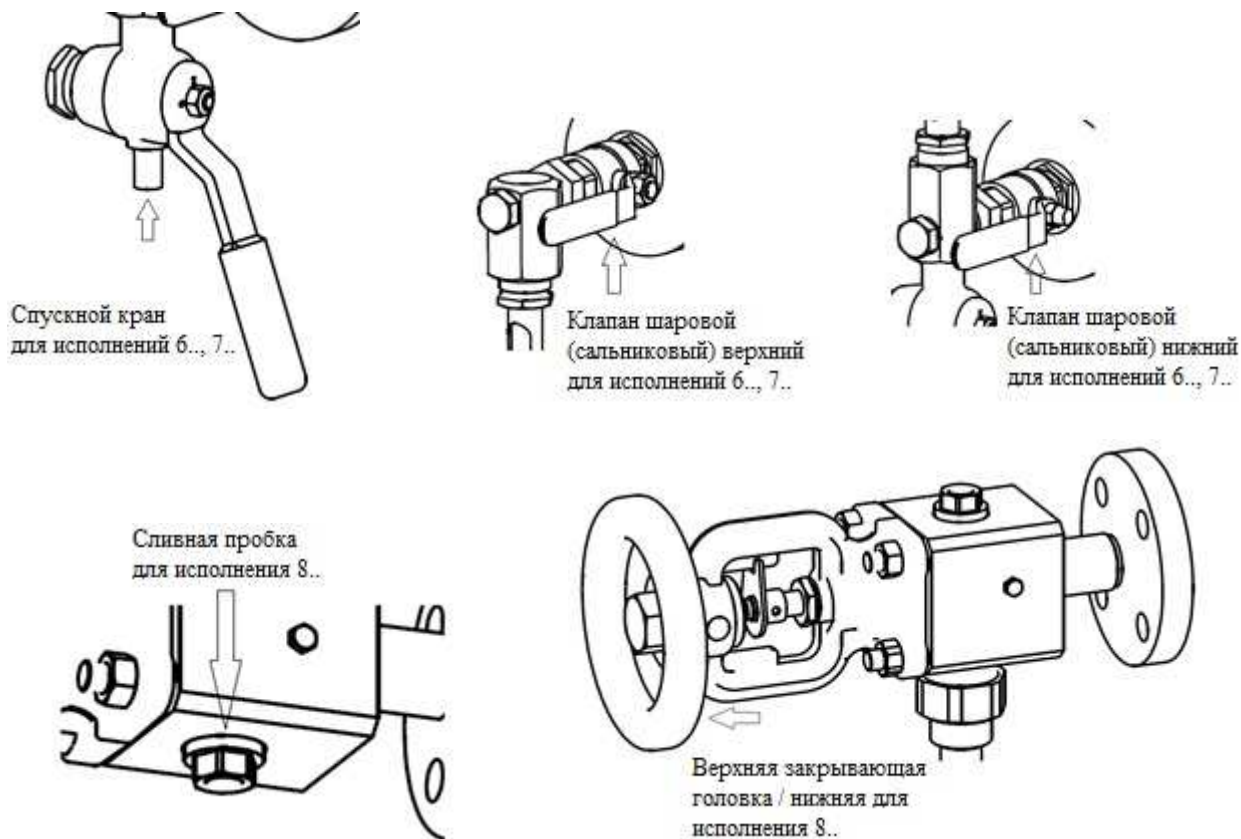
Малюнок 4. Захист скляної трубки

6. ПУСК

Під час пуску котла при відкритих головках показчика рівня рідини тиск і температура підвищуються повільно і немає небезпеки термічного шоку, якому могло б зазнати скло трубки. Швидке підвищення температури рідин може бути причиною зменшення тривалості експлуатації скляних трубок або їх руйнування.

У разі повторного пуску рівнеміра, після його попереднього демонтажу з працюючого котла (наприклад, з метою заміни скла), існує небезпека різкого підвищення температури вказівника рівня рідини. Щоб цього уникнути, слід дотримуватися наступних вказівок:

Закрити нижній кульовий кран (головку)¹, відкрити спускний кран (зливна пробка для виконання 8...), а потім відкрити верхній кульовий кран (головку)², таким чином, щоб чітко було видно струмінь конденсату, що стікає по склу. Після періоду, приблизно 50 хвилин, всі елементи вказівника рівня рідини повинні досягти робочої температури.



Закрити зливний кран/закрутити пробку. Показчик рівня почне заповнюватися конденсатом.

Відкрити повністю верхній шаровий клапан (головку)³.

Відкрити повністю нижній шаровий клапан (головку)¹.

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.

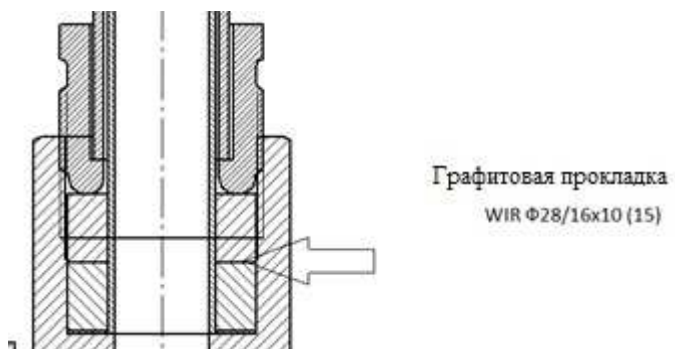
¹ Залежно від параметрів замовлення

² Залежно від параметрів замовлення

³ Залежно від параметрів замовлення



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



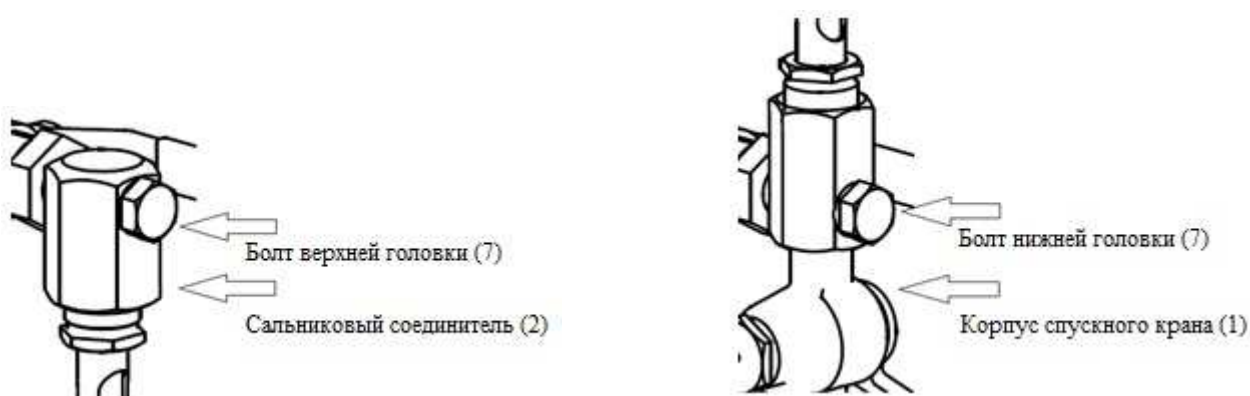
При тривалому виході з експлуатації показчик рівня має бути зневоднений. Це означає, що потрібно закрити нижній та верхній кульовий клапан (головки) та відкрити зливний кран. Положення „О” відкрито та „Z” закрито позначені на показчику крана.

7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТ

ЗАМІНА СКЛЯНОЇ ТРУБКИ

Для виконання 6..., 7...

Перед заміною скляної трубки необхідно закрити головки показчика рівня та відкрити спускний кран. З метою заміни трубки потрібно відкрутити болт (7) у верхній та нижній головках, потім зрушити з головки скляну трубку (оргскло) разом із сальниковим з'єднувачем (2) та корпусом спускного крана (1).



Потрібно послабити пробку сальника (16) і висунути скляну трубку разом з кожухом..



Встановити нову трубку і сальникову набивку, попередньо ущільнити з'єднання сальниковими пробками, потім насунути на головки сальникові з'єднувачі (2) разом зі скляною трубкою (оргскло). Закрутити болти (7) разом з прокладками (по 2 шт. Ф22х18х2,5) у верхній та нижній головці.

У разі скляної трубки (оргскло) з кожухом потрібно виконувати вищезгадані дії з урахуванням кожуха.

Для виконання 8...

Перед заміною скляної трубки потрібно закрити головки вказівника рівня та відкрити спускний кран (відкрутити пробку). З метою заміни трубки потрібно відкрутити сальникову гайку у верхній та нижній головках, потім зрушити з головки скляну трубку (оргскло) разом із кожухом.



Для заміни трубки потрібно демонтувати показчик рівня з резервуару.



ЗАМІНА ТРУБКИ

Потрібно послабити сальникові гайки та зрушити скляну трубку (оргскло) разом із кожухом.

Встановити нову трубку та сальникове ущільнююче набивання, попередньо ущільнити з'єднання сальниковими гайками, потім вставити скляну трубку (оргскло)).



У разі скляної трубки (оргскло) з кожухом слід виконувати вищезгадані дії з урахуванням кожуха.

Після виконання вищезазначених дій слід доущільнити всі з'єднання і приступити до повторного пуску показчика рівня відповідно до пункту 6.

ПЕРЕВІРКА ПРОХОДНОСТІ КАНАЛІВ

У зв'язку з можливістю осадження в каналах показчика рівня котельного каменю або інших забруднень, що походять від теплоносія або установки, необхідно перевірити їх прохідність. Частота проведення цієї операції залежить від експлуатаційних умов і має відповідати вимогам технічного нагляду.

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

Для виконання 6..., 7...

У разі необхідності відновлення прохідності каналів потрібно:

- Закрити затвор нижньої головки;
- Відкрутити гвинт (7) з нижньої головки, вставити в канал стрижень діаметром до 8 мм, встановити затвор у відкрите положення;
- Прочистити канал, потім виїняти дротик і закрити затвор;
- Закрутити кріпильний гвинт (7)

Вищевказану операцію слід повторити при верхній головці.

Враховуючи проведення вищевказаних дій під тиском, слід дотримуватися особливої обережності, а персонал, який виконує їх, повинен бути підготовлений і захищений від можливого опіку (у разі гарячих теплоносіїв). Після очищення головок потрібно очистити скляну трубку (оргскло). Для очищення трубки потрібно закрити затвори обох головок, відкрити затвор спускного крана і вставити стрижень в отвір крана, обережно очистити трубку.

Для виконання 8...

У разі необхідності відновлення прохідності каналів потрібно:

- 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 (можливо 8 мм після викручування пробки всередині головки);
- Проткніть (прочистіть) канал, потім видаліть 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

8. ПРИЧИНИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА ЇХ УСУСУНЕННЯ

Відмова арматури	Можлива причина	Дії персоналу
Відсутність потоку	Закриті кульові/сальникові клапани	Відкрити клапани
	Фланцеві заглушки не були видалені	Видалити заглушки з фланців
Слабкий потік	Кульові клапани / сальникові відкриті мінімально	Відкрити клапани
	Камінь у каналах показчика рівня	Прочистити канали показчика рівня відповідно до пункту 7.2.
Витік на трубі	Мало герметизовані з'єднання при запуску показчика рівня	Затягнути відповідним ключем
	Зношування прокладок	Замінити прокладки
Протікання сальника (для виконання 8....)	Мало герметизовані з'єднання при запуску показчика рівня	Затягнути відповідним ключем
	Зношування прокладок	Замінити прокладки

9. ВИХІД ІЗ 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 цієї метою потрібно доставити їх до пункту утилізації.

10. ЗАПАСНІ ЧАСТИНИ ТА ВИТРАТНІ МАТЕРІАЛИ

Прокладка між кришкою та головкою показчика рівня:

Графітова прокладка ECONOGRAPH 40x55x1

Прокладка сальника:

GRAFMET950 18x12x8

Прокладка гвинта та зливної пробки:

Прокладка з листової сталі з графітовим наповненням SPS Φ21x26x2,5

Ущільнення скляної трубки:

Графітове ущільнення WIR Φ28/16x10

11. 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.

Гарантії не підлягає монтаж 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.
ul. 3 Maja 12
57-410 Ścinawka Średnia

Tel: +48 74 865 21 11
Fax: +48 74 865 21 01
www.zetkama.pl