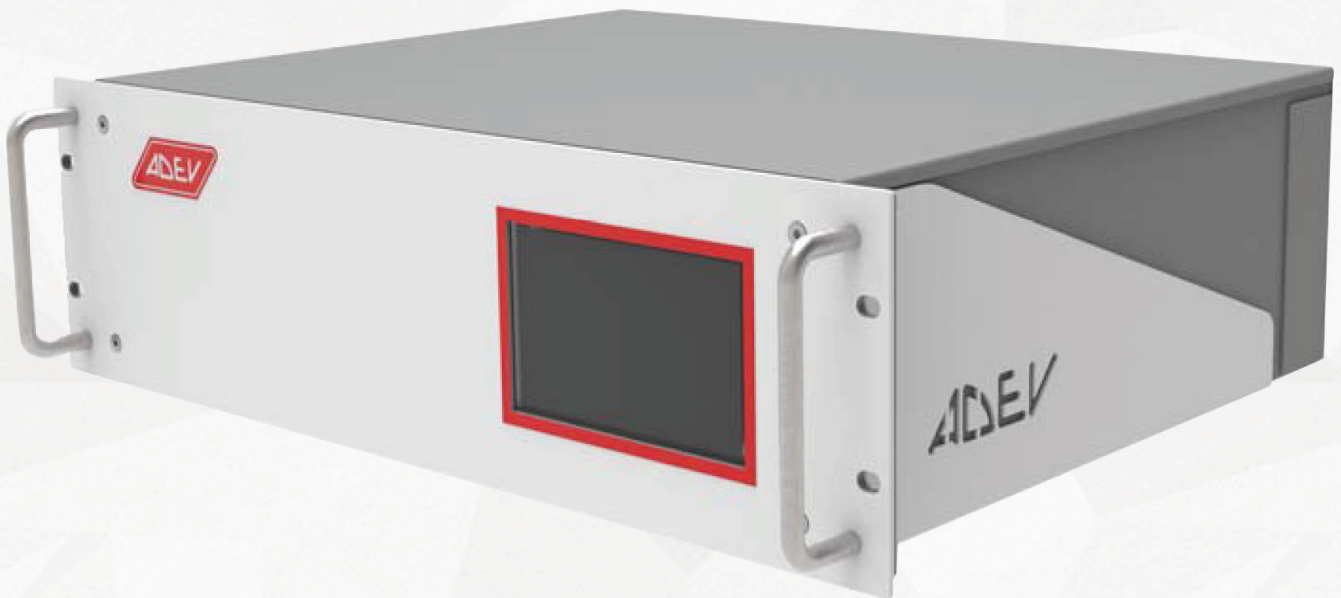

4400TCA

**Термокондуктометричний аналізатор
для роботи з системами відбору проби,
для вимірювань бінарних
або майже бінарних сумішей у безпечній зоні**



4400TCA

Термокондуктометричний аналізатор для вимірювання кисню в процесі екстракції (в 19" стійці)

4400TCA – це аналізатор теплопровідності, який забезпечує дуже точний і стабільний лінійний аналіз газу в бінарній (або майже бінарній) суміші, використовуючи переваги його власної питомої теплопровідності відносно фоновому газу.

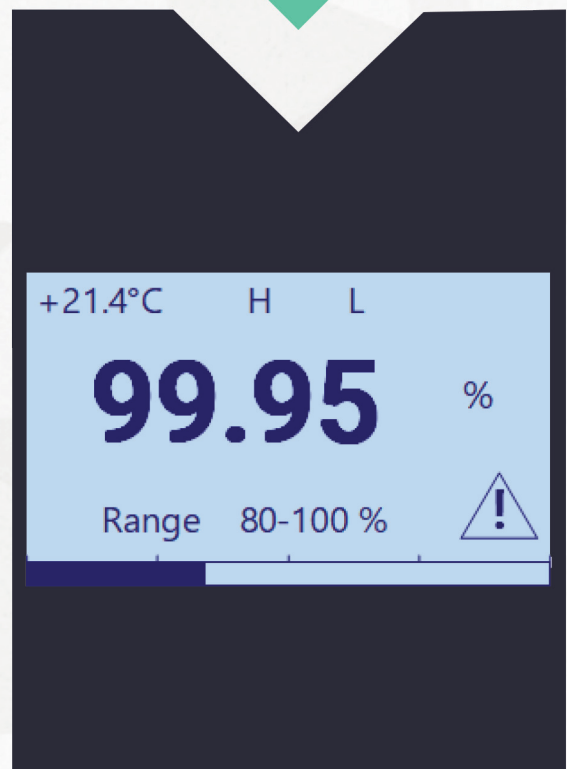
Прилад надзвичайно точний, стабільний і з високою повторюваністю вимірювань, не чутливий до впливу коливань тиску до 10 бар абс.

4400TCA доступний у стандартній версії (2 порти вх/вих газу) або версії з підключенням еталонного потоку (4 порти вх/вих, пара для вимірювального газу і еталонної сіміші), необхідно для отримання максимальної точності у разі вимірювань чистоти газу, в концентраціях близьких до 100%.

4400TCA призначений для монтажу в стійку 19" (розташовану в приміщенні) або як портативний пристрій, якщо вибрано корпус напівстійки, у поєднанні з «плаваючою ручкою».

В аналізатор 4400TCA можна інтегрувати кілька комбінацій внутрішніх пневматичних компонентів, таких як витратоміри, клапани, фільтри та насоси для кожної окремої задачі.

Термокондуктометричний бінарний газоаналізатор для промислового застосування



Основні параметри та напрямки застосування

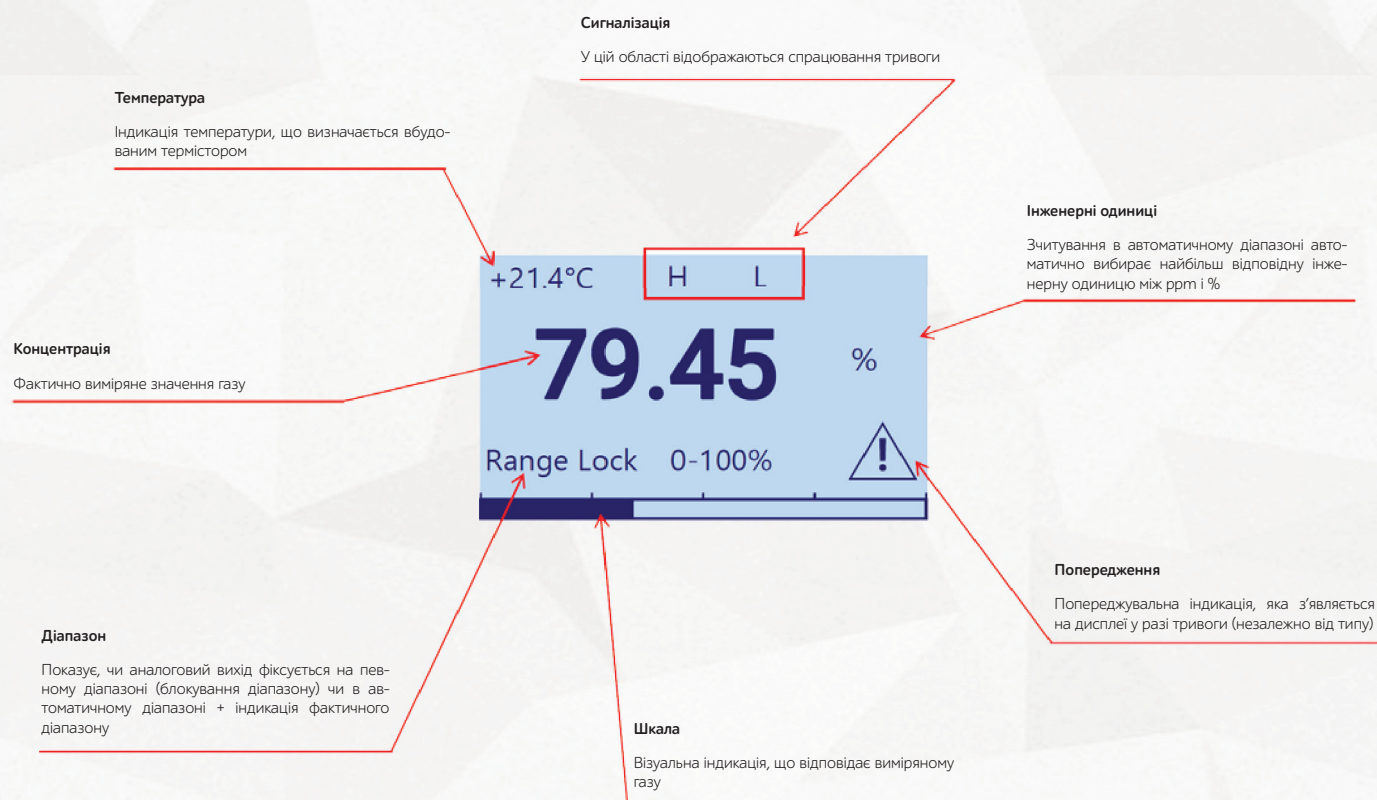
Термокондуктометричний аналізатор 4400TCA

Ключові застосування:

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

Технічні особливості:

- Графічний РК-дисплей з візуалізацією в автоматичному діапазоні та можливістю перемикавання на відображення трендів
- ModBus RTU Master або Slave, можна обрати в меню
- 3 інтегрованих релейних виходи та 2 цифрових входи (з можливістю розширення до 8 реле та 4 цифрових входів)
- Підтримка автоматичного калібрування нуля/діапазону (опціонально)
- Зручне меню та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс
- Мікропроцесорна технологія
- Можливість перемикавання діапазонів користувачем
- Низькі витрати на технічне обслуговування
- Індикація помилки NAMUR
- Відповідність Директиві про низьковольтній напругу 2014/35/ЄС
- Відповідність Директиві щодо електромагнітної сумісності 2014/30/ЄС



Технічна специфікація

Парамагнітний аналізатор 4400TCA

Модель:	4400TCA
Основні параметри	
Діапазон:	у меню можна вибрати один із 12 попередньо налаштованих діапазонів
Точність:	± 1% від повної шкали [примітка 1]
Повторюваність:	± 0,3% від FS (короткочасно)
Відтворюваність:	24 години: ± 1% від ПШ
Лінійність:	< 0.5% від повної шкали
Дрейф:	нуля: < 1% ШП / тиждень; діапазону: < 1% ПШ / тиждень [примітка 2]
Час відгуку початковий:	H2: початкове < 1 сек; 60% кінцевого показника ПШ: 13 сек; 90%: 23 сек; 99%: 40 сек CO2: початкове < 2 сек; 60%: 24 сек; 90%: 45 сек; 99%: 80 сек (з максимальною витратою проби 2000 см3/хв) Версія з швидким відгуком: T90 : < 5 сек
Вплив температури навколишнього середовища:	залежать від діапазону та вимірюваного газу; зазвичай < 1% ПШ у всьому діапазоні температур (від -10 до +50°C)
Вплив атмосферного тиску:	Не чутливий для коливань тиску від 0,1 до 10 бар (а)
Вплив витрати проби:	< 0,5% від ПШ у діапазоні від 100 до 1000 см3/хв
Вплив напруги в мережі:	< 0,02% ПШ на 1% зміни напруги живлення
Робочі параметри	
Діапазон витрати проби:	від 250 до 1000 см3/хв (2000 см3/хв макс.)
Тиск проби:	від 0,03 до 1 бар [примітка 3]
Відносна вологість:	0...90% без конденсації
Робоча температура:	-10°C...+50°C (зберігання -10°C...+70°C)
Температура сенсора:	температура контролюється на рівні 50°C [примітка 5]
Джерело живлення:	110...220 В змінного струму, ± 10%, 50 ВА
Електричне підключення:	клемна колодка зі знімними гвинтовими клемми на задній панелі
Пневматичні з'єднання:	стандарт: 1/8" NPT-F; додатково: компресійні трубні фітинги 1/8" або 1/4" або 6 мм
Матеріали частин, що контактують з середовищем:	SS316, скло, вітон
Рівень захисту:	IP40
Вага:	9 кг
Зв'язок, сигнали	
Аналогові виходи:	2 активних ізольованих виходи 4-20 мА (макс. навантаження 500 Ом)
Роздільна здатність аналогового виводу:	краще, ніж 1x10 000 ПШ
Вхід/вихід (стандарт):	3 реле SPDT, 230 В змінного струму, 2 А (макс. 4 А) + 2 цифрових входи типу PNP, 5...30 В постійного струму [примітка 5]
Вхід/вихід (додаткова плата):	8 реле SPDT, 230 ВAC, 2 А (макс. 4 А) + 4 цифрових входів типу PNP, 5...30VDC [примітка 4]
Послідовний інтерфейс:	RS485 ModBus RTU
Дисплей:	графічний РК-дисплей з підсвічуванням
Роздільна здатність дисплея:	0,01
Діагностика:	сигналізація / діагностична індикація на дисплеї

Примітки

[Примітка 1]

Можливість додаткового вдосконалення за допомогою автокалібрування та версії з використанням еталонного газу.

[Примітка 2]

Без автокалібрування.

[Примітка 3]

Діапазон макс. та мін. тиску проби пов'язана з робочими параметрами для циркуляції газу в аналізаторі. Що дійсно важливо, так це мати ідеально стабілізовану та постійну витрату проби, яка не перевищує встановлені межі.

[Примітка 4]

Реле можна довільно призначати для функцій порогу сигналізації, діагностики, індикації діапазону та керування електромагнітними клапанами, якщо обрано автоматичне калібрування. Цифрові входи PNP використовуються для віддаленого вибору діапазону або для запуску автоматичного циклу калібрування.

[Примітка 5]

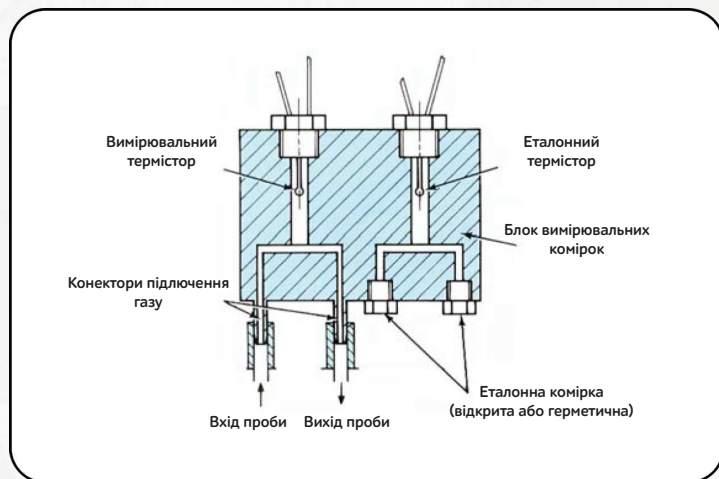
Якщо вибрати додаткову плату вводу/виводу, послідовний RS485 більше не буде доступний у режимі Slave.

Принцип вимірювання

Термокондуктометричний аналізатор 4400TCA

Конструкція блоку вимірювальної комірки виготовлена з конструкції з нержавіючої сталі з двома ідентичними внутрішніми камерами: вимірювальною та еталонною. У кожній камері встановлено високостабільний терморезистор.

Ці узгоджені термістори утворюють активні плечі мостової схеми: незбалансований струм моста забезпечує принцип вимірювання відносної здатності зразка та еталонного газу відводити тепло від відповідних термісторів до стінки комірки, температура якої утримується на постійному рівні нагрівачами.



Еталонна газова камера з вхідним і вихідним отворами, може бути відкритою або герметичною.

Вимірювальні камери, в яких встановлені термістори, заглушені, тому проба потрапляє лише шляхом дифузії, мінімізуючи вплив коливань витрати проб.

Крім того, весь блок ЧЄ підтримується при постійній оптимальній температурі за допомогою двох нагрівачів та регулюючому термісторі, які розташовані в блоці.

Стандартна версія з двома портами використовується для діапазонів від нуля та має герметичну (заповнену повітрям) еталонну камеру.

Для діапазонів від 95% використання версії підключенням еталонного газу підвищує точність до максимального рівня.

Версія з потрійним діапазоном для генераторів з водневим охолодженням

Модель 4400TCA може бути відкалібрована для роботи з генераторами з водневим охолодженням і, таким чином, ідеально підходить для забезпечення високочутливого та точного аналізу для необхідних вимірювань:

H₂ в повітрі

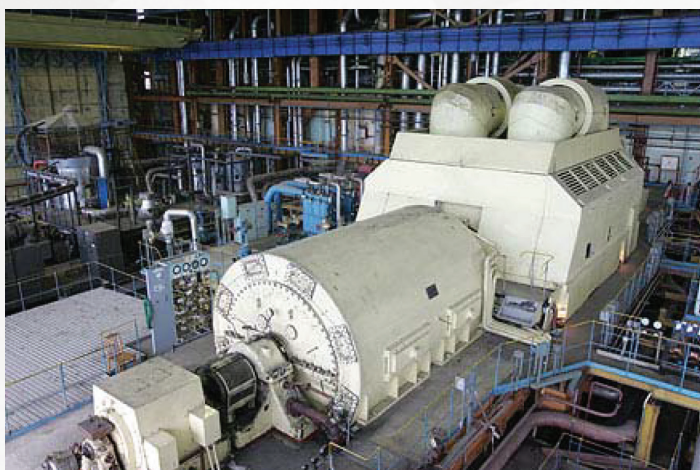
H₂ в CO₂

Повітря в CO₂

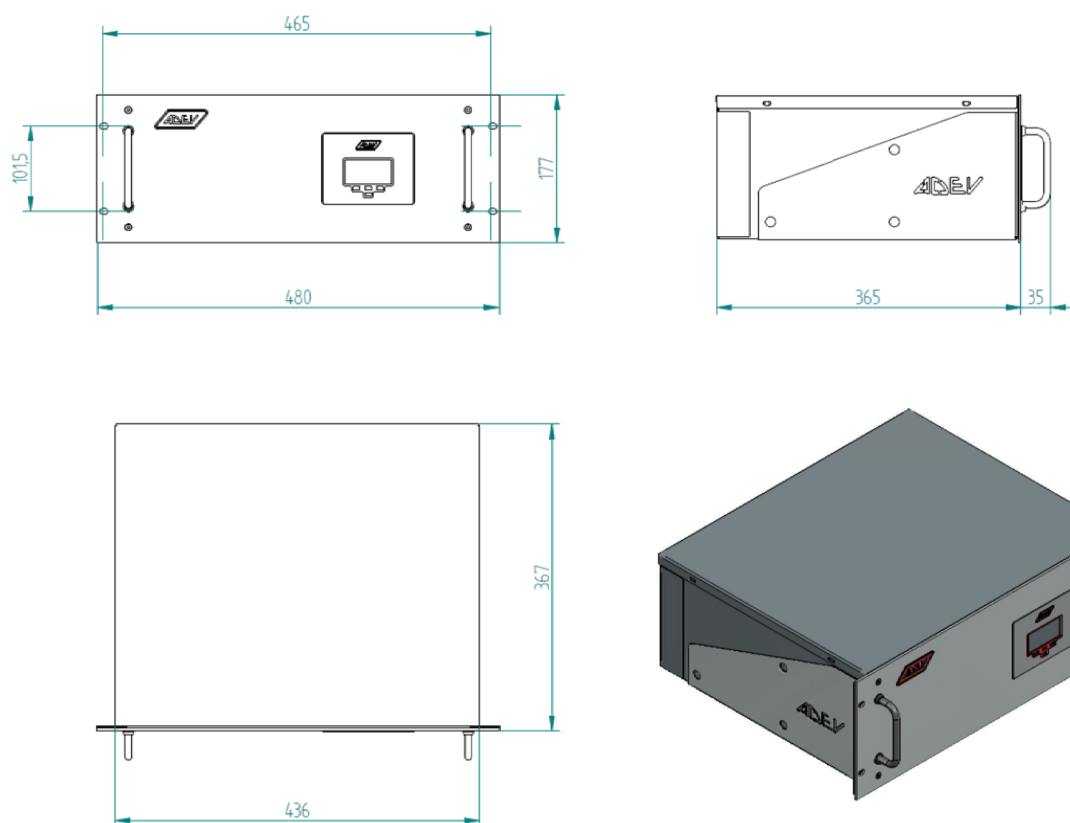
Всі вимірювання можна зробити за допомогою унікального аналізатора, просто встановивши бажаний діапазон відповідно до задачі. Ця операція може бути виконана вручну локально з панелі приладу або віддалено.

Приклади типових потрійних діапазонів:

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



Габаритний креслення
Парамагнітний аналізатор 4400TCA



Формування коду замовлення:												
Термокондуктометричний аналізатор	4400TCA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Напруга живлення:												
110...220 VAC ± 10%	120											
Додаткова плата вводу/виводу:												
Відсутні додаткові I/O	N											
Додаткова плата з 8 реле + 4 входи *	Y											
Спецзамовлення	9											
Пневматичні з'єднання:												
1/8» NPT-F (стандарт)	A											
Трубні фітинги 1/8»	B											
1/4» Трубні фітинги	C											
Трубні фітинги 6 мм	D											
Спецзамовлення	9											
Матеріал трубок і фітингів:												
Фітинги SS 316 / трубки SS 316	1											
Фітинги PVDF / трубки Teflon	2											
Спецзамовлення	9											
Виконання корпусу:												
Стойка 19» (4U)	FR194											
Напівстойка 19» (4U)	HR194											
Стойка 19" (3U)	FR193											
Напівстойка 19» (3U)	HR193											
Спецзамовлення	9											
Монтаж:												
Настільна версія без аксесуарів	L											
Кронштейн	B											
«Плаваюча» ручка	H											
Спецзамовлення	9											
Витратомір:												
Відсутній	N											
Колонковий витратомір	A											
Колонковий витратомір з вбудованим клапаном	B											
Колонковий витратомір і окремий голчастий клапан	C											
Електронний витратомір **	D											
Електронний витратомір і окремий голчастий клапан **	E											
Спецзамовлення	9											
Байпасний контур:												
Відсутній	N											
Голчастий клапан	V											
Колонковий витратомір	A											
Колонковий витратомір з вбудованим клапаном	B											
Схема захисту з обмежувачами та запобіжним клапаном	P											
Спецзамовлення	9											

Формування коду замовлення:

Термокондуктометричний аналізатор	4400TCA	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Фільтер:											
Відсутній											N
Лінійний фільтр із нержавіючої сталі 316 із спеченим картриджем											S
Спецзамовлення											9
Насос:											
Відсутній											N
Стандартний насос + кнопка ON/OFF на передній панелі ***											S
Спецзамовлення											9

Примітки

* Якщо обрати додатковий модуль вводу/виводу, послідовний інтерфейс RS485 буде недоступний

** Доступно лише для негорючих/токсичних зразків газу

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.

Ми залишаємо за собою всі права на цей документ, а також на предмет і ілюстрації, які в ньому містяться. Будь-яке відтворення, розголошення третім особам або використання його вмісту повністю або частково заборонено без попередньої письмової згоди ADEV.

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