

Термокондуктометричний газоаналізатор 8866

Термокондуктометричний газоаналізатор для вимірювання бінарних і квазібінарних сумішей у безпечних і вибухо-небезпечних зонах, АTEX (зона 1 / 21).



Стійкий і надійний термокондуктометричний аналізатор для застосування в суворих промислових умовах

8866 – це аналізатор теплопровідності, який забезпечує точний і стабільний лінійний аналіз газу в бінарній (або майже бінарній) суміші, використовуючи переваги власної питомої теплопровідності порівняно з фоновим газом.

Аналізатор має надзвичайні показники стабільності і повторюваності, також на нього не впливають коливання тиску аналізованої газової суміші до 10 бар абс.

Модель 8866 доступна у стандартній версії або версії з подачею еталонного опорного газу, для забезпечення максимальної точності у разі вимірювань чистоти газу, близьких до 100%.

Стійкий до погодних умов і вибухозахищений аналізатор 8866 розроблений для польової установки в найважчих умовах, з мінімальними вимогами до параметрів, очистки і подачі проби.

Легкий доступ для обслуговування, стійкі матеріали та модульна конструкція роблять цей аналізатор надійним і ідеальним рішенням для промислового застосування.

8866 пропонується як перетворювач 4-20 мА або в поєднанні з блоком керування ADEV, який має функцію обробки сигналу, що надходить від блоку ЧЕ, здійснюючи лінеаризацію та надаючи ізольований аналоговий вихід 4-20 мА. Крім того, блок керування пропонує багато додаткових функцій, таких як візуалізація, реле для сигналізації та діагностики, переналаштування діапазону і калібрування в польових умовах.

Аналізатор бінарних сумішей для польового монтажу





Ключові застосування

- Атомні станції та електроенергетика
- Генератори з водневим охолодженням
- Електролізери
- Обробка сталі та металу
- Термічна обробка
- Установки для розділення повітря
- Мідеплавильні печі
- Генератори водню та кисню
- Синтез-газ і добрива
- Газодобувна промисловість (моніторинг чистоти H₂, Ar, N₂, He, CO₂, N₂O)
- Вимірювання H₂ у вуглеводнях в нафтопереробній промисловості
- Біогаз і звалищний газ

Основні характеристики

Висока точність

8866 – це високоточний аналізатор із внутрішнім блоком ЧЕ, температура котрого завжди підтримується на заданому рівні, завдяки цьому аналізатор повністю нечутливий до коливань температури навколишнього середовища.

Не має внутрішніх рухомих частин; положення встановлення та можливі вібрації не змінюють точності та стабільності вимірювання.

Дуже просте обслуговування

Модульна конструкція надзвичайно спрощує обслуговування. Досить відкрутити кришку корпусу, щоб отримати доступ до внутрішнього датчика, який можна зняти, від'єднавши лише 3 дроти та відкрутивши 2 гвинти.

Підключення еталонного газу

Доступний у стандартній версії (з 2-ма технологічними штуцерами для підключення входу і виходу проби газу) та у версії з підключенням еталонного газу (з 4 технологічними штуцерами, для входу/виходу проби і опорного еталонного газу), щоб отримати максимальну точність у разі обмежених діапазонів і вимірювань чистоти газу.

Киснева версія

Модель 8866 може бути знежирена і очищена для роботи з чистим киснем.

Система відбору і підготовки проби

Модель газоаналізатора 8866 потребує зовнішньої системи відбору проб, здатної транспортувати до аналізатора очищену пробу газу з належною температурою, тиском і об'ємом витрати.

ADEV має великий досвід у вимірюванні газів технологічних процесів і може надати аналізатор 8866 у поєднанні з системою відбору проб, розробленою для конкретних вимог технологічного процесу.

ATEX

Сертифікація ATEX для Зони 1 / Зони 21.

Тип захисту:

II 2 G D Ex db IIC T6 Gb

Ex tb IIIC T85°C Db IP65

Сертифікати:

Номер сертифікату ATEX CESI 03 ATEX 130

Відповідність європейським стандартам:

- Відповідає Директиві про низьковольтну напругу 2014/35/EU
- Відповідає Директиві щодо електромагнітної сумісності 2014/30/EU
- Відповідає Директиві ATEX 2014/34/EU

Технічна специфікація Термокондуктометричний аналізатор 8866

Технічні характеристики	
Модель:	8866
Точність:	± 1% від повної шкали
Повторюваність:	± 0,3% від ПШ
Відтворюваність:	24 години: ± 1% від ПШ
Лінійність:	< 1% від FS (версія передавача); < ± 0,5% від ПШ (з блоком керування)
Дрейф:	нуля: < 1% ПШ / тиждень; діапазон: < 1% ПШ / тиждень (без автокалібрування)
Час реакції (з витратою 2000 см3/хв):	H2: початкове < 1 сек; 60%: 13 сек; 90%: 23 секунди; 99%: 40 сек CO2: початковий < 2 сек; 60%: 24 секунди; 90%: 45 сек; 99%: 80 сек доступна версія з надшвидким відгуком: T90: < 5 сек
Вплив температури навколишнього середовища:	зазвичай < 1% від ПШ у всьому діапазоні температур (від -10°C до +50°C)
Вплив тиску:	відсутній, для коливань тиску від 0,1 до 10 бар (а)
Вплив витрати проби:	< 0,5% від ПШ у діапазоні потоку від 250 до 1000 см3/хв
Вплив напруги живлення:	< 0,02% від ПШ на 1% зміни напруги живлення

Робочі характеристики	
Модель:	8866
Діапазон витрати проби:	від 250 до 1000 см3/хв (2000 см3/хв макс)
Діапазон вимірювання:	див. лист замовлення
Вихід:	стандарт: ненормалізований вихід, який функціонує як вхід вибраного блоку керування ADEV; версія перетворювача: вихід 4-20 мА, пропорційний замовленому діапазону
Тиск проби:	0,03 ÷ 1 бар(надлишковий) [примітка 1]
Відносна вологість:	0...90% без конденсації
Контроль температури:	температура ЧЕ, регулюється на рівні 50°C
Робоча температура:	від -10°C до +50°C
Температура зберігання:	макс +70°C
Джерело живлення:	від 24 до 30 В постійного струму, 45 ВА
Пневматичні з'єднання:	компресійні фітінги для трубки діаметром 1/4" або 6 мм
Електричне підключення:	загального виконання: N°2 різьбові отвори 3/8» BSP (для кабельного вводу PG 13) вибухозахищене виконання: N°2 різьбових отворів 1/2» NPT-F (кабельний сальник або трубопровід).

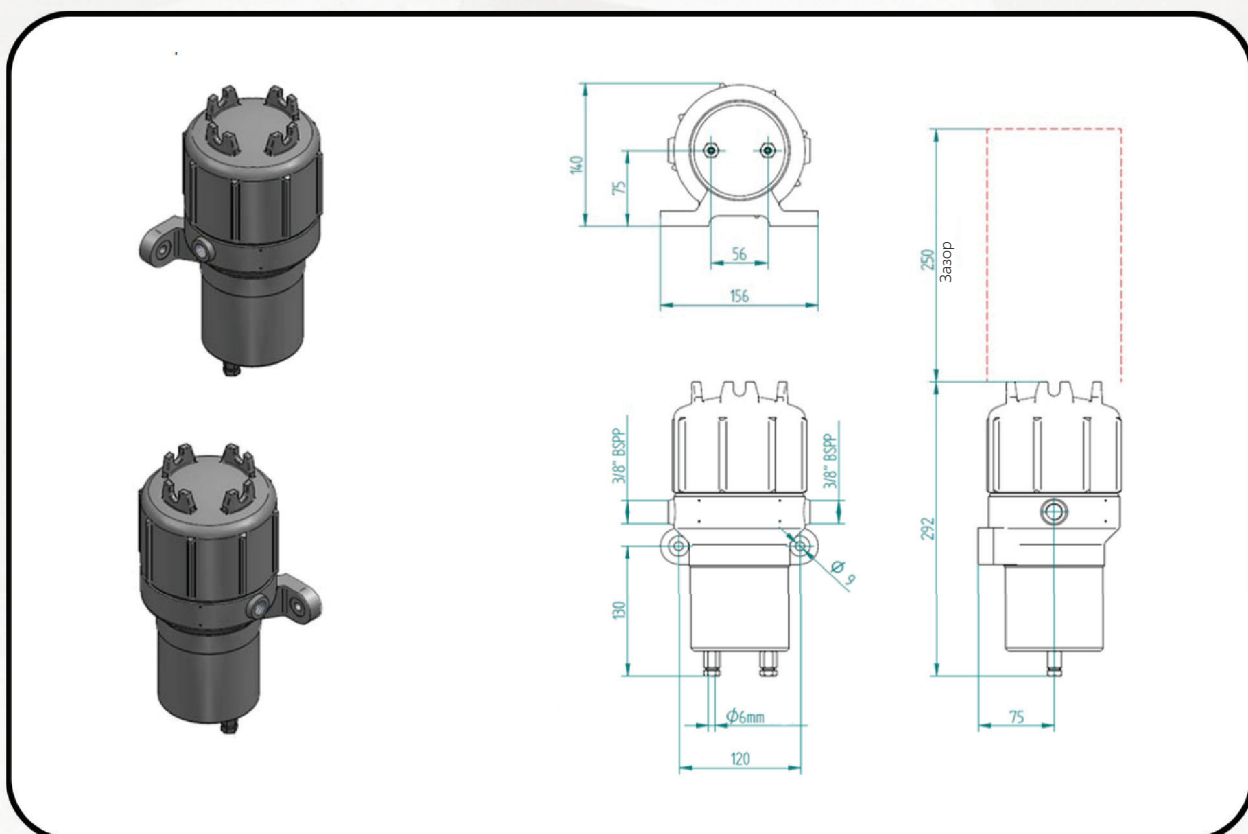
Фізичні характеристики	
Модель:	8866
Матеріал корпусу:	пофарбований алюміній (емаль з епоксидною текстурою)
Матеріали що контактують з середовищем:	SS 316, скло, вітон (або інші залежно від застосування)
Монтаж:	кріплення на стіну/плиту
Захист:	IP65
Габарити:	див креслення
Вага:	7 кг (з корпусом загального виконання); 8,5 кг. (з вибухозахищеним корпусом)

[Примітка 1]

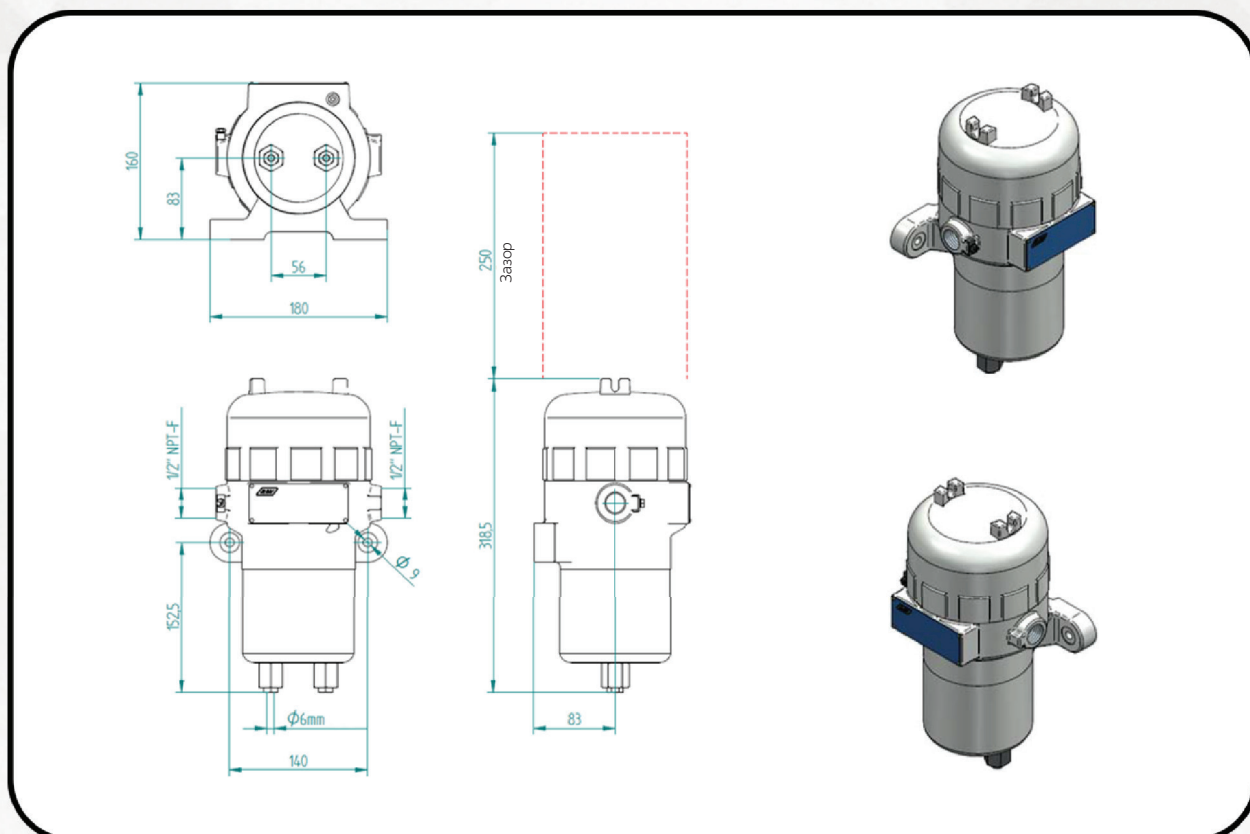
Параметри максимального та мінімального тиску проби пов'язані з робочими параметрами для забезпечення циркуляції газу в аналізаторі. Що дійсно важливо, так це мати ідеально стабілізовану та постійну витрату, яка не перевищує встановлені межі.

Габаритні креслення

Версія загального призначення для безпечної зони



Вибухозахищена версія для небезпечної зони

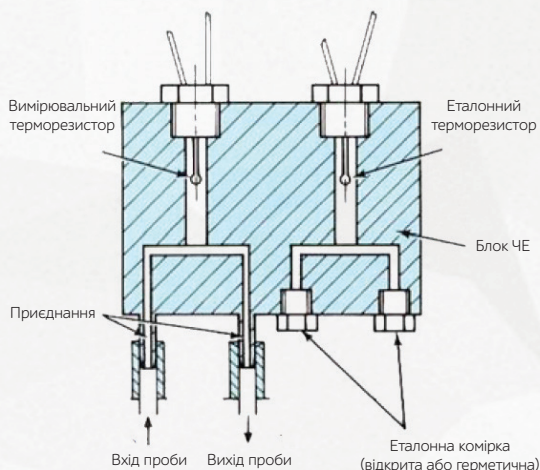


Принцип вимірювання

Термокондуктометричний аналізатор 8866

Конструкція блоку чутливого елементу (ЧЕ) виготовлена з нержавіючої сталі з двома ідентичними внутрішніми камерами: вимірювальною та еталонною. У кожній комірці встановлено високостабільний терморезистор.

Ці терморезистори узгоджені і утворюють активні плечі мостової схеми: незбалансований струм моста забезпечує вимірювання відносної здатності проби та еталонного газу відводити тепло від відповідних терморезисторів до стінки камери, температура якої утримується на постійному рівні.



Еталонна газова камера, може бути з відкритими вхідними/вихідними отворами або герметичною.

Крім того, весь блок ЧЕ підтримується при постійній оптимальній температурі завдяки двом нагрівачам та регулюючому терморезистору, які розташовані в блоці вимірювальних комірок.

Стандартна версія використовується для діапазонів від нуля та має герметичну еталонну комірку (заповнену повітрям).

Для діапазонів від 95% використовується версія з чотирма портами, використання еталонного газу підвищує точність вимірювання до максимального рівня.

Версія з потрійним діапазоном для генераторів з водневим охолодженням

Модель 8866 може бути відкалібрована для генераторів з водневим охолодженням, таким чином, ідеально підходить для забезпечення високочутливого та точного аналізу для необхідних вимірювань:

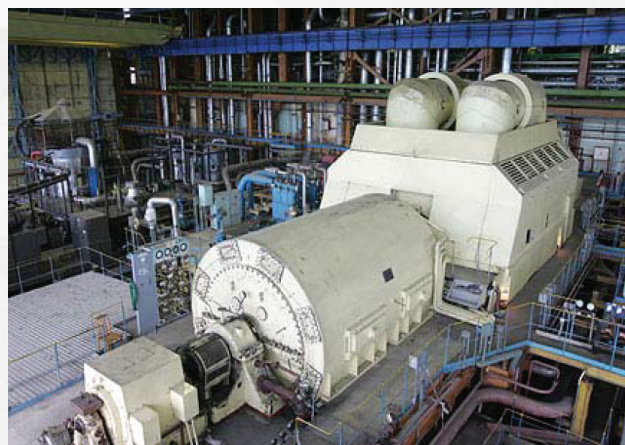
H₂ в повітрі
H₂ в CO₂
Повітря в CO₂

всі вимірювання можна зробити за допомогою унікального аналізатора, просто встановивши проміжні діапазони.

Модифікація діапазону може здійснюватися за допомогою блоку управління як вручну (через меню), так і дистанційно, надсилаючи сигнал на контакти з DCS.

Приклади типових потрійних діапазонів:

1. 0-100% CO₂ у повітрі
2. 0-100% CO₂ в H₂
3. 100-75% H₂ в повітрі



Формування коду замовлення:

Модель	8866	...	...	...	...	...	...
Діапазон							
0-1% [Примітка 1]	01						
0-2%	02						
0-5%	03						
0-10%	04						
0-15%	05						
0-20%	06						
0-30%	07						
0-75%	08						
0-100%	09						
80-100%	10						
95-100%	11						
98-100%	12						
Дисоційований аміак	90						
Спеціальний	99						
Калібровка							
Газ що аналізується		Фоновий газ					
H ₂	[1]	H ₂	[1] [...] [...]				
CO ₂	[2]	CO ₂	[2]				
Повітря	[3]	Повітря	[3]				
He	[4]	He	[4]				
Ar	[5]	Ar	[5]				
SO ₂	[6]	SO ₂	[6]				
CH ₄	[7]	CH ₄	[7]				
N ₂	[8]	N ₂	[8]				
N ₂ O	[9]	N ₂ O	[9]				
Калібрування для генератора з водневим охолодженням [Примітка 2]			TR				
Спеціальне			OC				
Корпус							
Загального виконання - два порти, герметична референс комірка				2G			
Ex-Proof (ATEX) - два порти, герметична референс комірка				2X			
Загального виконання - чотири порти, відкрита комірка				4G			
Ex-Proof (ATEX) - чотири порти, відкрита комірка				4X			
Вихідний сигнал							
Ненормалізований струмовий вихід [Примітка 3]				1			
Вихід 4-20 mA [Примітка 4]				1			
Спеціальний				9			
Час реакції							
Стандарт					S		
Версія зі швидким часом відгуку					F		
Особливі вимоги							
Стандарт						ST	
Пакет атомного застосування (робочі частини приладу з EPDM і Vulcolan, без тefлону)						NU	
Спеціальні						OC	

[Примітка 1] - Діапазон доступний лише для H₂

[Примітка 2] - Для калібрування генераторів з водневим охолодженням потрібен блок керування, налаштований із пакетом Triple Range.

[Примітка 3] - Датчики повинні поєднуватися з блоком керування ADEV

[Примітка 4] - Калібрування нуля та діапазону за допомогою тримерів. Доступно лише для деяких діапазонів