



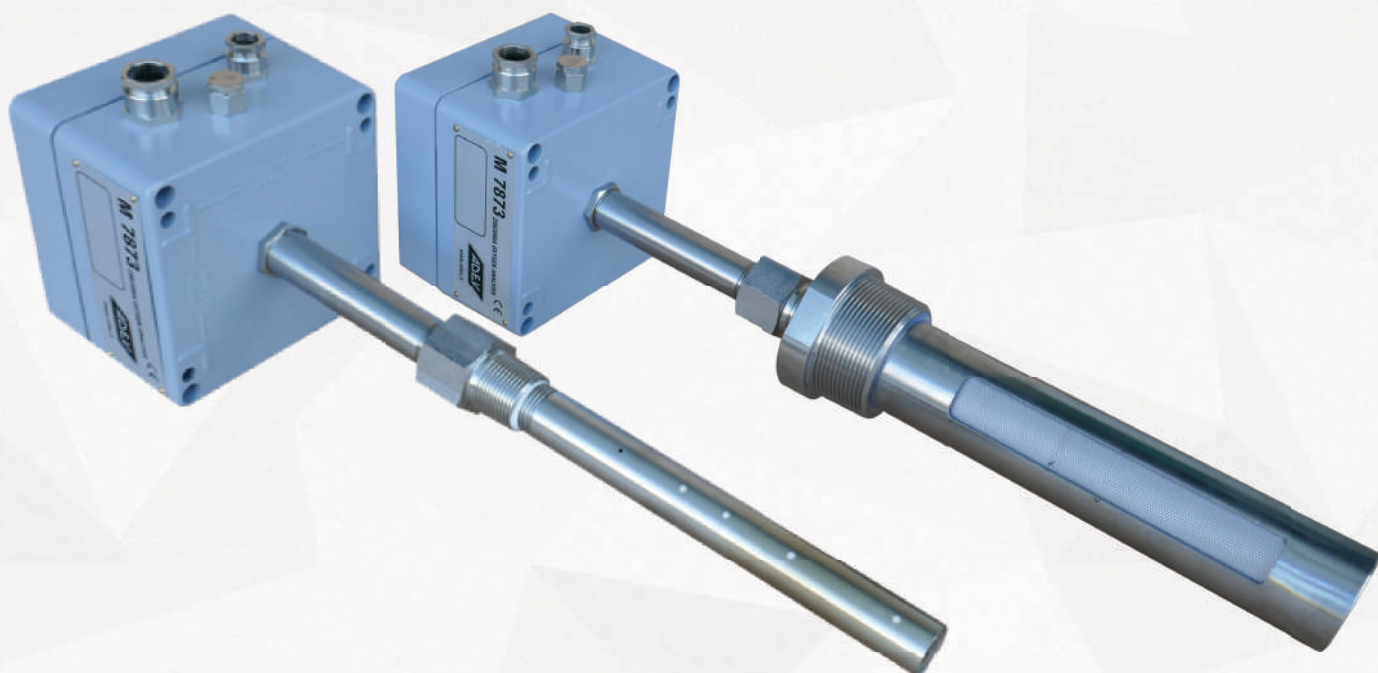
Газовий аналіз ADEV



Цирконієвий зонд MiniProbe M7873

для вимірювання O₂ в димових газах до +700°С

**Підходить для котлів малого та середнього розміру, установок,
що працюють на біомасі, сушарок і печей**



MiniProbe M7873 — це компактний аналізатор, який поєднує в собі переваги невеликого розміру з високою продуктивністю та діапазонами температури, характерними для повнорозмірних аналізаторів цієї ж серії.

Прилад оснащений спеціальним цирконієвим датчиком (Micro-Pod, який усуває потребу в еталонному повітрі.

Простий і функціональний дизайн є результатом тривалого досвіду застосування.

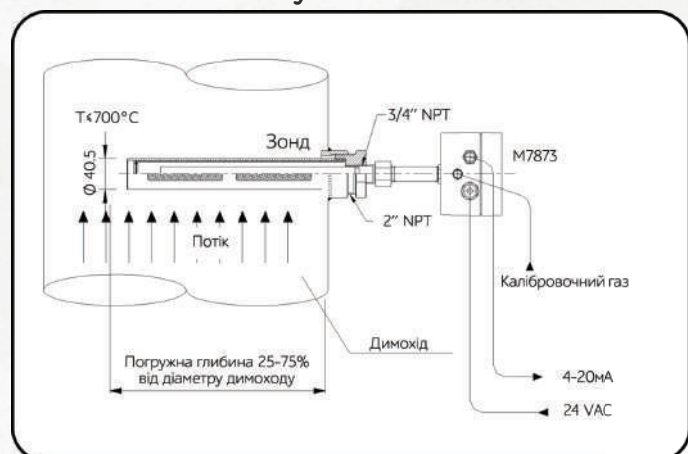
Відсутність потенційно критичних рішень, таких як внутрішні зварні шви, критичні з'єднання та відокремлення еталонної камери від вимірювальної камери.

Технічні характеристики зонда

Точність:	0,1% O ₂ нижче діапазону 5%, або 2% від показань вище діапазону 5%
Повторюваність:	± 1% від показань (короткочасно)
Вихідна роздільна здатність:	0,01% O ₂
Час відгуку датчика:	0,1 сек; загальна система < 5 сек
Температура димових газів:	до +700°C (за запитом до +800°C)
Довжина вставки:	100 / 200 / 300 мм
Підключення до процесу:	3/4" NPT-F або 2" NPT-F з монтажною та захисною трубкою
Вплив температури навколишнього середовища:	зонд: макс. ± 0,005% показань на °C. зовнішня головка: макс. 0,06% показань на °C
Вплив атмосферного тиску:	1% показань на 1% зміни тиску навколишнього середовища
Захист головки зонда:	IP65
Температура головки:	-5°C...+55°C
Вага:	зонд: 1 кг; монтажна трубка: 1 кг
Підключення проводів:	№ 2 кабельних вводів для кабелів макс. 13 мм і внутр клемна колодка
Пневматичні підключення:	калібрувальний порт: 1/8" NPT-F
Принцип вимірювання:	оксид цирконію (цирконій). Сенсорна технологія Місго-rod, без необхідності еталонного повітря
Вологість:	0...90% без конденсації
Аналоговий вихід:	1x4-20 мА лінійний вихід, пропорційний діапазону; макс. навантаження 500 Ω (або 350 Ω з гальванічною ізоляцією) або логарифмічний 50 мВ/декада *
Діапазони:	0-5 / 0-10 / 0-25% O ₂ (вибирати під замовлення)
Джерело живлення:	24 В змінного струму ± 10%, 50/60 Гц, 50 ВА

* Вихід від датчика при підключенні до віддаленого блоку керування ADEV

Типова схема монтажу



Особливості

Надзвичайна стійкість

- Стійкі матеріали, що контактують з технологічним газом.
- Можна використовувати в димових газах до 700°C, безперервно або циклічно.
- Не піддається пошкодженням або деформацій.
- Монтажна та захисна трубка робить зонд придатним для роботи з димовими газами високої запиленості, запобігаючи механічному стиранню та налипанню масиву матеріалу.

Монтажна та захисна трубка

MiniProbe може бути оснащений міцною захисною трубкою з нержавіючої сталі AISI з вбудованим фільтром, щоб забезпечити:

- Ефективний захист від пилу.
- Відсутність прямого налипання бруду та пилу на датчик.
- Простий монтаж.

Простий у використанні та обслуговуванні

- Прямий монтаж в димову трубу або канал.
- Можливість перевірки калібрування без демонтажу зонда з процесу.

Зроблено в ADEV

Повністю розроблений і виготовлений ADEV, провідною італійською компанією з більш ніж 30-річним досвідом у процесах горіння.

Відповідність європейським стандартам:

- Директива про низьковольтну напругу 2014/35/ЄС.
- Директива щодо електромагнітної сумісності 2014/30/ЄС.

SIL 2

MiniProbe M7873 відповідає стандарту SIL2 відповідно до стандарту IEC/EN 61508: 2010 (частини 1-7)

Ключові застосування

- Промислові котли на будь-якому виді палива: природний газ, LPG, легкі нафтопродукти, важкі нафтопродукти, дизель, гранули та брикети з біомаси.
- Установки, що працюють на біомасі.
- Печі.
- Низькотемпературні сміттєспалювальні установки.
- Вимірювання H₂O в процесах сушіння: текстиль, целюлоза та папір, тканини, дерево, бетон.

Сенсорна технологія Micro-Pod

Найсучасніша технологія діоксиду цирконію для контролю горіння

Принцип вимірювання, на якому ґрунтується аналіз, пов'язаний із використанням оксиду цирконію, який за високих температур може поводитися як твердий електроліт, розвиваючи електрорушійну силу на двох електродах, які знаходяться в контакті з різними концентраціями O₂ (парціальний тиск), пропорційно температурі в градусах Кельвіна (°K) і логарифму відношення між двома тисками PO₂' і PO₂" згідно з добре відомим співвідношенням Нернста:

$$E = RT / nF (\text{Lg } PO_2' / PO_2'')$$

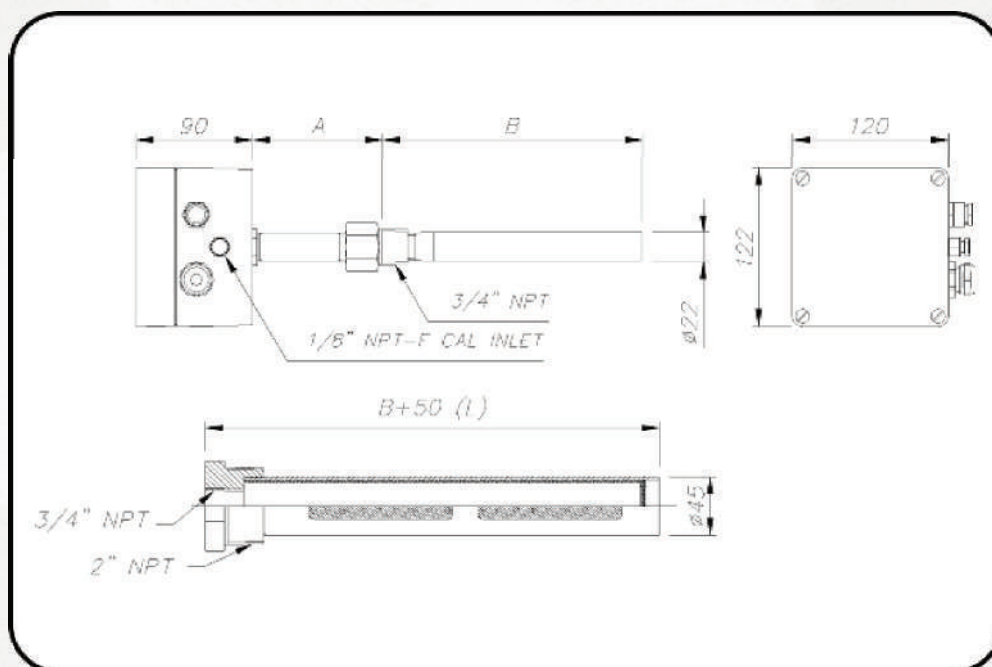
Внутрішній чутливий елемент заснований на фірмовій технології ADEV (Micro-Pod) і має твердотілий еталон, який повністю усуває потребу в еталонному потоці повітря, що робить інструмент дуже простим і практичним у використанні в польових умовах.



- Немає еталонного повітря.
- Сенсор на кінці зонду.
- Відсутня циркуляція газу.

MiniProbe M7873 – єдиний потоковий аналізатор діоксиду цирконію, сумісний зі стандартом SIL 2, здатний забезпечити надійне вимірювання O₂ у аплікаціях, які потребують безпеки.

Також доступний з байпасною камерою для екстракційних застосувань.



Ескіз А можна налаштувати так, щоб головка зонда (з електронікою всередині) відводилася від гарячої зовнішньої поверхні каналу. Ескіз В - це довжина введення в димокід.

Розміри		
Зонд ескіз А	Зонд ескіз В	Довжина з трубкою
100 мм	100 мм	150 мм
200 мм	200 мм	250 мм
300 мм	300 мм	350 мм

Формування коду замовлення:										
Цирконієвий зонд	M7873	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ескіз А										
100 мм	1									
200 мм	2									
300 мм	3									
Ескіз Б										
100 мм		1								
200 мм		2								
300 мм		3								
Спеціальний		9								
Діапазон (з виходом 4-20 мА) *										
0-5%					05					
0-10%					10					
0-25%					25					
Інше (з виведенням журналу) **					99					
Вихідний сигнал										
Логарифмічний вихід 50 мВ/декада **					1					
Вихід 4-20 мА ***					2					
Спеціальний					9					
Монтаж										
Різьба 3/4" NPT без монтажної трубки					0					
2» NPT монтажна та захисна трубка 100 мм					1					
2» NPT монтажна та захисна трубка 200 мм					2					
2» NPT монтажна та захисна трубка 300 мм					3					
Спеціальний					9					
Калібрувальний контур										
Відсутній					0					
Калібрувальний контур					1					
Модуль гальванічної ізоляції										
Відсутній								0		
Стандартний модуль гальванічної ізоляції								G		
Модуль гальванічної ізоляції та розгалужувача SIL2								S		
Вихід статусу										
Відсутня									XX	
Діагностика в безвідмовному режимі на виході NV									NV	
Рівень безпеки										
Не SIL										N
Відповідає SIL 2 відповідно до IEC 61508										S

* Зверніться до ADEV щодо інших діапазонів

** Вихід від датчика при підключенні до віддаленого блоку керування ADEV

*** Калібрування нуля та діапазону виконується тримерами всередині корпусу

**** Обов'язковий для датчика, сумісного з SIL2

Усі специфікації можуть бути змінені для вдосконалення продукту без попередження. ADEV не несе жодної відповідальності за потенційні помилки або можливий брак інформації в цьому документі.

ТОВ «ЕЛКРОН ІНСТРУМЕНТС»
 УКРАЇНА, 01033, м. Київ, вул. Шота Руставелі, буд. 20В
 ЄДРПОУ 40248523 ІПН 402485208297 МФО 380805
 IBAN UA05380805000000026002638832



ELCRON INSTRUMENTS LLC
 UKRAINE, 01033, Kyiv, SHOTA RUSTAVELI ST., BUILD. 20B
 CRN 40248523 VAT 402485208297 SORT CODE 380805
 IBAN UA05380805000000026002638832

Цирконієвий зонд ZCS

Для контролю вуглецевого потенціалу під час термічної обробки.



Зонд третього покоління, який можна використовувати при температурах від 700°C до 1050°C

ZCS Carbon – це надійний поточний аналізатор, призначений для контролю вуглецевого потенціалу ендотермічного газового середовища або потоку газу на основі азоту/метанолу.

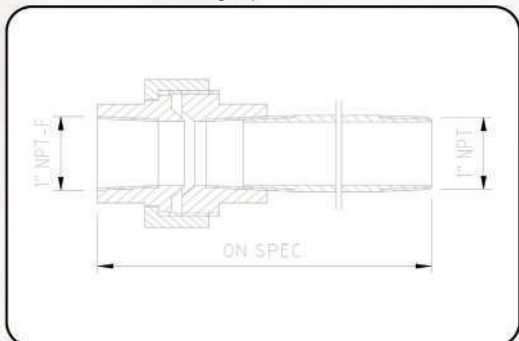
Запатентована конструкція вимірювального електрода та спеціальний використаний сплав зменшують площу контакту з цирконієм. Це рішення збільшує термін служби зонда та зменшує накопичення вуглецю та гарантує швидкий час відгуку під час зміни концентрації.

Оснащений міцною металевою оболонкою з високою корозійною стійкістю до навколишнього середовища, має такі ж переваги як для хімічно інертної кераміки.

Технічні характеристики зонда

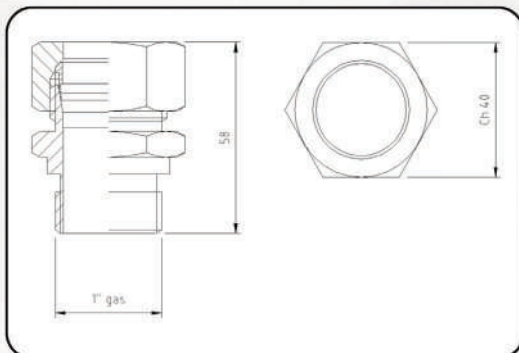
Принцип вимірювання:	оксид цирконію (цирконій)
Точність:	$\pm 0,03\%$ у вазі вуглецю в межах використовуваного діапазону
Час відгуку:	менше 2 сек
Вихідний сигнал:	1000 ÷ 1300 мВ (від 0,01 до 1,6% С)
Тип термопар:	тип К, В, S (опціонально)
ТС вихід:	Е.М.Ф. функція температури
Імпеданс:	приєднання зонду до зовнішніх пристроїв з опором 10 МОм або вище
Підключення провідників:	ZCS3: вставний роз'єм (включно з «вилкою» і «розеткою») ZCS4: кабельний сальник для кабелю макс 10 мм і внутрішньою клемною колодкою
Пневматичні з'єднання:	порти еталонного і продувочного повітря: 1/8" NPT-F
Діапазон температур:	від +700°C до +1050°C
Температура головки зонду:	макс 150°C
Референсний газ:	повітря сухе, чисте без масел. Витрата: 50...100 см3/хв
Газ для продувки:	повітря сухе, чисте без масел. Витрата: 2000 см3/хв
Приєднання до процесу:	1" NPT
Діаметр оболонки:	27 мм
Матеріал оболонки:	спеціальний сплав (випробувано на тривалу роботу в процесі)

Монтажні аксесуари



Адаптер

Коригуйте проміжні довжини та спростіть установку та демонтаж зонду. Стандартні довжини: 84 / 60 мм. Інші за специфікацією.



Монтажний з'єднувач

Адаптер, у якому трубка зонду може пересуватися, поки з'єднання не буде остаточно затягнуто.

Особливості

Надзвичайна стійкість:

- Ідеально підходить для нейтрального загартування та газогенераторів.
- Стійкий до нагару.
- Оснащений продувочним портом для очищення зонду.
- Оболонка зі спеціального сплаву.
- Електрод зі стійкого сплаву, приварений до металевої оболонки, діє як провідний дріт. Збій цієї системи практично неможливий.

Простота експлуатації:

- Термічна та механічна стійкість робить зонд придатним для монтажу/демонтажу в процес за дуже короткий час.
- Додаткова вбудована термопара.
- Набір адаптерів і з'єднань для коригування довжини зонду до кожного окремого монтажу в процес.

Низькі витрати на володіння:

- Легка заміна з усіх зондів першого та другого покоління.
- Послуги з ремонту та сертифікації з своєчасною доставкою, щоб звести до мінімуму простій підприємства.

Зроблено в ADEV

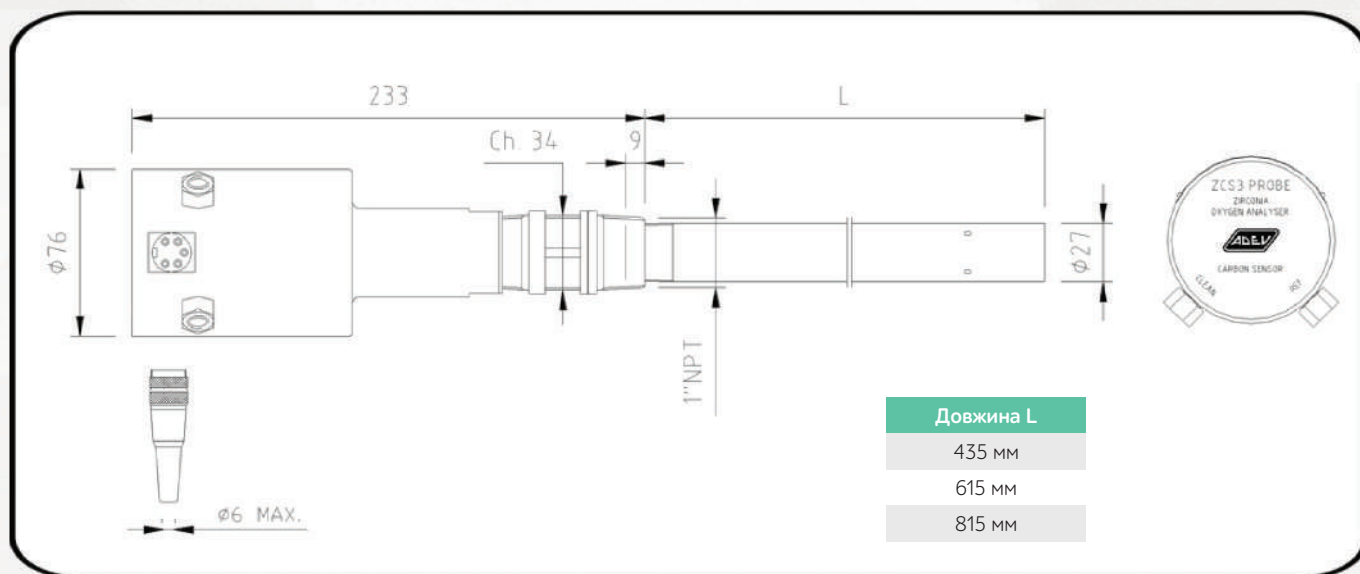
Повністю розроблений і виготовлений ADEV, провідною італійською компанією з більш ніж 30-річним досвідом.

Відповідність європейським стандартам:

- Директива про низьковольтну напругу 2014/35/ЄС.
- Директива щодо електромагнітної сумісності 2014/30/ЄС.



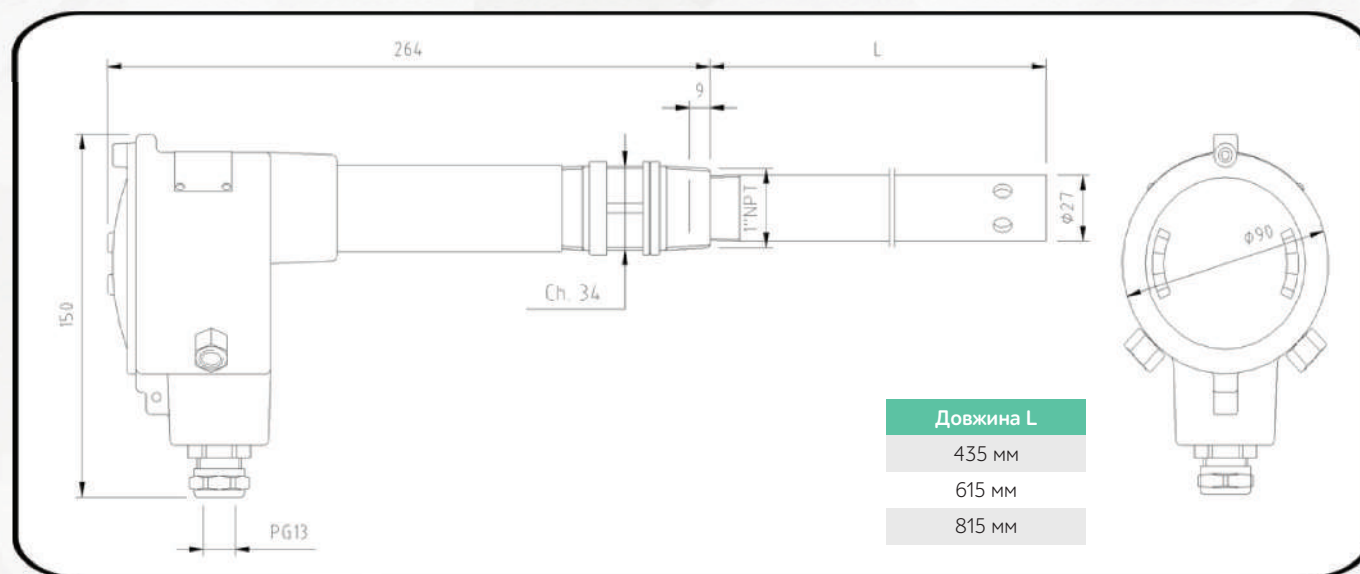
Габаритні креслення ZCS3



Зонд ZCS Carbon, розташований безпосередньо в зоні нагрівання печі, майже миттєво реагує на зміни вмісту вуглецю в згоряючому газі та повністю усуває потребу в системі відбору проб газу.



Габаритні креслення ZCS4



Формування коду замовлення:

Цирконієвий зонд ZCS Carbon

...

...

...

Тип підключення провідників

Вставний роз'єм

3

Клемна колодка

4

Спеціальний

9

Номінальна довжина вставки

460 мм

5

640 мм

6

800 мм

8

Спеціальна

9

Термопара

Не використовується

0

Тип K

K

Тип B

B

Тип S

S

Усі специфікації можуть бути змінені для вдосконалення продукту без попередження. ADEV не несе жодної відповідальності за потенційні помилки або можливий брак інформації в цьому документі.

ТОВ «ЕЛКРОН ІНСТРУМЕНТС»
УКРАЇНА, 01033, м. Київ, вул. Шота Руставелі, буд. 20Б
ЄДРПОУ 40248523 ІПН 402485208297 МФО 380805
IBAN UA053808050000000026002638832



ELCRON INSTRUMENTS LLC
UKRAINE, 01033, KYIV, SHOTA RUSTAVELI ST., BUILD. 20B
CRN 40248523 VAT 402485208297 SORT CODE 380805
IBAN UA053808050000000026002638832

Аналізатор кисню модель OxyPink

Цирконієвий зонд, спеціально розроблений для крематоріїв, готовий відразу до вимірювання в потоці.



OxyPink

для вимірювання O₂ в димових газах

OxyPink – це унікальний повністю керамічний зонд з нагрівальним елементом, який працює від 0°C до 1250°C

OxyPink – це надзвичайно інноваційний цирконієвий зонд, єдиний, який здатний вимірювати залишкову концентрацію O₂ у димових газах у всьому діапазоні температур від 0°C до 1250°C завдяки простій, але дуже вдосконаленій інтегрованій системі нагріву, керованою зовнішньою електронікою.

Розроблений таким чином, щоб витримувати найсуворіші технологічні умови з високим рівнем запиленості, цей поточний стійкий аналізатор, повністю виготовлений з кераміки, є ідеальним рішенням для крематоріїв, сміттєспалювальних заводів і для всіх процесів згоряння, де зонд повинен бути завжди на димоході, незалежно від температури димових газів.

OxyPink містить спеціальний фільтр на внутрішньому електроді, який захищає датчик, завдяки чому його монтують безпосередньо на димоході або в камері допалювання. Знову ж таки, зонд може бути обладнаний зовнішньою захисною трубкою з фланцем, яка забезпечує додатковий захист і полегшує монтаж.

Монтажні та захисні трубки гарантують довший термін служби зонда та дозволяють точніше вимірювати, усуваючи зовнішні частки, які можуть пошкодити датчик, і уникати контакту датчика з повітрям, що проникає із цеглин стінки повітроводу, якщо технологічна установка працює в умовах негативного тиску.



Технічні характеристики зонда

Точність:	0,1% O2 нижче показань 5%, або 2% від показань вище діапазону 5%
Зміщення нуля:	± 2% від показань за 3 місяці
Повторюваність:	± 1% від показань (короткочасно)
Час відгуку:	менше 5 сек при T95 (з витратою 2 л/хв.)
Захист головки зонда:	IP65
Вага:	~ 1,5 ÷ 2,5 кг, залежно від довжини зонда (за винятком монтажною трубки)
З'єднання проводів:	N°1 кабельний ущільнювач для кабелю макс. 13 мм і внутрішньою клемною колодкою
Пневматичні приєднання:	вхід еталонного та калібрувального повітря: 1/8" NPT-F
Газ:	кисень (O2)
Принцип вимірювання:	оксид цирконію (цирконій)
Вихід датчика:	E.M.F. функція концентрації кисню
ТС вихід:	E.M.F. функція температури
Тип термопари:	стандартний тип B (pt 6 Rh-Pt 30 Rh), в альтернативному типі S
Вологість:	0...90% без конденсації
Діапазон температур:	від 0 до +1250°C
Температура головки зонду:	макс. +130°C
Порівняльний газ:	сухе повітря, чисте та без вмісту масла, витрата: 100...200 см3/хв

Технічні характеристики електроніки (загальні для всіх версій)

Аналогові входи:	2 x ізольовані (1 для O2 і 1 для температури)
Аналогові виходи:	2 x 4-20 mA ізольовані (1 для O2 і 1 для температури)
Вихідна роздільна здатність:	краще, ніж 1x10 000 FS
Реле:	N°3 реле SPDT, 230 В змінного струму, номінальний 2A (макс. 4A) *
Цифровий вхід:	1 x для калібрування нуля (з повітрям)
Джерело живлення:	100-240 В змінного струму, 2,6 А, 50/60 Гц
Діапазон:	0-25% O2; 0-1200°C **
Робоча температура:	-20°C...+70°C
Вологість:	0...90% без конденсації
Світлодіод:	джерело живлення (синій) - сукупне перевантаження входів (червоний) - TX/RX (жовтий/жовтий)
Підключення:	зовнішні клеми
Монтаж:	на DIN-рейку

* Порогове значення вибирається при замовленні (налаштовано на заводі) або встановлюється на місці за допомогою ПК, через ADEV Easy Configurator.

** Діапазони за замовчуванням встановлені на заводі. Можливість модифікації за запитом на замовлення за специфікацією клієнта або за допомогою ПК, через ADEV Easy Configurator.

Особливості

Надзвичайна стійкість:

- Частина зонду, що контактує з вимірюваним середовищем, виконані з керамічних матеріалів (окис цирконію та чистий оксид алюмінію).
- Стійкість до корозії від кислот та агресивних речовин, механічна стійкість до стирання та до чергування окислювальних та відновних процесів.

Простота експлуатації:

- Миттєва готовність до вимірювання завжди, незалежно від температури процесу.
- Прямий монтаж в димохід або камеру допалювання.
- Вбудована термopapa.
- Можливість перевірки калібрування без демонтажу зонда з процесу.
- Калібрування (з потоком повітря) простим натисканням однієї кнопки на блоці керування ADV222.

Низькі витрати на володіння:

- Реальні вимірювання на місці.
- Система відбору проб не потрібна.
- Датчик на кінці зонду і відсутність циркуляції газу.

Зроблено в ADEV

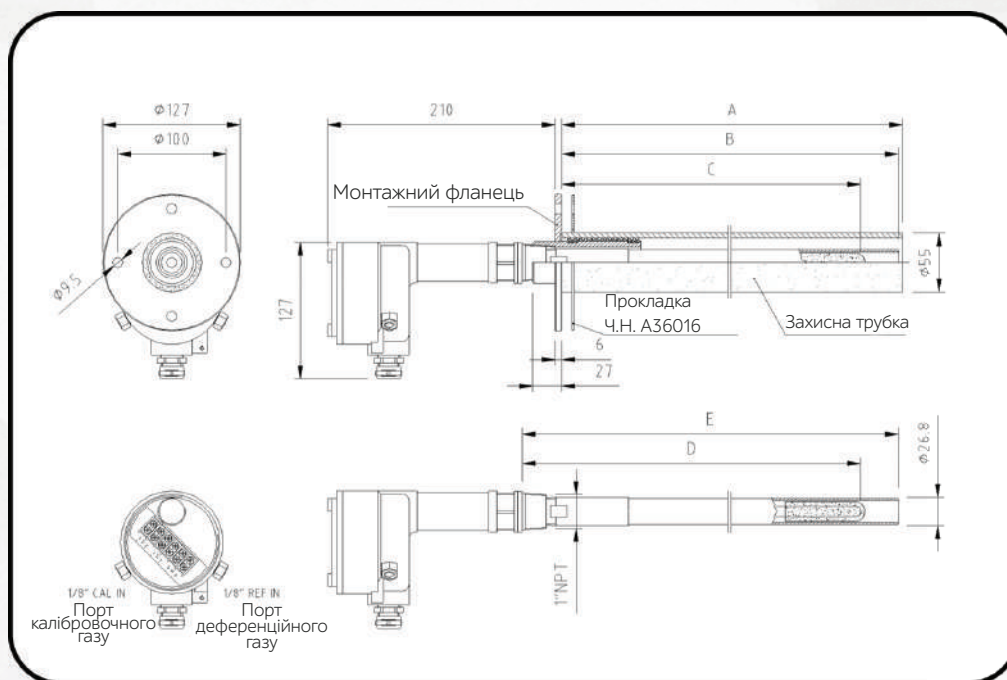
Повністю розроблений і виготовлений ADEV, провідною італійською компанією з більш ніж 30-річним досвідом.

Відповідність європейським стандартам:

- Директива про низьковольтну напругу 2014/35/ЄС.
- Директива щодо електромагнітної сумісності 2014/30/ЄС.

Технічні характеристики електроніки (загальні для всіх версій)

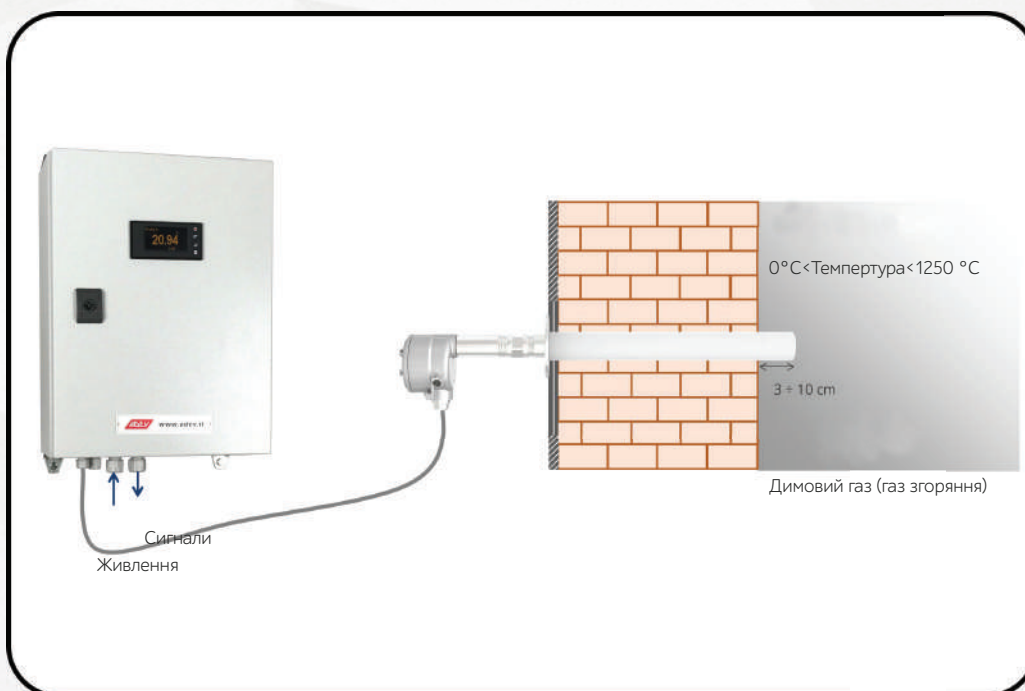
Послідовний інтерфейс:	RS485 2-провідний
Протокол:	ModBus-RTU
Опір лінії:	120 Ом
Тип підключення:	зовнішні клеми
Максимальна швидкість:	57600 біт/с
Максимальна кількість вузлів:	32



	A (мм)	B (мм)	C (мм)	D (мм)	E (мм)
Зонд L 350 мм	320	316	282	318	353
Зонд L 500 мм	450	441	402	438	478

Ключові застосування

- Крематори
- Сміттєспалювальні установки
- Очисні печі



Snap



Snap – це дуже компактний блок керування, розроблений для OEM та системних інтеграторів, яким потрібно оптимізувати простір. Він складається з 3 попередньо з'єднаних модулів для монтажу на DIN-рейку. Готовий до роботи.

Ідеальне рішення для встановлення всередині електричної панелі/панелі керування печі чи нагрівача.

SNAP керує системою нагріву ЧЕ, отримує сигнали, обчислює O2 і повторно передає 2 аналогових виходи, пропорційних O2 і температури. Крім того, він дозволяє відкалібрувати зонд, просто натиснувши кнопку (калібрування одним дотиком) або надіславши сигнал на зовнішній контакт.

Замовник лише повинен передбачити належну систему для подачі еталонного повітря до зонду та (за необхідності) локальної візуалізації

Box



Box є проміжною версією, де Snap вбудований в міні-бокс IP55 з розмірами 400x300x150 мм, та має 2,42" OLED LCD-дисплей.

Ця конфігурація дозволяє виконувати додаткові функції:

- Візуалізація %O2.
- Візуалізація °C.
- Регулювання нахилу шкали.
- Налаштування порогу тривоги.
- Діагностика.

Замовник лише повинен передбачити належну систему для подачі еталонного повітря до зонду.

Case



Case – це повна розширена версія, яка представляє готове рішення для клієнта.

Всередині міні-бокса IP55 (розміри 400x300x150 мм) інтегровано Snap, 2,42-дюймовий OLED LCD-дисплей і систему для подачі еталонного та калібрувального повітря до зонда, включаючи:

- Редуктор тиску для повітря (або насоса)
- N°2 витратоміри (один для еталонного повітря і один для калібрування)
- N° 2 відбірних клапанів

Додаткові вигоди
Рішення з електромагнітним клапаном дозволяє виконувати автоматичне калібрування за допомогою дистанційного керування.

Акcesуари



Кабель

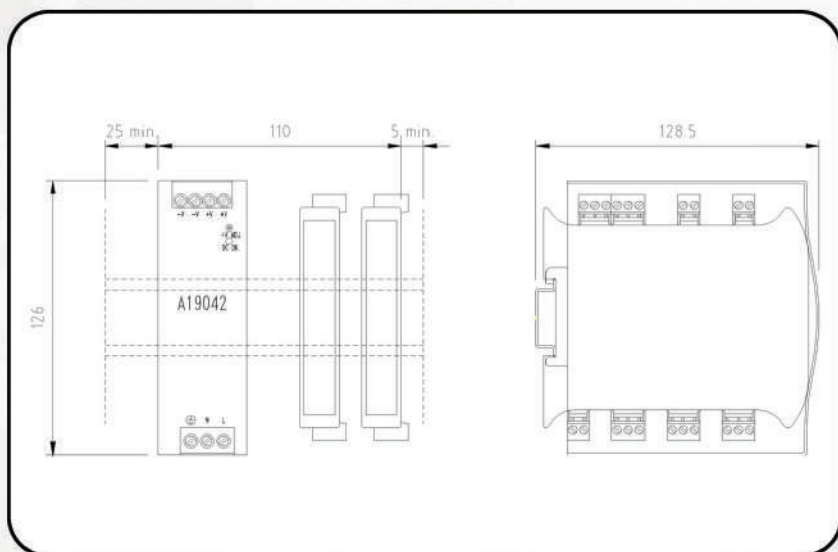


Комплект для підключення до ПК

Додаткова специфікація ADV222

PKC10:	Екранований і скручений кабель, попередньо підключений, готовий до підключення. Довжина: 10 метрів.
PKC20	Екранований і скручений кабель, попередньо підключений, готовий до підключення. Довжина: 20 метрів.
PKC30	Екранований і скручений кабель, попередньо підключений, готовий до підключення. Довжина: 30 метрів.
PKES	Комплект конфігурації, що включає: 1) програмне забезпечення Easy Configurator; 2) ADEV Easy Programmer; 3) комплект кабелів для підключення до ПК.

SNAP Габаритні креслення



Додаткова специфікація SNAP

Захист:	IP20
Вага:	900 гр
Підключення:	знімні гвинтові клеми
Перетин провідника:	макс. 2,5 мм ²
Монтаж:	на DIN-рейку

Набір ADEV Easy Configurator

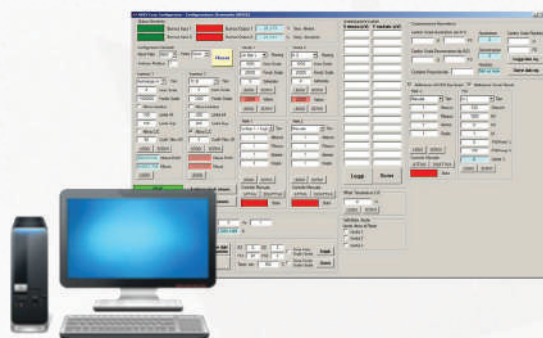
Набір ADEV Easy Configurator

Конфігурацію базових параметрів модуля ADV222 (діапазони кисню та температури, пороги тривоги та коефіцієнти корекції) можна налаштувати за допомогою додаткового комплекту конфігурації (PN 68EC), що включає:

- 1) програмне забезпечення Easy Configurator;
- 2) ADEV Easy Programmer ;
- 3) комплект кабелів для підключення до ПК.

Процедура налаштування надзвичайно проста:

- відкрийте захисну пластикову кришку;
- підключіть програматор до ПК і до модуля ADV222;
- на етапі конфігурації ADV222 живиться безпосередньо від ПК, і зовнішнє джерело живлення не потрібне;
- запустіть програмне забезпечення конфігуратора;
- ADEV Easy Configurator автоматично визначає підключений модуль ADV222;
- встановіть дані програмування;
- натисніть клавішу Enter, щоб завантажити дані на пристрій.



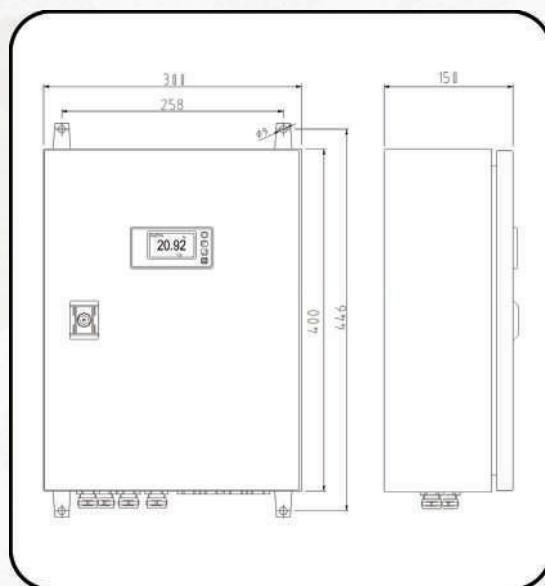
Габаритні креслення BOX / CASE

Додаткова специфікація BOX

Захист:	IP55
Вага / Розміри:	8 кг / 400x300x150 мм
Джерело живлення:	100...240 В змінного струму, 2А, 50/60 Гц.
РК-дисплей:	2,42" OLED, роздільна здатність 0,01%
Кабельний вхід (знизу):	№ 4 кабельних ввідів PG 13 / 9 / 7

Додаткова специфікація CASE

Захист:	IP55
Вага / Розміри:	10 кг / 400x300x150 мм
Джерело живлення:	100...240 В змінного струму, 2А, 50/60 Гц.
РК-дисплей:	2,42" OLED, роздільна здатність 0,01%
Кабельний вхід (знизу):	№ 4 кабельних ввідів PG 13 / 9 / 7
Пневматичні з'єднання:	еталонні та калібрувальні порти: 1/8" NPT-F
Конфігурації:	1: редуктор тиску та ручний клапан 2: редуктор тиску та електроклапан 3: Насос і ручний клапан 4: Насос і електроклапан



Формування коду замовлення:

Цирконієвий зонд ОхуPink

Номінальна довжина вставки

350 мм	3
500 мм	5

Термопара:

Тип В	В
Тип S	S
Спеціальна	9

Монтаж:

Різьба 1" NPT без монтажною труби з фланцем	0
Фланцева монтажна та захисна труба 350 мм	3
Фланцева монтажна та захисна труба 500 мм	5
Спеціальний	9

З'єднання (головки зонду)

Гвинтові клеми клемної панелі	1
Спеціальний	9

Усі специфікації можуть бути змінені для вдосконалення продукту без попередження. ADEV не несе жодної відповідальності за потенційні помилки або можливий брак інформації в цьому документі.

Програма Pink Quality

Єдиний прилад, який виконує 62 різні види контролю якості



24 перевірки механічних деталей



6 механічних і функціональних випробувань



118 електричних / електронних тестів



5 тестів на продуктивність



4 тести перевірки техніки безпеки



5 стадій перевірки документів перед відправкою

ТОВ «ЕЛКРОН ІНСТРУМЕНТС»
УКРАЇНА, 01033, м. Київ, вул. Шота Руставелі, буд. 20Б
ЄДРПОУ 40248523 ІПН 402485208297 МФО 380805
IBAN UA053808050000000026002638832



ELCRON INSTRUMENTS LLC
UKRAINE, 01033, Kyiv, Shota Rustaveli St., Build. 20B
CRN 40248523 VAT 402485208297 SORT CODE 380805
IBAN UA053808050000000026002638832



HydroFlue

Аналізатор вологості для застосування в потоці димових газів

Поточні аналізатори вологи in situ на основі технології електроліту з твердого цирконію

HydroFlue застосовує вдосконалену технологію вимірювання електроліту на основі цирконію. Датчик має конструкцію стійку до високих температур (максимальна температура +900°C), яка може стабільно працювати в середовищі з високою температурою протягом тривалого часу.

Продукт особливо стійкий до високих температур, має високу точність вимірювань, стійкість до корозії, швидкий час відгуку та стабільність показань.

HydroFlue може застосовуватися для безперервного онлайн вимірювання вологості димових газів і кисню на теплових електростанціях, хімічних заводах, металургійних цехах і в цементній промисловості.



Технічна специфікація HydroFlue

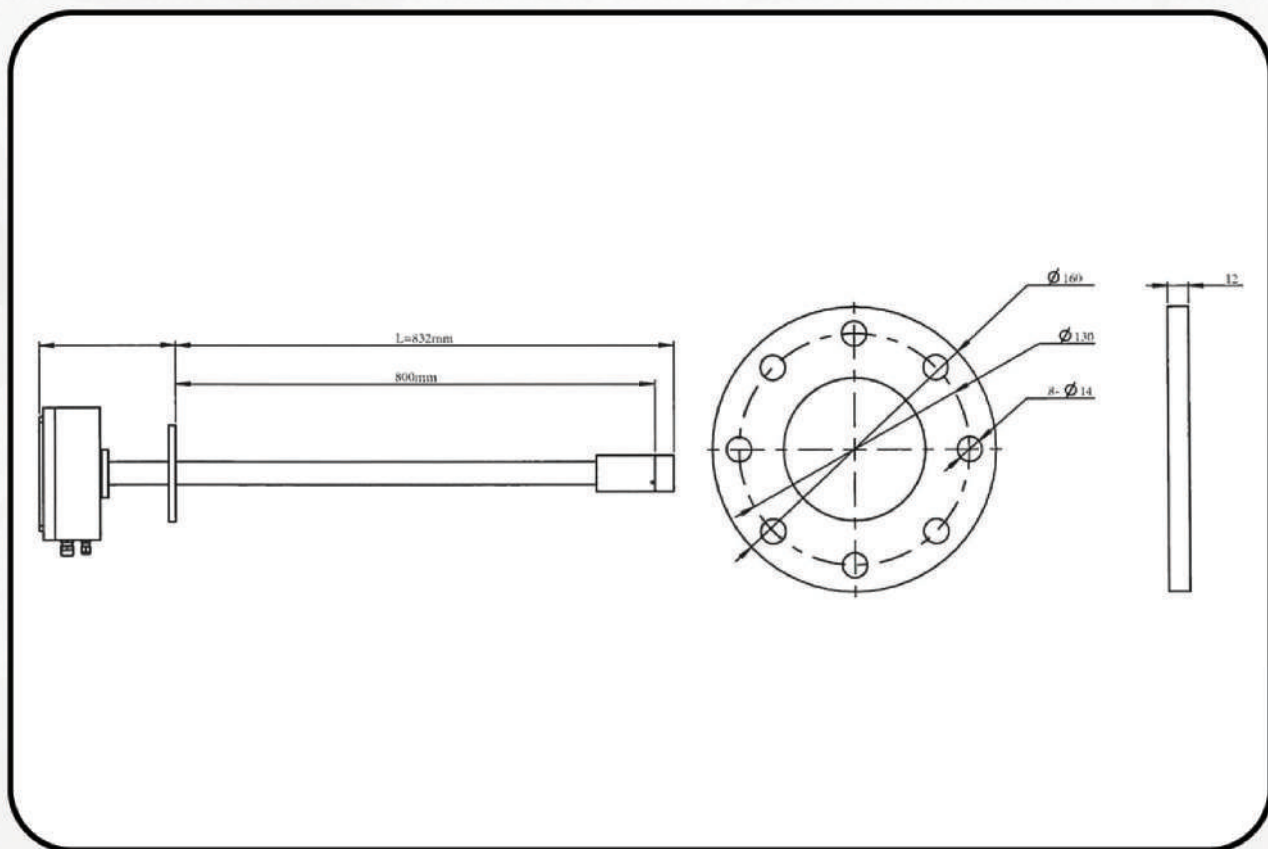
Технічні характеристики

Вимірювання:	сухий і вологий кисень
Діапазон H ₂ O:	0-40% об. вологість
Діапазон O ₂ :	0-25% об. кисень
Точність:	H ₂ O: ± 1,5% FS O ₂ : ± 1,0% FS
Повторюваність:	± 1% повної шкали
Час відгуку:	T90 < 20 сек
Вимірювання:	в потоці газу
Підключення до процесу:	стандартний фланець DN65 (інший за специфікацією)
Довжина зонда:	стандарт 800 мм (інші за спец.)
Температура димових газів:	низькотемпературна версія: від 0 до +250°C високотемпературна версія: від 0 до +500°C
Дисплей:	РК-дисплей всередині корпусу приладу
Джерело живлення:	220 В змінного струму ± 10%, 50 Гц., 30 Вт
Вихідний сигнал:	4-20 мА / 0-5 В, 0-10 В (на вибір)
Послідовний порт:	RS485 ModBus

Основні характеристики

- Тривале використання в умовах високої температури димових газів.
- Відповідає вимогам інтегрованого онлайн моніторингу вологості та кисню.
- Зонд використовує спеціальні матеріали з сильним антикорозійною спротивом.
- IP65, підходить для зовнішньої установки у важких погодних умовах.
- Проста експлуатація, тривалий термін служби, просте обслуговування.
- Підтримка протоколу RS485 ModBus.
- Вологість і кисень можуть бути відкалібровані на місці, що гарантує точність вимірювання.

Габаритні креслення HydroFlue



ТОВ «ЕЛКРОН ІНСТРУМЕНТС»
УКРАЇНА, 01033, м. Київ, вул. ШОТА РУСТАВЕЛІ, БУД. 20В
ЄДРПОУ 40248523 ІПН 402485208297 МФО 380805
IBAN UA05380805000000026002638832

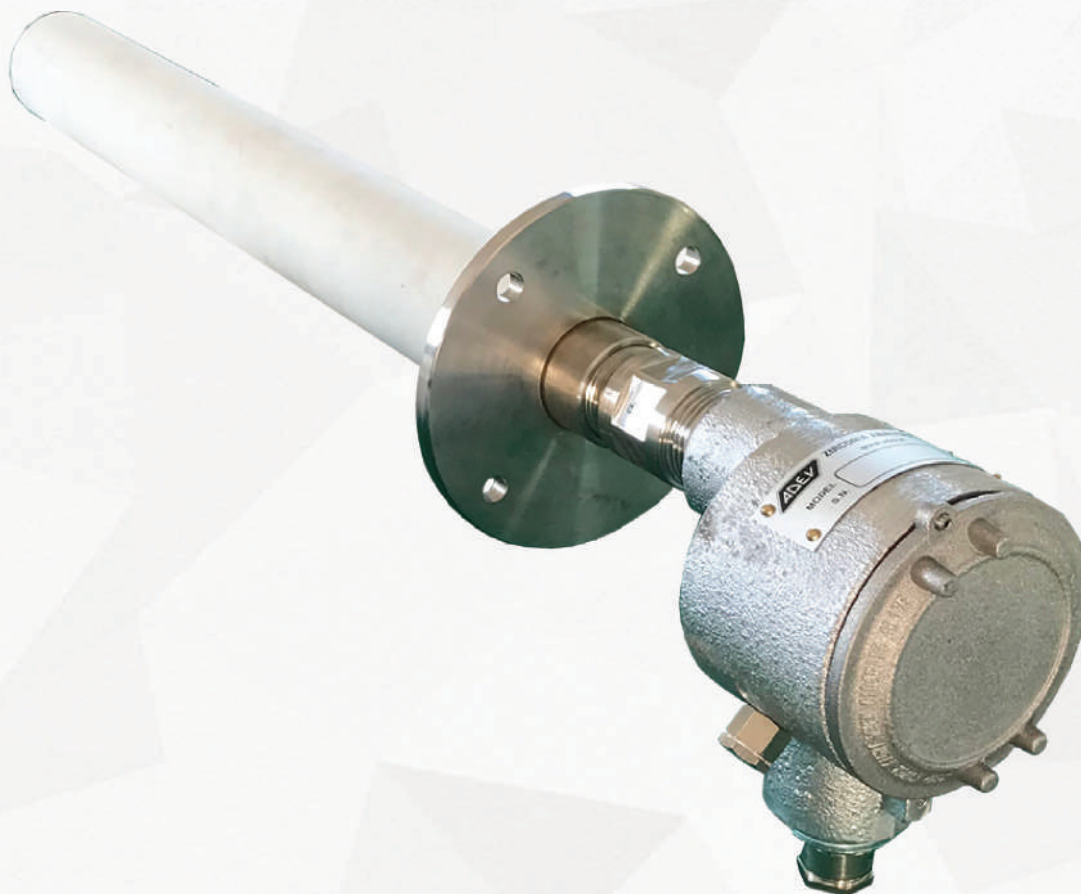


ELCRON INSTRUMENTS LLC
UKRAINE, 01033, Kyiv, SHOTA RUSTAVELI ST., BUILD. 20B
CRN 40248523 VAT 402485208297 SORT CODE 380805
IBAN UA05380805000000026002638832



Цирконієвий зонд 6801

для вимірювання O₂ в димових газах



Цирконієвий зонд 6801 — це пружний поточний аналізатор, повністю виготовлений із кераміки, розроблений для безперервного вимірювання O₂ у димових газах при високій температурі. Надзвичайно простий і функціональний дизайн є результатом тривалого досвіду застосування.

Керамічні матеріали забезпечують найкращу стійкість при високих температурах, високому запиленості середовища, впливу кислот і агресивних речовин, а також витримують циклічні окислювальні та відновні процеси, що дозволяє використовувати його в широкому діапазоні процесів згоряння палива, наприклад крематори, сміттєспалювальні установки для цивільного та лікарняного сміття, печі для віджигу та багато інших.



Особливості

Технічні характеристики зонда

Точність:	0,1% O2 нижче показань 5%, або 2% від показань вище діапазону 5%
Зміщення нуля:	± 2% від показань за 3 місяці
Повторюваність:	± 1% від показань (короткочасно)
Час відгуку:	менше 5 сек при T95 (з витратою 2 л/хв.)
Захист головки зонда:	IP65
Вага:	~ 1,5 ÷ 2,5 кг, залежно від довжини зонда (за винятком монтажною трубки)
З'єднання проводів:	N°1 кабельний ущільнювач для кабелю макс. 10 мм і внутрішньою клемною колодкою
Пневматичні приєднання:	вхід еталонного та калібрувального повітря: 1/8" NPT-F
Газ:	кисень (O2)
Принцип вимірювання:	оксид цирконію (цирконій)
Вихід датчика:	E.M.F. функція концентрації кисню
ТС вихід:	E.M.F. функція температури
Тип термопари:	стандартний тип B (pt 6 Rh-Pt 30 Rh), в альтернативному типі S
Вологість:	0...90% без конденсації
Діапазон температур:	від +600°C до +1250°C
Температура головки зонду:	макс. +130°C
Порівняльний газ:	сухе повітря, чисте та без вмісту масла, витрата: 100...200 см3/хв

Технічні характеристики блоку управління ADV222

Аналогові входи:	2 x ізольовані (1 для O2 і 1 для температури)
Аналогові виходи:	2 x 4-20 мА ізольовані (1 для O2 і 1 для температури)
Вихідна роздільна здатність:	краще, ніж 1x10 000 FS
Реле:	N°2 реле SPDT, 230 В змінного струму, номінальний 2А (макс. 4А) *
Джерело живлення:	8...28 В постійного струму ; 9...24 В змінного струму
Діапазон:	0-25% O2; 0-1200°C **
Робоча температура:	-20°C...+70°C
Вологість:	0...90% без конденсації
Світлодіод:	джерело живлення (синій) - сукупне перевантаження входів (червоний) - TX/RX (жовтий/жовтий)
Послідовний інтерфейс:	RS485 2-провідний (протокол ModBus-RTU)
Опір лінії:	120 Ом
Підключення	зовнішні клема
Максимальна швидкість:	57600 біт/с
Максимальна кількість вузлів:	32

* Порогове значення вибирається при замовленні (налаштовано на заводі) або встановлюється на місці за допомогою ПК, через ADEV Easy Configurator.

** Діапазони за замовчуванням встановлені на заводі. Можливість модифікації запитом на замовлення за специфікацією клієнта або за допомогою ПК, через ADEV Easy Configurator.

Надзвичайна стійкість:

- Частини зонду, що контактують з вимірюваним середовищем, виконані з керамічних матеріалів (окис цирконію та чистий оксид алюмінію).
- Стійкість до корозії від кислот та агресивних речовин, механічна стійкість до стирання та до чергування окислювальних та відновних процесів.
- Фланцевий монтаж та захисна трубка (опція) гарантують додатковий захист у разі великої кількості пилу в процесі.

Простота експлуатації:

- Прямий монтаж в димохід або камеру допалювання.
- Вбудована термopapa.
- Можливість перевірки калібрування без демонтажу зонда з процесу.
- Калібрування (з потоком повітря) простим натисканням однієї кнопки на блоці керування ADV222.

Низькі витрати на володіння:

- Реальні вимірювання на місці.
- Система відбору проб не потрібна.
- Датчик на кінці зонду і відсутність циркуляції газу.

Зроблено в ADEV

Повністю розроблений і виготовлений ADEV, провідною італійською компанією з більш ніж 30-річним досвідом.

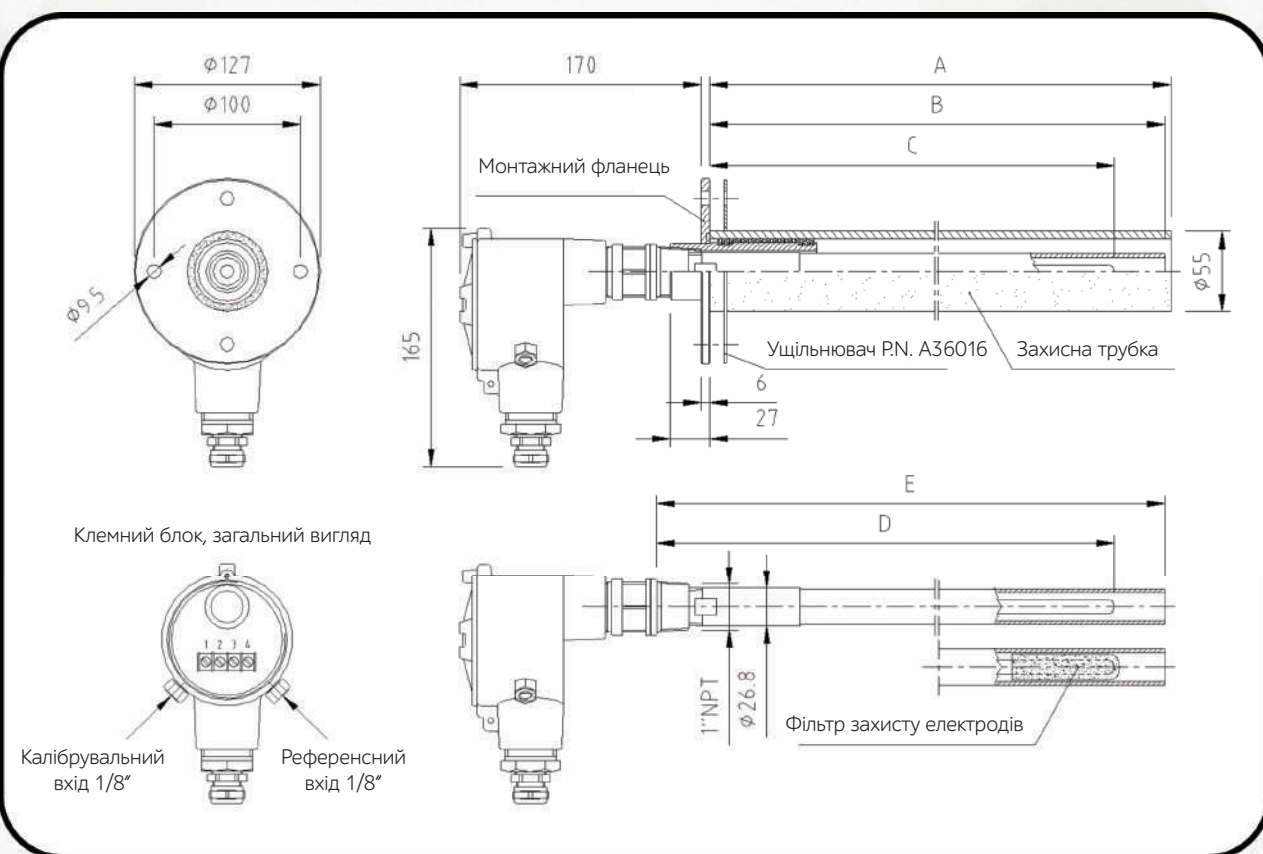
Відповідність європейським стандартам:

1. Директива про низьковольтну напругу 2014/35/ЄС.
2. Директива щодо електромагнітної сумісності 2014/30/ЄС.
3. Директива ATEX 2014/34/EU (опціонально).

ATEX

Зонд 6801 можна використовувати в небезпечній зоні, класифікованої як Зона 1 відповідно до EN 2014/34/EU (ATEX) і EN 60079-10.

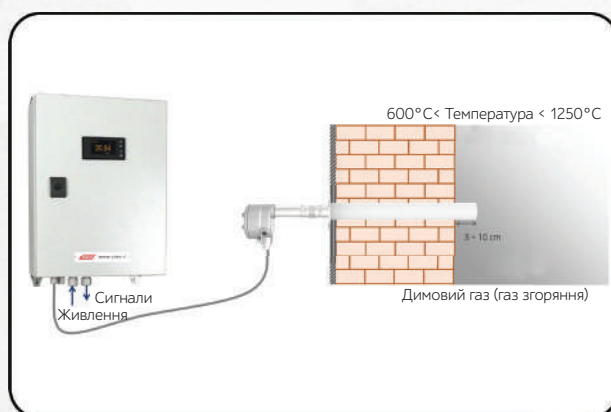




	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)
Зонд L 350 мм	320	316	282	318	353
Зонд L 500 мм	450	441	402	438	478
Зонд L 650 мм	620	616	582	618	653
Зонд L 800 мм	840	835	780	818	873

Ключові застосування

- Печі віджигу
- Печі повторного нагріву
- Установки для спалювання цивільних, промислових і лікарняних відходів
- Крематори
- Печі попереднього нагріву
- Спінання металів
- Технологічні нагрівачі
- Інші процеси горіння, де димовий газ знаходиться в межах температури (від +600 до +1250 °C)



ADV222



ADV222 — це дуже компактний блок керування, розроблений для OEM та системних інтеграторів, яким потрібно оптимізувати простір. Він складається з єдиного модуля для монтажу на DIN-рейку.

Ідеальне рішення для встановлення всередині електричної панелі/панелі керування печі чи нагрівача.

ADV222 отримує сигнали від датчика, обчислює концентрацію O₂ і повторно передає 2 аналогових виходи, пропорційних O₂ і температурі. Крім того, він дозволяє відкалібрувати зонд, просто натиснувши кнопку (калібрування одним дотиком).

Замовник лише повинен передбачити належну систему для подачі еталонного повітря до зонду та (за необхідності) локальної візуалізації.

ADbox



ADbox є проміжною версією, де ADV222 вбудований в міні-бокс IP55 з розмірами 400x300x150 мм, та має 2,42" OLED LCD-дисплей.

Ця конфігурація дозволяє виконувати додаткові функції:

- Візуалізація %O₂.
- Візуалізація °C.
- Регулювання нахилу шкали.
- Налаштування порогу тривоги.
- Діагностика.

Замовник лише повинен передбачити належну систему для подачі еталонного повітря до зонду.

ADcase

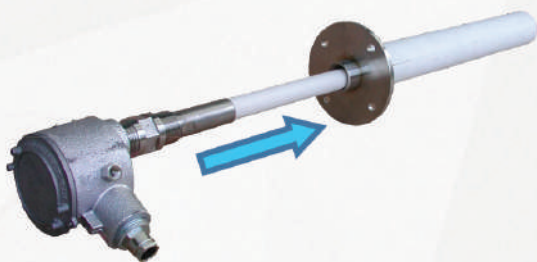


ADcase — це повна розширена версія, яка представляє готове рішення для клієнта.

Всередині міні-бокса IP55 (розміри 400x300x150 мм) інтегровано ADV222, 2,42-дюймовий OLED LCD-дисплей і систему для подачі еталонного та калібрувального повітря до зонда, включаючи:

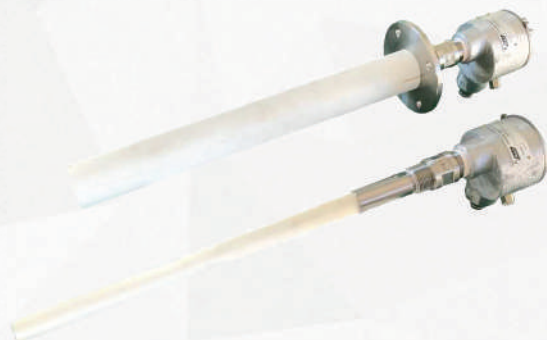
- Редуктор тиску для повітря (або насоса)
- №2 витратоміри (один для еталонного повітря і один для калібрування)
- № 2 відбірних клапанів

Фланцева монтажна та захисна труба

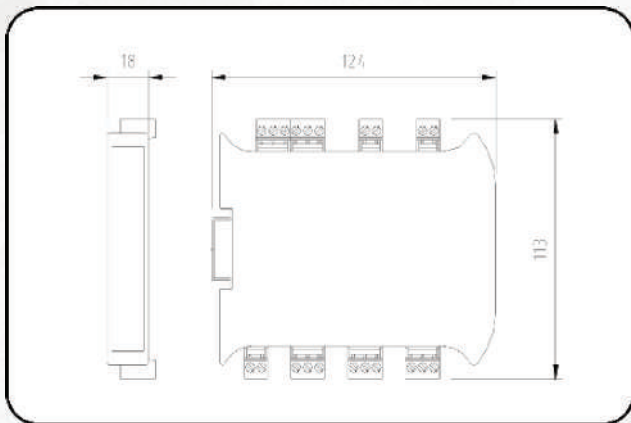


Зонд можна встановити безпосередньо в технологічну камеру, але в камерах згоряння з великою кількістю пилу або з певними продуктами згоряння пропонується використовувати спеціальну керамічну монтажну та захисну трубку ADEV (з фланцем), щоб захистити зонд і зробити процес монтажу легше.

Монтажні та захисні трубки гарантують довший термін служби зонда та дозволяють точніше вимірювати, усуваючи зовнішні частки, які можуть пошкодити датчик, і уникати контакту датчика з повітрям, що проникає із цеглин стінки повітроводу, якщо технологічна установка працює в умовах негативного тиску.



ADV222 Габаритні креслення



Додаткова специфікація ADV222

Захист:	IP20
Вага:	900 гр
Підключення:	знімні гвинтові клема кроком 5,08 мм
Перетин провідника:	макс. 2,5 мм ²
Монтаж:	на DIN-рейку

Набір ADEV Easy Configurator

Конфігурацію базових параметрів модуля ADV222 (діапазони кисню та температури, пороги тривоги та коефіцієнти корекції) можна налаштувати за допомогою додаткового комплексу конфігурації (PN 68EC), що включає:

1. програмне забезпечення Easy Configurator;
2. ADEV Easy Programmer ;
3. комплект кабелів для підключення до ПК.

Процедура налаштування надзвичайно проста:

- відкрийте захисну пластикову кришку;
- підключіть програматор до ПК і до модуля ADV222;
- на етапі конфігурації ADV222 живиться безпосередньо від ПК, і зовнішнє джерело живлення не потрібне;
- запустіть програмне забезпечення конфігуратора;
- ADEV Easy Configurator автоматично визначає підключений модуль ADV222;
- встановіть дані програмування;
- натисніть клавішу Enter, щоб завантажити дані на пристрій.



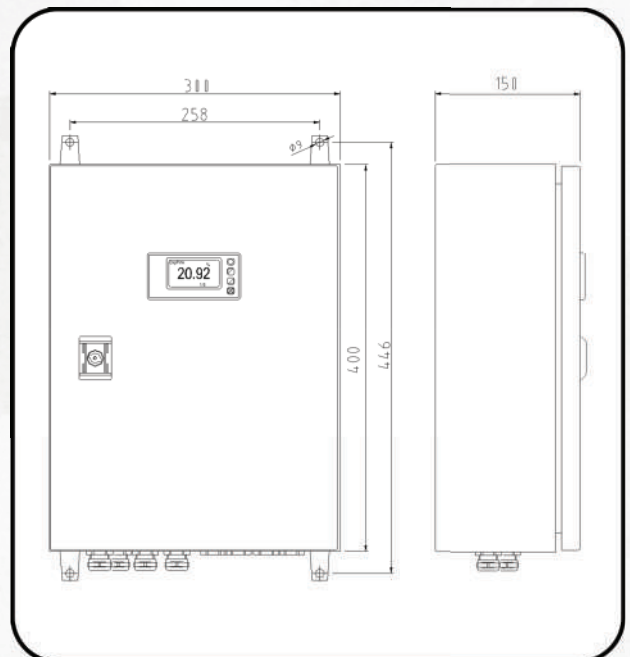
Габаритні креслення ADbox / ADcase

Додаткова специфікація ADbox

Захист:	IP55
Вага / Розміри:	8 кг / 400x300x150 мм
Джерело живлення:	100...240 В змінного струму, 2А, 50/60 Гц.
РК-дисплей:	2,42" OLED, роздільна здатність 0,01%
Кабельний вхід (знизу):	№ 4 кабельних вводів PG 13 / 9 / 7

Додаткова специфікація ADcase

Захист:	IP55
Вага / Розміри:	10 кг / 400x300x150 мм
Джерело живлення:	100...240 В змінного струму, 2А, 50/60 Гц.
РК-дисплей:	2,42" OLED, роздільна здатність 0,01%
Кабельний вхід (знизу):	№ 4 кабельних вводів PG 13 / 9 / 7
Пневматичні з'єднання:	еталонні та калібрувальні порти: 1/8" NPT-F
Конфігурації:	1: редуктор тиску та ручний клапан 2: редуктор тиску та електроклапан 3: Насос і ручний клапан 4: Насос і електроклапан



Формування коду замовлення:				
Zirconia Probe	6801	...	...	...
Nominal Insertion Length				
350 мм	3			
500 мм	5			
650 мм	6			
800 мм	8			
Спеціальна	9			
Термопара:				
Тип В	В			
Тип S	S			
Спеціальна	9			
Фільтр на електроді:				
Не використовується	0			
Фільтр на внутрішньому платиновому електроді *	1			
Монтаж:				
Різьба 1" NPT без монтажної труби з фланцем	0			
Фланцева монтажна та захисна труба 350 мм	3			
Фланцева монтажна та захисна труба 500 мм	5			
Фланцева монтажна та захисна труба 650 мм	6			
Фланцева монтажна та захисна труба 800 мм	8			
Спеціальний	9			
Конфігурація зонда:				
Версія для безпечної зони	G			
Версія для небезпечної зони 1 (ATEX) **	X			
Спеціальна	9			

* Рекомендується у випадку великої кількості пилу

** За деталями звертайтеся до представника виробника

Усі специфікації можуть бути змінені для вдосконалення продукту без попередження. ADEV не несе жодної відповідальності за потенційні помилки або можливий брак інформації в цьому документі.

ТОВ «ЕЛКРОН ІНСТРУМЕНТС»
 УКРАЇНА, 01033, м. Київ, вул. Шота Руставелі, буд. 20В
 ЄДРПОУ 40248523 ІПН 402485208297 МФО 380805
 IBAN UA053808050000000026002638832

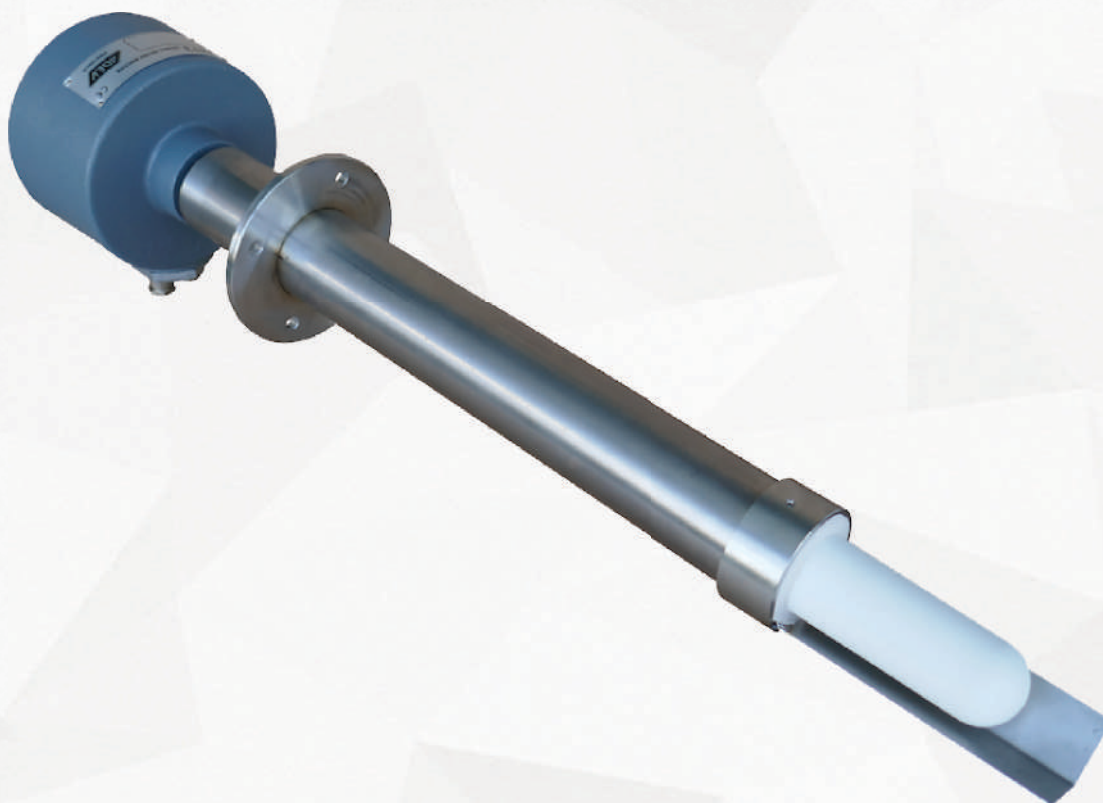


ELCRON INSTRUMENTS LLC
 UKRAINE, 01033, KYIV, SHOTA RUSTAVELI ST., BUILD. 20B
 CRN 40248523 VAT 402485208297 SORT CODE 380805
 IBAN UA053808050000000026002638832



Цирконієвий зонд 7873

для вимірювання O₂ в димових газах до +700°С



Цирконієвий зонд 7873 – це надійний поточний аналізатор, придатний для вимірювання кисню в димових газах до +700°С. Призначений для безпосереднього монтажу в димову трубу або димохід.

Прилад оснащений спеціальним цирконієвим датчиком (Micro-Rod, який усуває потребу в еталонному повітрі.

Конструкція цього зонда довжиною до 2 метрів робить його ідеальним для важких умов експлуатації на електростанціях, сміттєспалювальних заводах і котлах, що працюють на низькоякісному паливі, такому як мазут і вугілля.

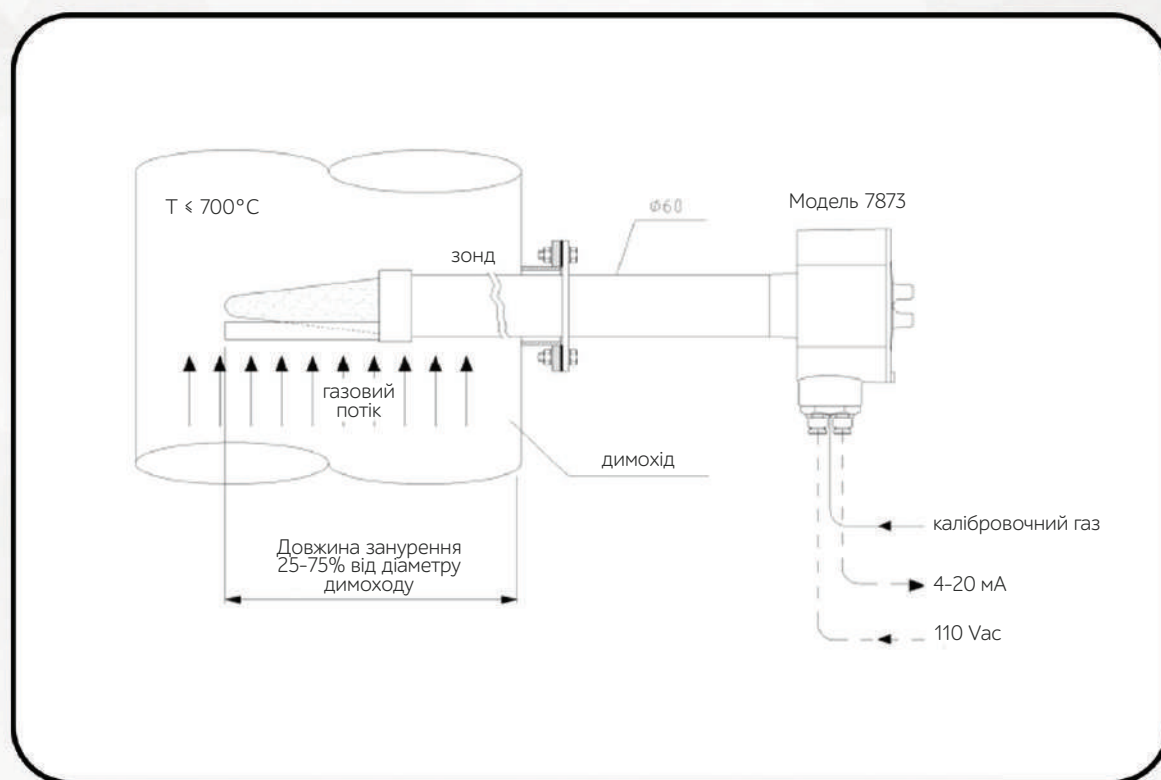


Технічні характеристики зонда

Точність:	0,1% O ₂ нижче діапазону 5%, або 2% від показань вище діапазону 5%
Повторюваність:	± 1% від показань (короткочасно)
Вихідна роздільна здатність:	0,01% O ₂
Час відгуку датчика:	0,1 сек; загальна система < 5 сек
Температура димових газів:	до +700°C (за запитом до +800°C)
Довжина вставки:	300 / 450 / 1000 / 1500 / 2000 мм
Підключення до процесу:	фланцевий тип
Вплив температури навколишнього середовища:	зонд: макс. ± 0,005% показань на °C. зовнішня головка: макс. 0,06% показань на °C
Вплив атмосферного тиску:	1% показань на 1% зміни тиску навколишнього середовища
Захист головки зонда:	IP65
Температура головки:	-5°C...+55°C
Вага:	зонд 300/450 мм - 9 кг; зонд 1000 мм - 10 кг; зонд 1500 мм - 11 кг; зонд 2000 мм - 13 кг.
Підключення проводів:	№ 2 кабельних вводів для кабелів макс. 10 мм і внутр клемна колодка
Пневматичні підключення:	калібрувальний порт: 1/8" NPT-F
Принцип вимірювання:	оксид цирконію (цирконій). Сенсорна технологія Micro-pod, без необхідності еталонного повітря
Вологість:	0...90% без конденсації
Аналоговий вихід:	1x4-20 мА лінійний вихід, пропорційний діапазону; макс. навантаження 500 Ω (або 350 Ω з гальванічною ізоляцією) або логарифмічний 50 мВ/декада *
Діапазони:	0-5 / 0-10 / 0-25% O ₂ (вибирати під замовлення)
Джерело живлення:	117 В змінного струму ± 10%, 50/60 Гц, 350 ВА

* Вихід від датчика при підключенні до віддаленого блоку керування ADEV

Типова схема монтажу



Особливості

Надзвичайна стійкість

- Стійкі матеріали, що контактують з технологічним газом.
- Можна використовувати в димових газах до 700°C, безперервно або циклічно.
- Не піддається пошкодженням або деформації.
- Монтажна та захисна трубка робить зонд придатним для роботи з димовими газами високої запиленості, запобігаючи механічному стиранню та налипанню масиву матеріалу.
- Різні типи фільтрувальної сітки та дефлекторної пластини для встановлення проти потоку газу для обмеження впливу пилу на датчик.



Фільтр з керамічного волокна

Підходить для пилу, що не прилипає, і для застосування з помірною швидкістю потоку.



Керамічний фільтр

Підходить для високої кількості пилу, налипаючих частинок і високої швидкості потоку, що може спричинити абразивний ефект.



Нержавіючий спечений фільтр

Підходить для дуже високої запиленості, високої швидкості потоку та механічних навантажень

Без критичних частин

Відсутність потенційно критичних рішень, таких як внутрішні зварні шви, критичні з'єднання та відокремлення еталонної камери від вимірювальної камери.

Простий у використанні та обслуговуванні

- Прямий монтаж в димову трубу або канал.
- Можливість перевірки калібрування без демонтажу зонда з процесу.
- Усі складові частини легкодоступні та зручні для обслуговування.
- Сенсорний блок (ЧЕ) можна замінити без демонтажу зонда з кріплення.

Зроблено в ADEV

Повністю розроблений і виготовлений ADEV, провідною італійською компанією з більш ніж 30-річним досвідом у процесах горіння.

Відповідність європейським стандартам:

- Директива про низьковольтну напругу 2014/35/ЄС.
- Директива щодо електромагнітної сумісності 2014/30/ЄС.

Сенсорна технологія Micro-Pod

Найсучасніша технологія диоксиду цирконію для контролю горіння

Принцип вимірювання, на якому ґрунтується аналіз, пов'язаний із використанням оксиду цирконію, який за високих температур може поводитися як твердий електроліт, розвиваючи електрорушійну силу на двох електродах, які знаходяться в контакті з різними концентраціями O₂ (парціальний тиск), пропорційно температурі в градусах Кельвіна (°K) і логарифму відношення між двома тисками PO₂' і PO₂" згідно з добре відомим співвідношенням Нернста:

$$E = RT / nF (\text{Lg } PO_2' / PO_2'')$$

Внутрішній чутливий елемент заснований на фірмовій технології ADEV (Micro-Pod) і має твердотільний еталон, який повністю усуває потребу в еталонному потоці повітря, що робить інструмент дуже простим і практичним у використанні в польових умовах.



- Немає еталонного повітря.
- Сенсор на кінці зонду.
- Відсутня циркуляція газу.

Найкращий аналізатор димових газів для вимірювання вмісту кисню у складних промислових застосуваннях

Монтажна та захисна трубка

Вищий захист, простіший монтаж

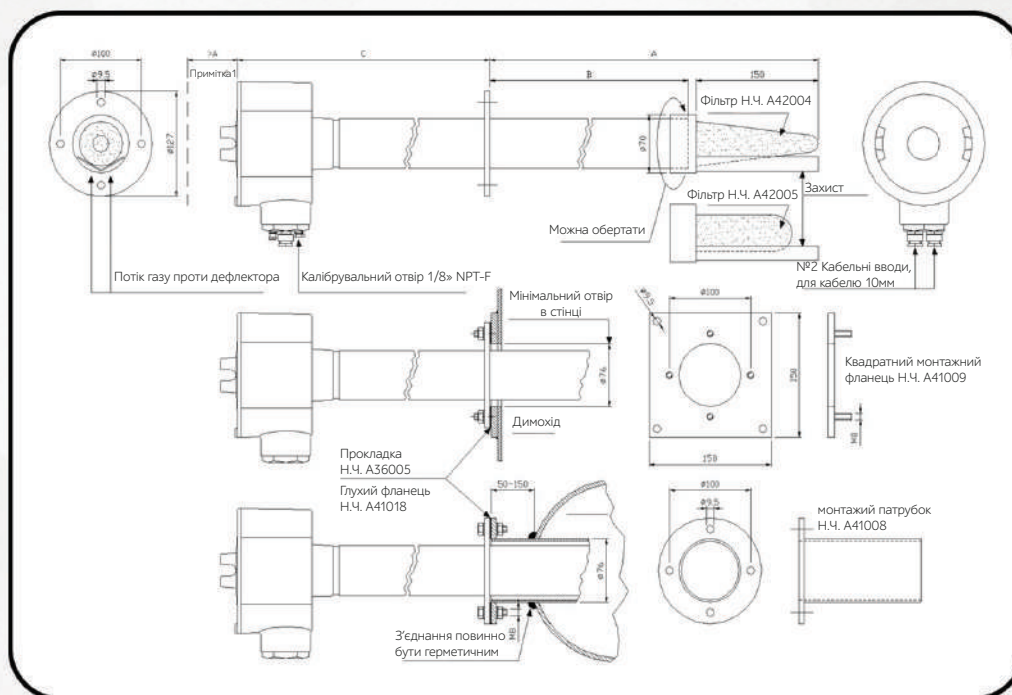
Монтажна та захисна трубка - це стійка трубка з нержавіючої сталі з фланцем. Функція полягає в тому, щоб захистити зонд від прямого впливу пилу та твердих частинок, які можуть бути присутніми в димоході та які через швидкість можуть мати ефект стирання. Трубка також захищає зонд від корозії, викликані хімічними речовинами. Трубка також полегшує кріплення зонда, оскільки вона закріплена на стінці димоходу і служить опорою та прокладкою (за необхідності).



Антикорозійна обробка

Антикорозійна обробка - це оригінальне рішення ADEV, що складається з покриття кислотостійким матеріалом, нанесеного як на внутрішні, так і на зовнішні металеві частини, де може утворюватися кислотний конденсат. Обробка пропонується у випадку використання таких видів палива, як вугілля або важка нафта, що утворює постійну кількість компонентів сірки в димових газах, які, конденсуючись у холодних частинах, можуть легко спричинити явища корозії.

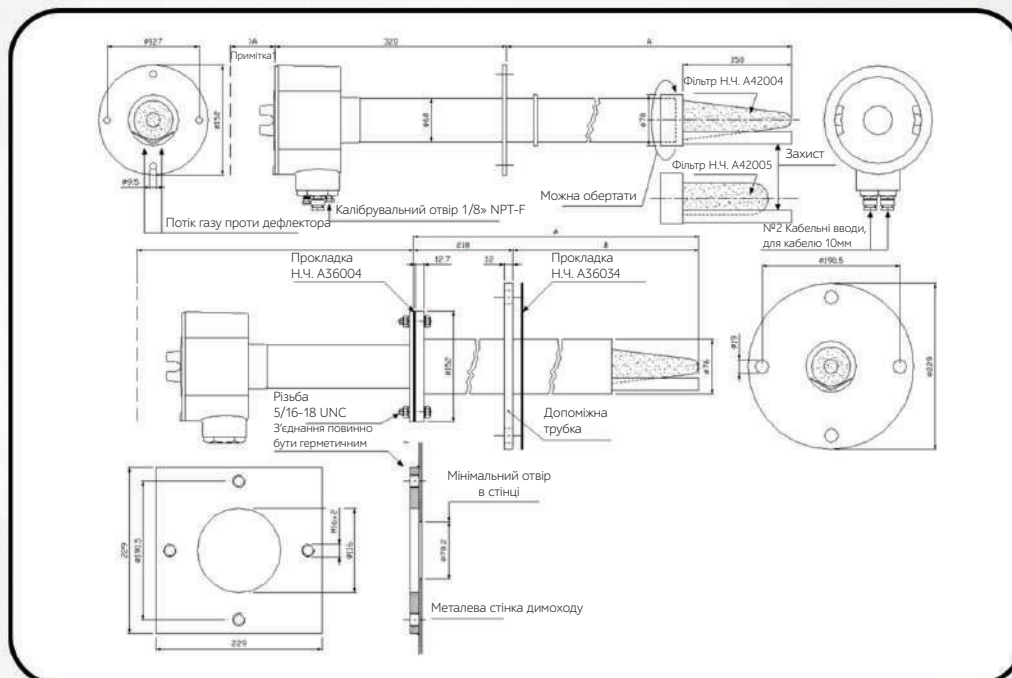
Габаритні розміри зондів 7873 300/450 мм



Таблиця довжин (мм)

A	B	C
420	260	310
540	380	220

Габаритні розміри зондів 7873 1000 / 1500 / 2000 мм



Таблиця довжин (мм)

A	B	C
1214	996	1700
1714	1496	2200
2214	1996	2700

Формування коду замовлення:

Цирконієвий зонд	7873	...	...	...	...	...	...	...	...
------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Номінальна довжина вставки

300 мм	30
450 мм	45
1000 мм	10
1500 мм	15
2000мм	20
Спеціальна	99

Діапазон (з виходом 4-20 мА) *

0-5%	05
0-10%	10
0-25%	25
Інше (з виведенням журналу) **	99

Вихідний сигнал

Логарифмічний вихід 50 мВ/декада **	1
Вихід 4-20 мА ***	2
Спеціальний	9

Фільтруючий елемент (на наконечнику)

Фільтр з керамічного волокна (стандарт)	0
Керамічний фільтр високошільний	1
Фільтр з нержавіючої сталі	2
Спеціальний	9

Монтаж

Фланцеве кріплення без монтажно́ї трубки	00
Монтажно-захисна трубка 300 мм	30
Монтажно-захисна трубка 450 мм	45
Монтажно-захисна труба 1000 мм	10
Монтажно-захисна труба 1500 мм	15
Монтажно-захисна труба 2000 мм	20
Спеціальний	99

Модуль гальванічної ізоляції

Відсутній	0
Стандартний модуль гальванічної ізоляції	G

Вихід статусу

Відсутній	XX
Діагностика в безвідмовному режимі на виході NV	NV

Антикислотна обробка

Відсутня	0
Антикислотна обробка внутрішніх і зовнішніх камер (захист від корозії)	1

* Зверніться до ADEV щодо інших діапазонів

** Вихід від датчика при підключенні до віддаленого блоку керування ADEV

*** Калібрування нуля та діапазону виконується тримерами всередині корпусу

Приклади застосування

- Промислові котлоагрегати на будь-якому виді палива:
 - природний газ
 - зріджений газ
 - легка нафта
 - важка нафта
 - дизельне паливо
 - вугілля
 - біомаса
- Комунальні котли
- Котли-утилізатори
- Низькотемпературні спалювальні установки
- Електростанції
- Цементні печі
- Промислові печі
- Інші процеси згоряння, де температура димових газів досягає 700°C (спеціальні до 800°C)

Усі специфікації можуть бути змінені для вдосконалення продукту без попередження. ADEV не несе жодної відповідальності за потенційні помилки або можливий брак інформації в цьому документі.





Вимірюваний газ	O ₂ в димових газах H ₂ O в повітрі (процеси сушіння)	O ₂ в димових газах	O ₂ в димових газах	O ₂ в димових газах
Принцип вимірювання	Діоксид цирконію	Діоксид цирконію	Діоксид цирконію	Діоксид цирконію
Розташування датчика	Датчик на кінчику зонда (без циркуляції газу)	Датчик на кінчику зонда (без циркуляції газу)	Датчик на кінчику зонда (без циркуляції газу)	Датчик на кінчику зонда (без циркуляції газу)
Еталонне повітря	Micro-Pod (еталонне повітря не потрібне)	Так	Micro-Pod (еталонне повітря не потрібне)	Micro-Pod (еталонне повітря не потрібне)
Обігрів	Самообігрів (інтегрована система обігріву ЧЕ)	Самообігрів (інтегрована система обігріву ЧЕ)	Самообігрів (інтегрована система обігріву ЧЕ)	Нагрівається процесом
Монтаж	Безпечна зона	Безпечна зона	Безпечна зона	Безпечна та небезпечна зона Зона 1 (ATEX)
Температура процесу	до +700°C (+800°C за запитом)	до +700°C (+800°C за запитом)	Від 0 до +1250°C	Від +600 до +1250°C
Монтажна довжина	100 / 200 / 300 мм	300 / 450 / 1000 / 1500 / 2000 мм	350 / 500 мм	350 / 500 / 650 / 800 мм
Застосування	- Промислові котли на будь-якому виді палива: природний газ, LPG, легкі нафтопродукти, важкі нафтопродукти, дизель, гранули та брикети з біомаси. - Установки, що працюють на біомасі. - Печі. - Низькотемпературні сміттєспалювальні установки. - Вимірювання H₂O в процесах сушіння: текстиль, целюлоза та папір, тканини, дерево, бетон.	- Промислові котли, що використовують будь-який вид палива: природний газ, зріджений газ, легкі нафтопродукти, важкі нафтопродукти, дизельне паливо, вугілля, біомаса. - Комунальні котли. - Котли-утилізатори. - Низькотемпературні сміттєспалювальні установки. - Електростанції. - Цементні печі. - Промислові печі.	- Крематори - Цивільні та промислові сміттєспалювальні установки - Інсинератори лікарняних відходів - Очисні печі - Інші процеси горіння, де димовий газ знаходиться в межах температури (0 ÷ 1250 °C)	- Нагрівальні печі - Печі попереднього нагріву - Крематори - Цивільні та промислові сміттєспалювальні установки - Інсинератори лікарняних відходів - Спикання металів - Технологічні нагрівачі - Печі та печі для виробництва цегли та кераміки - Печі ліній відпалу - Печі ліній цинкування - Лінія спикання фарби