

Зміст

1	Дія посібника з експлуатації	2
2	Використання за призначенням.....	2
3	Безпека.....	2
4	Особи, що відповідають за експлуатацію та обслуговування.....	2
5	Загальна небезпека та запобігання нещасним випадкам.....	2
6	Опис конструкції, функцій і виробничої технології.....	2
7	Технічні дані (розміри, вага, експлуатаційні умови)	3
7.1	Аксіальний індикатор температури (принцип вимірювання: біметалічний)	3
7.2	Технічний індикатор температури (принцип вимірювання: розширення рідини)	5
7.3	Поворотний і відкидний індикатор температури (принцип вимірювання: біметал).....	6
8	Транспортування та зберігання	6
8.1	Загальні вказівки щодо транспортування	6
8.2	Проміжне зберігання	7
9	Монтаж.....	7
10	Настроювання та регулювання.....	8
11	Заходи під час надзвичайних спостережень та експлуатаційних неполадок	9

1 Дія посібника з експлуатації

Цей посібник з експлуатації містить основну інформацію. Він використовується в поєднанні з наступним посібником з експлуатації:

- Основні правила техніки безпеки

Для експлуатації всієї установки разом із відповідними законодавчими приписами та відомчими нормативами, також обов'язково слід дотримуватися посібників з експлуатації окремих компонентів.

2 Використання за призначенням

Індикатор температури, що поставляються виробником, можуть використовуватись тільки в котлових установках і компонентах обладнання виробника котла. До їх установлення, пуску в експлуатацію і технічного обслуговування допускається тільки компетентний персонал. Використання за призначенням забезпечується тільки у випадку належного виконання монтажу, пуску в експлуатацію і технічного обслуговування.

3 Безпека

Окрім цього прочитайте посібник з експлуатації:

- Основні правила техніки безпеки

4 Особи, що відповідають за експлуатацію та обслуговування

Окрім цього прочитайте посібник з експлуатації:

- Основні правила техніки безпеки

5 Загальна небезпека та запобігання нещасним випадкам

Окрім цього прочитайте посібник з експлуатації:

- Основні правила техніки безпеки

6 Опис конструкції, функцій і виробничої технології

Індикатори температури застосовуються для вимірювання температури теплоносія або корпусу. При цьому знімати показання температури з індикатора можна за допомогою стрілки покажчика або показника рівня рідини.

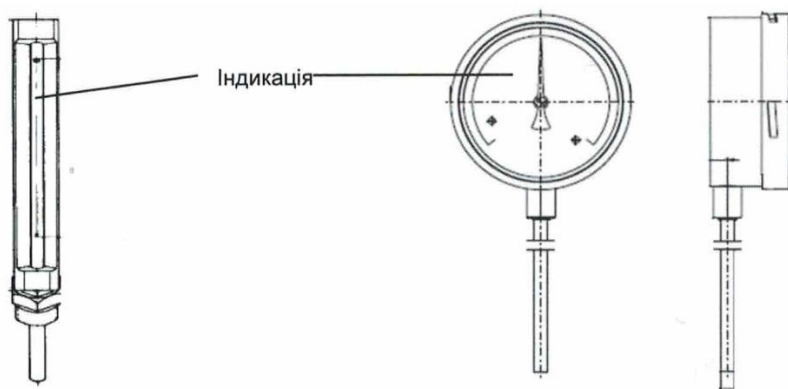


Рис. 1: Приклади індикаторів температури

Індикатор температури

7 Технічні дані (розміри, вага, експлуатаційні умови)

7.1 Аксиальний індикатор температури (принцип вимірювання: біметалічний)

Аксиальний індикатор температури складається з датчика температури, обладнаного біметалічною вимірювальною пружиною, і змінної захисної труби, що забезпечує подачу тиску.

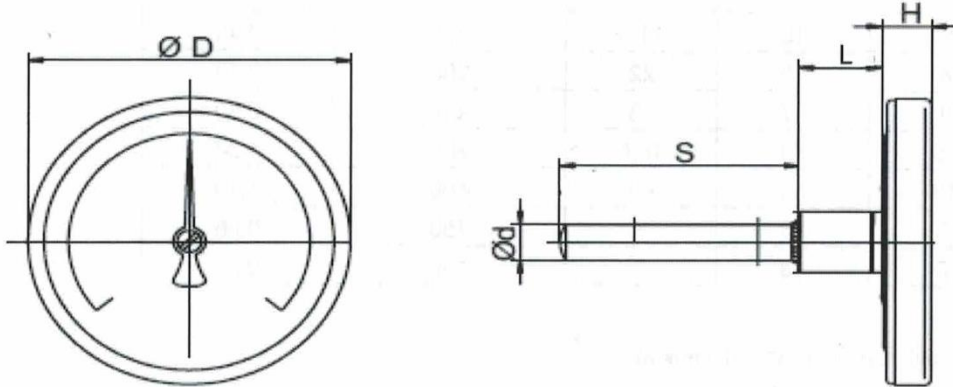


Рис. 2: Зображення аксіального індикатора температури без захисної труби

Технічні дані:

Температурний діапазон, °C		Технологічне підключення		Точність	Тип захисту	Корекція індикації
Від	До	Різьба	Умовний прохід [DN]			
0	200	R ¾"	20	Клас 1,5	IP 51	Ні
0	120	R ½"	20	Клас 1,5	IP 51	Ні
0	250	R ½"	15	Клас 1	IP 43	Ні
0	250	R ¾"	20	Клас 1	IP 65	Ні
0	400	R ¾"	20	Клас 1	IP 65	Ні
0	160	R ½"	15	Клас 2	IP 42	Так
0	250	R ½"	15	Клас 2	IP 42	Так

Точність згідно з EN 13190 для індикатору температури:

Температурний діапазон 0.. 120 °C	Гранична погрішність в °C	Клас 1:2°C	Клас 1,5:3°C	Клас 2:4°C
Температурний діапазон 0.. 160 °C	Гранична погрішність в °C	Клас 1:2°C	Клас 2:4°C	
Температурний діапазон 0.. 250 °C	Гранична погрішність в °C	Клас 1:2,5°C	Клас 2:5°C	
Температурний діапазон 0.. 250 °C	Гранична погрішність в °C	Клас 1:2,5°C	Клас 2:5°C	
Температурний діапазон 0.. 400 °C	Гранична погрішність в °C	Клас 1:5°C	Клас 2:10°C	

Індикатор температури

Габарити:

Номинальний діаметр [мм]	ØD [мм]	Ød [мм]	H [мм]	L [мм]	Монтажна довжина S [мм]	Вага [кг]
100	100	10	16	11,5	200	0,43
100	100	8	15	22	200	0,43
80	80	8	17	13	63	0,30
160	161,5	10	50	18,5	200	1,04
160	161,5	12	50	40	400	1,19
160	160	7	18	7	150	0,56
160	160	7	18	7	150	0,22

Вага: вага із захисною трубкою

Монтажна довжина S: розмір із захисною трубкою (див. рис.3)

Конструкція захисної труби:

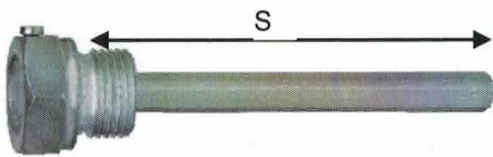


Рис. 3: Приклад захисної труби

Виконання захисної труби
Захисна труба, що вкручується, багатосекційна, з фіксуючим гвинтом, з латуні, діаметр 14 мм
Захисна труба, що вкручується, багатосекційна, з фіксуючим гвинтом, з нержавіючої сталі, діаметр 12 мм
Захисна труба, що вкручується, з латуні, діаметр 10 мм
Захисна труба, що вкручується, багатосекційна, з фіксуючим гвинтом, з нержавіючої сталі, діаметр 14 мм
Нерухомо з'єднана захисна труба з нержавіючої сталі, діаметр 12 мм
Захисна труба, що вкручується, з нержавіючої сталі, діаметр 10 мм

Індикатор температури

7.2 Технічний індикатор температури (принцип вимірювання: розширення рідини)

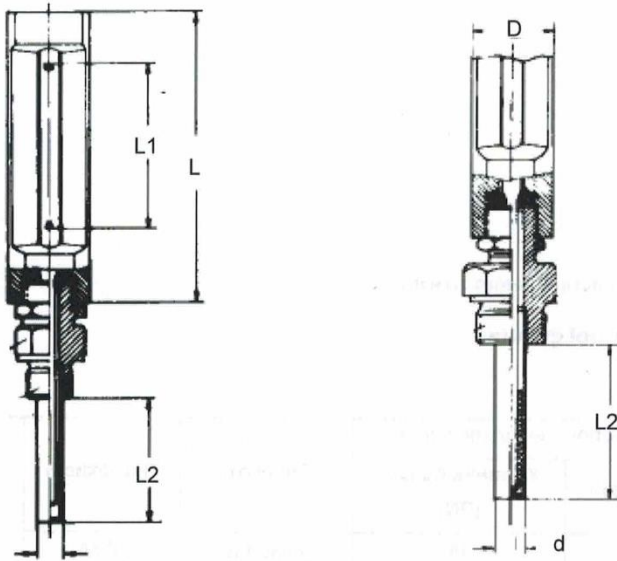


Рис. 4: Технічний індикатор температури

Технічні дані:

Температурний діапазон, °C		Лінія приєднання		Матеріал заглиблювальної труби
від	до	Різьба	Умовний прохід [DN]	
0	50	R ½"	15	Латунь
0	50	R ½"	15	Нержавіюча сталь
0	160	R ½"	15	Латунь

Габарити:

L [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	ØD [mm]	Ød [mm]
110	60	63	36	10

7.3 Поворотний і відкидний індикатор температури (принцип вимірювання: біметал)

NG	d [мм]	D1 [мм]	C [мм]	E [мм]	Вага [кг]
160	150	приб. 110	28	приб. 48	0,77

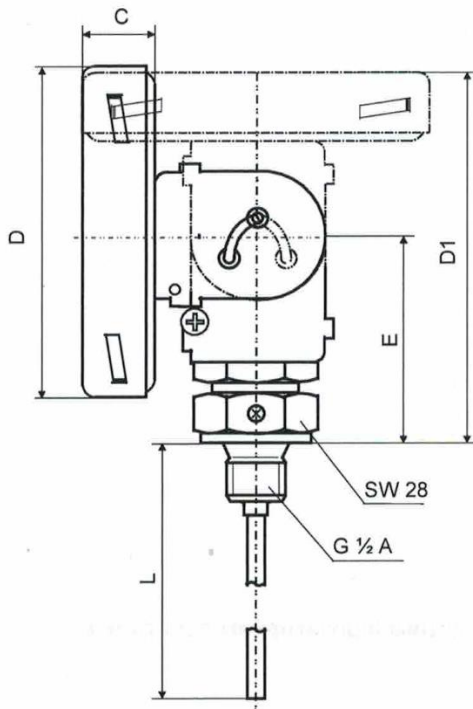


Рис.5 : Розміри поворотного і відкидного індикатору температури

8 Транспортування та зберігання

8.1 Загальні вказівки щодо транспортування

Прилади вимірювання, керування і регулювання постачаються із заводу достатньо захищеними й запакованими для транспортування.

Дотримуйтеся наведених нижче вказівок:

- Стежте за тим, щоб температура арматури не опускалась нижче $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ і не перевищувала $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- За можливості уникайте коливань.
- Завжди захищайте пристрої від вологи та впливу вологості.
- У разі виявлення пошкоджень на упакованні під час його отримання про це слід проінформувати перевізника. Під час доставки пошкодженого упакування перевізник повинен підтвердити цей випадок письмово у квитанції про отримання.
- Якщо після розпакування виявлено пошкодження, негайно зверніться до виробника котла.

8.2 Проміжне зберігання

- Зберігайте пристрій в оригінальній упаковці (вологість <60%) у сухому й очищеному від пилу місці; зміна температури на місці зберігання < 10 К/год.
- Стежте за тим, щоб температура для приладів не опускалась нижче - 20°C або не перевищувала +70°C.

9 Монтаж



Монтаж та можливий демонтаж можуть здійснювати лише навчені фахівці, що мають необхідні знання та отримали дозвіл від виробника приладу на проведення цих робіт.



Застереження! *Перед установкою необхідно перевірити дані на фірмовій табличці (номінальний внутрішній діаметр, номінальний тиск, матеріал), чи підходить запірний клапан для передбаченого застосування (середовище, тиск, температура тощо). Дотримуйтеся місцевих чинних приписів! Сильні вібрації можуть завдати шкоди функціонуванню індикатору і скоротити строк його служби. За можливості слід захищати прилад від вібрацій у місці монтажу.*

Під час складання індикатору температури з лінією дистанційного зв'язку необхідно брати до уваги наступні фактори:



Необхідно захистити лінію дистанційного зв'язку від можливих пошкоджень. Злами і розриви ліній зв'язку можуть призвести до виходу приладу з ладу (мінімальний радіус вигину сталеві лінії зв'язку: 50 мм, мінімальний радіус вигину мідної лінії дистанційного зв'язку 5 мм). Якщо індикатор піддається трясці або вібраціям, лінія дистанційного зв'язку між останнім місцем кріплення і індикатором повинна бути прокладена багаторазовою обмоткою в режимі вільного коливання.

При повороті блоку індикації поворотного і відкидного індикатору температури необхідно враховувати наступні моменти:

- Привести блок індикації в осьове положення (1)
- Міцно обхопити блок індикації рукою (2.1), утримувати термометр на шарнірі та повернути в необхідне положення (2.2)
- Привести блок індикації знову в кутове положення (3).

При повороті блоку індикації в кутовому положенні можна пошкодити металевий сильфон.

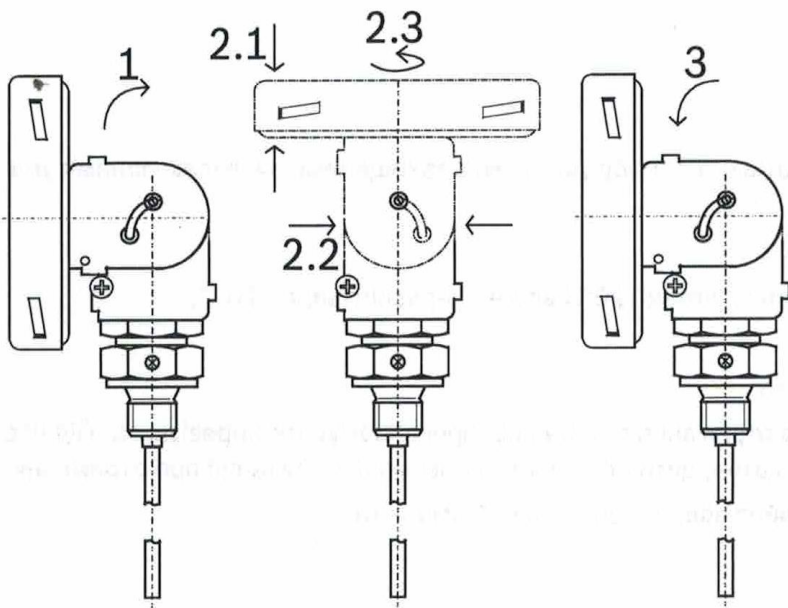


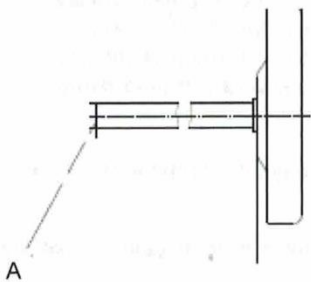
Рис. 9: Поворот блоку індикації на поворотному в відкидному індикаторі температури

10 Настроювання та регулювання

При складанні стрілок покажчика з корекцією показань:

Температура навколишнього середовища, що відрізняється від температури калібрування (+23°C) на корпусі та лінії дистанційного зв'язку, призводить при постійному значенні до постійних, а при змінюваному значенні – до змінюваних помилок індикації. Індикатори температури з корекцією показань можуть бути переміщені при постійній температурі навколишнього середовища.

Налаштування проводиться на індикаторах дистанційної лінії зв'язку позаду індикаторного пристрою за допомогою викрутки. На аксіальних індикаторах установа слід здійснювати за допомогою викрутки в отворі для юстувальних гвинтів на кінці прийомної трубки.





А Паз під регулювальні гвинти

Рис. 10: Аксіальний індикатор температури з пазом під регулювальні гвинти

Індикатор температури

11 Заходи під час надзвичайних спостережень та експлуатаційних неполадок

У разі надзвичайних спостережень і/або виявлення експлуатаційних неполадок слід знайти в наступній таблиці перші вказівки для усунення неполадок:

Спостереження/несправність.		Показання індикатора температури невірні
Причина	Усунення причини	Ким?
Температурний датчик неправильно встановлений у захисну трубу	Перевірити і разі необхідності, відкоригувати положення температурного датчика під час монтажу	
Для індикаторів температури з корекцією показань: корекція показань не була зроблена	Відкоригувати показання температурного датчика	
Для індикаторів температури з лінією дистанційного зв'язку: Неправильно здійснений монтаж лінії дистанційному зв'язку або лінія дистанційного зв'язку пошкоджена	Перевірити монтаж лінії дистанційному зв'язку. При пошкодженні лінії дистанційному зв'язку необхідно замінити температурний датчик	