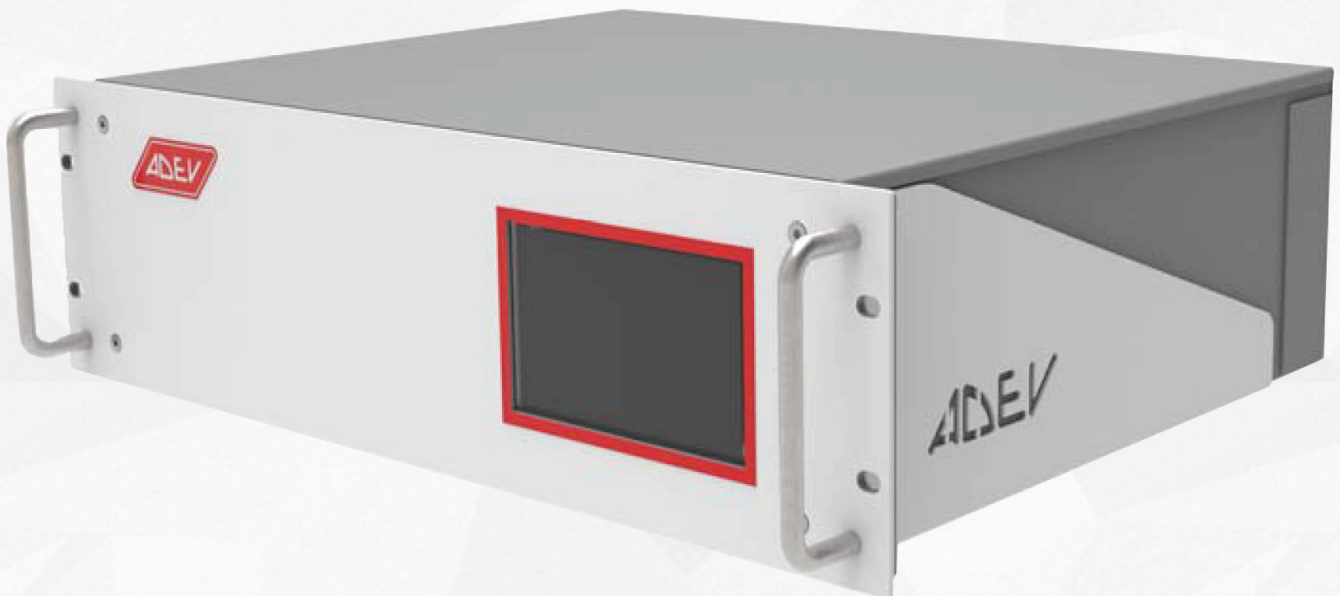

4400P

**ІПарамагнітний аналізатор кисню
(з сенсором типу dumbbell)
для роботи з системами відбору проби та монтажу у
безпечній зоні**



4400P

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

4400P – це парамагнітний аналізатор кисню з сенсором типу dumbbell, який дозволяє вибірково аналізувати концентрацію O₂ у технологічних газах, використовуючи його очевидну парамагнітну властивість, яка змушує його притягуватися магнітним полем.

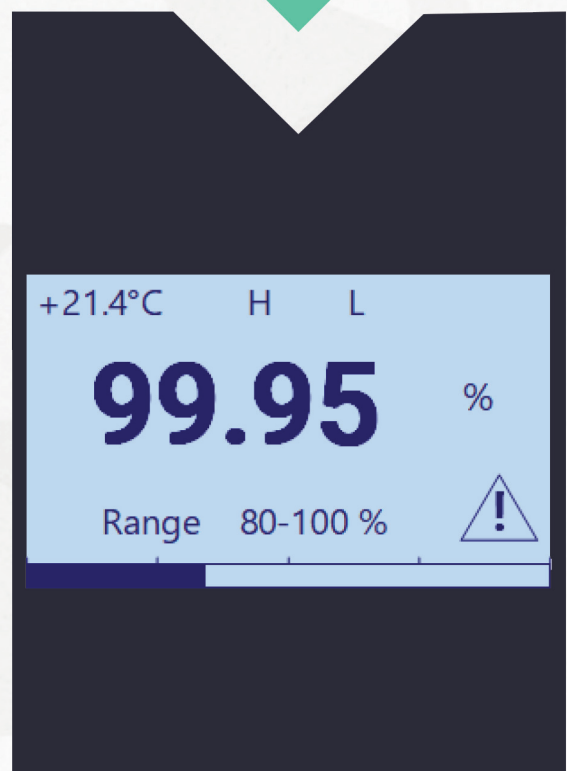
Специфічні особливості принципу вимірювання роблять аналізатор практично нечутливим до перехресної чутливості від інших газів, що дозволяє використовувати його в різноманітних задачах: від вимірювання чистоти до аналізу O₂ у складних потоках газів, що містять водень, вуглеводні та багато інших компонентів.

Широкий дисплей надає користувачеві чітку індикацію для зчитування, а мікропроцесор дозволяє використовувати всі цифрові функції. Керування меню здійснюється 4-а клавішами на передній панелі.

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

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

Аналізатор кисню для вимірювання чистоти O₂ або загального призначення



Основні параметри та напрямки застосування

Парамагнітний аналізатор 4400P

Ключові застосування:

- Вимірювання чистоти кисню
- Установки розділу повітря
- Вимірювання кисню в потоці водню
- Контроль інерції
- Теплоелектростанції
- Обробка сталі та металу
- Вимірювання залишкового кисню в димових газах
- Біогаз і звалищний газ
- Напівпровідникові пластинчасті машини
- Будь-яке інше застосування для вимірювання концентрації O₂ у складній газовій суміші (не корозійний)

Вимірювальна комірка Dumbbell

Блок вимірювальної комірки виготовлено з нержавіючої сталі, він містить камеру для аналізу проби та полюсні наконечники, які створюють у камері два потужні магнітні поля.

Магнітодинамічна комірка складається з двох заповнених азотом кварцових сфер, виконаних у формі гантелі (dumb-bell). Одновиткова котушка платинові дроту розміщена навколо гантелі, яка підвішена в симетричному неоднорідному магнітному полі. У центрі кварцових сфер розміщено маленьке дзеркало.

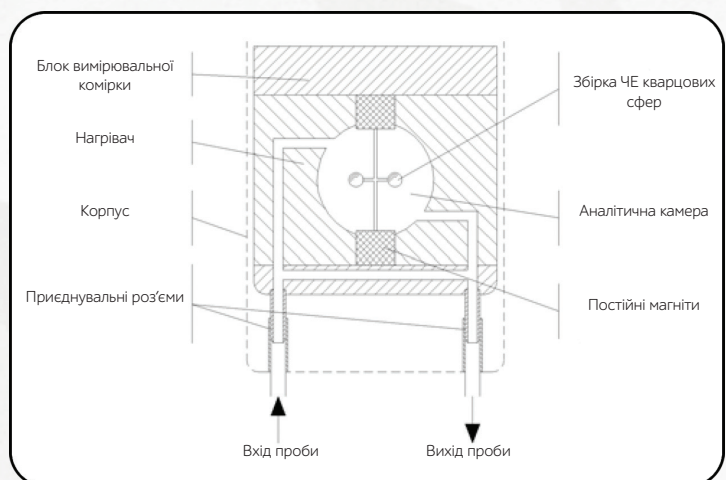
Коли навколишній газ містить кисень, сфери виштовхуються з магнітного поля, викликаного відносно сильним парамагнетизмом кисню.

Сила, що діє на гантель, коригується струмом через котушку, який контролюється системою фотодетектора через світловий промінь і дзеркало на гантелі (кварцових сферах).

Струм зворотного зв'язку, необхідний для компенсації крутного моменту, що діє на сфери, пропорційний концентрації кисню в пробі газу, що протікає через комірку.

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



- Дуже швидкий відгук на зміну концентрації
- Практично відсутній ефект перехресної чутливості

Технічна специфікація

Парамагнітний аналізатор 4400P

Модель:	4400IR
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:	< 1% від повної шкали
Дрейф:	нуля: < 1% ШП / тиждень; діапазону: < 1% ПШ / тиждень [примітка 2]
Час відгуку початковий:	< 1 сек.; 90% кінцевого показника ПШ: < 3 сек. (з макс. витратою 1000 см ³ /хв)
Вплив температури навколишнього середовища:	макс. ± 0,002% O ₂ або 0,02% ШП на °C, залежно від того, що гірше (в діапазоні -10°C...+50°C)
Вплив атмосферного тиску:	± 0,1% від показань на гПа [примітка 3]
Вплив витрати проби:	< 0,5% від ПШ у діапазоні від 100 до 1000 см ³ /хв
Вплив напруги в мережі:	< 0,02% ПШ на 1% зміни напруги живлення
Робочі параметри	
Діапазон витрати проби:	від 500 до 1000 см ³ /хв (1500 см ³ /хв макс.) рекомендована: 700 см ³ /хв
Тиск проби:	від 0,03 до 1 бар [примітка 4]
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:	115 / 230 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:	316SS, 303SS, хромель, платина, тефлон, вітон, скло, кварц, PPS наповнений PTFE
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 1х10 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 VAC, 2A (макс. 4A) + 4 цифрових входів типу PNP, 5...30VDC [примітка 7]
Послідовний інтерфейс:	RS485 ModBus RTU
Дисплей:	графічний РК-дисплей з підсвічуванням
Роздільна здатність дисплея:	0,01
Діагностика:	сигналізація / діагностична індикація на дисплеї
Додатковий датчик тиску для атмосферної компенсації	
Діапазон:	від 800 до 1200 мбар абс.
Точність:	± 0,1% від ПШ
Матеріали частин, що контактують з середовищем:	SS316L, Viton, додатково очищається для використання з чистим O ₂

Примітки

[Примітка 1]

Заявлена точність ± 1% від ПШ є широко за-
побіжною, і вона відноситься до реального най-
гіршого випадку з коливаннями тиску та/або
витратою проби (завжди в межах зазначених
діапазонів) і впливом коливань барометрично-
го тиску. Підтримуючи постійну витрату проби
на вході та тиск, заявлена точність становить ±
0,5% (без компенсації коливань барометрично-
го тиску). З додатковою барометричною ком-
пенсацією та/або автокалібруванням нуля та
діапазону досяжна точність може становити ±
0,2%.

[Примітка 2]

Без автокалібрування. Автоматичне калібру-
вання зводить нанівель ефект дрейфу кожного
разу, коли виконується.

[Примітка 3]

Вплив барометричного тиску можна компен-
сувати за допомогою додаткового датчика ти-
ску.

[Примітка 4]

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 про-
би, яка не перевищує встановлені межі.

[Примітка 5]

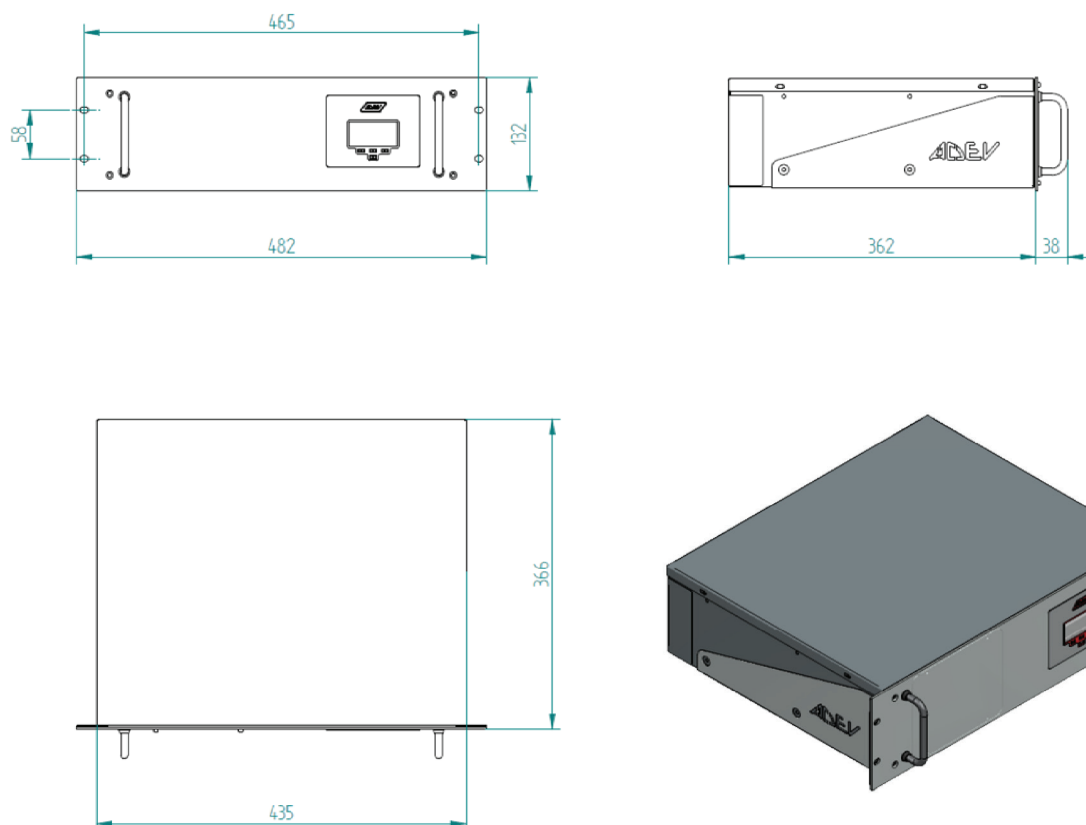
Реле можна довільно призначати для функ-
цій порогу сигналізації, діагностики, індикації
діапазону та керування електромагнітними кла-
панами, якщо обрано автоматичне калібруван-
ня. Цифрові входи PNP використовуються для
віддаленого вибору діапазону або для запуску
автоматичного циклу калібрування.

[Примітка 6]

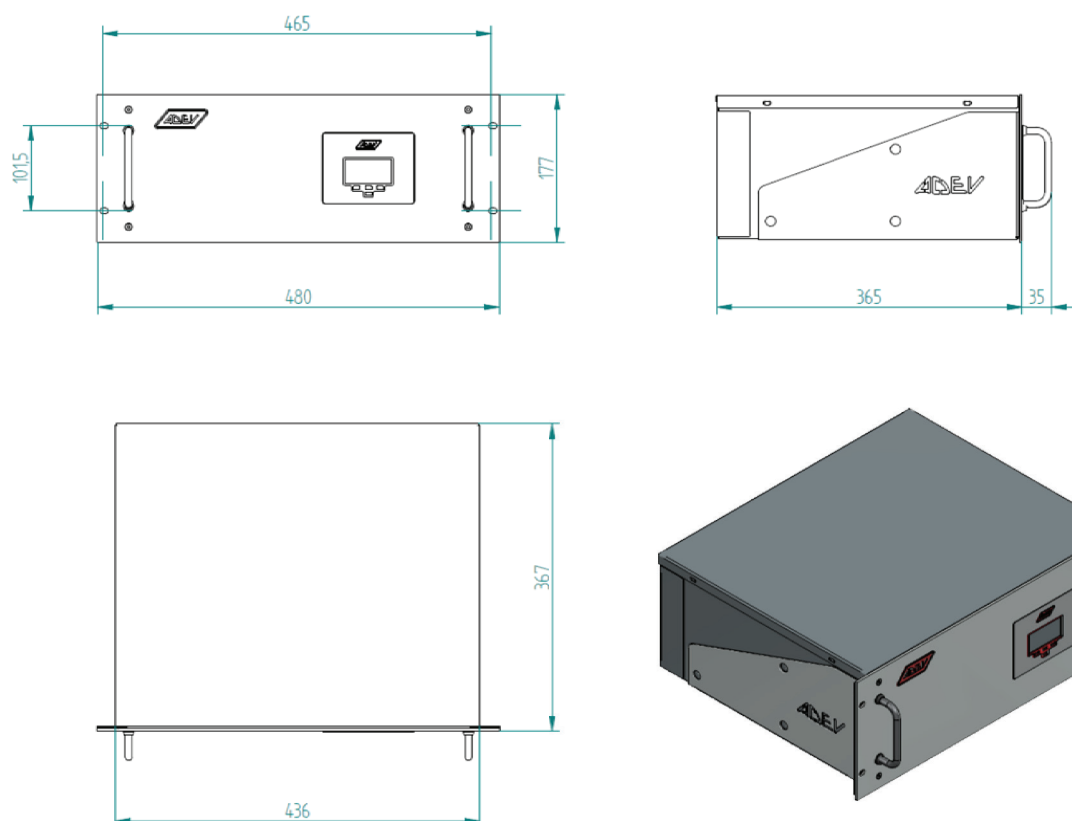
Якщо вибрати додаткову плату вводу/виводу,
послідовний RS485 більше не буде доступний у
режимі Slave.

Габаритний креслення

Парамагнітний аналізатор 4400P (версія 3U)



Парамагнітний аналізатор 4400P (версія 4U)



Формування коду замовлення:

Парамагнітний аналізатор 4400P

Напруга живлення:

110 VAC ± 10% 110
220 VAC ± 10% 220

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:

Стійка 19» (4U) FR194

Напівстійка 19» (4U) HR194

Стійка 19" (3U) FR193

Напівстійка 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:

Парамагнітний аналізатор	4400P	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
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	
Автокалібровка:													
Автокалібрування не активне												N	
Автокалібрування активне (включаючи 2 внутрішні електромагнітні клапани та додаткові входи на задній панелі)												G	

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

