



ВИКОРИСТАННЯ АВТОМАТИЧНИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ “ON-LINE” КОНТРОЛЮ ТА АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ВОДИ У КОМУНАЛЬНОМУ ГОСПОДАРСТВІ

В.Л. Михайловський, директор ТОВ «Енвітек»

Внаслідок зростання цін на енергоресурси та реагенти набувають все більшої актуальності системи автоматичного контролю та керування технологічними процесами комунальних очисних споруд, як для водопостачання, так і для каналізації. Особливого значення набуває застосування приладів автоматичного контролю параметрів води, як для задач керування процесами, так і для моніторингу складу води на вході та виході очисних споруд.

Співпрацюючи з багатьма провідними виробниками автоматичних приладів ТОВ «Енвітек» має багаторічний досвід роботи з приладами автоматичного контролю в різних галузях господарства, включаючи комунальні очисні споруди і пропонує своїм замовникам розробку ТЗ, проектної документації та реалізацію проекту «під-ключ» з розробкою АСУ ТП або адаптацією до існуючих мереж.

Використання приладів “on-line” контролю фізико-хімічних параметрів та автоматизація технологічних процесів на комунальних очисних спорудах та мережах.

Для водопровідних очисних споруд:

- комплексна автоматизація очисних споруд;
- **моніторинг складу води на вході:** токсичність, мутність, розчинена органіка, розчинений кисень, нафтопродукти, провідність, рН;
- **дозування реагентів по:** мутності, розчиненій органіці, залишковому алюмінію, температурі;
- **коагулювання та освітлення;**
- **фільтроцикли та промивання фільтрів по:** мутності фільтрату та переходу фаз у промивній воді;
- **дозування знезаражуючих реагентів по:** залишковій концентрації реагуючих компонентів;
- **моніторинг складу води на виході:** мутність, розчинена органіка, активний хлор, двоокис хлору, монохлораміни, залишковий алюміній.

Для підземних водозаборів та очисних споруд на них:

- **вхід та вихід з очисних споруд:** токсичність, мутність, розчинена органіка, Fe, Mn, NH_3 , N-NO_2 , N-NO_3 , H_2S .

Станції автоматичного моніторингу джерел водопостачання та раннього попередження надзвичайних ситуацій

Для каналізаційних очисних споруд:

- комплексна автоматизація очисних споруд;
- **моніторинг складу води на вході та випусках:** ХСК, БСК₅, ТОС, ТР, ТН, N-NH_4 , N-NO_2 , N-NO_3 , PO_4 , завислі речовини;
- **пісכולовки:** швидкість потоку;
- **первинні та вторинні відстійники:** завислі речовини на виході, рівень мулу, вологість мулу на виході мулових насосних станцій;
- **аеротенки:** PO_4 , N-NH_4 , ХСК, БСК, N-NO_2 , N-NO_3 , кисень, ОВП, доза мулу, гідравлічне навантаження на аеротенк по стічним водам та зворотному мулу.

Для каналізаційних мереж:

- **“on-line” контроль гідравлічних витрат** у колекторах, на випусках промприемств;
- **автоматичні відбірники проб**, що відбирають пробу по таймеру, сигналам зміни витрат, рН або хімічного складу стічних, що допомагає ідентифікувати джерело промислових скидів та кількість речовин, які потрапили у каналізаційну мережу. Маючи у розпорядженні автоматичний пробовідбірник ISCO 5800 та витратомір ISCO 2150



можна розрахувати кількість забруднень, що скидаються завдяки визначенню концентрацій та витрат стоків, що скидаються.

Область використання автоматичних приладів для комунальних очисних споруд вказано у таблиці 1.



Таблиця 1. Автоматичні прилади для контролю технологічних процесів водопровідних та каналізаційних очисних споруд

Тип приладу	Параметри автоматичного контролю	Область використання
Водопровідні очисні споруди		
AquaScat 2 Sigris, Швейцарія	Мутність	Вхідний та вихідний контроль очисних споруд; Флокуляція та дозування флокулянтів; Процеси фільтрування; Автоматизація процесів коагулювання та фільтрувальної зали
DaphTox II bbe Moldaenke,	Токсичність води	Вхідний контроль води на водозаборах або пунктах автоматичного моніторингу джерел постачання; Попередження надзвичайних ситуацій включаючи терористичні атаки;
Algae Toximeter II bbe Moldaenke,	Вміст гербіцидів та інших токсинів	Контроль води у річках, озерах, басейнах Попередження надзвичайних ситуацій
FluoroProbe bbe Moldaenke,	ціанобактерії, криптофіти, хризопіти, діатомові	Контроль води у річках, ставках, озерах, басейнах Попередження аварійних ситуацій;
ColorPlus 2 Sigris,	DOC	Вхідний контроль води на водозаборах та на виході очисних споруд Попередження аварійних ситуацій;
PhaseQuard Sigris,	зміна мутності води	Промивання фільтрів по зміні мутності води
OilQuard 2 Sigris,	Нафтопродукти	Вхідний контроль води на водозаборах; Попередження аварійних ситуацій
AMI Codes SWAN,	активний хлор, озон, гіпохлорит, діоксид хлору, монохлорамін	Дозування та контроль вмісту дезінфектантів при знезараженні води Автоматизація процесу знезараження води
AMI Trides SWAN	вільний хлор, озон, гіпохлорит,	Високоякісний моніторинг якості питної води. Попередження аварійних ситуацій
Micromac C Systea	Fe, Mn, Al, NH ₃ , NO ₃ , NO ₂ , PO ₄ , БСК, ХСК,	Контроль очистки поверхневих та підземних вод – вхід та вихід очисних споруд
Каналізаційні очисні споруди		
Quick COD LAR	ХСК, БСК	Швидке визначення ХСК та БСК
Quick TOC NPO LAR,	загальний азот (TNb), загальний фосфор (TP), загальний органічний вуглець (TOC), ХСК	Вхідний контроль стічних вод Технологічний контроль аеротенків Автоматизація процесів очистки стоків
Micromac C Systea,	NH ₃ , NO ₃ , NO ₂ , PO ₄ , БСК, ХСК,	Контроль очистки підземних вод, вхід та вихід очисних споруд
Chemitec S401	pH, ОВП	Вхідний контроль стічних вод; Автоматизація аеротенків
Chemitec Oxysmart	автоматичний контроль азотного та вуглецевого циклу аеротенках	Автоматизація технологічного процесу нітри-денітрифікації КОС до 30000 м ³ /доба
Chemitec S423/C/OPT	Розчинений кисень	Технологічний контроль аеротенків. Вхідний контроль води на водозаборах
Chemitec 7520SAV	Контроль зважених речовин	Вхід-вихід очисних споруд та відстійників Технологічний контроль аеротенків
Chemitec EchoSmart™	Рівень осаду	Контроль рівню осаду у первинних та вторинних відстійниках
Chemitec 7540SRH	Вологість осаду	Контроль вологості осаду на виході відстійників та мулових камер
Chemitec S461S	Доза мулу	Концентрація активного мулу в аеротенках та муловій воді
Chemitec DFM-5.1	Гідравлічне навантаження	Аеротенки, відстійники
Teledyne ISCO 5800	Автоматичний відбір проб	Автоматичний відбір проб у каналах, колодязях каналізаційної мережі, на випусках підприємств – контроль скидів
Teledyne ISCO 2150	Витратомір безнапірних потоків	Контроль каналізаційних колекторів та випусків у мережу та водойми, лотки очисних споруд



Технічні характеристики та переваги деяких приладів автоматичного контролю наведено нижче.

Характеристики та переваги деяких приладів автоматичного контролю

1. **AquaScat 2** (версії WTM, HT, P та S), фірма Sigrist (Швейцарія). Унікальність приладу для контролю мутності:

- принцип вимірювання – падаючий струмінь води, який не контактує з стінками кювети;
- автокалібровка, періодичність якої задається програмно;
- висока точність вимірювання – 0,001 NTU, та 8 вимірювальних діапазонів (від 0 до 4000 FNU).

Безперечними перевагами є висока точність та практично відсутність технічного обслуговування.

Прилад має функцію автоматичного калібрування без відключення від потоку води (версія WTM A), високу надійність та довгий термін служби. WTM A призначено для контролю води на виході очисних споруд перед подачею у мережу, а також для автоматичного контролю фільтроциклу по мутності фільтрату, як по основному критерію роботи фільтру на відміну від поточних алгоритмів, коли фільтр виводиться на промивання по часу або втратам напору. Збільшення періоду фільтроциклу по об'єктивному параметру відповідно зменшує частоту (кількість) промивних операцій та скорочує, в результаті, витрати промивної води на 10-20%.

2. Фотометр **PhaseQuard** фірми Sigrist, призначений для контролю розділу фаз при поглинанні світла в інфрачервоному діапазоні. Діапазон 0÷100%, точність вимірювання 0,5. Термін безвідмовної роботи перевищує 5 років. PhaseQuard дозволяє точно фіксувати момент, коли мутність промивної води досягає заданого значення і дає команду на виведення фільтрів з режиму промивання у робочий цикл фільтрування. Економія промивної води складає 10-20%.

3. Не має аналогів поточний аналізатор токсичності води **DaphTox II** фірми bbe Moldaenke (ФРН). Індикаторним сенсором перевищення порогових значень токсичних сполук є живі організми – дафнії, реакція яких на токсичні речовини у воді найбільш подібна до реакції людини. Проба води постійно проходить через прозору камеру з дафніями, яка контролюється десятком відеокамер. При появі токсичних речовин поведінка дафній змінюється. Мікропроцесор обраховує та аналізує кількість такої зміни за допомогою спеціального програмного забезпечення і при перевищенні порогових значень дає сигнал у систему моніторингу очисних споруд або служби контролю надзвичайних ситуацій. Прилад призначено для моніторингу джерел водоспоживання та роботи на станціях раннього попередження надзвичайних ситуацій, до яких відносяться як залпові скиди техногенного характеру, так і терористичні акції. Порогові значення деяких токсичних забруднень наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

Субстанція	ЕС 50, мг/л	Попіг сигналізації DaphTox II, мг/л
Альдрін	28	27
Карбаріл	19	22
Хлорпіріфос	344	15
Циклозарін	60	10
Циперметрін	1,2	1
Діхлорфос	170	0,5
Дітокс	1900	2100
Ендосульфан	200-900	100
Ліндан	800-6500	30
Малатіон	54	10
Паратіол-етил	8,5	10
Зарін	10	6,4
Табун	30	36
Тербутілазін	3400	250
Трихлорфон	80	2

4. Оптичний колориметричний аналізатор хімічних домішок **Micromac C** виробництва фірми Systeа (Італія), може контролювати до 50 параметрів проби. Серед параметрів, що контролюються: Fe, Mn, Al, NH₃, NO₃, NO₂, PO₄, БСК, ХСК та інші. Беззаперечною перевагою Micromac C є опція автоматичного калібрування, що забезпечує високий стандарт якості отриманих результатів. Версія фотометру Micromac C дозволяє одночасно контролювати чотири параметри: NH₃, NO₃, NO₂, PO₄.

5. Аналізатор вмісту нафтопродуктів у воді **OilQuard 2** виробництва фірми Sigrist (Швейцарія) виконує моніторинг вмісту ряду нафтопродуктів у воді методом вимірювання УФ-флюоресценції нафтопродуктів у вільно падаючому потоці води під атмосферним тиском. Діапазон вимірювання – 0÷1000 мг/л, розділення – ± 2%, час вимірювання – до 2 секунд. Завдяки особливостям конструкції та безконтактному методу вимірювання прилад потребує мінімального технічного обслуговування та є дуже надійним у роботі.

6. Монітор **AMI Codes-II** виробництва фірми SWAN (Швейцарія) розроблено для автоматизації процесів дозування реагентів та технологічного контролю знезараження питної води. Оптична колориметрична система, яка постійно та точно контролює концентрацію дезінфектантів (вільного хлору, діоксиду хлору, озону, монохлораміну) у воді. Система зкомпонована на панелі та повністю готова до підключення. Метод вимірювання відповідає міжнародним стандартам EN ISO 7393-2 та APHA 4500 Cl-G. Діапазон вимірювання по хлору – 0 – 1мг/л, 1,0 – 3,0 мг/л, 3,0 – 5,0 мг/л. Точність вимірювання, відповідно – ± 0,01 мг/л, ± 0,06 мг/л, ± 0,2 мг/л. Діапазон вимірювання по озону – 0 – 1000 мг/л, точність вимірювання – 0,005 мг/л.

7. Автоматичний стаціонарний відбірник проб **Teledyne ISCO 5800** виробництва фірми Teledyne ISCO (США) з охолодженням проби в процесі її зберігання. Апарат призначено для автоматичного постійного відбору проб води або стоків через заданий інтервал часу, з подальшою передачею накопленої проби в лабораторію.

Відбірник комплектується різними комплектами скляних або пластикових пляшок для зберігання проби у кількості від 1-ї до 24-х на добу по ТЗ замовника. Температура зберігання проби – 2°C ÷ 6°C (регулюється). Забір проби здійснюється власним насосом з відміткою до 8 метрів.

Відбірник працює повністю в автоматичному режимі, потребує мінімального технічного обслуговування, дозволяє зібрати інтегровану за даний проміжок часу пробу та зберегти її для лабораторного аналізу у первісному вигляді. Випускається у автономній та стаціонарній версіях.

8. Витратомір для каналізаційних колекторів та лотків **Teledyne ISCO 2150** виробництва фірми Teledyne ISCO (США) вимірює витрати за допомогою обчислення швидкості потоку води та вимірювання рівня води. Датчик занурюється у потік та вимірює швидкість води на основі ефекту Доплера. Рівень води вимірюється акустичним методом, за рахунок відбиття ультразвукової хвилі від поверхні потоку.

Витратомір дозволяє вимірювати витрати у потоках з глибиною 25 мм та більше. Швидкість води та стоків може бути від 1,5 м/сек ÷ +6,1 м/сек, рівень потоку може бути від 25 мм до 6 метрів. Живлення – від акумуляторної батареї, термін роботи на одній заправці – до 15 місяців. Результати вимірювань зберігаються у пам'яті приладу та передаються дистанційно аналоговими та цифровими лініями передачі даних.

9. Унікальний за технічними параметрами прилад автоматичного контролю **ХСК QuickCOD** фірми LAR (ФРН), який визначає повне ХСК нефільтрованої проби протягом декількох секунд.

Запатентована система відбору проби FlowSampler працює без фільтрів та відбирає пробу з середини потоку напроти основної течії. Проба містить великі і малі тверді частинки, які подрібнюються гомогенізатором. Далі проба перекачується у переливний приймач, де підтримується у гомогенізованому стані при постійному перемішуванні. Така технологія гарантує точну відповідність відібраної проби складу основного потоку. Високоякісне програмне забезпечення дозволяє гранично спростити процес роботи та управління аналізатором. Надійна конструкція та економічність були багаторазово перевірені протягом багатьох років експлуатації аналізатора.

Діапазон вимірювань – від 0...100 мг/л до 0...200 000 мг/л, тривалість вимірювань – 1 хвилина.



Товариство з обмеженою відповідальністю «Енвітек»
03037, Київ, пр. Червонозоряний, 6а, оф. 153
тел./факс: +38 (044) 249 86 13; +38 (044) 249 83 36
E-mail: envitec@envitec.com.ua; www.envitec.com.ua



OilGuard 2 W

Аналізатор вмісту нафтопродуктів при водопідготовці



Сфери застосування

- Моніторинг вмісту нафтопродуктів у сирій воді
- Моніторинг вмісту нафтопродуктів у поверхневих водах
- Моніторинг вмісту нафтопродуктів у технічних та стічних водах
- Моніторинг вмісту нафтопродуктів у конденсаті

Галузі промисловості

- Підготовка питної води
- Водопідготовка
- Промислові стічні води
- Теплоелектростанції
- Установки зворотного осмосу
- Нафтопереробні заводи

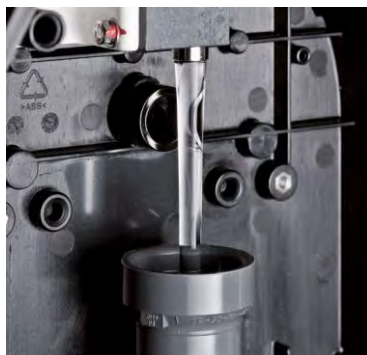
Переваги

- Апробований метод вимірювання УФ флюоресценції
- Реальне безконтактне вимірювання у вільно спадаючому струмені і, отже, надзвичайно низька потреба у технічному обслуговуванні
- Зручне калібрування твердотільним еталоном
- Вимірювання також можливе у каламутній воді
- Зручна експлуатація завдяки кольоровому сенсорному дисплею
- Відображення значень та/або графіків, що візуалізують вимірювання в базі даних
- Сумісний з усіма визнаними на міжнародному рівні та рекомендованими методами
- Висока чутливість та точність

OilGuard 2 W

Аналізатор вмісту нафтопродуктів при водопідготовці

Інновації з відчутними перевагами



Безконтактне вимірювання у вільно-спадаючому струмені

OilGuard 2 W виявляє сліди нафтопродуктів у вільно спадаючому струмені, що виключає контакт між водою та оптичними елементами приладу.

- Відсутні будь-які спотворення показань приладів, в викликані забрудненням вікон.
- Можливим є точне вимірювання верхніх та нижніх значень.
- Вимірювання повної вібрки струменю забезпечує репрезентативний результат.
- Потреба в технічному обслуговуванні є вкрай низькою.



Надзвичайно висока роздільна здатність

Неординарна конструкція приладу OilGuard 2 W у поєднанні з високою якістю його оптичних компонентів мінімізує вплив перешкод. Таким чином, можна виявити навіть найменші сліди нафтопродуктів.

- Можливим є стабільне вимірювання при рівні вмісту менш ніж 1 мкг/л (часток на мільярд).
- Стійкий нуль гарантує довговічну стабільність вимірювань.

Налаштування приладу на нафтопродукт, специфічний для клієнта

Прилад можна налаштувати на різні типи нафтопродуктів для задоволення потреб замовника.

За допомогою в ідповідних рішень прилад легко перевірити.

Заводське налаштування приладу калібрується згідно стандарту 16 ПАВ Управління з охорони навколишнього середовища. Замовник може виконати повторне калібрування OilGuard 2W за вторинним еталоном (одноможевий еталон), який забезпечує точне вторинне калібрування без застосування стандарту 16 ПАВ Управління з охорони навколишнього середовища.



Вбудований блок керування

OilGuard 2 W має сенсорний екран з кольоровим дисплеєм.

- Відповідно можуть відображатися значення, графіки, стани або сигнали тривоги.
- Внутрішній реєстратор даних дозволяє візуалізувати дані, виміряні за останні 32 дні



Ваші представники:

ТОВ «ЕНВІТЕК»
03037, м. Київ,
пр-кт В. Лобановського, 6А, офіс 153.
тел. 380 44 249 8613, 067 371 9371
e-mail: envitec@envitec.com.ua
www.envitec.com.ua

photometer.com/oi2w

Технічні дані

Технічні дані

Принцип вимірювання:
Джерело світла:
Інтервал вимірювань:

УФ флуоресценція
Світлодіод 280 нм
Від 0 до 50 мкг/л (часток на мільярд)*
Від 0 до 500 мг/л із специфічним калібруванням вмісту нафтопродуктів

Діапазон вимірювання:
Роздільна здатність:
Межа вимірювання:
Температура проби:

8, вільно конфігуровані
0,01 мкг/л (часток на мільярд)*
<0,1 мкг/л (часток на мільярд)*
Від 0 до +40 °C

Температура зовнішнього середовища:
Вологість навколишнього середовища:
Ступінь захисту:

Від -10 до +50 °C
Від 0 до 100% відносн.
IP54

Джерело електроживлення:

Від 18 до 30 В постійного струму (поставляється за додатковим замовленням)
Від 100 до 240 В змінного струму, від 47 до 63 Гц
8 Вт

Максимальна споживана потужність:

Монтаж

Подача/відведення проби

Трубне з'єднання всередині
Ø 12/25 мм
мінімум 3 л/хв, не під тиском
SS 316 L/полівінілхлорид

Потік проби:
Подача/відведення проби
*Калібрування згідно стандарту 16 ПАВ Управління з охорони навколишнього середовища

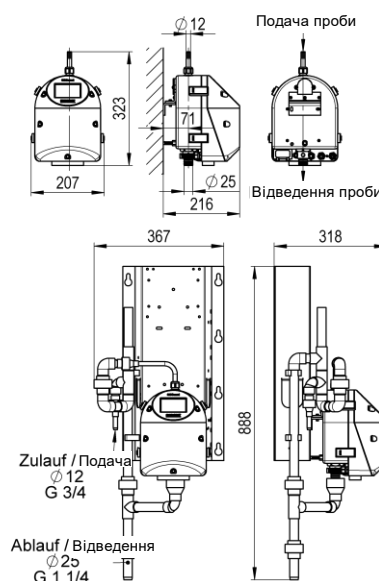
Блок керування

Дисплей:
Керування:
Вихід:

1/4 VGA, 3,5 дюймів
Сенсорний екран
2 × 0/4 ... 20 mA, з гальванічною розв'язкою
2 × реле 250 В змінного струму, 4
1 × витратомір (за додатковим замовленням)
2 × 0/4 ... 20 mA

Цифрові інтерфейси:
Додатково:

Ethernet, Modbus TCP, SD card
Profibus DP, Modbus RTU



SIGRIST
PROCESS-PHOTOMETER
Компанія SIGRIST-PHOTOMETER AG
Енетбюрген CH-6373 Хофурліштрассе, 1
Тел.: +41 41 624 54 54 · Факс: +41 41 624 54 55
www.photometer.com · info@photometer.com



Прилади моніторингу якості води



КАТАЛОГ ПРИЛАДІВ ТА ЗАПЧАСТИН

Про фірму

Фірму засновано в 1984 році у Флоренції, Італія. На даний час Chemitec має дуже значний досвід та досвідчених фахівців у галузі водопідготовки та аналізу води за допомогою хімічних реагентів.

Системи аналізу Chemitec, прилади та досвід фірми використовуються у всьому світі.

Фірма має бездоганну репутацію відносно якості приладів та сервісу; вона враховує будь-які запити своїх клієнтів.



Місія

Впровадження знань через інновації

Кожний співробітник фірми Chemitec керується єдиною метою – транслювати наші знання та досвід у нові та інноваційні продукти з використанням нашої технології електродів та сенсорів, які не тільки повністю задовольняють потреби наших клієнтів, але і забезпечують значну економію коштів у процесах аналізу води та її обробки.

Бачення

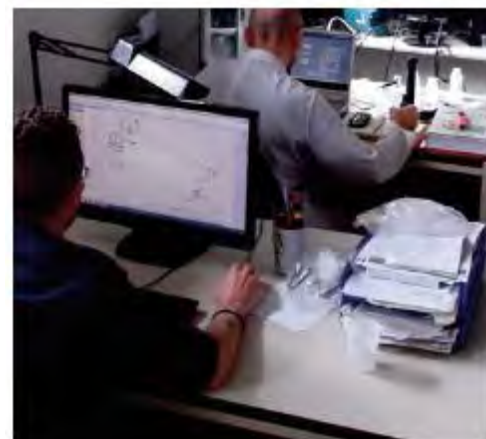
Бути світовим лідером у галузі сучасних технологій аналізу води та інших рідин

Метою компанії є бути світовим лідером у галузі он-лайн аналізу води та рідин; ця мета повинна бути досягнутою завдяки розробці нових унікальних сенсорів, постійною присутністю на всіх світових ринках, а також – вивченню потреб наших клієнтів та постійному прагненню до впровадження нових знань та розробок.

НАУКОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКИ НОВИХ ПРИЛАДІВ

Наукові дослідження на розробка нової техніки – це серце всього, що робить **Chemitec**

Упродовж 30 років безкомпромісної боротьби за якість та найбільш сучасний рівень наших приладів, команда інженерів та висококваліфікованих вчених випускає техніку, яка відповідає будь-яким вимогам наших клієнтів, поєднує світовий рівень якості за розумної ціни.



Таблиця вибору сенсорів та контролерів	7
Мультипараметричний контролер серії 50 стану «Підключай та працюй»	8
Процесний контролер серії 42	12
pH електроди S401VG – S408MEC – S408POL PLUS – S401LC – S402PS	14
Redox електроди S406VG – S406POL – S406OXT – S403PS	14
pH та Redox цифрові сенсори S401DIG та S406DIG	16
pH та Redox цифрові диференціальні сенсори S401DIFF та S406DIFF	17
Комірки провідності S411 – S401C – S411TEF – S411TEF C	18
Індустріальні комірки провідності S411 – S401C – S411TEF – S411TEF C	18
Індуктивні комірки провідності S411IND	19
Індустріальні індуктивні комірки провідності S411IND HT	20
Цифровий сенсор провідності S411DIG	21
Амперометричні сенсори хлору та інших окислювачів S494	22
Байпасна проточна комірка для S494 S305PX494	23
Амперометричний сенсор кисню та температури S423	24
Оптичний сенсор кисню та температури S423/C/OPT	25
Нефелометрична комірка мутності S461N	26
Комірка мутності низької концентрації S462PVC – S462INOX	27
Сенсор мутності S461T – S461T INS	28
Сенсор зважених частинок S461S – S461S INS	29
Сенсори зважених частинок високої концентрації 7520SAV T/E – 7540SRH T/E	30
Байпасний та вставний зонд для проби по мутності/зв. частинках S305/461T – S305/INS	31
Сенсори амонію та нітратів ISE S470	32
Автоматична станція “Підключай та працюй» для підприємств обробки стоків Oxysmart	34
Контролери провідності pH/Redox серії 25	36
O.U.R. портативна станція для вимірювання респіраційної активності біомаси S250	38

Фотометрична система контролю хлору та інших окисдантів серії 4001	42
Фотометрична колориметрична система ColorMaster	46
Технологічна вимірювальна фотометрична система ColorTес.	48
Вимірювальна фотометрична система УФ-діапазону контролю ХСК/Нітратів/OIW UV Meter.	52
Система контролю вмісту загального вуглецю УФ діапазону UV TOCMeter	56
Байпасний блок фільтрації SF-100	58
Блок ультрафільтрації для імерсії UF-TEC	59
Системи відбору проби	60
Блоки термофіксації проби та блоки самоочищення.	61
Портативна головка для відбору проби.	62

Потік

Витратомір для відкритих каналів з обмеженням 4204 P	66
Ультразвуковий сенсор S425C	68
П'єзометричні сенсори KPL / 36 X KY	68
Електромагнітний витратомір для повної труби S103C	69
Таблиця вибору діаметра	70
A/B/R конвертер CH 608	71
Таблиця вимірювальної труби	72
Фіксовані та портативні ультразвукові витратоміри для повної труби S101F – 200H	74
Фіксовані та портативні УЗ-витратоміри повної труби на ефекті Доплера DFM-5.0 – PDFM-5.0 ..	76
Фіксовані та порт. УЗ- витратоміри для відкр./каналів без обмеження AVFM 5.0 – STINGRAY ..	78

Рівень

Вимірювачі рівня з УЗ або п'єзоелектричним сенсором 4204 L/U	80
Ультразвуковий сенсор S425C	82
П'єзометричний сенсор KPL / 36 X KY	82
Компактний УЗ вимірювач рівня METER	83
Радарні та мікрохвильові вимірювачі рівня RPL – RWL	84
УЗ сенсор поверхні мулу EchoSmart™	86
П'єзометричні сенсори KPL – 36 X KY – 36 X S – 36 X W	88

Тиск

П'єзорезистивні та ємнісні сенсори тиску 21 Y – 33/35 X – 41 X – 41 x Ei – PRD-33 X	90
--	----

WEB- використання, дистанційний контроль, реєстрація даних 92

Дистанційний моніторинг та налаштування з допомогою HTTPS-протоколу	93
Реєстрація даних та передача даних SK2040 GSM Alarm	96
Поточний осцилографічний самописець S145Line	48
Самописець для запису пунктирною кривою з друком тексту S145Print	52
Відеографічний безпаперовий графічний реєстратор даних S145Print	99

Оснащення

Імерсійні зондові головки S315/2 – S315/3 – S315T – S315/T/2 – S315/F – S315/O	101
Форсунки для чистки сенсорів – шарнірна опора для зондової головки	102
Зондові головки, які монтуються в потік PSS 3 – SPP – SPPFIL	104
Зондові головки, які встановлюються у спадному потоці P SS3	105
Інсталяційне оснащення: настил, тент та телескопічна опора	106

Сенсори та контролери

Серія 50	Мультипараметричні вимірювальні прилади, готові до роботи Для цифрових сенсорів, системи готові до включення та роботи	8
Серія 42	Поточні вимірювальні системи Для аналогових та цифрових сенсорів	12
Сенсори S4xx	Електрохімічні, амперметричні та оптичні рН/ОВП; провідність та індуктивна провідність; розчинений кисень, хлор та інші оксиданти; мутність та зважені частинки; амоній, нітрати, хлориди, калій. I.S.E. електроди	14
OxySmart	Апаратне та програмне забезпечення для повного управління невеликими станціями обробки стоків Використання I.S.E. та оптичних кисневих сенсорів в унікальному алгоритмі контролю станції	34
Серія 25	рН / редокс – прилади вимірювання провідності Базові контролери призначені для вимірювання рН та редокс потенціалу у варіанті панельного монтажу та у стійку DIN	36
S250	Тести швидкості засвоєння кисню (ШЗК) Портативна комплектна система вимірювання ШЗК у біомасі	38

ТАБЛИЦЯ ВИБОРУ ЕЛЕКТРОДІВ / ПРИЛАДІВ

Параметри	Моделі електродів	Використання				Прилади	
		Підготовка води	Очистка	Промисловість	Плавальні басейни	50 серія	42 серія
рН	S401 VG	■	■	■	■	■ ■	■
	S408 MEC	■	■	■		■ ■	■
	S408 POL HT		■	■		■ ■	■
	S401 LC	■		■		■ ■	■
	S402 PS		■	■		■ ■	■
	S401 DIG	■	■	■		■	
	S401 DIFF		■	■		■	
Редокс (ОВП)	S406 VG	■	■	■	■	■ ■	■
	S406 POL / S406 OXT		■	■		■ ■	■
	S403 PS		■	■		■ ■	■
	S406 DIG	■	■	■		■	
	S406 DIFF		■	■		■	
Провідність	S411 / S411 C	■		■			■
	S411 TEF / S411 TEF C	■		■			■
	S428	■		■			■
	S411 U / S411 P / S411 4E	■		■			■
	S411 IND / S411 IND HT	■	■	■		■ ■	■
	S411 DIG	■		■		■	
Дезинфектанти	S494 CL ₂ / S494 CL ₂ ORG	■	■	■	■	■ ■	■
	S494 CLO ₂	■		■		■ ■	■
	S494 PAA	■		■		■ ■	■
	S494 CLO ₂ ⁻	■				■ ■	■
	S494 H ₂ O ₂	■		■		■ ■	■
Розчинений кисень	S423	■	■	■			■
	S423 C OPT	■	■	■		■	■
Мутність	S461 N	■	■	■		■	■
	S462 PVC / S462 INOX	■		■	■		■
	S461 T / S461 T INS	■	■	■		■	■
Зважені частинки Шлам	S461 S / S461 S INS	■	■	■		■	■
	7520 SAV T / 7520 SAV E		■	■			■
	7520 SRH T / 7520 SRH E		■	■			■
Нутрієнти	S470 NH ₄ ⁺	■	■	■		■	
	S470 NO ₃ ⁻	■	■	■		■	
	S470 Combined (NO ₃ ⁻ NH ₄ ⁺)	■	■	■		■	

■ ■ через дітгайзер

ГОТОВІ ДО ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧНІ ПРИЛАДИ



Можливе підключення

до широкого ряду цифрових сенсорів та розширене підключення до традиційно використовуваних електродів / зондів за допомогою дигітізерів (АЦП) серії AD

Вимірює

рН / ОКВ

Розчинений кисень

Провідність

Мутність

Зважені частинки

Хлор

Двоокис хлору

Озон

Хлориди

Перекис водню

Надуксусна кислота

Нітрати (ISE)

Амоній (ISE)

Комплектна готова система з широким спектром можливостей для контролю процесів підготовки води, з зручним програмним забезпеченням та автоматичним розпізнаванням сенсорів: **можлива поставка у двох конфігураціях, з двома (2), або з 4 (4) одночасними типами вимірювань.**

Система обладнана двома послідовними портами RS485: один (1) **для сенсорів з цифровим інтерфейсом RS485 та протоколом MODBUS RTU**, та один (1) опто-ізолюваний для підключення з комунікаційними приладами (станційний комп'ютер, пульт дистанційного керування та інші) локальних систем даних.

Для зберігання інформації у хронологічному порядку на лог-файлах у флеш-пам'яті у систему **годинник реального часу (час та дата).**

Серія **50**

Інтерфейс користувача

Програмована клавіатура з 5 клавішами, з

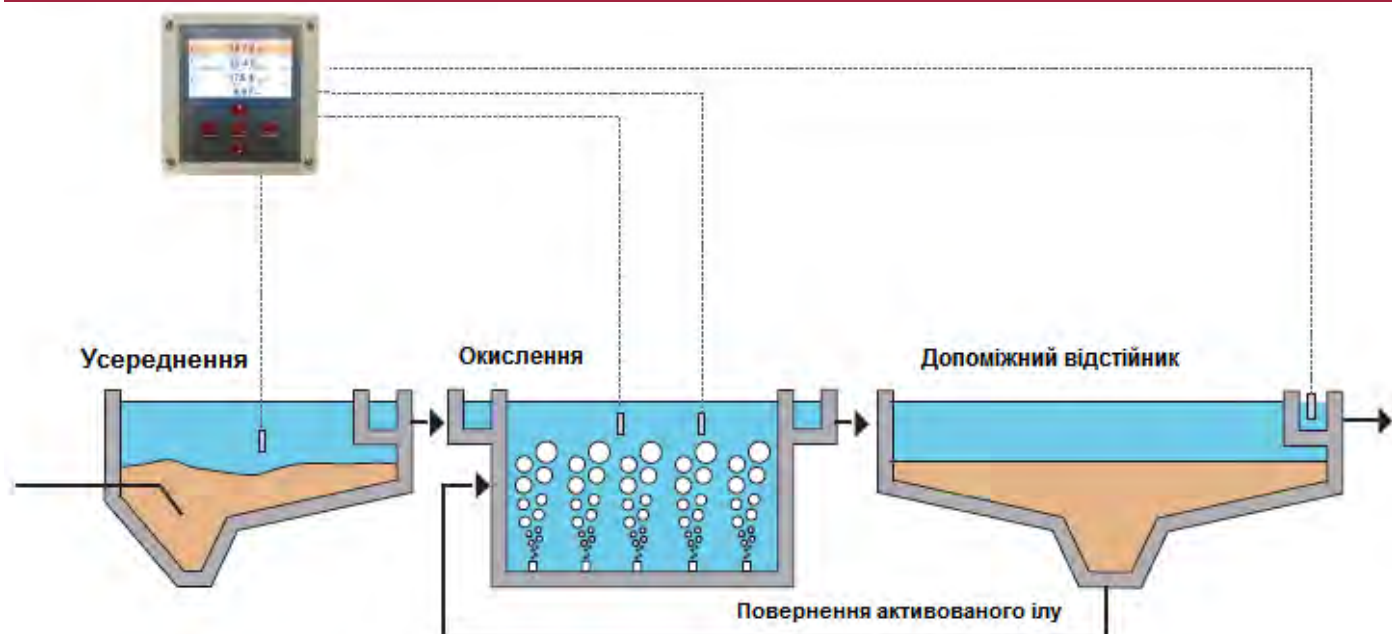
- клавішею CAL для доступу в меню калібровки.
- клавіша GRAPH/USB для доступу до графічної інформації Вимірювань та до завантаження інформації на флеш-карту.
- клавіша MODE для доступу у режим автоматичного розпізнавання датчиків.

Графічний TFT кольоровий РК-дисплей з роздільною здатністю 480x272, видимої зони 95x93, який дозволяє одночасне відображення цифрових вимірювань.

Програмне забезпечення та функції

Внутрішній реєстратор даних (флеш 64 Мбіт) з можливістю зберігання до 250 000 повідомлень та відображення даних, що зберігаються, у табличній та графічній формах. Дані можна завантажити на USB флешку або через вихід RS485 та через сіть C_NET через спеціалізоване програмне забезпечення.

Програмовані аналогові виходи для копіювання результатів вимірювань, ПІД-контролю та контролю температури; з першим та другим комплектом вимірювань однакового параметру, Третій може бути встановлено як середнє з двох других.



Цифровий релейний вихід для встановлення заданих значень для вимірювання, сигналізації роботи апаратури, промивки зондів або встановлення заданих значень температури.

Аналоговий вхід для активації функцій або відображення додаткових вимірюваних даних

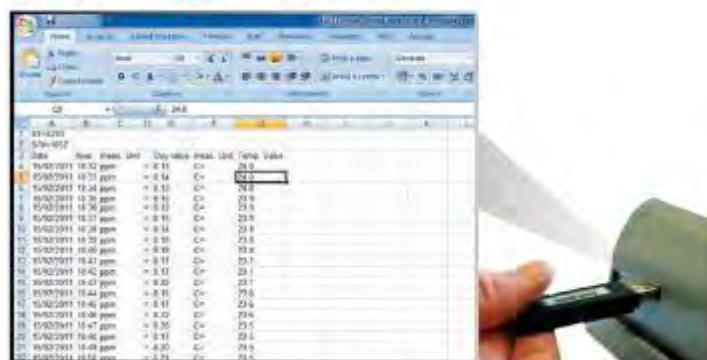
Цифровий вхід для контролю дозування

Комунікаційний протокол

MODBUS RTU (стандартний) для налагодження, комунікації даних реального часу або загрузки даних, які зберігаються в журналі, через спеціальне програмне забезпечення C_NET.

Опції: PROFIBUS DP; CANopen; Ethernet; Devicenet; Modbus TCP; Profinet

Дані, які загрузжені через USB



C_NET SW



Функціональні особливості, апаратурне та програмне забезпечення серії 50Series

Дисплей	Графічний кольоровий TFT РК-дисплей
Розділення	480 x 272 (видима область 95x93)
Мови	Італійська, англійська, французька, іспанська, російська
Клавіатура	5 гумових кнопок [▼] [▲], та кнопки з подвійними функціями [GRAPH/USB], [ESC/MODE], [ENTER/CAL].
Журнал реєстрації даних	Внутрішня флеш-пам'ять 64 Мбіт до 250 000 повідомлень з інтервалом запису від 15 секунд до 120 хвилин.
Метод реєстрації	Циркулярно (у порядку поступлення), або заповненням.
Відображення даних	В табличній та графічних формах, з індикацією максимального значення, мінімального значення та середнього значення за вибраний період. Функція зміни масштабу при перегляді.
ПІД управління	Встановлені функції P [Пропорційний], PI [Пропорційно-Інтегральний], та [Пропорційно-Інтегрально-Диференційний]
Активація	Аналоговий або цифровий вихід
Діапазон пропорційності	0 – 500%
Час	Інтегрування та/або диференціювання 0:00 ÷ 5:00 хвилин
Аналогові виходи	Чотири (4) програмовані 0/4 ÷ 20 мА; гальванічна розв'язка; 1 кВ оптоізоляція; максимальна навантаження 500 Ом; програмовані користувачем обмеження у рамках діапазону вимірювання
Вихід сигналізації	NAMUR; 2,4 мА [з діапазоном 4 ÷ 20 мА]
Цифрові виходи	Шість (6); релейний вихід (НВ); максимальна резистивна навантаження 3А при 230 В зм. струму
Задані значення (4)	Уставки робочого діапазону (гістерезис/напрямок; пауза/встановлений робочий час 000 ÷ 999 секунд; ПІД контроль; частотно- імпульсна або ШІМ модуляція.
Сигналізація/промивка (2)	Сигналізація: відмова апаратури; міні/макс. значення; встановлена точка затримки; час стабільного стану (перевірка функціонування); час затримки; встановлена точка відключення (у випадку спрацювання сигналізації); включено/відключено. Промивка: програмований інтервал (мінімум 15 хвилин) та протяжність між 00:00 ÷ 24:00 г:мм; під час фази промивки замороження всіх цифрових та аналогових виходів сигналу.

ГОТОВІ ДО ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧНІ ПРИЛАДИ

Функціональні особливості, апаратурне та програмне забезпечення серії 50Series	
Цифрові входи (2)	Для відключення дозування або включення циклу промивки
Вхідна напруга	24 В постійного струму
Споживана потужність	10 мА максимум
Послідовні вхід/вихід	Програмовані RS485 для запуску та одержання даних у реальному часі від віддаленого джерела або від загрузених даних, які зберігаються (з використання спеціального ПЗ)
Швидкість передачі у бодах	1 200 ÷ 38 400
Комунікаційний протокол	MODBUS RTU; по замовленню PROFIBUS DP SLAVE, CANopen, Ethernet, Devicenet, Modbus TCP, Profinet
Ручне управління	Можливість управління аналоговими та цифровими виходами за допомогою клавіатури
Джерело живлення	90 ÷ 240 В 47 – 63 Гц (по замовленню 24 В пост. струму)
Ізоляція трансформатора	4 кВ
Споживання енергії	< 6 Вт
Електричний захист	EMI / RFI CEL-EN55011 – 05/99
Монтаж	Настінний
Матеріал корпусу	ABS сірий RAL 7045
Розміри	144 x 144 x 122,5 мм
Глибина монтажу	122,5 мм
Механічний захист	IP66
Вага	1 кг
Робоча температура	0 ÷ 50°C
Вологість	10 ÷ 95% без конденсації
Зберігання та транспорт	-25 ÷ 65°C

ТЕХНОЛОГІЧНІ КОНТРОЛЬНІ ПРИЛАДИ



Вимірюються:

рН/ОВР

Розчинений кисень

Провідність

Мутність

Зважені частинки

Хлор

Двоокис хлору

Озон

Перекис водню

Надкислота

Хлориди

Бром

Розроблено фірмою Chemitec для промислових використання; оснащено виходом для пропорційного контролю, контролю функцій роботи зондів та іншими різними виходами сигналу.

Серія 42

Інтерфейс користувача

Програмуюча клавіатура з 5 клавішами для калібровки та налагодження конфігурації вимірювань з:
- клавішею GRAPH для відображення результатів у табличній та графічній формах.

Монохроматичний дисплей 128 x 64 пікселів з графічними іконками для відображення статусу цифрового виходу, даних журналу, циклу промивки та сигналізації. Прокрутка вихідних даних.

Програмне забезпечення та функції

Ручне управління з інтуїтивно зрозумілим меню програмування дуже зручне для контролю системи дозування.

Система реєстрації та запису даних циркулярного або заповнювального типу з внутрішньою флеш-пам'яттю, з інтервалом реєстрації від 1 до 99 хвилин (приблизно 16 000) повідомлень.

Послідовний порт RS485 для підготовки до роботи та приймання в режимі реального часу або передачі даних, записаних у приладі, на портативний або стаціонарний ПК (використовується спеціальне ПЗ), через комунікаційний протокол MODBUS RTU.

Порт USB для загрузки результатів вимірювань безпосередньо на з'ємну флеш-карту (по запиту).

Аналоговий вхід для функції активації взаємодії між двома параметрами.

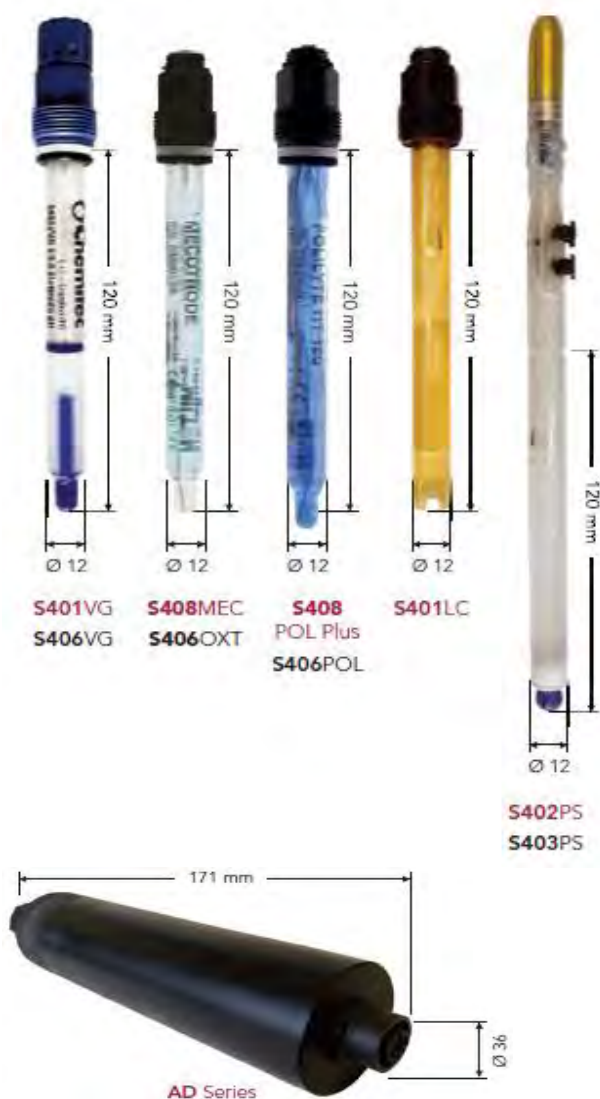
Цифровий вхід для дистанційного відключення дозування або подачі команди для промивки.

Температурна компенсація за допомогою сенсора РТ100 з 3 або 4 провідниками, або сенсора РТ 1000.

ТЕХНОЛОГІЧНІ КОНТРОЛЬНІ ПРИЛАДИ

Функціональні особливості, апаратурне та програмне забезпечення серії 42Series	
ПІД контроль	Функції контролю P, PI та PID
Активация	Аналоговий або цифровий вихід
Діапазон пропорційності	0 ÷ 500%
Час	Інтегрування та / або диференціювання 0:00 ÷ 5:00 хвилин
Аналогові виходи	Два (2) програмовані; 4÷20 мА, гальванічно ізольовані; обмеження вихідного сигналу програмується користувачем у межах діапазону вимірювання.
Вихід 1	Програмується для вимірювання
Вихід 2	Програмується для вимірювання/температури/ПІД контролю
Цифрові виходи	Чотири (4); комутаційні реле використовуються як НВ; максимальна резистивна навантаження 3 А при 230 В зм. струму
Точки включення - виключення	Дві (2) для кожного типу вимірювання: встановлення робочого діапазону (гістерезис, напрям); пауза/робочий час 000 ÷ 999 секунд; ПІД контроль; частотно-імпульсний або ШІМ
Сигналізація або точка контролю по температурі	Один (1) програмований для: мінімальне/максимальне значення вимірювання; встановлення точки затримки; час стабільності 00:00 ÷ 99:99 гг:хх; встановлена точка відключення у разі спрацювання сигналізації: включено/виключено
Автоматичний сенсор промивки або точка контролю для температури	Одна (1) програмована для інтервала (мінімум 15 хвилин) та тривалість від 00:00 до 24:00 гг:хх; на протязі фази промивки цифровий та аналоговий виходи заморожені.
Джерело живлення	100 ÷ 240 В 50-60 Гц (опція 24 В пост. струму)
Споживана потужність	До 7 Вт
Електричний захист	EMI / RFI CEI-EN5501-05/99
Монтаж	Настінний / панель
Матеріал корпусу	ABS сірий RAL 7045
Розміри (Д х В х Г)	144 x 144 x 122,5 мм з глибиною монтажу 122,5 мм
Механічний захист	IP66
Вага	1 кг
Монтаж	Панельний
Матеріал корпусу	ABS чорний
Розміри (Д х В х Г)	96 x 96 x 115,5 мм с глибиною монтажу 130 мм
Механічний захист	IP54
Вага	0,7 кг

ЕЛЕКТРОДИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ pH ТА ОВП



Дігітайзер для pH та ОВП електродів

Серія AD Series Chemitec дігітайзерів конвертує сигнали pH та ОВП електродів в послідовний сигнал стандартного протоколу Modbus RTU, забезпечуючи підключення до аналізаторів серії **50Series**

Загальні особливості

Всі електроди, які вказані нижче, є електродами комбінованого типу (Вимірювання + Калібровка); вони не потребують технічного обслуговування, та класифікуються по конструктивних особливостях; це дозволяє використовувати електроди для багатьох типів вимірювань.

Моделі та використання

S401VG

Комбінований pH електрод для загального використання

S406VG

Комбінований ОВП електрод для широкого використання

S408MEC

Комбінований pH електрод для високих температур рідин, та/або інсталяцій під тиском

S408POL Plus

Комбінований pH електрод для тяжких хімічних використань

S406POL

Комбінований ОВП електрод для тяжких хімічних використань

S406OXT

Комбінований ОВП електрод для рідин з високими температурами та /або інсталяцій під тиском

S401LC

Комбінований pH електрод для води з низькою електропровідністю

S402PS

pH електрод для використань з рідинами з високим вмістом зважених частинок

S403PS

ОВП електрод для використань, які включають рідини в високим вмістом зважених частинок



ЕЛЕКТРОДИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ pH ТА ОВП

Технічні характеристики Електроди для вимірювання pH					
Моделі	S401VG	S408MEC	S408POL HT	S401LC	S402PS
Діапазон вимірювання	0 ÷ 14 pH	0 ÷ 14 pH	2 ÷ 14 pH	0 ÷ 14 pH	0 ÷ 14 pH
Робоча температура	0 ÷ 60°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 60°C	0 ÷ 80°C
Максимальний тиск	6 бар	16 бар	6 бар	16 бар	0,2 бар
Мін. провідність рідини	50 мкСм/см	50 мкСм/см	2 мкСм/см	2 мкСм/см	5 мкСм/см
Матеріал корпусу	скло	скло	скло	епоксид	скло
Електроліт	GEL	GEL	Polisolv	GEL	KCl-KNO ₃
Перехід	одиничний відкритий отвір	3 керамічна діафрагма	подвійна відкритий отвір	одиничний відкритий отвір	одиничний кільцевий керамічний
Підключення кабеля	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт	фіксоване
Тип роз'єму	Pg 13.5	Pg 13.5	Pg 13.5	Pg 13.5	Стандарт ø 12
Довжина кабелю	5 м	5 м	5 м	5 м	Інтегр. 5 м

Моделі	S406VG	S406POL	S406OXT	S403PS
				
Діапазон вимірювання	± 1000 мВ	± 2000 мВ	± 2000 мВ	± 1000 мВ
Робоча температура	0 ÷ 60°C	-10 ÷ 60°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 80°C
Максимальний тиск	6 бар	6 бар	16 бар	0,2 бар
Мін. провідність рідини	50 мкСм/см	2 мкСм/см	50 мкСм/см	5 мкСм/см
Матеріал корпусу	скло	скло	скло	скло
Електроліт	GEL	Polisolv	GEL	KCl – KNO ₃
Перехід	одиничний відкритий отвір	одиничний відкритий отвір	3 керамічна діафрагма	одиничний круговий кераміка
Підключення кабеля	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт	фіксоване
Тип роз'єму	Pg 13.5	Pg 13.5	Pg 13.5	Стандарт ø 12
Довжина кабелю	5 м	5 м	5 м	5 м

ЦИФРОВІ pH ТА ОВП ЕЛЕКТРОДИ



Використання

Питна вода, промислова вода, стічна вода, вода з підвищеним вмістом сульфідів та металів, таких як ртуть, олово та срібло.

Технічні характеристики

Моделі	S401DIG	S406DIG
Діапазон вимірювання	0 ÷ 14 pH	-1500 mV ÷ 1500 mV
Метод вимірювання	Потенціостатичний	
Чутливість	0,05 pH	± 1 mV
Повторюваність	98%	
Час відклику	10 сек для досягнення 95% значення	
Робоча температура	0,80°C в установці / байпас – 0 ÷ 50°C при зануренні	
Максимальний тиск	6,9 бар	
Матеріал корпусу	Ryton® та ПВХ	
Вимірювальний електрод	Напівсферична скляна мембрана	
Інші матеріали	Тефлон, вугіль, епоксидна смола	
Механічний захист	IP68 сенсор + кабель	
Напруга живлення	12 ÷ 24 В пост. струму	
Споживання енергії	Макс. 2 Вт	
Кабель	10 м інтегрований з датчиком (інші варіанти по запиту)	
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU	

Загальні особливості

Цифровий pH електрод **S401DIG** та ОВП цифровий електрод **S406DIG** використовуються для вимірювання pH та ОВП у різних сферах господарства.

Пористий рідкий перехід стійкий до забруднення та дії хімічних реагентів. Подвійний перехід базового електроду підвищує термін служби у ситуаціях, коли має місце підвищений вміст сульфідів (H₂S) та металів, таких як олово, ртуть та срібло.

Новий тип твердого базисного електроліту забезпечує базовий потенціальний контакт в умовах різних тиску і температури під час вимірювань.

Для точної компенсації впливу температури на процес вимірювань pH та ОВП використовується температурний сенсор нової капілярної конструкції Pt100, який розміщується після чутливої мембрани.

Механічний захист рівня IP68 захищає високоімпедансний сигнал електродів від вологи, яка може генеруватися в умовах занурення електроду (конденсації).

ЦИФРОВІ ДИФФЕРЕНЦІАЛЬНІ pH ТА ОВП ЕЛЕКТРОДИ / СЕНСОРИ



Загальні особливості

S401DIFF та **S406DIFF** – диференціальні електроди, розроблені для вимірювання pH та ОВП у тяжких режимах експлуатації, де термін служби традиційних електродів більш короткий.

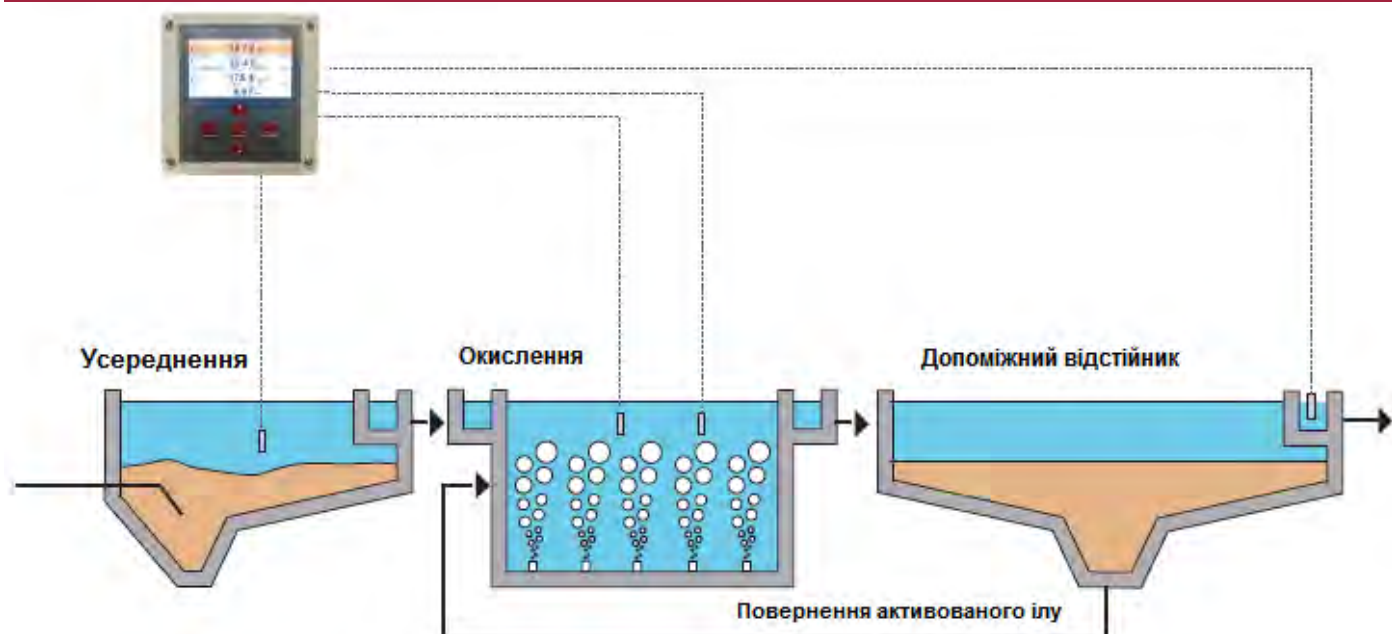
Електроди мають ПВХ корпус з скляним сенсором для вимірювання pH або ОВП; контрольний електрод має соляний місток та резерв KCl (хлорид калію), що гарантує високу стабільність опорного сигналу у часі та при зміні робочих умов. Вимірювальні та контрольні електроди підключені до контакту заземлення для забезпечення точності вимірювань навіть у екстремальних умовах. Контрольний електрод є електродом, який можна заміщати.

Використання

Стічна вода на вході, виході та у процесі обробки. Тяжкий режим експлуатації промислової води.

Технічні характеристики

Моделі	S401DIFF	S406DIFF
Діапазон вимірювання	0 ÷ 14 pH	-1500 mV ÷ 1500 mV
Метод вимірювання	Потенціостатичний диференційний	
Чутливість	0,05 pH	± 1 mV
Повторюваність	98%	
Час відклику	5 сек для досягнення 95% значення	
Робоча температура	- 5 ÷ 95°C в установці / байпас – -5 ÷ 50°C при зануренні	
Максимальний тиск	6,9 бар	
Матеріал корпусу	Ryton® та ПВХ	
Вимірювальний електрод	Напівсферична скляна мембрана	
Інші матеріали	Тефлон, вугіль, епоксидна смола	
Механічний захист	IP68 сенсор + кабель	
Напруга живлення	12 ÷ 24 В пост. струму	
Споживання енергії	Макс. 2 Вт	
Кабель	10 м інтегрований з датчиком (інші варіанти по запиту)	
Еквіпотенціальний контакт	включено	
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU	



Цифровий релейний вихід для встановлення заданих значень для вимірювання, сигналізації роботи апаратури, промивки зондів або встановлення заданих значень температури.

Аналоговий вхід для активації функцій або відображення додаткових вимірюваних даних

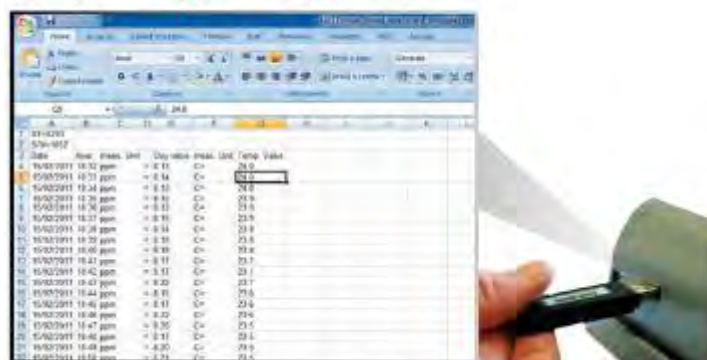
Цифровий вхід для контролю дозування

Комунікаційний протокол

MODBUS RTU (стандартний) для налагодження, комунікації даних реального часу або загрузки даних, які зберігаються в журналі, через спеціальне програмне забезпечення C_NET.

Опції: PROFIBUS DP; CANopen; Ethernet; Devicenet; Modbus TCP; Profinet

Дані, які загрузені через USB



C_NET SW



ТЕХНОЛОГІЧНІ КОНТРОЛЬНІ ПРИЛАДИ



Вимірюються:

рН/ОВР

Розчинений кисень

Провідність

Мутність

Зважені частинки

Хлор

Двоокис хлору

Озон

Перекис водню

Надуксусна кислота

Хлориди

Бром

Розроблено фірмою Chemitec для промислових використання; оснащено виходом для пропорційного контролю, контролю функцій роботи зондів та іншими різними виходами сигналу.

Серія 42

Інтерфейс користувача

Програмуюча клавіатура з 5 клавішами для калі бровки та налагодження конфігурації вимірювань з:
- клавішею GRAPH для відображення результатів у табличній та графічній формах.

Монохроматичний дисплей 128 x 64 пікселя з графічними іконками для відображення статусу цифрового виходу, даних журналу, циклу промивки та сигналізації. Прокрутка вихідних даних.

Програмне забезпечення та функції

Ручне управління з інтуїтивно зрозумілим меню програмування дуже зручне для контролю системи дозування.

Система реєстрації та запису даних циркулярного або заповнювального типу з внутрішньою флеш-пам'яттю, з інтервалом реєстрації від 1 до 99 хвилин (приблизно 16 000) повідомлень.

Послідовний порт RS485 для підготовки до роботи та приймання в режимі реального часу або передачі даних, записаних у приладі, на портативний або стаціонарний ПК (використовується спеціальне ПЗ), через комунікаційний протокол MODBUS RTU.

Порт USB для загрузки результатів вимірювань безпосередньо на з'ємну флеш-карту (по запиту).

Аналоговий вхід для функції активації взаємодії між двома параметрами.

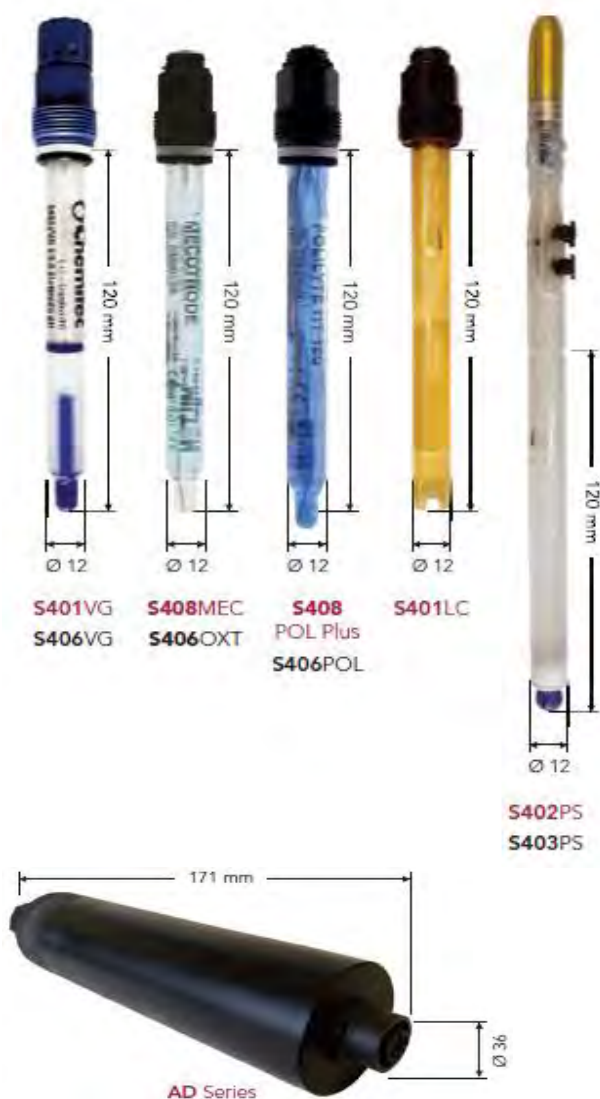
Цифровий вхід для дистанційного відключення дозування або подачі команди для промивки.

Температурна компенсація за допомогою сенсора РТ100 з 3 або 4 провідниками, або сенсора РТ 1000.

ТЕХНОЛОГІЧНІ КОНТРОЛЬНІ ПРИЛАДИ

Функціональні особливості, апаратурне та програмне забезпечення серії 42Series	
ПІД контроль	Функції контролю Р, PI та PID
Активация	Аналоговий або цифровий вихід
Діапазон пропорційності	0 ÷ 500%
Час	Інтегрування та / або диференціювання 0:00 ÷ 5:00 хвилин
Аналогові виходи	Два (2) програмовані; 4÷20 мА, гальванічно ізольовані; обмеження вихідного сигналу програмується користувачем у межах діапазону вимірювання.
Вихід 1	Програмується для вимірювання
Вихід 2	Програмується для вимірювання/температури/ПІД контролю
Цифрові виходи	Чотири (4); комутаційні реле використовуються як НВ; максимальна резистивна нагрузка 3 А при 230 В зм. струму
Точки включення - виключення	Дві (2) для кожного типу вимірювання: встановлення робочого діапазону (гістерезис, напрям); пауза/робочий час 000 ÷ 999 секунд; ПІД контроль; частотно-імпульсний або ШІМ
Сигналізація або точка контролю по температурі	Один (1) програмований для: мінімальне/максимальне значення вимірювання; встановлення точки затримки; час стабільності 00:00 ÷ 99:99 гг:хх; встановлена точка відключення у разі спрацювання сигналізації: включено/виключено
Автоматичний сенсор промивки або точка контролю для температури	Одна (1) програмована для інтервала (мінімум 15 хвилин) та тривалість від 00:00 до 24:00 гг:хх; на протязі фази промивки цифровий та аналоговий виходи заморожені.
Джерело живлення	100 ÷ 240 В 50-60 Гц (опція 24 В пост. струму)
Споживана потужність	До 7 Вт
Електричний захист	EMI / RFI CEI-EN5501-05/99
Монтаж	Настінний / панель
Матеріал корпусу	ABS сірий RAL 7045
Розміри (Д х В х Г)	144 x 144 x 122,5 мм з глибиною монтажу 122,5 мм
Механічний захист	IP66
Вага	1 кг
Монтаж	Панельний
Матеріал корпусу	ABS чорний
Розміри (Д х В х Г)	96 x 96 x 115,5 мм с глибиною монтажу 130 мм
Механічний захист	IP54
Вага	0,7 кг

ЕЛЕКТРОДИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ pH ТА ОВП



Дігітайзер для pH та ОВП електродів

Серія AD Series Chemitec дігітайзерів конвертує сигнали pH та ОВП електродів в послідовний сигнал стандартного протоколу Modbus RTU, забезпечуючи підключення до аналізаторів серії **50Series**

Загальні особливості

Всі електроди, які вказані нижче, є електродами комбінованого типу (Вимірювання + Калібровка); вони не потребують технічного обслуговування, та класифікуються по конструктивних особливостях; це дозволяє використовувати електроди для багатьох типів вимірювань.

Моделі та використання

S401VG

Комбінований pH електрод для загального використання

S406VG

Комбінований ОВП електрод для широкого використання

S408MEC

Комбінований pH електрод для високих температур рідин, та/або інсталяцій під тиском

S408POL Plus

Комбінований pH електрод для важких хімічних використань

S406POL

Комбінований ОВП електрод для важких хімічних використань

S406OXT

Комбінований ОВП електрод для рідин з високими температурами та /або інсталяцій під тиском

S401LC

Комбінований pH електрод для води з низькою електропровідністю

S402PS

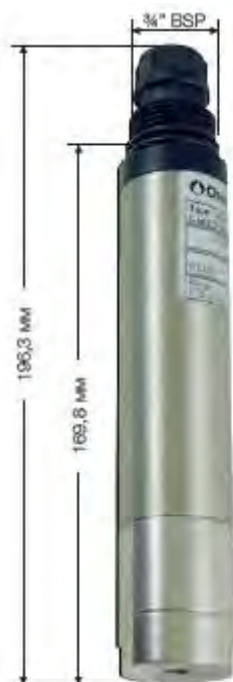
pH електрод для використань з рідинами з високим вмістом зважених частинок

S403PS

ОВП електрод для використань, які включають рідини в високим вмістом зважених частинок



ОПТИЧНИЙ КИСНЕВИЙ ТА ТЕМПЕРАТУРНИЙ ДАТЧИК



Загальні властивості

S423/C/OPT - датчик вимірювання кисню з вбудованим температурним датчиком. Техніка вимірювання заснована на наступному оптичному принципі: діод випромінює синє світло у напрямі опори, на яку нанесено флюоресцентну



речовину. Речовина реагує на випромінювання спочатку червоним світлом (люмінесценція), а далі повертається у своє початкове становище. Інтенсивність червоного світла та швидкість повернення у початкове становище залежать від концентрації присутнього у розчині кисню. Такий інноваційний спосіб забезпечує надійні та точні вимірювання без витрат часу, тому калібровка більше не потрібна. Технічне обслуговування також не потрібне, за винятком заміни люмінесцентної опори через кожні два роки. Система не витрачає кисню, а тому підходить для більшості сфер застосування, включно



з тими, в яких вимірювана рідина є практично нерухомою.

Застосування

Поверхнева вода, рибні ферми, питна вода, стічна вода, морська вода.

Доступні версії з корпусом ПВХ, з виходом сигналу 4...20 mA

Технічні характеристики

Діапазон вимірювання	0,00 ÷ 20,00 мг/л 0 ÷ 200%
Метод вимірювання	Оптичне вимірювання люмінесценції
Точність	± 0,1 мг/л або ± 1%
Реакція	90% значення менш ніж через 60 секунд
Час оновлення	< 1 секунди
Температурна компенсація	3 внутрішнім зондом NTC
Робоча температура	-10 ÷ 60°C (опція -10 ÷ 80°C)
Максимальний тиск	5 бар
Матеріал корпусу	Нержавіюча сталь 316 (опція ПВХ)
Матеріал електроду	Спеціальне оптичне скло
Ущільнювальні кільця	NBR та силікон
Механічний захист	IP68 датчик та кабель
Джерело живлення	12 ÷ 24 В пост. струму
Споживана потужність	Макс. 2 Вт
Кабель	10 м інтегральний, з датчиком
Сигнальний інтерфейс	Протокол RS485 Modbus RTU

НЕФЕЛОМЕТРИЧНИЙ ДАТЧИК ВИМІРЮВАННЯ МУТНОСТІ



S461N Нефелометричний датчик



Загальні властивості

Вимірювання мутності без контакту з рідиною.
Метод дисперсії під кутом 90° у відповідності з ISO 7027 / EN 27027, з світловим променем видимого діапазону.
Чорний жорсткий корпус датчика з ПВХ.
Опція – вбудований пристрій проти бульбашок.
Без механічних рухливих деталей.
Перед операційне вимірювання у датчику, яке забезпечує високу чутливість при передачі низького сигналу.
Швидка калібровка з використанням попередньо відкаліброваної пластини, яка поставляється у комплекті з приладом.

Застосування

Вимірювання мутності у стоках на вході очисних станцій; у промисловій технологічній або ре циркулюючій воді.
Вимірювання мутності у воді на виході очисних станцій, промисловій воді з високим рівнем мутності, у агресивних стоках, у стічній воді з високим рівнем крах малу, олії та жиру.

Технічні характеристики

Діапазон вимірювання	0 ÷ 100, 0 ÷ 1000 NTU (опція 0 ÷ 9999 NTU)
Метод вимірювання	Розсіювання світла під кутом 90°
Точність	± 3% від діапазону шкали вимірювання
Повторюваність	95%
Час відклику	2 хвилини для 90% діапазону шкалу
Максимальні витрати	300 л/год
Робоча температура	0 ÷ 50°C
Максимальний тиск	2 бари
Контактний матеріал	ПВХ
Джерело живлення	12 ÷ 24 В пост. струму
Кабель	10 м
Калібровка	По відомій точці

ДАТЧИК ВИМІРЮВАННЯ МУТНОСТІ НИЗЬКОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ

Загальні властивості

Принцип вимірювання – відхилення світла, що створюється зваженими частинками у рідині.

Завдяки подвійній сенсорній системі, мутність може бути виміряна в умовах низької і дуже низької концентрації з високим рівнем точності та повторюваності.

Відсутність контакту з вимірювальною рідиною та оптична LED-технологія забезпечує стабільність системи у часі та мінімілізує необхідність повторного калібрування.

Датчик можна встановити прямо на лінію. Максимально допустимий тиск – 6 бар, або на байпасному трубопроводі. витрати не впливають на вимірювання.

Застосування

Водоочисні установки, при виході з секції фільтрації або декантування Установки для очищення стічної води для сільгосподарського або промислового повторного використання Харчова промисловість, зокрема, виробництві напоїв, вина, пива та таке інше Басейни.



S462PBX

Турбідиметричний датчик з корпусом з ПВХ



S462INOX

Турбідиметричний датчик з корпусом AISI

Технічні характеристики

Моделі	S462PBX	S462INOX
Діапазон вимірювань Робоча температура Макс. тиск	1, 10, 100 ЕМФ	0÷100 ЕМФ
	0÷45 °C	0÷90 °C
	6 бар	6 бар
Матеріал корпусу З'єднання Внутрішня ізоляція Оглядові вікна	Чорний ПВХ	AISI 316
	Різьба 2½ "F	Різьба 2½ "M
	-	Чорний ПТФЕ
	Прозорий ПВХ	Загартоване скло
Проектор і датчики	Встановлений на 180 °C на фланцях ПВХ з конектором для електричних підключень	Встановлений на 180 °C на фланцях з нержавіючої сталі 316 з інтегральним 5 м відхідним кабелем.

ДАТЧИК МУТНОСТІ ЦИФРОВИЙ



Загальні властивості

Мутність відноситься до розсіяного компонента світлового променя, який відхиляється від напрямку руху завдяки розсіянню на частинках у оптичному середовищі, які мають більшу густину (наприклад, тверді частинки).



Вимірювання проводиться за допомогою методу розсіювання світла під кутом 90° згідно ISO 7027/EN 27027.

Метод вимірювання засновано на ефекті Тіндалля.

Мутність середовища кількістю розсіяного світла.

Використання

Неочищена вода, колодязна вода, поверхнева вода, питна вода, технологічна вода, промислова та міська стічна вода, морська вода.

Доступні версії з корпусом з ПВХ, з виходом сигналу 4÷20 мА.

Технічні арактеристики

Моделі	S461T – для занурення та байпаса (у поєднанні з S305/S461T)	S461T INS – для вводу (у поєднанні з S305/INS)
Діапазон вимірювань	0÷4, 0÷40.0÷1000 NTU (0÷4000 по запиту) Версія низької мутності 0÷1 NTU по запиту	
Метод вимірювання	90°С дисперсія	
Точність	± 2% від всієї шкали	
Повторюваність	98%	
Час відгуку	5 секунд до досягнення 90% шкали вимірювань	
Робоча температура	0 ÷ 60°C	
Максимальний тиск	4 бари	
Матеріал корпусу	Чорний ПВХ та AISI 316	
Ущільнювальне кільце	Viton®	
Оптика	Спеціальне скло	
Механічний захист	IP68 датчик + кабель	
Джерело живлення	12÷24 В пост. струму	
Споживання потужності	Максимум 3 Вт	
Кабель	10 м інтегральний з датчиком	
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU RS485 (4÷20 мА - опція)	

ДАТЧИК ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ЗВАЖЕНИХ ТВЕРДИХ ЧАСТИНОК



Загальні властивості

Мутність – зниження прозорості води внаслідок присутності зважених твердих частинок, включно з дуже тонкими частинками, які не осідають за досить довгий час.



Частинки у зваженому стані визначають поглинання світлового випромінювання у відповідності з їх кількістю та розміром. Порівняння поглинання проби, яка вимірюється, з результатами, одержаними з калібровочних розчинів, дає можливість визначення концентрації зважених частинок.

Використання

Мул з біологічних процесів, хімічна та харчова промисловість, паперові фабрики, витяжні системи, кар'єри, тунелі, видобуток щебню.

Доступні версії з корпусом з ПВХ, з виводами 4÷20 мА

Технічні характеристики

Моделі	S461S – для занурення	S461S INS – для введення (в поєднанні з S305/INS)
Діапазон вимірювань	0 ÷ 30 г/л	
Метод вимірювання	Поглинання світла	
Точність	± 3% від шкали вимірювань	
Повторюваність	98%	
Час відгуку	5 секунд до досягнення 90% значення	
Робоча температура	0 ÷ 60°C	
Максимальний тиск	4 бари	
Матеріал корпусу	Чорний ПВХ та н/ж сталь AISI 316	
Ущільнювальне кільце	Viton®	
Оптика	Спеціальне скло	
Механічний захист	IP68 датчик + кабель	
Джерело живлення	12 ÷ 24 В пост. струму	
Споживана потужність	Макс. 3 Вт	
Кабель	10 м інтегральний, з датчиком	
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU RS485 (опція - 4÷20 мА)	

ДАТЧИКИ ДЛЯ ЗВАЖЕНИХ ТВЕРДИХ ЧАСТИНОК ВИСОКІ КОНЦЕНТРАЦІЇ - МУЛ



Загальні властивості

7520SAV та 7540SRH – датчики, які використовуються для визначення високих та дуже високих концентрацій зважених твердих частинок, до 150 г/л.

- Надійні вимірювання завдяки інфрачервоним оптичним вимірюванням на довжині хвилі 880 нм;
- Подвійна імпульсно-променева система для компенсації зміщення оптичних компонентів;
- Корпус датчика з нержавіючої сталі;
- Без наявності механічних рухливих частин;
- цифровий сигнал всередині корпусу датчика для зниження можливості електричних завад при передачі сигналу

Використання

Вимірювання концентрації мулу в установках біологічної очистки води: сирий осад, зневоднений стічний мул, рециркуляційний мул, конвеєри/центрифуги подаючого пресу. Вимірювання концентрації зважених твердих частинок у витяжних системах: кар'єри, тунелі, видобування щебня.

Технічні характеристики

Моделі	7520SAV T	7520SAV E	7540SRH T	7540SRH E
Діапазон вимірювання	0 ÷ 50 г/л		10 ÷ 150 г/л	
Метод вимірювання	Поглинання світла		Зворотнє випромінювання	
Точність	± 1% від верхнього значення шкали вимірювання			
Повторюваність	99,5%			
Світлове вимірювання	Інфрачервоне світло при 880 нм (макс. поглинання)			
Оптичні компоненти	Джерело світла: 2 світлодіоди, детектори: 2 фотодіоди			
Робоча температура	0 ÷ 50°C			
Максимальний тиск	6 бар			
Калібровка	З кремнієм по стандарту			
Матеріал корпусу	AISI 316 Ti			
Ущільнювальне кільце	Viton®			
Оглядове скло	Епоксидна смола			
Механічний захист	IP68			
Кабель	Версія T	3 м		
	Версія E	1 м + 10 м подовжувальний кабель		

ДЕРЖАТЕЛЬ ПРОТОЧНОГО ТА ВМОНТОВАНОГО ДАТЧИКА



Загальні властивості

Держатель проточного датчика **S305/461T** використовується для вводу **датчика S461** для оптичного вимірювання мутності у байпасній установці.

- Надійне вимірювання концентрації завдяки використанню процесу оптичного вимірювання
- Метод розсіювання з імпульсними інфрачервоними променями
- Система з дегазатором для попередження утворення повітряних бульбашок у вимірювальній камері
- Сірий жорсткий корпус держателя з ПВХ
- Відсутність механічно рухомих деталей
- Передопераційне вимірювання у датчику, що забезпечує високу чутливість при передачі низького сигналу
- Система промивки.

Використання

Вимірювання мутності у питній воді та у воді з низьким рівнем мутності

Технічні характеристики

Матеріал корпусу	Сірий ПВХ
Плита	ПП
Робоча температура	0 ÷ 50°C
Максимальний тиск	3 бари

Загальні властивості

Держатель датчика S305/INS для введення в трубу

Використовується для датчиків вимірювання мутності / зважених твердих частинок



Технічні характеристики

Матеріал корпусу	Нержавіюча сталь AID1316
Кульовий клапан	DN40 для видалення датчика без переривання процесу
З'єднання	Зварне для монтажу на трубі
У комплекті з	кріпильним кронштейном для захисту датчика

ДАТЧИК ISE ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ АМІАКУ, КАЛІЮ, НІТРАТІВ, ХЛОРИДІВ ТА ТЕМПЕРАТУРИ



S470 – повне сімейство іон-селективних датчиків (**ISE: іон-селективні електроди**) підходить для моніторингу поведінки амоній-іонів (як NH_4^+ або $\text{NH}_4\text{-N}$), та нітрат-іонів у рідкій матриці.



Особлива увага приділена ідентифікації комплекту стабільних, і в той же час чутливих датчиків. Для цього введено контрольний електрод з надзвичайно високою продуктивністю та високою здатністю компенсації забруднюючих речовин.

Вказані датчик забезпечують коректні вимірювання у наступних ситуаціях:

- поверхневі води
- стічна вода
- зоотехнічна та промислово-технологічна вода

Сімейство S470 включає 3 елементи:

Датчик **S470/ NH_4^+** для вимірювання іонів амонію ($0\div 100$ мг/л) з компенсацією іонів калію ($0\div 1000$ мг/л)

S370/ NO_3^- - датчик для вимірювання іонів нітрату ($0\div 100$ мг/л) з компенсацією іонів хлориду ($0\div 5000$ мг/л)

Комбінований датчик S470 для вимірювання амонію ($0\div 100$ мг/л) та іонів нітрату ($0\div 100$ мг/л) з компенсацією калію ($0\div 1000$ мг/л), та іонів хлориду ($0\div 5000$ мг/л).

Всі електроди замінюються окремо.

Основні електроди ISE (амоній та нітрат) розміщують вздовж вторинних датчиків (калій та хлорид ISE), які повинні контролювати найбільш важливі джерела завад, та дозволяють приладу виконати правильну компенсацію даних.

Планове технічне обслуговування та заміна відпрацьованих датчиків виконуються дуже легко.

В захисній круглій гайці держателя датчика інтегровані очисні насадки, які можна підключити до стисненого повітря або води. Система очистки контролюється напряму з блоку управління.

Операції налагодження та калі бровки датчиків на блоці управління **50Series** спрощені до максимуму, щоб значно полегшити використання датчиків оператором.

ДАТЧИК ISE ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ АМІАКУ, КАЛІЮ, НІТРАТІВ, ХЛОРИДІВ ТА ТЕМПЕРАТУРИ



Датчик складається з 3 або 5 (залежно від конфігурації) іон-селективних електродів, які знаходяться у корпусі датчика з н/ж сталі 316 / ПВХ, щоб забезпечити максимальну хімічну сумісність з вимірюваним середовищем.

Дані датчики замінюються окремо один від одного, та мають таку конструкцію, яка забезпечує максимальну ефективність та швидкість реакції.

У датчик вмонтовані насадки для автоматичної очистки (які контролюються блоком управління), вмонтовані у датчик.

Зв'язок з контролером виконується через цифровий протокол RS485 Modbus. Таким чином, можна попередити наявності польових заводів, і датчик можна встановити навіть на великій відстані від блока управління.

Калібровка

Датчик попередньо калібрується на заводі, з використанням стандартних розчинів. Збережену таким чином криву можна налагодити за рахунок вводу значень аналізу замовника (корекція поля дозволяє врахувати будь-які особливості матриці).

Можна ввести таблицю значень користувача (6 точок), та задати роботу датчика по кривій користувача. Однак заводська крива калі бровки завжди залишається доступною, та може бути знову задана по замовчуванні.

Технічні характеристики

Діапазон вимірювання	NH ₄ ⁺ 0÷100 мг/л	K ⁺ 0÷1000 мг/л	NO ₃ ⁻ 0÷100 мг/л ^(*)	Cl ⁻ 0÷5000 мг/л	Температура 0÷50°C
Метод вимірювання	Іон-селективні датчики				
Точність	± 1 мг/л або ± 1%				
Реакція	90% значення менш ніж за 60 секунд				
Час оновлення	Максимум < 1 сек.				
Робочий діапазон pH	4 ÷ 10 pH				
Робоча температура	0 ÷ 50°C				
Максимальний тиск	1 бар				
Матеріал корпусу	AISI 316				
Ущільнювальне кільце	АБК				
Захист, корпус електродів та верхній ковпачок	Чорний ПВХ				
Механічний захист	IP68 датчик + кабель				
Джерело живлення	12 ÷ 24 В пост. струму				
Кабель	10 м занурюваний				
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU				

^(*) По запиту 0÷1000 мг/л

АВТОМАТИКА "ВКЛЮЧАЙ ТА ПРАЦЮЙ" *OXISMART Chemitec* для станцій біологічної очистки стічних вод

Належний контроль азотного та вуглецевого циклів має критичне значення для дотримання рамок закону та, в той же час, для попередження даремних витрат ресурсів.

На ринку представлено багато спеціалізованих розчинів, с різним ступенем ефективності, але в основному призначених – з метою інвестицій – для станцій великих розмірів (> 10 Кає).

Chemitec наполегливо працює, щоб знайти потрібне рішення, навіть коли неможливо використати звичайні системи контролю та управління.

Oxysmart Chemitec

Oxysmart - алгоритм управління. Заснований на аксіомі, яка підтверджує наближене уявлення, що на міській станції очистки можливе здійснення моніторингу вхідної завантаження за рахунок контролю концентрації амонійного азоту.

Даний алгоритм, завантажений в контролер **50Series**, перетворює блок управління в систему, здатну управляти компресорами, інверторами та міксерами, для оптимізації процесів та їх адаптації до зміни навантаження.

50Series Oxysmart встановлюється біля басейну та управляється з моменту запуску. Логіка налагоджується для будь-якої станції, незважаючи на електромеханічне обладнання, та оптимізує роботу.

Задане значення кисню безперервно варіюється у відповідності із значенням, яке детектується датчиком іон-селективного амонію **Chemitec S470/NH4**, та його зменшенням.

Кисневий датчик **Chemitec S423/OPT** відповідає за контроль досягнення поставленої мети.



Мультипараметрический прибор Plug & Play



Датчик ISE

ЕЛЕКТРОДИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ pH ТА ОВП

Технічні характеристики Електроди для вимірювання pH					
Моделі	S401VG	S408MEC	S408POL HT	S401LC	S402PS
Діапазон вимірювання	0 ÷ 14 pH	0 ÷ 14 pH	2 ÷ 14 pH	0 ÷ 14 pH	0 ÷ 14 pH
Робоча температура	0 ÷ 60°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 60°C	0 ÷ 80°C
Максимальний тиск	6 бар	16 бар	6 бар	16 бар	0,2 бар
Мін. провідність рідини	50 мкСм/см	50 мкСм/см	2 мкСм/см	2 мкСм/см	5 мкСм/см
Матеріал корпусу	скло	скло	скло	епоксид	скло
Електроліт	GEL	GEL	Polisolv	GEL	KCl-KNO ₃
Перехід	одиничний відкритий отвір	3 керамічна діафрагма	подвійна відкритий отвір	одиничний відкритий отвір	одиничний кільцевий керамічний
Підключення кабеля	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт	фіксоване
Тип роз'єму	Pg 13.5	Pg 13.5	Pg 13.5	Pg 13.5	Стандарт ø 12
Довжина кабелю	5 м	5 м	5 м	5 м	Інтегр. 5 м

Моделі	S406VG	S406POL	S406OXT	S403PS
				
Діапазон вимірювання	± 1000 мВ	± 2000 мВ	± 2000 мВ	± 1000 мВ
Робоча температура	0 ÷ 60°C	-10 ÷ 60°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 80°C
Максимальний тиск	6 бар	6 бар	16 бар	0,2 бар
Мін. провідність рідини	50 мкСм/см	2 мкСм/см	50 мкСм/см	5 мкСм/см
Матеріал корпусу	скло	скло	скло	скло
Електроліт	GEL	Polisolv	GEL	KCl – KNO ₃
Перехід	одиничний відкритий отвір	одиничний відкритий отвір	3 керамічна діафрагма	одиничний круговий кераміка
Підключення кабеля	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт	фіксоване
Тип роз'єму	Pg 13.5	Pg 13.5	Pg 13.5	Стандарт ø 12
Довжина кабелю	5 м	5 м	5 м	5 м

ЦИФРОВІ pH ТА ОВП ЕЛЕКТРОДИ



Використання

Питна вода, промислова вода, стічна вода, вода з підвищеним вмістом сульфідів та металів, таких як ртуть, олово та срібло.

Технічні характеристики

Моделі	S401DIG	S406DIG
Діапазон вимірювання	0 ÷ 14 pH	-1500 mV ÷ 1500 mV
Метод вимірювання	Потенціостатичний	
Чутливість	0,05 pH	± 1 mV
Повторюваність	98%	
Час відклику	10 сек для досягнення 95% значення	
Робоча температура	0,80°C в установці / байпас – 0 ÷ 50°C при зануренні	
Максимальний тиск	6,9 бар	
Матеріал корпусу	Ryton® та ПВХ	
Вимірювальний електрод	Напівсферична скляна мембрана	
Інші матеріали	Тефлон, вугіль, епоксидна смола	
Механічний захист	IP68 сенсор + кабель	
Напруга живлення	12 ÷ 24 В пост. струму	
Споживання енергії	Макс. 2 Вт	
Кабель	10 м інтегрований з датчиком (інші варіанти по запиту)	
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU	

Загальні особливості

Цифровий pH електрод **S401DIG** та ОВП цифровий електрод **S406DIG** використовуються для вимірювання pH та ОВП у різних сферах господарства.

Пористий рідкий перехід стійкий до забруднення та дії хімічних реагентів. Подвійний перехід базового електроду підвищує термін служби у ситуаціях, коли має місце підвищений вміст сульфідів (H₂S) та металів, таких як олово, ртуть та срібло.

Новий тип твердого базисного електроліту забезпечує базовий потенціальний контакт в умовах різних тиску і температури під час вимірювань.

Для точної компенсації впливу температури на процес вимірювань pH та ОВП використовується температурний сенсор нової капілярної конструкції Pt100, який розміщується після чутливої мембрани.

Механічний захист рівня IP68 захищає високоімпедансний сигнал електродів від вологи, яка може генеруватися в умовах занурення електроду (конденсації).

ЦИФРОВІ ДИФФЕРЕНЦІАЛЬНІ pH ТА ОВП ЕЛЕКТРОДИ / СЕНСОРИ



Загальні особливості

S401DIFF та **S406DIFF** – диференціальні електроди, розроблені для вимірювання pH та ОВП у тяжких режимах експлуатації, де термін служби традиційних електродів більш короткий.

Електроди мають ПВХ корпус з скляним сенсором для вимірювання pH або ОВП; контрольний електрод має соляний місток та резерв KCl (хлорид калію), що гарантує високу стабільність опорного сигналу у часі та при зміні робочих умов. Вимірювальні та контрольні електроди підключені до контакту заземлення для забезпечення точності вимірювань навіть у екстремальних умовах. Контрольний електрод є електродом, який можна заміщати.

Використання

Стічна вода на вході, виході та у процесі обробки. Тяжкий режим експлуатації промислової води.

Технічні характеристики

Моделі	S401DIFF	S406DIFF
Діапазон вимірювання	0 ÷ 14 pH	-1500 mV ÷ 1500 mV
Метод вимірювання	Потенціостатичний диференційний	
Чутливість	0,05 pH	± 1 mV
Повторюваність	98%	
Час відклику	5 сек для досягнення 95% значення	
Робоча температура	- 5 ÷ 95°C в установці / байпас – -5 ÷ 50°C при зануренні	
Максимальний тиск	6,9 бар	
Матеріал корпусу	Ryton® та ПВХ	
Вимірювальний електрод	Напівсферична скляна мембрана	
Інші матеріали	Тефлон, вугіль, епоксидна смола	
Механічний захист	IP68 сенсор + кабель	
Напруга живлення	12 ÷ 24 В пост. струму	
Споживання енергії	Макс. 2 Вт	
Кабель	10 м інтегрований з датчиком (інші варіанти по запиту)	
Еквіпотенціальний контакт	включено	
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU	

КОНДУКТОМЕТРИЧНІ ДАТЧИКИ ПРОВІДНОСТІ



Загальні особливості

Широкий спектр кондуктометричних датчиків розроблених як для очистки води, так і для промислового використання. Комбінація параметра комірки (к) з використовуваними конструкційними матеріалами дозволяє використовувати дані датчики для багатьох сфер застосування, з різними діапазонами вимірювання.

Використання

Неочищена вода, питна вода, особливо чиста вода, демінералізація, зворотній осмос, іонообмінники, вода з систем кондиціонування та котлів, технологічна вода.

Технічні характеристики

Моделі	S411	S411C	S411TEF	S411TEF C
Константа	1	1	1	1
Діапазон вимірювання	0 ÷ 50,000 мкСм	0 ÷ 50,000 мкСм	0 ÷ 10,000 мкСм	0 ÷ 10,000 мкСм
Температурна компенсація	-	так	-	так
Робоча температура	5 ÷ 100°C	5 ÷ 100°C	0 ÷ 100°C	0 ÷ 100°C
Максимальний тиск	5 бар	5 бар	2 бар	4 бар
Матеріал корпусу	ПП	ПП	ПТФЕ	ПТФЕ
Матеріал електрода	Графіт	Графіт	н/ж сталь 316	н/ж сталь 316
Конектор	Інтегрований кабель			
Підключення до процесу	1/2" GAS	1/2" GAS	1/2" GAS	1/2" GAS
Підключення кабелю	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт	"S7"гвинт
Довжина кабелю	5 м	5 м	5 м	5 м

Технічні характеристики

Моделі	S411U		S411P		S411E
Константа	1	10	10	100	0,55
Діапазон вимірювання	0 ÷ 50,000 мкСм	10 ÷ 200 мкСм	0 ÷ 1000 мкСм	0,04 ÷ 20 мкСм	0 ÷ 1000 мкСм
Температурна комп.	так	так	так	так	так
Робоча температура	0 ÷ 120°C	0 ÷ 120°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 130°C	0 ÷ 70°C
Максимальний тиск	6 бар	6 бар	16 бар	16 бар	4 бар
Матеріал корпусу	PES	PES	н/ж сталь 316	н/ж сталь 316	епоксид
Матеріал електрода	Графіт	Графіт	н/ж сталь 316	н/ж сталь 316	графіт
Конектор	3 конектором				інтегр. кабель
Підключення до процесу	1/2" GAS ^(*)	1/2" GAS ^(*)	1/2" NPT ^(*)	1/2" NPT ^(*)	Pg 13,5
Довжина кабелю	5 м	5 м	5 м	5 м	5 м
Використання	Промисл. з середнім діапазоном	Промисл. з високим діапазоном	Промисл. з низьким діапазоном	Промисл. з дуже низьким діапазоном	Промисл. з 4 електр. для широкого діап.

(*) по запиту: клеми, фланці для харчової промисловості, DIN

ВИМІРЮВАЛЬНІ КОМІРКИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ІНДУКТИВНОЇ ПРОВІДНОСТІ

Загальні особливості

Кондуктометрична система з використанням індуктивних датчиків має багато переваг порівняно з другими традиційними методами. Відсутність електродів, які контактують з рідиною, яка вимірюється, дозволяє довгий час не проводити калібровку та технічне обслуговування. Датчики **S411IND** мають високу нечутливість до осадів на поверхні сенсору. Можливо, це є найбільша проблема традиційних сенсорів.



S411IND

Індуктивний датчик сконструйовано у якості недорогого датчика, з збереженням високої якості та продуктивності. Результат досягнуто завдяки опресуванню сенсора з використанням поліпропілену, армованого скловолокном. Датчик забезпечує всі переваги, які характерні для метода вимірювання індуктивної провідності.

Використання

Забруднені поверхневі води; моніторинг технологічних процесів; дуже забруднене або агресивне середовище; вода, яка подається на очистку на очисних станціях; стічні води.

Моделі

S411IND - окремий датчик

S411IND T - для занурення

S411IND E - для установки з трійником

S411IND INS – для прямої інсталяції на стіну

Цифровий конвертер для індуктивних кювет

Цифровий конвертер сигналу Chemitec серії AD для конвертації сигналу сенсору у послідовний код протокола Modbus RTU

Технічні характеристики S411IND

Датчик

Робоча температура	- 5 ÷ 60°C
Діапазон вимірювання	1000 мкСм ÷ 1000 мСм
Температурна комп.	Температурний датчик Pt1000 з двома провідниками
Кабель	Стандартний, 5 метрів
Робочий тиск	Від 0 до 6,5 бар абсолютних

Механічна конструкція

Матеріал	ПВХ з прокладками з Вітону (Viton®)
Контактні матеріали	Поліпропілен, армований скловолокном
Дрвжина заглиблення	600 або 1200 мм
Монтаж	Стандартний зажим або опційний фланець
Підключення	0,5" Британська трубна різьба (BSP), зовнішня різьба
Клас захисту	IP68

ІНДУКТИВНІ КОНДУКТОМЕТРИЧНІ ДАТЧИКИ



S411 IND HT

Ці датчики вироблено з PEEK™ – матеріалу для харчової промисловості, з дуже доброю стійкістю до агресивних хімічних речовин та до експлуатації в умовах високих температур. Конструкція дозволяє безперервну роботу датчиків при 100°C, витримуючи температурні стрибки, які звичайно пов'язані з використанням CIP (очистці на місці роботи датчика). Датчики можна стерилізувати при температурі до 135°C.

Використання

- Ідеально для харчових та технологічних підприємств
- Вимірювання питомої провідності та концентрації
- Широкий діапазон технологічних сполук

Моделі

S411IND HT - для входу

S411IND HT60/120 – для занурення

S411IND HT TP – для байпаса з трійником ПВХ

S411IND HT TS – для байпаса з трійником з н/ж сталі

Цифровий конвертер для індуктивних кювет

Цифрові конвертери Chemitec серії AD для конвертації вимірювання провідності у послідовний код з стандартним протоколом Modbus RTU

Технічні характеристики S411IND HT

Датчик

Робоча температура	- 5 ÷ 100°C, до 135°C для коротких проміжків часу (процеси CIP обмивки)
Діапазон вимірювання	1000 мкСм ÷ 1000 мСм
Температурна комп.	Температурний датчик Pt1000 з двома провідниками
Кабель	Відключаємий, 5 метрів
Робочий тиск	Від 0 до 6,5 бар абсолютних

Механічна конструкція

Матеріал	PEEK / AISI
Контактні матеріали	Корпус PEEK – температурний датчик INOX (по запити PEEK)
Глибина занурення	600 або 1200 мм
Монтаж	Staffa Standard або опція Flange
Підключення	RJT 2", 2,5", 3" – три зажими; 2», 3" – IDF/ISS 2", 2,5", 3" DIN 50 мм, 80 мм (інше – по запити)
Клас захисту	IP67

ЦИФРОВИЙ КОНДУКТОМЕТРИЧНИЙ ДАТЧИК



Загальні відомості

Датчик **S411DIG** використовується для вимірювання провідності у чистій та технологічній воді.

- Надійне вимірювання провідності з використанням графітових електродів
- Кондуктометричний метод з двома електродами та температурна компенсація
- Корпус датчика з ПВХ та графітові електроди
- Без механічних деталей, які рухаються
- Швидка установка та просте обслуговування
- Послідовний протокол зв'язку Modbus RTU

Використання

Неочищена вода, питна вода, де мінералізована вода, зворотній осмос, іонообмінник, вода з систем кондиціонування та котлів, артезіанські колодязі

Технічні характеристики

Діапазон вимірювання	0,00 ÷ 20 000 мкСм
Метод вимірювання	Кондуктивний, з двома електродами
Чутливість	0,1 мкСм
Точність	± 1 мкСм
Час відклику	90% значення менш ніж через 60 секунд
Час оновлення	1 секунда
Темп. компенсація	Накладна гільза з нержавіючої сталі
Робоча температура	-10 ÷ 45°C
Максимальний тиск	10 бар
Матеріал корпусу	ПВХ
Електрод	Графіт
	Внутрішня частина зонда має покриття з резинату
Механічний захист	IP68 датчик + кабель
Живлення	12 ÷ 24 В пост. струму
Споживана потужність	Максимум 2 Вт
Кабель	10 м інтегрований (інший по запиту) – 10 м відключаємий кабель
Еквіпотенціальний контакт	Підключається до розчину
Сигнальний інтерфейс	Протокол RS485 Modbus RTU

АМПЕРОМЕТРИЧНІ ДАТЧИКИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ХЛОРУ



Загальні особливості

Амперометричні датчики **S494** з двома (2) або трьома (3) електродами, покритими мембранами, з вбудованим температурним датчиком для компенсації сигналу.

Використання

Басейни, питна вода, стічна вода, технологічна вода.

Цифровий конвертер для амперометричних датчиків

Цифровий перетворювач Chemitec серії AD перетворює сигнали датчика S494 в послідовний сигнал стандартного протоколу Modbus RTU, забезпечуючи з'єднання з цифровим приладом Plug&Play **50Series**.



Технічні характеристики

Параметри вимірювань	Вільний хлор; загальний хлор; органічний та неорганічний вільний хлор; двоокис хлору; озон; перуксусна кислота; перекис водню; хлорити
Похибка вимірювань	± 2% показу приладу
Повторюваність	± 2%
Стабільність	± 1% визначено аналітичним методом через 4 тижні після калібровки
Робочі умови	Швидкість взяття проб на мембрані 15 см /сек Постійна витрати проби 30 ÷ 40 л/годину Допустиме збільшення тиску 1 бар
Робоча температура	Від 5 до 45°C (інше по запиту)
Температурна компенсація	Автоматична через інтегральний датчик NTC
Час	Перша поляризація від 1 до 3 годин; повторна поляризація 30 хвилин
Реакція	60 секунд для 90% шкали вимірювань
Матеріал корпусу	ПВХ, силікон, ПТФЕ
Мембрана	ПТФЕ (Тефлон), напівпроникний
Вимірювальний електрод	(катод) золото
Контрольний електрод	(анод) срібло/хлорид срібла
Точка калібровки	Нуль: нема необхідності Робота: згідно вимогам користувача, визначення аналітичним методом (колориметричний, з DPD)
Попередження	Інтервал обслуговування 2 тижні та більше Термін служби розчину електроліту приблизно 1 рік

АМПЕРОМЕТРИЧНІ ДАТЧИКИ ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ ХЛОРУ

Параметри вимірювань	Діапазон вимірювань	Робочий діапазон pH
Вільний хлор 6	0,01 ÷ 2,00 мг/л; 0,01 ÷ 5,00 мг/л 0,01 ÷ 10,00 мг/л; 0,01 ÷ 200,00 мг/л	6 ÷ 8 pH
Загальний хлор	0,01 ÷ 0,50 мг/л; 0,01 ÷ 2,00 мг/л 0,01 ÷ 5,00 мг/л; 0,01 ÷ 10,00 мг/л	4 ÷ 12 pH
Органічний та неорганічний вільний хлор	0,01 ÷ 2,00 мг/л; 0,01 ÷ 5,00 мг/л 0,01 ÷ 10,00 мг/л	4 ÷ 11 pH
Діоксид хлору	0,01 ÷ 0,50 мг/л; 0,01 ÷ 2,00 мг/л 0,01 ÷ 5,00 мг/л; 0,01 ÷ 10,00 мг/л	1 ÷ 11 pH
Озон	0,01 ÷ 0,50 мг/л; 0,01 ÷ 2,00 мг/л 0,01 ÷ 5,00 мг/л	2 ÷ 11 pH
Перуксусна кислота	0 ÷ 500 мг/л; 0 ÷ 1000 мг/л 0 ÷ 2000 мг/л; 0 ÷ 10000 мг/л 0 ÷ 20000 мг/л	1 ÷ 7 pH
Перекис водню	0 ÷ 500 мг/л; 0 ÷ 1000 мг/л 0 ÷ 2000 мг/л; 0 ÷ 10000 мг/л	2 ÷ 11 pH
Хлорити	0,05 ÷ 2 мг/л	6 ÷ 9 pH



Монтаж в безперервний потік за допомогою тримача електроду для датчиків хлору, діоксину хлору, озону, хлоритів, перуксусної кислоти, H₂O₂ та інших мембранних датчиків.

S305PX494

Матеріали

Комірка та монтажні кронштейни
З'єднання та клапани
Поплавок
Ущільнювальне кільце

Плексиглас
ПВХ
Нержавіюча сталь
АБК

Робочі умови

Робоча температура
Робочий тиск

Макс. 60°C (80°C опція)
Макс. 4 бар

КИСНЕВИЙ ТА ТЕМПЕРАТУРНИЙ ЕЛЕКТРОД / ДАТЧИК



Загальні властивості

Вміст кисню у рідині вимірюється за допомогою системи з назвою гальванічний елемент Кларка. Даний елемент формує електричний струм, пропорційний парціальному тиску кисню; тиск кисню можна оцінити за допомогою відповідного перетворювача одиниць вимірювання.

Для попередження впливу інтерференції при вимірюванні, гальванічні елементи Кларка покривають газопроникною мембраною. За звичай, мембрани виготовляють з політетрафторетилену (ПТФЕ), однак у зв'язку з тим, що цей матеріал механічно крихкий, потрібна досить часта його заміна, включно з супутніми відповідними операціями (переривання вимірювань, заміна електролітів, регенерація електродів).

S423 вирішує цю проблему за допомогою мембрани OPTIFLOW™. Дана мембрана механічно дуже стійка, виконана у вигляді ламінату навколо сталльної сітки, та дуже стійка до дії агресивного середовища та до високого тиску. Завдяки спеціальній конструкції вимірювальних електродів дана система також повністю знімає необхідність «обслуговування» датчика.

Застосування

Поверхневі води, питна вода, біологічна очистка стічної води.

Технічні характеристики

Діапазон вимірювання	40 мг/мл ÷ 40 мг/л
Метод вимірювання	Вимірювання електричного струму під дією парціального тиску кисню
Чутливість	40 ÷ 80 нА при 25°C у повітрі
Час стабілізації	15 хвилин., максимум 1 година
Витрати проби	≥ 0,03 м/с
Температурний датчик	NTC 30 кОм Oxysens W (NTC 22 кОм Oxysens – опція)
Робоча температура	0 ÷ 60°C
Максимальний тиск	0 ÷ 4 бар
Матеріал корпусу	Нержавіюча сталь 1.4435, PEEK, силікон, NBR
Матеріал електрода	Комбінація срібло- платина
Матеріал мембрани	OPTIFLOW
Еталонний електроліт	Розчин лугу
Електричний кабель	Інтегральний кабель 5 метрів
Підключення до процесу	Pg 13.5 з різьбою
Струм поляризації	-670 ± 50 мВ



Аналізатори та пристрої відбору проби

Аналізатор

4001 Series

Фотометричний контрольний прилад
Хлор | Діоксид хлору | Озон | Перуксусна кислота

42

ColorMaster

Фотометрична система для визначення кольору

46

ColorTec Серія 60

Аналізатор процесу
Алюміній | Аміак | Цианіди | Хлориди | Хром |
Залізо | Фосфати | Марганець-нікель | Нітрати |
Мідь | Кремній | Цинк | ... та інші

48

UVMeter

Автоматичний поточний аналізатор
ХСК | Нітрат | Вуглеводні | Олія у воді

52

UV TOCMeter

Автоматичний поточний аналізатор
Сумарний органічний вуглець

56

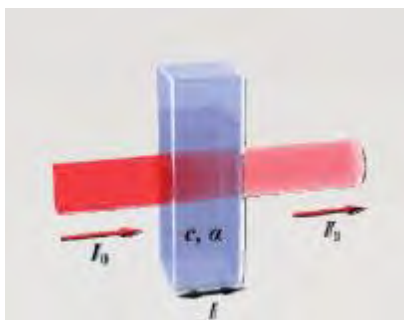
Системи

Для аналізаторів
Екстракційні або занурювані

58

Пробовідбірники

SP5 B/S/A	Регульовані за допомогою термореле та самодренуючі стаціонарні пробовідбірники	61
P6	Переносний компактний пристрій	62
TP5 W/C/P	Переносні пробовідбірники та головки стробоскопічного призначення	62



Фотометричний метод

За останні десятиріччя фотометрія була розроблена у якості важливого методу аналізу, який дозволяє одержати "кількісне" визначення як органічних, так і неорганічних речовин. У даній техніці використовуються колориметричні методи визначення характеристик певних речовин, тобто властивостей деяких хімічних реагентів визначати за допомогою кольору концентрації речовин, присутніх у розчині, на визначеній довжині хвилі світла, в діапазоні між УФ та ІК світлом (від 400 до 800 нм). Порівняно з УФ або ІК спектрофотометрією колориметричний метод має визначні переваги, які засновані на чітко визначених лінійних реакціях, та з добре відомими інтерферуючими речовинами.

Метод Palin включає інтерактивний принцип DPD для визначення концентрації певних окислювачів, таких як: вільний хлор, загальний хлор, діоксид хлору, озон, перуксусная кислота, бром, перманганат та інші...

DPD реагує з окислювачем у воді, постійно утворюючи розовий колір, забезпечуючи умови, щоб всі фактори, які можуть вплинути на вимірювання (рН, мкСм, °С, органічні речовини та інші), не вплинули на аналітичний метод.

Наша фотометрична система – базова система для контролю хлору DPD, завдяки комбінації між реагентами та пробами води, що гарантує максимальну точність вимірювань. Система є компактною міні-лабораторією для вимірювання хлору.

4001Series

Етапи циклу вимірювань

Введення проби у вимірювальну комірку для промивки/заправки
Перше вимірювання проби «як є» (фотометричний нуль).

Додавання реагенту з використанням перистальтичного насосу.

Розвиток реакції у процесі перемішування.

Показання кольору (поглинання) – диференційне вимірювання між нулем та поглинанням оброблюється за допомогою електронного процесора та переводиться в значення концентрації, використовуючи конкретні кореляційні таблиці, які розроблені у нашій лабораторії.

Електронний контролер відображає концентрацію речовини, яка вимірюється, у мг/л, та вказує, чи потрібно



активувати дозуючі компоненти, які створені для контролю або корекції, чи не потрібно.

Дуже низькі витрати на експлуатацію та технічне обслуговування.

Калібровка система виконується автоматично у процесі кожного циклу вимірювання.

Інтерфейс користувача (HMI)

Програмує клавiатура з 4 спливаючими кнопками
Графічний РК дисплей з підсвічуванням **STN 240x128** для відображення результатів (одночасно вимірювання та параметри температури + лінія тренда), стан цифрового виводу, статус зберігання даних, несправності, етап фотометричного вимірювання.

Програмне забезпечення та функції

Реєстратор даних дискового або закладочного типу; внутрішня флеш-пам'ять 4 Мбіт на 16000 записів, з інтервалом запису від 1 до 99 хвилин.

Послідовний вихід RS485 для налагодження дистанційного одержання даних про статус в режимі реального часу або загрузки збережених даних на ПК або на ноутбук (за допомогою спеціального ПЗ) через протокол зв'язку MODBUS RTU.

Цифровий вхід для відключення дозування.

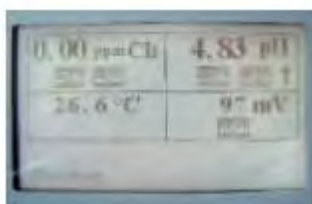
Сфера застосування

Промислове використання включає аналіз питної та стічної води, а також аналіз харчових продуктів, лікарських препаратів, хімічних речовин та інших.

Вимірювальна комірка



Характеристики



Фотометрична вимірююча комірка у комплекті з платою послідовного інтерфейсу RD485

Корпус: ПВХ, органічне скло, скло.

Світлодіод

Кремнієвий фотодатчик

Ковпачок держателя електроду для pH, R_x електродів, датчики температури, витрат.

Гідравлічне живлення 60 л/год.

Максимальний тиск 1 бар.

Самотічний дренаж для чистої або забрудненої води.

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс з повідомленнями про статус метода; великий дисплей відображає графіки вимірювань, збережених у реєстраторі даних.

Перистальтичний насос з використанням чотирьох точок зажиму шланга забезпечує економію реагентів.

Постійний контроль реагентів через датчики рівня.
Порошковий реагент DPD для розчинення перед використанням - прекрасне рішення для безпечного зберігання продукту у будь-якому місті.

БАГАТОПАРАМЕТРИЧНА ФОТОМЕТРИЧНА СИСТЕМА 4001Series

Доступні версії 4001Series

4001-2 Cl₂ Фотометр, прилад для вимірювання вільного (або загального) хлору та температури	Вільний хлор	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
	Температура	0 ÷ 50,0°C – розділ. 0,1°C Точність 1% межі шкали
4001-2 PPA Фотометр, прилад для вимірювання перекисної кислоти та температури	Перекисна кислота	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
4001-2 ClO₂ Фотометр, прилад для вимірювання діоксиду хлору та температури	Діоксид хлору	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
4001-2 O₃ Фотометр, прилад для вимірювання озону та температури	Озон	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	0 ÷ 50,0°C розділ. 0,1°C Точність 1% межі шкали
4001-3 Cl₂ – pH – T Багатопараметричний контрольний пристрій для визначення вільного хлору та pH	Вільний хлор	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	Точність 1% межі шкали (фотометричний метод з DPD)
	pH	0 ÷ 14,00 pH
	Розділення	0,01 pH
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
	Температура	0 ÷ 50°C розділення 0,1°C Точність 1% межі шкали

Інші доступні версії 4001Series

Фотометричний прилад для вимірювання бромиду
Інтеграція з кондуктометричним аналізом

Умови експлуатації, джерело живлення / електрозахист 4001Series

Робоча температура	0 ÷ 50°C
Зберігання та транспортування	-25 ÷ 65°C
Вологість	10 ÷ 95% без конденсації
Джерело живлення	100 ÷ 240 В зм. струму 50-60 Гц
Споживана потужність	66 Вт
Електрозахист	UL6950-1 TUV EN60950 EN65022 Class B EN61000 ENV50204 EN55024

БАГАТОПАРАМЕТРИЧНА ФОТОМЕТРИЧНА СИСТЕМА 4001Series

Апаратні засоби, програмні можливості та функції 4001Series

Дисплей	Екран з супертвістованими нематичними рідкими кристалами з підсвіткою
Розділення	240 x 128 пікселів
Мова	Італійська, англійська, французька, німецька, іспанська
Клавіатура	4 спливаючі кнопки [▼] [▲] [GRAPH/USB] [ESC/MODE] [ENTER/CAL]
Реєстратор даних	Внутрішня флеш-пам'ять 4 Мбіт, яка дорівнює 16000 записів з інтервалом запису 01:00 ÷ 99:99 хвилин
Метод запису	Дисковий реєстратор (F.I.F.O.) або закладка
Відображення збережених даних у вигляді таблиці та графіка (1 для кожного параметра)	
Аналогові виходи	1 для кожного вимірюваного параметра (крім комб. хлора)
Тип	0,00/4,00÷20,00 мА, гальванічно ізольовані
Програмовані межі	Нижній / верхній / зворотній
Максимальна навантаження	500 Ом
Вихід сигналу	Згідно NAMUR 2.4 мА (з діапазоном 4÷20 мА)
ПІД-регулювання	Активація на виході рН
Задана точка вихідних реле	Два (2) для первинного вимірювання + два (2) для вимірювання рН (тільки модель 4001-3)
Програмування	Гістерезис, робочий час та щоденна/почасова активація не відповідає вимірюваному значенню: ВКЛ – ВИКЛ: 00.00 ÷ 05.00 ppm Cl ₂ / 00.00 ÷ 14.00 рН
Робочий час	000 ÷ 000 сек.
Макс. рез. навантаження реле	5 А 230 В
Вихід на сигнальне реле	Кумулятивне ВКЛ-ВИКЛ для Мін/Макс; задана точка затримки; неполадки (відсутність води, закінчилися реагенти, перегорів проектор, забруднені комірки)
Час затримки	00:00 ÷ 59:99 мм:сс. з мін. шагом 15 сек.
Макс. рез. навантаження реле	5 А 230 В зм. струму
Допоміжний вихід на реле	Програмується у якості: заданої точки для вимірювання температури або синхронної активації (програмована частота та час активації)
Макс. рез. завантаження реле	5 А 230 В зм. струму
Цифровий вхід	Сухий контакт для відключення дозування
Послідовний вихід RS485	Протокол MODBUS RTU (1200 ÷ 38400 бод швидкість) для налагодження, відображення статусу в реальному часі або завантаження
Розміри (Д x В x Г)	598 x 601 x 190 мм
Загальна ширина	598 мм
Загальна висота	601 мм (включаючи клапани)

Аналітична система використовується для аналізу джерельної води, ґрунтової води, води річок та озер, води для пиття після відповідної очистки. Метод може використовуватися для проб, основний колір яких відповідає еталонному розчину платина-кобальт (жовтий-коричневий).

Колір воді звичайно надають органічні речовини, такі як гумінова та фульвова кислоти (від яких може залежати жовто-коричневий колір), або солі деяких металів, таких як залізо, мідь та магній.

При товщині шару води в декілька метрів колір води, звичайно, міняється в сторону блакитного кольору. Присутність кольорових чужорідних речовин визиває зміну кольору в безкінечну кількість тонів.

Видимий колір внаслідок речовин, розчинених та зважених у воді, повинен відрізнятися від реального кольору лише внаслідок розчинених речовин.

ColorMaster

Інтерфейс користувача (HMI)

Програмуєма клавіатура з 4 спливаючими кнопками

Графічний дисплей на супертістованих нематичних рідких кристалах з підсвіткою для відображення результатів вимірювань (одночасно 4 значення + лінія тренда), статус цифрового виходу, статус збереження даних, несправності.

Програмне забезпечення та функції

Реєстратор даних (опція) дискового (F.I.F.O.) або заклад очного типу на внутрішній флеш-пам'яті 4 Мбіт, що дорівнює 16000 записів, з інтервалом запису від 1 до 99 хвилин. Відображення даних у вигляді таблиці та графіка (1 для кожного параметра).

Послідовний вихід RS485 (опція) оптоізольований вихід, для налагодження та дистанційного одержання даних у режимі реального часу, або загрузки даних на портативний або настільний комп'ютер (за допомогою спеціального ПЗ) через протокол зв'язку MODBUS RTU на програмованій швидкості передачі даних 1200 ÷ 38400 бод.

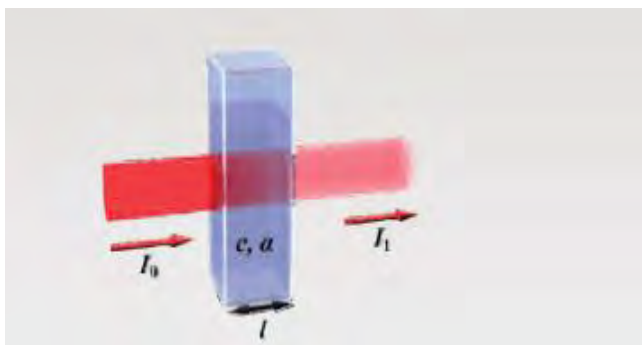


ФОТОМЕТРИЧНА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ ColorMaster

Апаратні засоби, програмні можливості та функції ColorMaster

Вимірювання поглинання	0 ÷ 500 ABS
Розділення	0,01 ABS
Точність	1% межі шкали
Вимірювання температури	0 ÷ 50,0°C
Розділення	0,1°
Точність	1% межі шкали
Довжина хвилі	445 нм (інше по запиту)
Аналогові виходи	4 0/4 ÷ 20 мА, гальванічно ізольовані
Кількість	Поглинання, температура
Програмовані межі	Нижній / верхній / зворотній
Максимальна навантажувальна здатність	500 Ом
Вихід сигналу	Згідно NAMUR 2.4 мА (з діапазоном 4÷20 мА)
Задана точка вихідних реле	Чотири (4) з прямою подачею користувачів макс. 100 ВА Два (2) для поглинання; один (1) для температури ; один (1) для сигналізації.
Програмування	Щоденна активація шляхом включення та виключення часу. Максимальна резистивна навантажувальна здатність реле 3 А 230 В зм. струму
ВКЛ - ВИКЛ	0 ÷ 500 ABS
Вихід на сигнальне реле	Закрито/відкрито реле; макс. рез. навантажувальна здатність 3 А при 230 В зм. струму
ВКЛ - ВИКЛ	Кумулятивно для мін./макс.; зад. точка затримки; неполадки (відсутність води, закінчилися реагенти, згорів проектор, забруднена комірка)
Час затримки	00:00 ÷ 59:99 хв:сек з мін. шагом 15 сек.
Відключення порог. значень	Активне
Цифрові входи	Два (2) сухих контакти та 220 В зм. струму для відкл. дозування
Аналоговий вхід	Один (1) – опція 0/4 ÷ 20 мА для вимірювання власних потреб
Джерело живлення	85 ÷ 265 В зм. струму 50-60 Гц
Потужність	30 Вт
Електрозахист	CEI EN 61010-1
Монтаж	Настінний
Розміри (Д х В х Г)	276 x 514 x 126,5 мм
Глибина монтажу	126,5 мм
Корпус	ABS сірий покриття RAL 7045
Передня панель	Полікарбонат з захистом від УФ-радіації
Вага	4 кг
Робоча температура	0 ÷ 50°C
Інтервал запису	-25 ÷ 65°C
Вологість	10 ÷ 95%, без конденсації

АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60



Загальний принцип закону Ламберта-Бера

Закон Ламберта-Бера є емпіричним відношенням, яке пов'язує кількість світла, абсорбованого середовищем, з хімічною природою (коефіцієнт молярної екстинкції α), з концентрацією (c), та товщиною пройденого світлом середовища.

Коли монохроматичний світловий пучок з інтенсивністю I_0 проходить через шар середовища товщиною l , частина пучка абсорбується самим середовищем, а інша частина проходить з остаточною інтенсивністю I_1 .



Аналізатор хімічних речовин, таких як Al , NH_4^+ , Cr^{+6} , PO_4^{3-} , Fe , Mn , SiO_2 та інших по замовленню.

ColorTec

Він складається з двох секцій, гідравлічна/аналітична, та електроніка. Ці дві секції розділені одна від одної, щоб забезпечити ефективність роботи та міцність всіх деталей.

Інтерфейс користувача (HMI)

В склад інтерфейса входить промисловий комп'ютер з сенсорним екраном.

Програмне забезпечення та функції

Програмне забезпечення управління аналізатором просте та інтуїтивно зрозуміле. Воно забезпечує миттєве розуміння всіх команд та функцій.

ПЗ дає можливість виконувати вимірювання з програмованими інтервалами часу, в певний час або при настанні зовнішньої події.

ПЗ архівує інформацію та дозволяє відображати збережені дані у графічній формі.

Аналізатор сконструйовано з можливістю **підключення до зовнішньої локальної інформаційної системи (LAN)**.

Фази циклу вимірювання

Аналізатор автоматично виконує колориметричне вимірювання, як доповнення до лабораторних досліджень, у відповідності з наступними етапами:

Опорожнення вимірювальної комірки

Комірка очищується за допомогою повітряного насоса.

Нульове вимірювання

Напускається свіжа проба і аналізатор виконує перше вимірювання (якщо потрібно по методиці – з добавкою реагентів), для одержання фотометричного нуля.

Опорожнення вимірювальної комірки

Комірка знову очищується.

АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60

Опорожнення вимірювальної комірки Далі комірка знову очищується

Фарбувальні реагенти та дозування проб В залежності від конкретної методики виконується дозування одного або більше фарбувальних реагентів.

Вимірювання поглинання та розрахунок концентрації Визначення інтенсивності світла пофарбованої рідини після належного змішування реагентів

Опорожнення, промивка гідравлічного контуру та вимірювальної комірки Вимірювальна комірка опорожнюється, промивається чистою водою разом з усім гідравлічним контуром. В кінці вимірювальна комірка залишається заповненою чистою водою до наступного вимірювання.

Калібровка

Прилад поставляється з заводською калібруванням, виконаною з використанням сертифікованих стандартних розчинів; однак користувач може змінити дану калібровку, безпосередньо впливаючи на коефіцієнт К (1,000) по замовчуванню).

Коефіцієнт "К" можна визначити автоматичним приладом після проведення вимірювання відомого значення, заданого у полі «STANDARD». Як варіант, калібровку можна змінити використовуючи таблицю кореляції ABS/PPM (максимум до 50 точок).

Склад системи



1 Контролер з сенсорним екраном



- 1 Контролер з сенсорним екраном
- 2 Перистальтичний насос для дозування реагентів / проб / чистої води
- 3 Соленоїдні клапани проб / чистої води
- 4 Вимірювальна комірка
- 5 Комірка подачі проб
- 6 Бак чистої води
- 7 Флакони для реактивів

АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60

Вимірювальна комірка

Вимірювальна комірка складається з термостатованої алюмінієвої рамки, всередині якої знаходиться пробірка, в яку надходить рідина для аналізу.

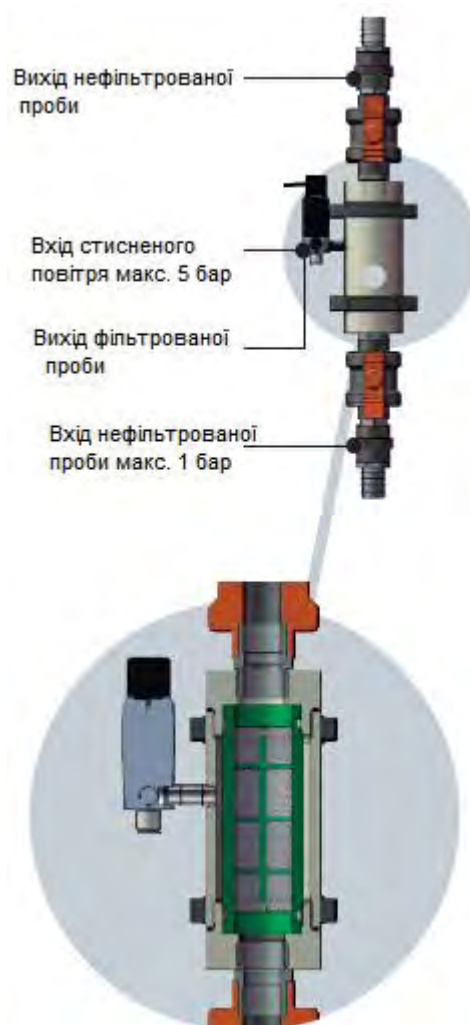
Проектор з СВД направляє пучок світла, який проходить через середовище, на фотодіод, розміщений з протилежної сторони проектора. Фотодіод приймає сигнал від випроміненого світлового пучка відповідно до закону Ламберта-Бера.



Система фільтрації (опція)

В окремих ситуаціях необхідно виконати попередню обробку проби для видалення зважених частинок, присутніх у рідині, яка аналізується.

Chemitec може поставити систему фільтрації на 100 мкм, у комплекті з системою самоочистки (з стисненим повітрям), розміщений на перфорованій панелі, яка встановлюється на стіні.



АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60

Апаратні засоби, програмні можливості та функції ColorTec серія 60	
Фотометр. діапазон	2,5 оптична густина
Точність	± 3% від межі шкали вимірювань
Повторюваність	90% вимірювань
Частота аналізу	Кожний час або поетапно (20 хвилин мінімум)
Мутність проби	Макс. 10 одиниць FTU/NTU (для більших значень рекомендовано використовувати систему фільтрації)
Тиск рідини	0,1 ÷ 0,3 атм. стаб.
H ₂ O або тиск повітря для промивки фільтра	0,1 ÷ 0,5 атм. стаб.
Вимірювальний датчик	Стандартний кремнієвий датчик з 17-біт. перетворювачем
Довжина хвилі	445 ÷ 800 нм
Джерело світла	Світлодіод
Вимірювальна комірка	Матеріал - PIREX® Ø 16мм
Міксер	Реакційний контур з термостатованого алюмінія
Дозування реагентів	Перистальтичні насоси з регулюємою швидкістю
Очистка гідравлічної системи	Автоматична промивка дистильованою водою
Візуалізація	Кольоровий РК дисплей 8.4
Ввід даних	Резистивний сенсорний екран
ЦП комп'ютера	АТОМ з 4 ГБ флеш-диском
Доступ до системи	Через пароль
Архів	Дисковий, з зберіганням даних та значень
Візуалізація вимірювань	За допомогою ПЗ можна переглядати щоденну, щотижневу та / або щомісячну схему всіх архівованих даних
Загрузка даних	Можлива через USB-пристрій пам'яті
Задані точки	Всі (2) ON-OFF програмуються як мін. або макс. знач. за допомогою ПЗ
Контакти вихідного реле	Макс. резистивна загрузка 2 А 220 В
Вихід по току	0/4 ÷ 20 мА, програмуємо через ПЗ
Нагрузка	Максимум 500 Ом
Послідовний інтерфейс	Всі (2) ON-OFF програмуються як мін. або макс. знач. за допомогою ПЗ
Калібровка	Ручним способом шляхом активації з меню
Калібрівочна крива	Створення калібрівочної кривої з використанням таблиці від 2 до 50 точок, в яку можна вводити довільні значення
Розміри (Д x В x Г)	1000 x 400 x 200
Вага	45 кг
Джерело живлення	220 В зм. струму 50 Гц (110 В по запиту)
Споживання потужності	10 Вт максимум

АВТОМАТИЧНІ ПОТОЧНІ АНАЛІЗАТОРИ UVMeter



UVMeter



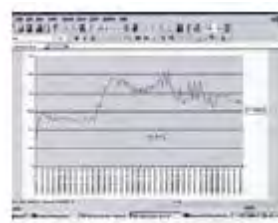
Контроль за допомогою дисплея з сенсорним екраном



Характеристики

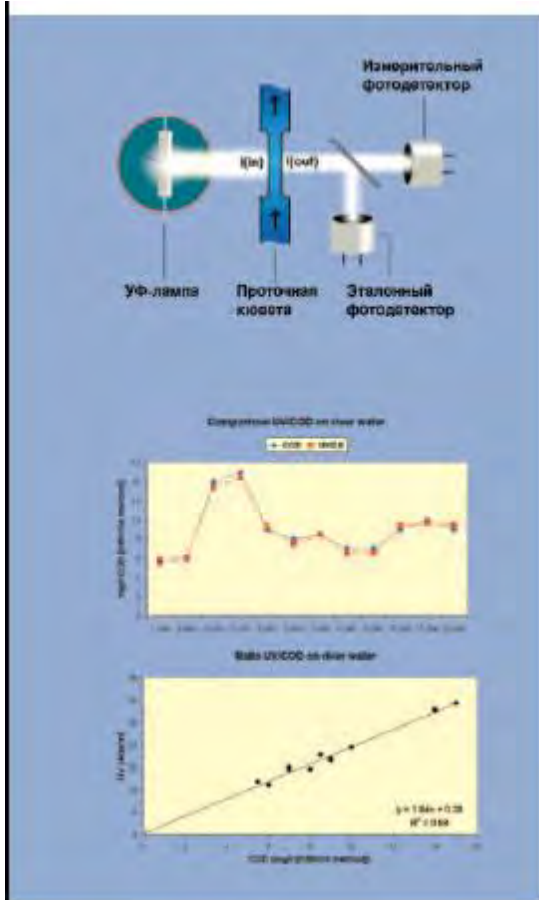
- компактний розмір;
- без реагентів (за виключенням NaOH для аміаку);
- вмонтована автоматична система промивки;
- дуже короткий час відгуку;
- дуже низькі експлуатаційні витрати у зв'язку з тим, що УФ – спектроскопія не потребує використання аналітичних реагентів;
- проста гідравлічна система з трубами великого діаметру;
- автоматична система очистки підтримує вимірювальну комірку у чистоті довгий час;
- вмонтований перистальтичний насос для відбору проб.

Довгий термін служби УФ-лампи – 10 років роботи



Реєстратор внутрішніх даних з загрузкою даних через RS232 (опція)

АНАЛІЗАТОР ХСК UVMeter COD



Принцип вимірювання засновано на інтенсивному УФ-поглинанні органічних молекул на довжині хвилі 254 нм у відповідності з законом Ламберта-Бера:

$$[C] = k \cdot \log \left(\frac{I_{in}}{I_{out}} \right)$$

[C]: концентрація проби;

k: коефіцієнт екстинкції;

I_{in} : інтенсивність вхідного світлового потоку;

I_{out} : інтенсивність вихідного світлового потоку.

Мутність, органічні речовини, зважені тверді частинки або бруд у вимірювальній комірці автоматично компенсуються за рахунок диференційного вимірювання з іншим детектором на другій довжині хвилі.

Відповідно до AFNOR X PT 90-210-DIN38404-C3.

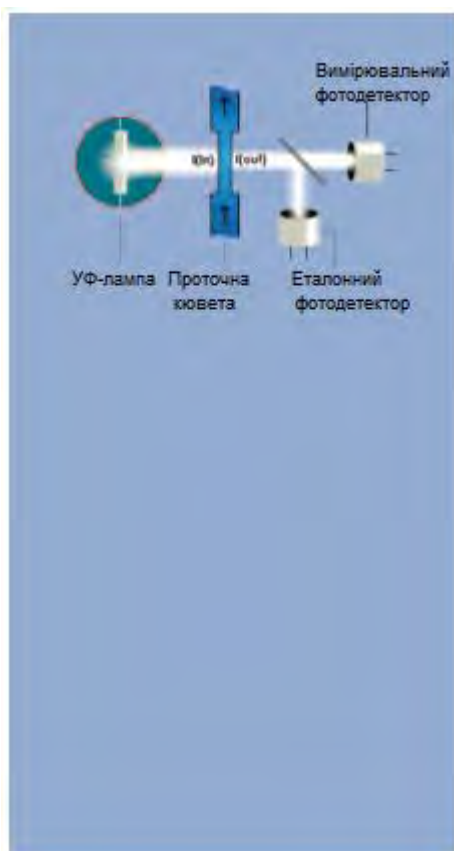
Використання:

- моніторинг поверхневої води;
- системи водоочистки;
- установки для очистки води.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції

Діапазон вимірювань	0 ÷ 200 мг/л; 0 ÷ 800 мг/л; 0 ÷ 2000 мг/л; 0 ÷ 5000 мг/л; 0 ÷ 20000 мг/л	
Принцип вимірювання	УФ-спектроскопія	
Частота аналізу	Регулюється	
Точність	10% межі шкали	
Відхилення	На нуль 5%	
Температура	Зовнішнє середовище > 0÷50°C	Проба: > 0÷80°C
Аналоговий вихід	4 ÷ 20 мА	
Послідовний вихід	RS232	
Сигналізація	4 релейних вихіда	
Реєстратор даних	Вмонтований – загрузка даних через RS232	
Джерело живлення	110 ÷ 130 В або 220 ÷ 240 В 50÷60 Гц 30 ВА 12 ÷ 15 В пост. струму 3 А	
Розміри (Д х В х Г)	600 x 420 x 230 мм	
Вага	20 кг	
Особливості	Інтерференція в присутності хлоридів	відсутня
	Реагенти або витратні матеріали	не потрібні
	Фільтрація	не потрібна
	Самоочистка	присутня

АНАЛІЗАТОР НІТРАТІВ UVMeter NITRATE



Принцип вимірювання засновано на інтенсивному поглинанні УФ-світла хромофором NO на довжині хвилі 210-220 нм у відповідності з законом Ламберта-Бера:

$$[C] = k \cdot \log \left(\frac{I_{in}}{I_{out}} \right)$$

[C]: концентрація проби;

k: коефіцієнт екстинкції;

I_{in} : інтенсивність вхідного світлового потоку;

I_{out} : інтенсивність вихідного світлового потоку.

Автоматична лінеаризація, збережена в аналізаторі, використовується для компенсації нелінійності закону Ламберта-Бера для високих концентрацій.

Вимірювання – зважена сума концентрацій NO₂ та NO₃, хоча, у більшості випадків, концентрація NO₂ незначна порівняно з NO₃.

Мутність, органічні речовини, зважені тверді частинки або бруд у вимірювальній комірці автоматично компенсуються за рахунок диференційного вимірювання з іншим детектором на другій довжині хвилі.

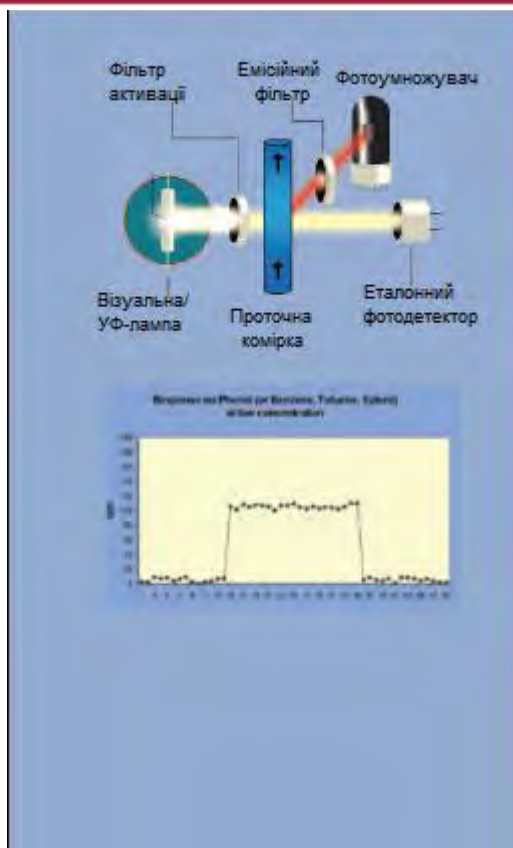
Використання:

- моніторинг поверхневої води;
- системи водоочистки;
- установки для очистки води.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції UVMeter NITRATE

Діапазон вимірювань	0 ÷ 30 мг/л; 0 ÷ 100 мг/л; 0 ÷ 250 мг/л	
Принцип вимірювань	УФ-спектроскопія	
Частота аналізу	Регулюється	
Точність	5% межі шкали	
Відхилення	На нуль 5%	Повний діапазон 10%
Температура	Навколишнє середовище > 0÷50°C	Проба > 0÷80°C
Аналоговий вихід	4 ÷ 20 мА	
Послідовний вихід	RS232	
Сигналізація	4 реле	
Реєстратор даних	Вмонтований – загрузка даних через RS232	
Джерело живлення	110 ÷ 130 В або 220 ÷ 240 В 50÷60 Гц 30 ВА 12 ÷ 15 В пост. струму 3 А	
Розміри (Д x В x Г)	600 x 420 x 230 мм	
Вага	20 кг	
Особливості	Інтерференція в присутності хлоридів	відсутня
	Реагенти або витратні матеріали	не потрібні
	Фільтрація	нема потреби
	Самоочистка	присутня
	Експлуатаційні витрати	дуже низькі

АНАЛІЗАТОРИ ВУГЛЕВОДНІВ У ВОДІ UVMeter HYDROCARBONS



Принцип вимірювання засновано на УФ-флюоресценції. Завдяки наявності високочутливого фотоумножувача прилад може визначати навіть дуже низькі концентрації (мкг/л).

Далі в таблиці вказані вимірювання відносної інтенсивності деяких ароматичних вуглеводнів:

Антрацен	42
Бензол	10
Біфеніл	20
Хлорбензол	7
Фторбензол	10
Нафталін	35
Фенантрен	25
Фенол	18
Пропілбензол	17
Стирол	10
Толуол	17
Ксилол	22

Використання:

- ароматичні вуглеводні у воді (BTEX, PAH, фенол, олія, паливо та інші);
- поверхнева вода;
- станційна вода;
- ґрунтова вода;
- підземна вода;
- вода для охолодження;
- технологічна вода.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції UVMeter HYDROCARBONS

Діапазон вимірювань	0 ÷ 1 мг/л; 0 ÷ 10 мг/л; 0 ÷ 100 мг/л; 0 ÷ 1000 мг/л (інше по запиті)	
Принцип вимірювань	Флюоресценція	
Повторюваність	± 0,1 мг/л ± 1 мг/л	
Точність	10% межі шкали	
Відхилення	На нуль 5%	Повний діапазон 10%
Температура	Навколишнє середовище > 0÷50°C	Проба > 0÷80°C
Аналоговий вихід	4 ÷ 20 мА	
Послідовний вихід	RS232	
Сигналізація	4 реле	
Реєстратор даних	Вмонтований – загрузка даних через RS232	
Джерело живлення	110 ÷ 130 В або 220 ÷ 240 В 50÷60 Гц 30 ВА 12 ÷ 15 В пост. струму 3 А	
Розміри (Д x В x Г)	600 x 420 x 230 мм	
Вага	20 кг	
Особливості	Інтерференція в присутності хлоридів	відсутня
	Реагенти або витратні матеріали	не потрібні
	Фільтрація	нема потреби
	Самоочистка	присутня
	Експлуатаційні витрати	дуже низькі

ПОТОЧНИЙ АНАЛІЗАТОР ВМІСТУ ЗАГАЛЬНОГО ВУГЛЕЦЮ

UV TOC*Meter*

Особливості та переваги

Безперервне вимірювання вмісту загального органічного вуглецю (ЗОВ) та розчиненого органічного вуглецю (РОВ) у воді.

Відповідно до методу 416-2 стандарту US-EPA

Автоматична калібровка

Управління з промислового ПК

Кількість каналів вимірювання 1 (по запиті 2)

Можливість вимірювання ХСК

Генератор очищеного повітря – газ - носій (опція)

Сенсор вологості (опція) (НІФ - сенсор захисту)

Датчик тиску (опція) (система контролю тиску)



HV TOC*Meter* - поточний аналізатор для визначення вмісту загального вуглецю (ЗВ), загального органічного вуглецю (ЗОВ) або розчиненого органічного вуглецю (РОВ), відповідно до методу 5310С стандарту US-EPA.

При використанні персульфату УФ-метод забезпечує високу точність вимірювань ЗОВ в низьких діапазонах (до 1 ppm у чистій воді), для питної води, та для поверхневої води).

Звичайне використання аналізатора – постійний моніторинг критичних етапів промислових процесів для забезпечення безпеки промислових процесів та гарантії якості вироблених товарів.

Використання у хімічній, фармацевтичній та харчовій промисловості, електроніці, а також для контролю стічної води.

UV TOC*Meter*

Аналітичний метод

Неочищена проба змішується з газом-носієм (повітря) та окислювачем (персульфат натрію), а далі переноситься через УФ-реактор.

В NDIR-детекторі (НІФ-детектор – недисперсний інфрачервоний детектор), та відображається у якості вмісту ЗВ у ppm вуглецю або мг/л вуглецю.

ЗОВ / РОВ

Для визначення ЗОВ / РОВ використовується прямий метод, або, більш точно, метод NPOC (метод неочищеного органічного вуглецю).

Для вимірювання вмісту NPOC аналіз проби проводиться у багатоетапному процесі. Проба безперервно надходить у аналізатор. У першому етапі проба підкислюється сірчаною кислотою для досягнення значень pH < 2 та очищується газом для видалення неорганічного вуглецю.

На даному етапі видаляється потенційно присутній «очищений» вуглець (РОВ).

ПОТОЧНИЙ АНАЛІЗАТОР ВМІСТУ ЗАГАЛЬНОГО ВУГЛЕЦЮ

UV TOC Meter

З даної точки зору, проба складається з «неочищеного» органічного вуглецю (NPOC).

На наступному етапі проба (очищена від неорганічного вуглецю) перекачується в реактор,

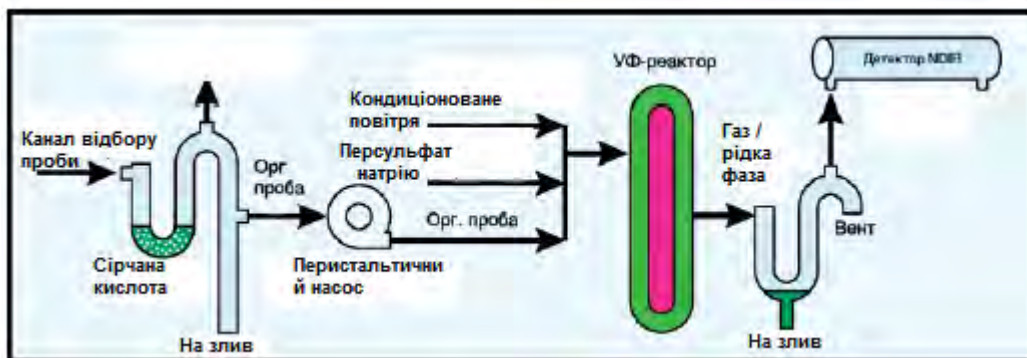
де вона піддається впливу УФ-світла. УФ-радіація, разом з концентрованим персульфатом, який також перекачується в реактор, повністю окислює органічні вуглеводні сполуки (NPOC), в CO₂.

Після реактора потік CO₂ проходить через пристрій розділення газів та рідин перед тим, як вийти у

високочутливий інфрачервоний детектор (NDIR), який вимірює концентрацію CO₂.

Вбудований контролер оброблює дані детектора NDIR для розрахунку концентрації в мг/л або у ppm.

Функція калібровки газу або рідини забезпечує точність результатів.



Апаратні засоби, програмні можливості та функції UV TOC Meter

Діапазон вимірювань	Загальний вуглець (ЗВ), або, як варіант, загальний органічний вуглець (ЗОВ / POB) з видаленням неорганічного вуглецю
Метод	Фотохімічне окислення з визначенням CO ₂ датчиком NDIR
Діапазон вимірювань	0,1 ÷ 1 мг/л; 0,5 ÷ 10 мг/л; 1 ÷ 50 мг/л; 10 ÷ 100 мг/л; 50 ÷ 500 мг/л; 100 ÷ 1 000 мг/л
Дисплей	Графічний РК з підсвіткою
Інтерфейс	Функція автозапуску, само пояснююча програма, з інтегрованою довідковою системою. Автоматичний контроль технічного обслуговування.
Гідравлічні сполучення	Проба, злив: трубка 30 мм В.Д.
Джерело живлення	230/115 В 50/60 Гц
Аналоговий вихід	0/4 ÷ 20 мА
Послідовний порт	RS232
Виходи стану	4 реле для індикації неполадок
Дистанційне керування	Через протокол TCP / IP
Послідовний порт	(RS232) для дистанційного управління
Виходи стану	4 реле для індикації неполадок
Корпус	Шкаф з нержавіючої сталі IP54
Розміри	746 x 600 x 420 мм
Вага	45 кг
Опція	Шкаф з нержавіючої сталі, IP 65, АTEX зона 1 та зона 2

СИСТЕМА ФІЛЬТРАЦІЇ ДЛЯ АНАЛІЗАТОРІВ

Фільтр з самоочисткою SF-100

Система фільтрації SF-100, яка часто використовується на лінії подачі проби на аналіз, являє собою пристрій з самоочисткою, який використовує стиснене повітря для зворотної продувки фільтруючих елементів з нержавіючої сталі. Частота зворотної продувки програмується користувачем. Проба проходить через поліпропіленовий корпус; в той же час через спеціальний профільний фільтруючий елемент проходить лише та кількість проби, яка потрібна для аналізу. Це попереджує швидкий нанос бруду та осадів на фільтрі.

Крім того, система фільтрації використовує електронний таймер, який періодично, через інтервали, встановлювані користувачем, забезпечує відкриття трьохходового НЗ клапану, що здійснює напуск стисненого повітря під відповідним тиском. Це повітря забезпечує потужну зворотню промивку фільтра. Така зворотня промивка дуже ефективна для видалення захоплених частинок на зовнішній поверхні фільтра.

Частоту та тривалість цикла автоматичної промивки може програмувати користувач в широкому діапазоні значень.



Технічні характеристики SF100

Матеріал корпусу фільтра	ПП (поліпропілен)
Фільтруючий елемент	Нержавіюча сталь 316 – пористість 100 мкм
Соленоїдний клапан	Деталі у контакті з рідиною – н/ж сталь 316 та вітон
Засоби захисту	Таймер та соленоїдний клапан; клас IP65
Вага	1 кг
Температура	Проба та зовнішнє середовище 2 ÷ 55°C
Тиск	Мін. лінія відбору проб 0,3 бар
	Макс. лінія відбору проб 2,5 бар
	Зворотня промивка тиск стисненого повітря мін. на 20% вище тиску у лінії відбору проб, до 3 бар максимум
Потік	Мін. потік лінії відбору проб 0,1 м³/год Фільтрована проба 0.1 ÷ 2 л/хв. (в залежності від тиску в лінії відбору проб)
Гідравлічні з'єднання	Вхід / вихід фільтра – 1" NPT Вхід для зворотної промивки - 1/4"
Джерело живлення	220 ÷ 240 В зм. струм
Споживана потужність	20 ВА
Частота промивки	Від 1 до 45 хвилин
Час промивки	Від 1 до 30 секунд

СИСТЕМА ФІЛЬТРАЦІЇ ДЛЯ АНАЛІЗАТОРІВ UF-TEC



Занурювана система фільтрації UF-TEC

Система фільтрації **UF-TEC** забезпечує подачу проби до аналізаторів COLOR TEC або до подібних їм. Вона включає панель керування та занурюваний фільтруючий елемент, який можна встановити у будь-якій секції станції очистки води, тому що його робота не залежить від умов відбору проб: біологічний мул, наявність піни, водоростів, спученого або плаваючого мулу. Всмоктування проби виконується за допомогою перистальтичного насоса, розміщеного всередині панелі керування, який також використовується для переміщення фільтрованої рідини в аналізатор.

Запуск перистальтичного насоса та тривалість всмоктування контролюється аналізатором COLOR TEC у відповідності з попередньо визначеною частотою аналізу та відстанню між аналізатором та точкою відбору проб.

Представлена система очистки, керована аналізатором або за допомогою таймера (опція), яка за допомогою компресора та 3-х ходового клапану, направляє повітря під тиском у ту ж трубку відбору проб, що дозволяє очищувати як лінію, так і трубу фільтруючого елемента.

Технічні характеристики UF-TEC

Компоненти	Панель керування для монтажу на стінку, занурювана фільтраційна свічка, всмоктувальна / напірна трубка 10 м
Фільтрація	Пористість, приблизно 0,02 мкм
	Потужність 1 л/год при висоті 3 м від панелі керування та фільтром-свічкою
Температура	Проба 4 ÷ 40°C; навколишнє середовище 4 ÷ 45°C; макс. вологість 95%
Умови монтажу	• Макс. глибина фільтра-свічки: 2 м • Макс. відстань від панелі керування до фільтра-свічки: 10 м • Макс. відстань від аналізатора до панелі керування: 5 м • Макс. висота від аналізатора до фільтра-свічки: 5 м • Макс. висота між аналізатором та панеллю керування: 5 м
Система очистки	Інтегрована з системою стисненого повітря 4 бара Автоматичне керування від аналізатора COLOR TEC або таймера (опц.)
Матеріал	Панель керування - ABS
Фільтр-свічка	Корпус з білого ПВХ; кришки – з поліфеніленоксиду Noryl GTX Фільтруючий матеріал: PESM
Всмоктувальна трубка	Поліетилен
Джерело живлення	220 В зм. струму, 50 ВА
Розміри	Панель керування: 900 x 600 x 300 мм, вага – 10 кг Фільтр-свічка: 425 x 95 мм, вага – 4 кг

СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ



Електронний блок керування

Мікропроцесорне керування, режим чекання (< 5 мА), джерело живлення 8 – 16 В, мембранна клавіатура (з 0-9, ESC, ORL, клавіші курсору), графічний дисплей (128 x 64 пікселі) з підсвіткою **Міні-USB інтерфейс**, RS422/485, RS 232; Ethernet RJ45 (опція)

Додатковий протокол зв'язку Modbus, підключення по PROFIBUS DP; LAN / WLAN через TCP / IP RJ45, з ІЕ-броузером, пам'ять 4 – 32 ГБ, SD / SDHC

Аналоговий вхід 0/4 ÷ 20 мА

Цифрові входи для дистанційного керування, запуску подій та частоти імпульсів, витратоміра

Цифрові виходи для повідомлень про статус та неполадки

Програмування

Дванадцять різних програм відбору проб, які можна легко налагодити з допомогою функції компоновки програм.

У відношенні **інтервалу відбору проб**: діапазон від 1 год. до 99 год 59 хв. з шагом 1 хв.

Chemitec поставляє системи відбору проб MAXX ГмБХ в Італії. Досвід роботи фірми більш ніж 20 років означає, що Chemitec може запропонувати широкий асортимент обладнання та технічних рішень для різних умов експлуатації.

- Широкий асортимент стаціонарних та переносних моделей
- Електронний блок керування однаковий для всіх моделей асортименту
- Реєстратор внутрішніх даних для збереження даних про відбір проб та неполадках.
- Можливість підключення до зовнішнього ПК для програмування або загрузки даних.

Програмування відносно витрат з використанням витратоміра з аналоговим або цифровим виходом 0/4 ÷ 20 мА

Програмування відносно активації подій, які пов'язані з вимірюванням рН, температури, провідності, кисню та іншого, а також у поєднанні з часом та з швидкістю витрат..

Заповнення кожної колби у відповідності з часом або кількістю проб.

Запам'ятовування відбору проб та неполадок з датою та часом, та можливість дистанційного одержання та програмування даних через послідовний порт , LAN, модем UMTS/GPRS з спеціальною програмою (опція).

Метод відбору проб

Система дозування

Вакуумний насос 20 ÷ 350 мл або 20 ÷ 250 мл

Регульований вакуумний насос 5 ÷ 250 мл

Перистальтичний насос 20 ÷ 10 000 мл

Точність

Вакуумний насос: > 2,5% або ± 3 мл

Перистальтичний насос: ± 5% або ± 5 мл

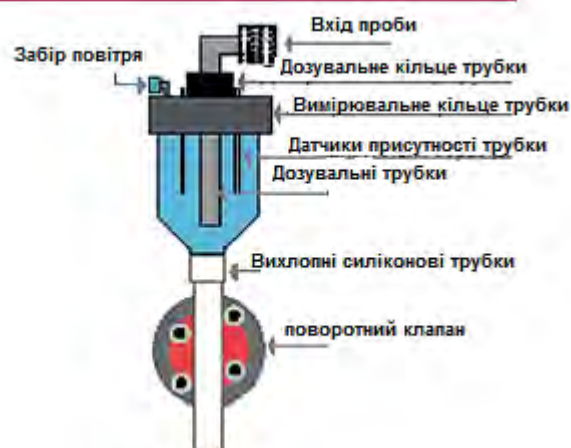
Швидкість всмоктування >0,5 м/сек на висоті 7,8 м (при тиску 1013 Па); продуктивність насосу можна регулювати електронно.

СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ

Максимальна висота всмоктування 8 м

Режим відбору проб. Час; витрати; подія; ручний відбір проб; змінний об'єм проби, пропорційний витратам.

Кручений клапан скидання з приводом, без роз'єднання викідної труби, відкритий спереду, деталі не контактують з рідиною.



Регульовані термореле та само дренавані стаціонарні пробовідбірники

SP5 B

Регульований за допомогою термореле стаціонарний пробовідбірник у пластиковому корпусі

Корпус	ПЕ з ізоляцією 50 мм / PS / PC (GF10)
Верхня частина	Блок керування та дозатор з кришкою
Нижня частина	Система розподілення проби та колби для збору проб, з дверцятами та запірними ручками, з ізоляцією
Розміри	1100 (1640 з відкр. кришкою) x 760 x 450 мм
Вага	Прибл. 75 кг
Робоча температура	Зовнішнє середовище – 20 ÷ 40°C; проба: 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	230 В 50/60 Гц Споживання енергії: 350 Вт
Стандартні колби у комплекті	1x25 л ПЕ; 4x4 л ПЕ; 12x2,9 л ПЕ; 12x2 л скло; 24x1 л ПЕ; 24x1 л скло.



SP5 S Регульований за допомогою термореле стаціонарний пробовідбірник в корпусі з н/ж сталі

Корпус	2 відділення з н/ж сталі 1,4301; кожне з дверцею
Верхня частина	Блок керування; верхній навіс з пластика, може відкриватися для перевірок та технічного обслуговування.
Нижня частина	Система розподілення та колби для збирання проб з глухою дверцею, подвійною ізоляцією стінок; регуляція за допомогою термореле.
Розміри	1290 (1890 з відкритим навісом) x 690 x 645 мм
Вага	Приблизно 90 кг
Робоча температура	Навколишнє середовище: - 20 ÷ 40°C; проба 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	230 В 50/60 Гц; споживання енергії 350 ВА
Стандартні колби у комплекті	1x25 л ПЕ; 2x10 л ПЕ; 4x6 л ПЕ; 4 x 10 л ПЕ; 4x14 л ПЕ; 12x2,9 л ПЕ; 12x2 л скло; 24x1 л ПЕ; 24x1 л скло; (інше – по замовленню).



СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ

SP5 A	Регульований за допомогою термореле, само дренуючий стаціонарний пробовідбірник у шафі з нержавіючої сталі
Корпус	Поліетилен/полікарбонат, складається з 3-х частин У основі розміщуються колби, з ізоляцією (40 мм), з можливістю встановлення льоду для охолодження проб. Блок керування та дозатор проб. Кришка з запорами.
Розміри	787 x 510 x 468 мм 0 вага приблизно 23 кг
Робоча температура	Навколишнє середовище 0 ÷ 45°C; проба 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	Електронний блок керування, всмоктувач та дозатор: 12 В пост. струму з внутрішньою перезаряджаємою батареєю, або пряме живлення від зовнішньої мережі через зарядний пристрій.
Автономія	З повністю зарядженої батареї мінімум 2000 операцій по відбору проби у наступних умовах: темп.середовища 20°C, глибина відбору проб 1,5 м, інтервал відбору проб 1 хвилина.
Стандартні колби у комплекті	1 x 13 л з ПЕ; 1 x 25 л з ПЕ; 4 x 5 л з ПЕ; 16 x 1 л з ПЕ; 24 x 1 л з ПЕ



TP5 P	Портативний відбірник проби
Корпус	Електронний блок керування, всмоктувач та дозатор, встановлений у пластиковому корпусі, полістирол/поліетилен, з ручкою для переноски.
Опція	Додатковий контейнер ISOBOX з ізоляцією для колб з пасивним або активним охолодженням.
Розміри	442 x 452 x 222 мм Вага приблизно 12 кг7, включаючи батарею. Контейнер для колб ISOBOX – 534 x 510 x 430 мм, вага приблизно 23 кг. Активний ISOBOX 775 x 550 x 468 мм, вага приблизно 24 кг.
Робоча температура	Навколишнє середовище 0 ÷ 45°C; проба 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	Електронний блок керування, всмоктувач та дозатор: 12 В пост. струму з внутрішньою перезаряджаємою батареєю, або прямим живленням від мережі живлення через зарядний пристрій батареї.
Автономія	З повністю зарядженою батареєю, мінімум 2000 операцій по відбору проби у наступних умовах: температура навк. середовища 20°C, глибина відбору проби 1,5 м, інтервал відбору проб 1 хвилина.
Стандартні колби у комплекті	1 x 13 л и ПЕ; 1 x 25 л з ПЕ; 4 x 5 л з ПЕ; 16 x 1 л з ПЕ; 24 x 1 л з ПЕ



Витрати, рівень та ТИСК

Витрати

4204 Р

Ультразвукові витратоміри

Для вимірювання у відкритих каналах з установкою вверх по течії в обмежених секціях або у водозливах певної форми

66

S103C

Електромагнітні витратоміри

Для вимірювання у трубопроводах повного перерізу під тиском
Підходить для чистої та забрудненої води з провідністю не менш ніж 5 мкСм/см
Доступні з різними фланцями, без фланців, для з'єднання з харчовими продуктами
Висока міцність / низька напруга або батарея

69

Ультразвукові «час прольоту»

вимірювачі

Для вимірювання у повних трубопроводах під тиском
Підходять для чистої та забрудненої води з зваженими твердими частинками максимум до 10 г/л, не провідних рідин, агресивних хімічних продуктів, олій

74

Ультразвукові «ефект Доплера»

вимірювачі

Для трубопроводів під тиском з рідинами з високим вмістом зважених твердих частинок та мулу

76

«Площа x швидкість»

вимірювачі

Для вимірювання у відкритих каналах без обмежень, для частково заповнених трубопроводів.

78

Рівень

4204 L/U Вимірювач рівня

диференціальний вимірювальний прилад для контролю до 5 насосів

80

Ультразвукові та п'єзOMETричні

датчики

82

Радар та мікрохвилі

вимірювачі

83

Echosmart™

вимірювання поверхні розділу мулу

Ультразвукова вимірювальна система з занурюваним датчиком (сонар)

86

П'єзорезистивні

датчики

88

Тиск

П'єзорезистивні

датчики

для використання в очистці води та у промислових процесах

90

Витратоміри для відкритих каналів з ультразвуковим або п'єзOMETричним датчиком 4202 P



4204 P

Основні характеристики

- Вимірювання витрат у каналах з обмеженнями або водозливах
- Попередньо встановлені розрахункові показники або вільно програмовані користувачем
- Можливість табличного калібрування по таблиці до 20 точок, для нелінійних функцій
- Подвійний реєстратор даних для миттєвих вимірювань та сумарних об'ємів
- Графічний дисплей з індикацією даних у реальному часі та збережених значень у вигляді графіка або таблиці
- Протокол зв'язку MODBUS RTU

Апаратні засоби, програмні можливості та функції 4204 P

Характеристики вимірювань

Одиниці вимірювань	Витрати м³/годину, - Рівень м, см, мм – Температура °C
Діапазон вимірювань	Витрати 0 ÷ 9999 м³/год Рівень 0,30 ÷ 5,00 м Температура 0 ÷ 100°C
Точність	± 0,2% від межі шкали
Типи пристроїв / показники для розрахунку первинних даних витрат	RETTANG (прямокутний водозлив) / TRAPEZ (водозлив Чіполетті) / VENTURI (канал Вентурі) / PARSHALL (лоток Паршала) / LLEOPOLD (лоток Леопольда Лаго) / STRAM V (лоток з V- вирізом). Таблиця з 20 точками для вільного програмування.
Два суматора	Абсолютний 9-ти розрядний (флеш ПЗП пам'ять) Частковий 9-ти розрядний, не постійна пам'ять

Апаратні засоби

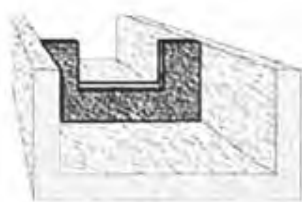
Дисплей	Графічний РК-дисплей з фоновією підсвіткою, 128 x 64 Одночасно відображаються: результати миттєвого вимірювання витрат, сумарний об'єм, температура, статус цифрових виходів, аварійні події.
Органи управління	6 клавіш
Реєстратор даних	Внутрішня флеш пам'ять, 4 МБ
Послідовний вихід	Один RS485 MODBUS RTU з гальванічною розв'язкою
Аналогові виходи	Два гальванічно ізольованих виходи
Релейні виходи	5 (п'ять) виходів порогового сигналу; 1 – аварійний сигнал (1 А 230 В)
Цифрові входи	5 програмуємих входів
Джерело живлення	100 ÷ 240 В 50/60 Гц
Споживана потужність	< 12 Вт
Розміри / Вага	144 x 144 x 122,5 мм Вага 1 кг

Витратоміри для відкритих каналів з ультразвуковим або п'єзометричним датчиком 4202 P

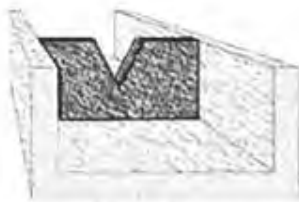
Апаратні засоби, програмні можливості та функції

Запис результатів вимірювань	Миттєві витрати	Сумарний об'єм
Інтервал запису	1/2/5/10/15/30/60 хвилин	5/10/30 хвилин, 1/2/6/12/24 години
Тип	Дисковий, закладочний	Дисковий/закладочний
Дисплей	Графік: мін., макс. та середнє значення за період, плюс функція «Zoom»	Таблиця
Аналогові виходи	Первинний	Вторинний
Кількість	Витрати/Температура	Витрати/Температура/Рівень
Тип	0.00 ÷ 20.00 мА / 4.00 ÷ 20.00 мА	
Діапазон	Програмні границі: Верхнє/нижнє значення	
Максимальна навантаження	500 Ом	
Вихід сигналу	стандарту NAMUR 2.4 мА (діапазон 4 ÷ 20 мА)	
Релейні виходи (5)		
Функція - вибір	Порогові значення	Імпульси
Програмування	ВКЛ.- ВИМК. 3 гістерезисом	Масштаб: 1, 10, 100 м³/год. Тривалість: 250, 500, 1000, 2000 мс
Сигналізація		
Функція	Втрата ехо-сигналу	
Програмування	Час витримки (час втрати ехо-сигналу): 00:00 ÷ 24:00 год.	
Робочі умови		
Температура	робоча 0 ÷ 50 °С; зберігання та транспортування 25 ÷ 65 °С	
Вологість	10-95% без конденсації	
Механічний захист	Закрита панель IP66 EN60529	
Електромагнітні завади	CEI-EN55011-05/99	

Водозливи



Звичайний лоток з боковим звуженням



Лоток з V-подібним вирізом



Звичайний лоток без бокового звуження



Трапецеїдальний водозлив

Звуження типу "Вентурі"



Ультразвуковий датчик рівня



Ультразвукове вимірювання рівня, без контакту, підходить для вимірювання рідини з вбудованим температурним датчиком для компенсації температури.

S425 C

Особливості та переваги.

Корпус ПВДФ стійкий до агресивного середовища.

Вимірювання з високим розділення 1 мм

Різьбове з'єднання з обох сторін

Миттєва установка з роз'єднаним конектором (IP67)

Протокол Modbus RTU

Технічні характеристики S425C

Діапазон вимірів	30 см-500 см
Метод вимірювань	Ультразвуковий з автоматичною компенсацією температури
Кут випромінювання	14 °C ±1 °C
Точність	±0.2 % вимірювальної відстані (але не більш за 2 мм)
Розділення	1 мм
Робоча температура	-10 °C ±75 °C
Макс. тиск	0,5 бар ± 1,5 бар
Матеріали корпусу	ПВДФ-ПВХ
Різьба	1" g.m та 1.5" g.m.
Клас захисту	IP67 (IP68 опція)
Підкл. електроенергії	Конектор IP67
Джерело живлення	24 В пост. струму
Споживання потужності	2 В
Кабель	5 метрів (інше по запиту)
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU RS485

П'єзометричний датчик



Відсутність розділяючої рідини між мембраною та датчиком тиску – технологія вимірювання "Сухий тиск" – забезпечує чудову технологічну продуктивність під підвищеним тиском, невеликі температурні дрейфи, високу стабільність та точність.

KPL/36 XKL

Електромагнітні витратоміри



Електромагнітний витратомір використовується для вимірювання витрат провідних рідин та стічних вод. Вимірювання не залежить від густини, в'язкості, температури та тиску. Провідність рідини повинна бути не більше за 5 мксм/см. Через вимірювальну трубку не повинна проходити рідина, яка несе тверді тіла великих розмірів, які не вважаються зваженими твердими частинками. Витрати навантаження відсутні, необхідні прямі розширення, що сповільнюють верхні та нижні течії приладу.

Основні сфери використання

- Обробка мулу та води (первісна, питна та стічна)
- Контроль будівельних та промислових відходів
- Вимірювання промислової технологічної води: хімічна, паперова, дубильна, фармацевтична, харчова промисловість
- Контроль дозування хімічних речовин
- Енергетична промисловість: генерація та розподілення
- Видобувна промисловість: кар'єри, шахти
- Захист оточуючого середовища

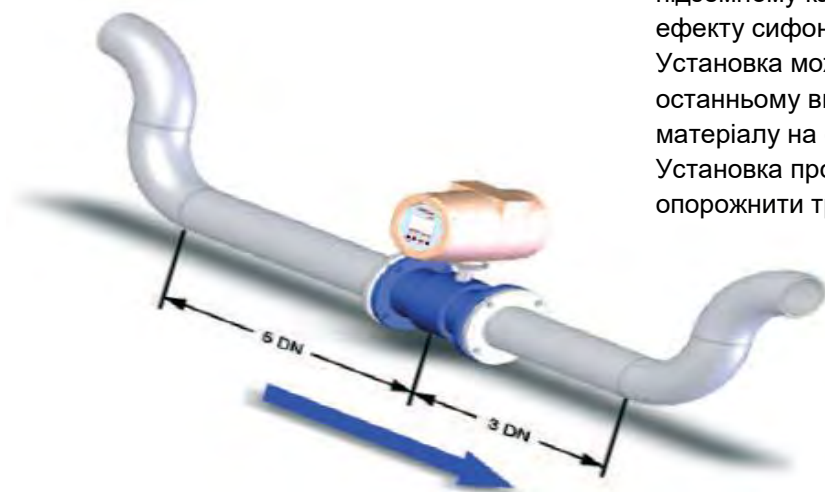
S103 C

Монтаж

Електромагнітний датчик повинен бути встановлений таким чином, щоб труба була завжди заповнена рідиною. Якщо труба заповнена наполовину, датчик повинен бути встановлений в підземному каналі або S-подібному коліні для досягнення ефекту сифону.

Установка може бути вертикальною або горизонтальною, але в останньому випадку необхідно забезпечити відсутність осаду матеріалу на електродах.

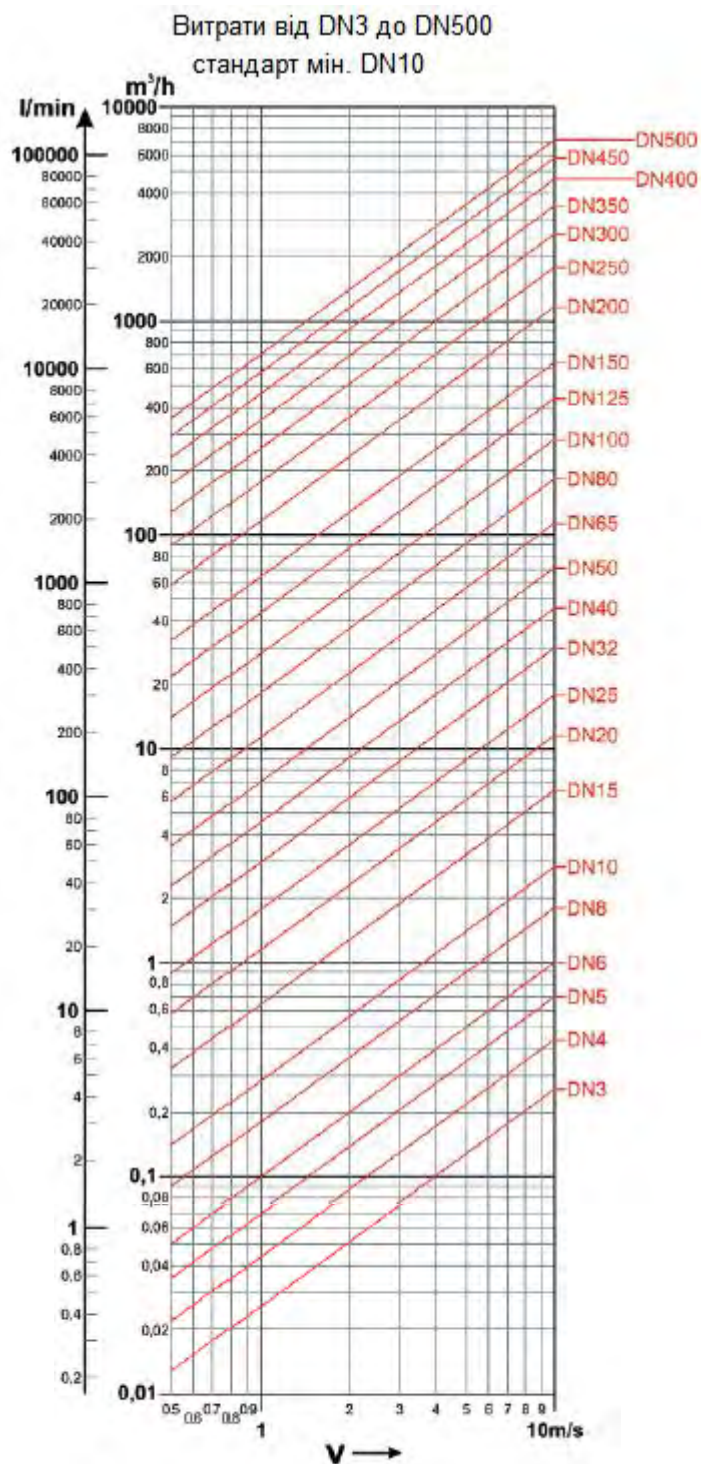
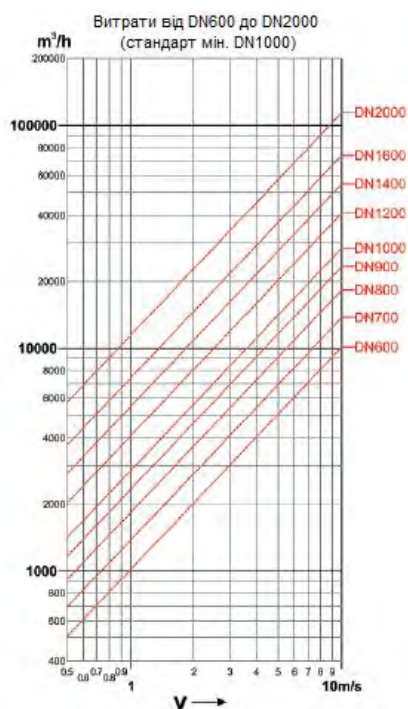
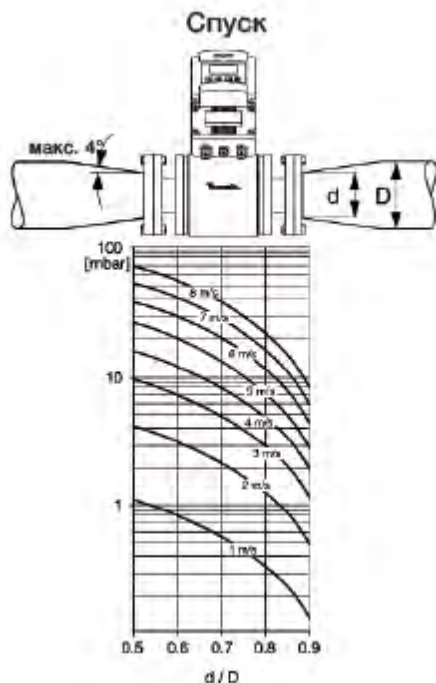
Установка проводиться у такому місці, де неможливо опорожнити трубопровід.



Електромагнітні витратоміри

Таблиця вибору діаметра

Номограма для оптимального вибору вимірювальної трубки



Електромагнітні витратоміри



СН 608 А/В/В

Перетворювач

Перетворювач 608 розроблено з метою відповідності всім вимогам сучасних водогосподарчих систем.

Він підтримує розширені функції, які роблять його придатним для вимірювання та обліку у будівництві, промисловості та сільському господарстві, а також для вимірювання витрат та при остаточній підготовці води.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції СН 608 А/В/В

Встановлення перетворювача	У комплекті з датчиком або дистанційно на опорі, на відстані до 100 м від датчика
Корпус перетворювача	Алюміній, покритий епоксидною фарбою, IP68. З переднім вікном з міцного скла.
Джерело живлення	СН608А 90...264 В зм. струму; 12/24 В пост. струму СН608В з живленням від батареї або 12/24 В зм. /пост. струму; термін служби батареї 6-10 років СН608R перезаряджаємо батарея +10 Вт фотоелектрична панель
Вихідні сигнали	Активний аналоговий вихід $4 \div 20$ мА Цифровий вихід для імпульсів макс. 1000 Гц робочий цикл макс. 50% для миттєвих витрат, тільки позитивний, позитивний та негативний Програмований цифровий вихід для: - макс. імпульси 1000 робочий цикл макс. 50% для зниження витрат; - індикація зниження витрат; - кумулятивний аварійний сигнал Цифровий вихід з активною частотою $0 \div 10$ кГц
Температура	Процес - $10^{\circ}\text{C} \div 70^{\circ}\text{C}$; навколишнє середовище - $20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$
Дисплей	Графічний РК дисплей 128x64 пікселя, з фоновим підсвічуванням Одночасна індикація: лічильник, змінні та флажки стану 4 суматори (2 позитивних та 2 негативних)
Програмування	- з 4 пусковими кнопками для некомерційних цілей - через інтерфейс IrCOM та спеціальне ПЗ - через протокол RS485 MODBUS RTU
Регістратор технологічних даних	4 МБ флеш-пам'ять, 200 000 рядків даних *один рядок включає: миттєві витрати, 2 лічильники, дату, час, температуру).
Регістратор даних діагностики	64 кБ EEPROM, 2 000 рядки даних (один рядок включає: дату, час, температуру, коди помилок, дії користувача з виконаними змінами).

Електромагнітні витратоміри



Підключення в процес				
Розміри	DN15 ÷ DN400	DN450 ÷ DN2000	DN25 ÷ DN100	DN25 ÷ DN300
Підключення	UNI 2223, по запиту ANSI 150; ANSI 300; AWWA; Cl.D; ANSI 600		RICLAMP По запиту DIN 11851; SMS fil. нар. різьбою	WAFER
Тиск	PN10 ÷ PN64		PN10 ÷ PN40	PN16 ÷ PN40
Точність Зі швидкістю рідини > 0,2 /с	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Матеріал				
Внутрішня ізоляція	ПТФЕ	Ебоніт	ПТФЕ	ПТФЕ
Електроди	HASTELLOY C по запиту титан, тантал, платина	HASTELLOY C по запиту титан, тантал, платина	HASTELLOY C по запиту титан, тантал	HASTELLOY C по запиту титан, тантал
Кількість електродів	3 x DN15...40 4 x DN50...400	4	2	3 x DN15...40 4 x DN50...300
Корпус	Вуглецева сталь		Н/ж сталь 304	Вуглецева сталь
Фланці	Вуглецева сталь		Н/ж сталь 304	-
Робоча температура				
Компактна версія	- 25°C ÷ 80°C		- 25°C ÷ 80°C	
Роздільна версія	- 25°C ÷ 200°C		- 25°C ÷ 130°C	
Клас захисту				
Компактна версія	IP68	IP68	IP68	IP68
Роздільна версія	IP68	IP68	IP68	IP68
Сертифікати ATEX II 2GD EEx Mb IIC T4 U	По запиту	По запиту	По запиту	По запиту

Електромагнітні витратоміри



Підключення в процес				
DN3 ÷ DN20	DN80 ÷ DN500	DN100 ÷ DN4000	DN100 ÷ DN4000	DN40 ÷ DN1000
Різьба газова, по запиту NPT, TRICLAMP, DIN 11851	Встановлення з різьбою	Встановлення з фланцем UNI2278 DN40	Встановлення зварний патрубок 2"	Вставка
PN16	PN10		PN25	PN20
Точність				
0,2%	2%	2%	2%	2%
Матеріал				
ПТФЕ	ПТФЕ	ПТФЕ	ПТФЕ	ПТФЕ
н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L
2	2	2	2	2
н/ж сталь 304	н/ж сталь 304	н/ж сталь 304	н/ж сталь 304	н/ж сталь 304
н/ж сталь 316 L	-	вуглецева сталь	кульовий клапан н/ж сталь 316 L	
Робоча температура				
- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C
- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C
Клас захисту				
IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
Сертифікати				
По запиту	По запиту	По запиту	По запиту	По запиту

Стационарний або переносний ультразвуковий витратомір "По часу проходження" - витратомір для напірних ліній



Модель S101F для стаціонарної установки



Системи вимірювання витрат **S101F** та **200H** складаються з цифрового перетворювача та двох ультразвукових датчиків з фіксуючими хомутами або для вставки.

Час проходження рідини всередині труби з циліндричним перерізом – принцип роботи приладу, на якому засновано розрахунок значення миттєвих витрат.

Технологія DSP

Технологія цифрової обробки сигналів (DSP) забезпечує низьку чутливість системи до будь-яких потенційно дестабілізуючих факторів.

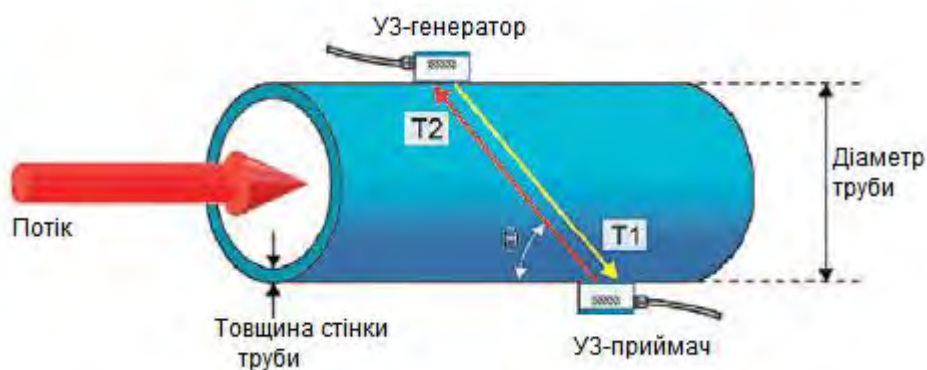
Розміри труби можуть мінятися від 20 до 4000 мм (при використанні різних датчиків), а рідина може бути: надчиста вода, питна вода, хімічні речовини, брудна вода, охолоджуюча вода, річна вода та інше.

У зв'язку з тим, що датчики використовуються з зовнішньої сторони труби, вони не вступають у контакт з рідиною та не мають рухомих деталей, датчик практично не зношується, та не має впливу від тиску чи опадів.

Всі значення конфігурації, введені користувачем, зберігаються на EEPROM, який захищено паролем для виключення випадкових змін.



Модель 200H переносна



**Стационарний або переносний ультразвуковий
витратомір "По часу проходження" - витратомір
для напірних ліній**

Апаратні засоби, програмні можливості та функції		
Моделі	S101F	200H
Вимірювання на трубах	DN20 ÷ DN4000	DN20 ÷ DN4000
Матеріал трубопровода	Сталь, н/ж сталь, чугун, алюміній, склопластик (цемент з датчиками для вставки)	
Одиниці вимірювань (по вибору користувача)	Метр, кубічний метр, літр, фут, кубічний фут, галлон США, англ.. галлон, баррель, баррель США, англ. баррель, мільйони галлонів США	
Тип рідини	Практично всі рідини, які передають звукові хвилі	
Діапазон швидкості	± 12 м/сек	
Лінійність	0,5%; повторюваність 0,2%; загальна точність ± 1%	
Дисплей	2 x 20 символів	3,5" 320 x 240 пікселів
Клавіатура	4 мембранних кнопки	8 кнопок
Реєстратор внутрішніх даних	опція	Ємність до 32 ГБ з SD-карти
Відображені дані	Миттєві витрати; загальні витрати; інше	
Безпека	Налагодження та зміна уставок захищені паролем	
Вихід сигналу	4 ÷ 20 мА або 0 ÷ 20 мА	-
Частотний вихід	Програмований, 0 ÷ 5000 Гц	-
Релейний вихід	Для суматора імпульсів або сигналів тривоги	-
Сигнальний інтерфейс	RS485	
Протокол зв'язку	MODBUS RTU; ASCII+ (по вибору)	
Джерело живлення	230 В зм. струму / 24 В пост. струму	100 ÷ 235 В зм. струму
Акумуляторні батареї	-	Три елементи AAA
Монтаж	Настінний, IP66	переносний
Корпус	Алюміній	ABS
Розміри (Д x В x Г)	215 x 158 x 74 мм	460 x 400 x 110 мм
Вага	1 кг	0,4 кг
Робоча температура	- 20° ÷ 60°C	-
Максимальна вологість	85% RH без конденсації (40°C)	
Робоча температура	Сенсор – 40 ÷ 160°C	
Захист датчика	IP68	

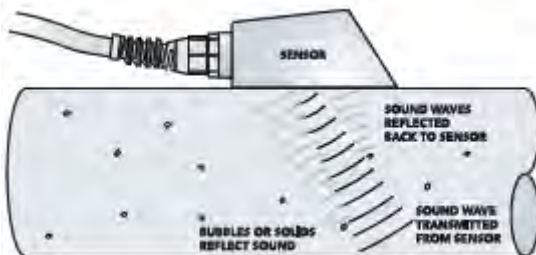
Стационарний або переносний ультразвуковий витратомір на ефекті Доплера для напірних ліній



DFM-5.1 стационарний вимірювач



PDFM-5.1 переносний вимірювач



Принцип роботи

Витратомір на ефекті Доплера DFM-5.1 підходить для більшості рідин – води, стічної води, хімічних речовин, мулу, в'язких рідин. Він контролює, відображає, підсумовує та передає об'єм витрат у галлонах, літрах або у інших одиницях вимірювання. Доплерівський витратомір PDFM-5.1 підходить для моніторингу витрат або ідентифікації витрат або ідентифікації проблем, виникаючих у закритій трубі.

Принцип дії

Датчик передає звукові хвилі високої частоти у рідину через стінки труби. Хвилі відбиваються твердими частинками та повітряними бульбашками, присутніми у рідині, та направляються назад на датчик. У зв'язку з рухом рідини відбиті хвилі повертаються на датчик із зміненою частотою (ефект Доплера). **DFM-5.1** та **PDFM-5.1** постійно вимірюють відхилення частоти, і таким чином дуже точно визначають швидкість рідини, і, відповідно, витрати рідини.

Монтаж

Виконується без зупинки потоку у трубі. Відсутній контакт між сенсорним елементом та рідиною, витрати якої вимірюються.; не потрібно виконувати врізки або сверління на трубі. Датчик має форму паралелепіпеда; не піддається впливу бруду або осаду, легко монтується на зовнішній стороні труби за допомогою стрічки.

Легкість програмування

За допомогою програмних кнопок можна легко одержати доступ до програмного меню, де можна вибрати діаметр труби, задати одиниці вимірювання (галони, літри та інші), швидкість підсумовування, реле, чутливість та демпфірування. Дані підсумовування та калі бровки захищені паролем, а також мають захист від збоїв живлення.

Використання

DFM-5.1 рекомендується для рідин, які мають у своєму складі тверді частинки або повітряні бульбашки; датчик монтується на зовнішній стороні труби з сталі, чугуна, ПВХ або ABS.

PDFM-5.1 – це ідеальний прилад для оцінки якості роботи витратомірів, вмонтованих у лінію. Встановлення, калібровка та ввід в експлуатацію виконуються за лічені хвилини, і, таким чином, може використовуватися для тимчасової заміни лінійного датчика.

Стационарний або переносний ультразвуковий виратомір на ефекті Доплера для напірних ліній

Характеристики обладнання, особливості програмного забезпечення та функції

Моделі	DFM-5.0	PDFM-5.0
Діапазон вимірювання	0,08 ÷ 12,2 м/сек	0,03 ÷ 12,2 м/сек
Трубопроводи	½" ÷ 180" (12,7 мм ÷ 4,5 м)	
Точність	± 2% (потрібні зважені частинки та бульбашки з мін. діаметром 100 мкм та концентрацією 75 ppm)	
Повторюваність/лінійність	± 0,1% / ± 0,5%	
Чутливість	налагоджується	налагоджується
Захист	Сенсор, сигнал та джерело живлення	
Дисплей	Рідкокристалічний дисплей на 16 символів	
Індикація	Величина витрат – 4 розряди (19 мм); сумарні витрати; меню; статус; сигнал	
Калібровка	3 клавіші на панелі	5 передніх клавіш
Реєстрація даних	Опція	Програмується
Емність даних	2 000 000 точок реєстрації	300 000 точок реєстрації
Вихід сигналу	4 ÷ 20 мА; 1000 Ом	4 ÷ 20 мА ; 500 Ом
USB порт	Включено	Включено
Релейні виходи	2 релейні виходи; 5А	-
Джерело живлення	100 ÷ 160 В зм. струму 180 ÷ 260 В зм. струму; 12 або 24 В пост. струму	Інтегрована акумуляторна батарея 12 В (типу AAA); на 24 години роботи
Зарядний пристрій	-	Вбудований; селективний вибір 115 В або 230 В, або 12 В зовнішнє джерело
Кабель (опція)	До 150 м	15 м
Монтаж	Настінний	переносний
Комплект для інсталяції	Стрічка з н/ж сталі та 150 г кремнійорганічний клей	
Корпус	Водонепроникний NEMA4X (IP67), скловолокно та прозора фронтальна частина	ABS (IP67) з корпусом
Розміри (Д x В x Ш)	188 x 278 x 130 мм	110 x 204 x 41 мм
Вага	-	Прибл. 4 кг
Робоча температура	- 5°C ÷ 40°C	- 23°C ÷ 60°C
Сенсор	SE4 A – зовнішня інсталяція, для труб з діаметром від 12,7 до 4500 мм	PSE4 – зовнішня інсталяція, для труб зовнішнього діаметру від 12,5 до 4500 мм

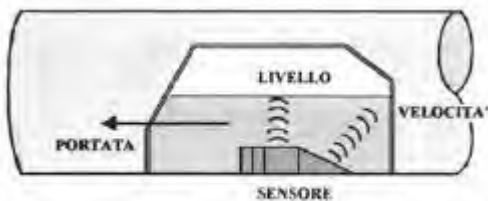
Стационарний або переносний ультразвуковий витратомір типу "Площа перерізу на швидкість"



Стационарний витратомір AVFM 5.0



Портативний витратомір STINGRAY



Принцип вимірювання

Система AVFM 5.0 одночасно вимірює рівень та швидкість потоку для визначення витрат потоку у відкритих каналах або у трубі.

Портативний вимірювач STINGRAY довгий час працює від живлення з лужних акумуляторів, та зберігає інформацію про рівень води, швидкість та температуру у відкритому каналі, частково наповненій трубі або у трубі під тиском, без порушень потоку або встановлення перемичок.

Принцип роботи

Занурювальний ультразвуковий сенсор постійно вимірює швидкість та рівень потоку у каналі або у трубі шляхом випромінювання високочастотних звукових імпульсів у рідині, через стінку труби. Імпульси відбиваються твердими частинками та повітряними бульбашками, присутніми у потоці, та повертаються назад до сенсора. Оскільки рідина рухається, відбиті імпульси повертаються до сенсора із зміненою частотою (ефект Доплера).

Найкраща чутливість досягається, коли у рідині відсутні значні турбулентності потоку, та коли швидкість потоку перевищує 1 м/сек. Канал з боку вище по течії не повинен мати різких змін рівня потоку, а нахил рівня потоку не повинен перевищувати 3%. Умови по потоку нижче сенсора не впливають на вимірювання, якщо профіль поверхні потоку не змінюється вище по течії від сенсора.

Проста калібровка

Для калібрування вимірювача **AVFM 5.0** просто встановіть в меню діаметр трубопроводу або ширину калану, та виберіть одиниці вимірювань. Величина потоку, рівень та швидкість можуть бути виражені в галонах, літрах, кубічних футах або в метрах кубічних. Параметри калі бровки зберігаються в пам'яті навіть при відсутності електричної напруги.

Для вимірювача **STINGRAY** калібровка не потрібна. На передній панелі встановлено індикаторна лінійка, на якій відображається швидкість, рівень, температура, статус акумуляторної батареї, а кінцеві дані в пам'яті, встановлювані користувачем. Для економії енергії дисплей автоматично відключається через 60 секунд. Програмне забезпечення дозволяє користувачу встановити інтервали відбору проб, загрузити файли та одержати індикацію перемінних параметрів. Журнал реєстрації відображає файли та вирахувати швидкість на графіку та в таблицях, включаючи мінімальні та максимальні значення, середні значення та загальне значення витрат в нормальних одиницях вимірювання.

Стаціонарний або переносний ультразвуковий витратомір типу " Площа перерізу на швидкість"

Загальні характеристики	Витратомір по Площі перерізу та Швидкості AVFM 5.0
Тип каналу	круглі трубопроводи, прямокутні, трапецеїдальні, еліпсоїдні або форми, запропоновані користувачем
Ізоляція	водонепроникна/пилонепроникна NEMA4X (IP66); корпус з поліестеру з прозорим полі карбонатним облицюванням
Точність	Рівень: $\pm 0,25\%$ від діапазону показів. Швидкість: $\pm 2\%$ від діапазону показів. Повторюваність та лінійність: $\pm 0,1\%$
Дисплей	Білий матричний дисплей з під світлою, відображає витрати та статус реле
Програмування	5 клавiш на програмному меню
Електричне живлення	100 ÷ 240 В 50-60 Гц, 5,28 Вт
Виходи	3 ізольованих 4 ÷ 20 мА, загрузка 1000 Ом, або 0 ÷ 5 В пост. струму
Робоча температура	- 20° ÷ +60°C
Вага	4,5 кг
Загальні характеристики	Реєстратор Рівень – Швидкість Stingray 2.0
Ізоляція	NEMA4X (IP67), корпус з поліестеру
Точність	Рівень: $\pm 0,25\%$ від шкали вимірювань; Швидкість: $\pm 2\%$ від шкали вимірювань
Дисплей	РК дисплей; відображає рівень, швидкість, температуру води, ємність батареї та пам'ять
Робоча температура	- 20° ÷ 60°C
Налагодження приладу	За допомогою програмного забезпечення Windows: ввід інтервалу часу, імені сайту
Інтервал вводу	10 сек (15 днів); 30 сек (45 днів); 1 хвилина (3 місяці); 2 хвилини (6 місяців); 5 хвилин (1 рік); 10 хвилин (2 роки); 15 хвилин (3 роки); 30 хвилин (4 роки); або 60 хвилин (4 роки)
Об'єм реєстратора даних	130 000 повідомлень
Електричне живлення	4 лужних батарейки 'D'
Виходи/комунікації	USB
USB кабель	1 м екранований
Програмне забезпечення	Для Windows. Підтримка моніторингу в режимі реального часу, загрузка скачування та експорт лог-файлу, візуалізація графіків та таблиць даних.
Вага	4,5 кг
Характеристики датчику QZ02L	
Діапазон вимірювання швидкості	Від 0,03 до 6,2 м/сек та зворотній потік -1,5 м/сек (рідина з частинками та бульбашками мінімальним розміром 100 мкм та концентрацією 75 г/л)
Діапазон вимірювання рівня	Мінімальна глибина 25,4 мм Максимальна глибина 4,57 м
Робоча температура	-15°C ÷ 65°C
Матеріали	ПВХ, епоксидна смола, поліуретан
Кабель	7,6 м
Кріплення датчика	Кронштейн MB-QZ з нержавіючої сталі

Гарантування якості та Контроль якості



Chemitec орієнтована на забезпечення якості. Ця мета досягається моніторингом та систематичною оцінкою різноманітних аспектів проектування, планування продукції, процесів виробництва та після продажної підтримки для гарантованого забезпечення потреб клієнтів.

Стандарти якості

Chemitec розробляє свою продукцію у відповідності до міжнародних стандартів забезпечення якості (CE, UL, CSA, TR CU).

Система контролю якості продукції компанії UNI EN ISO 9001:2008 сертифікована фірмою DNV (DET NORSKE VERITAS). **Chemitec** використовує політику збереження та забезпечення безпеки навколишнього середовища; дана мета забезпечується використанням відповідних міжнародних стандартів ISO 14001 та OHSAS ISO 18001.

Намагання врахувати індивідуальні потреби клієнтів

Chemitec забезпечує професійний, досвідчений та всеосяжний технічний сервіс та консультативну підтримку своїх клієнтів. Ми фокусуємося на індивідуальних потребах кожного покупця, на всіх етапах – від попереднього проектування до конструювання, виробництва та після продажної підтримки.

Потреби клієнтів	наш пріоритет
------------------	---------------

Задоволення побажань клієнтів	Наша мета
-------------------------------	-----------

Напрямки застосування

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Хімічна промисловість• Вода для пиття• Стічна вода• Промислова вода• Басейни• Вирощування риби• Іригація• Градирні | <ul style="list-style-type: none">• Хімічні процеси• Волокна та бумага• Їжа та напої• Очистка на місці монтажу• Електрогальванічні процеси• Іригація |
|---|---|

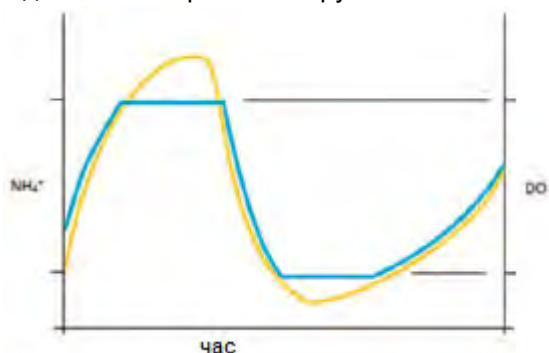


АВТОМАТИКА "ВКЛЮЧАЙ ТА ПРАЦЮЙ" OXISMART Chemitec для станцій біологічних очиски стічних вод

На будь-якій станції можна налаштувати три логічні схеми.

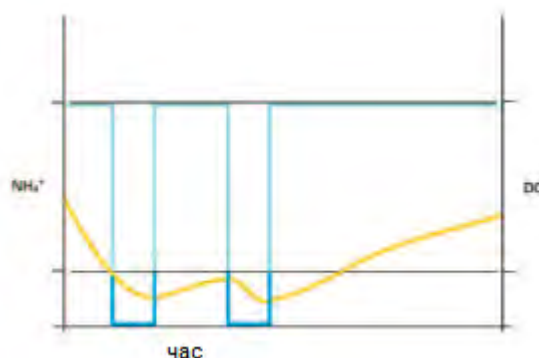
Smart DO

В умовах низької завантаження поріг РК (розчиненого кисню) залишається на низькому рівні, а далі піднімається з ростом завантаження.



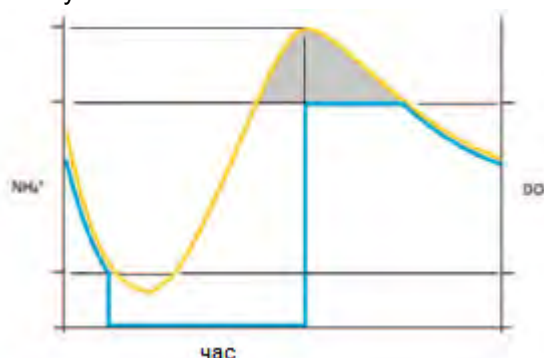
Smart ON/OFF

В умовах низької завантаження система переходить у режим пауза/робота, та готова регулювати кисень при збільшенні завантаження.



Smart N/DN

В кінці циклу окислення система активує змішувач, виключає компресори та чекає піка аміачного азоту; після настання піка система активує окислення.



Oxysmart забезпечує безпечні умови для захисту компресорів та інверторів, а також для компенсації збоїв датчиків. При збої деяких компонентів система має функції сигналізації: вона автоматично з'ясовує механізми регулювань значень безпеки.

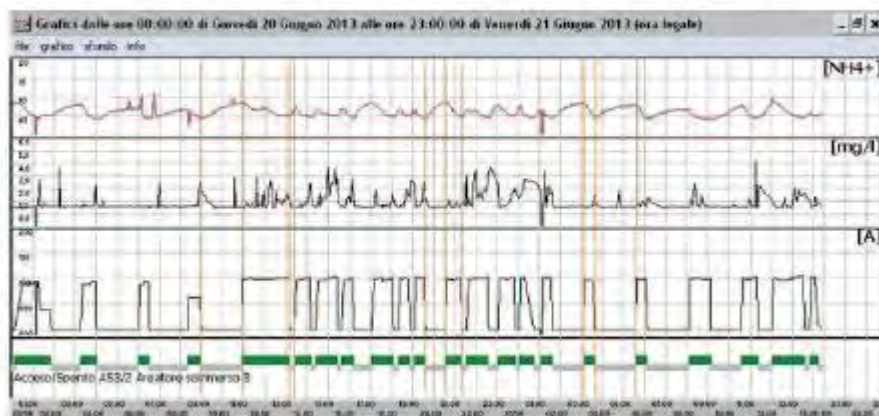
Переваги системи Smart:

Економічні переваги: зменшення затрат на втручання в роботу

Технічні переваги: миттєвий пуск, простота установки та управління

Оперативна перевага: оптимальне споживання енергії, стабільність параметрів стічних вод

Робочий приклад (логіка Smart N/DN, імітація збоєм інвертору, 4000 ae)



pH/ОВП - ПРОВІДНІСТЬ 30Series

КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ

Версія панелі

(96 x 96 x 65 мм)

3037 для вимірювання pH або ОВП

3022 для вимірювання провідності

Версія DIN-рейки

(6 модулів)

3037D для вимірювання pH або ОВП

3022D для вимірювання провідності



30Series

Інтерфейс користувача (HMI)

3037 - 3022

Пульт управління з 5 клавішами для калібрування та входу у режим конфігурації одночасним натисненням клавіш [ESC][▼][CAL]

Графічний монохромний дисплей з роздільною здатністю 128 x 128 пікселів з графічними іконками, що показують значення вимірювання, статус меню, цифрові виходи, циклу промивки, сигналізації.

3037D - 3022D

Пульт керування з 4-ма клавішами для калібрування та входу у режим конфігурації одночасним натисненням клавіш [▼][▲] та клавіші з подвійними функціями [ESC/MODE][ENTER/CAL]

2-стрічковий 16-символьний літерно-цифровий дисплей для одночасної індикації значення хімічного вимірювання, температури та сигналізації.

Програмне забезпечення та функції

Автоматична температурна компенсація

Два (2) цифрових виходи для заданої точки, з програмованим гістерезисом, або для заданої точки сигналу затримки.

Аналоговий вихід 0/4÷20 мА, гальванічно ізолюваних, програмований у рамках діапазону вимірювань

Твердотільне реле (SSR) (тільки для 3037 та 3022): Один вихід частотного сигналу, дві уставки пропорційного регулювання.

Корпус з'єднувальної коробки та живлення 3037-3022

Механічний захист IP65 передньої панелі; корпус з чорного ABS

Універсальне Живлення 100-240 В змінного струму, 50/60 Гц. Відповідають вимогам CE.

3037D-3022D

Механічний захист IP40; Корпус з сірого ABS

Живлення 100÷240 В змінного струму, 50/60 Гц та 24 В змінного/постійного струму.

pH/ОВП - ПРОВІДНІСТЬ 30Series

КОНТРОЛЬНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ

Параметри вимірювань	3037	3022	3037D	3022D
pH	0 ÷ 14 pH		0 ÷ 14 pH	
Дисплей	± 0,10 pH		± 0,01; ± 0,1 pH	
ОВП	± 2000 мВ		± 1500 мВ	
Дисплей	± 5 мВ		± 1 мВ	
Провідність		0,054 ÷ 200000 мкСм Налагодження одиниць вимірювання: мкс, мс, кОм, МОм, мільйон, частин на мільярд		1 ÷ 200 мкСм 10 ÷ 2000 мкСм 100 ÷ 20000 мкСм 200 ÷ 50000 мкСм
Дисплей		± 5% від шкали вимірювання		
Точність вимірювань	± 1% межі шкали вимірювання			
Температура	0 ÷ 100°C	0 ÷ 100°C	0 ÷ 60°C	0 ÷ 100°C
Дисплей	± 1°C		± 1°C	
Температурна компенсація	Автомат			

pH/ОВП електроди



	S401VG	S406VG
Діапазон вимірювання	0 ÷ 14 pH	± 1000 мВ
Робоча температура	0 ÷ 60°C	0 ÷ 60°C
Максимальний тиск	6 бар	6 бар
Матеріал	Скляний корпус GEL-електроліт	Скляний корпус GEL-електроліт
Різьбове з'єднання	Pg 13,5	Pg 13,5

Кондуктометричні електроди



	S411	S411TEF	S411S
Діапазон вимірювання	0 ÷ 50000 мкСм	0 ÷ 10000 мкСм	0 ÷ 2000 мкСм
Робоча температура	5 ÷ 100°C	0 ÷ 100°C	0 ÷ 50°C
Максимальний тиск	5 бар	2 бари	2 бари
Матеріал	Корпус ПП Графітовий електрод	Корпус ПТФЕ Електрод AISI 316	ПВХ корпус та ковпачок Електрод AISI 316
Різьбове з'єднання	½" GAS	1" GAS	1" GAS

ПЕРЕНОСНИЙ ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ АКТИВНОСТІ РЕСПІРАЦІЇ БІОМАСИ

Комплексна система для виконання спірометричних вимірювань з налаштуванням параметрів через спеціальне ПЗ.

S250

Відображення вимірювань у вигляді таблиць та графіків (споживання O_2 /час) з кінцевим результатом, вираженим у якості коефіцієнта у мг споживаного кисню на масу активного мулу, та приведеним до аналітичного стандарту при 20°C.

Точність $\pm 1\%$ від межі шкали вимірювань при постійній температурі.

Збереження результатів вимірювань та відповідних графіків з опцією друку



Програмне забезпечення управління відображенням результатів вимірювань (для ПК на базі операційної системи Windows 98 та вище)

Програма, яка поставляється, може бути використана на ПК, портативних або настільних комп'ютерах, з USB-портом.

Діапазони вимірювань

0,00 ÷ 3,00 / 5,00 / 10,0 / 20,0 мг/л O_2

Час вимірювань (вибирається)

Мін. 1 хвилина – макс. 60 хвилин

Повністю мобільна система у корпусі

Ударостійкий алюмінієвий корпус

Термокомпенсаційний флуоресцентний оптичний датчик 500 мл колба з герметичною пробкою

Установка оксигенації/мішалка з приводом від перезаряджуваних батарей або зовнішнього живлення 220 В

ВИМІРЮВАННЯ ШПК (ШВИДКІСТЬ ПОГЛИНАННЯ КИСНЮ)



Рис. 1

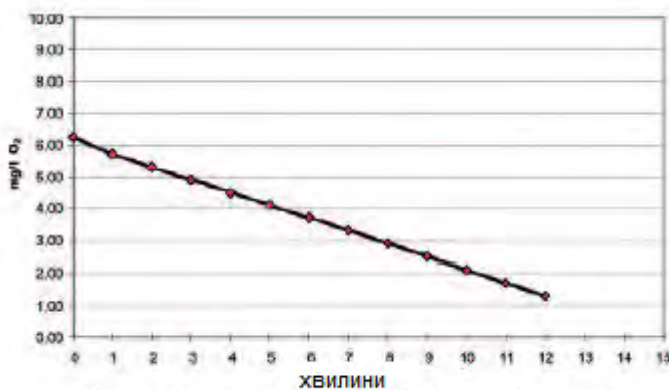


Рис. 2 Графік виборки вимірювання ШПК, яке проводилося в лабораторії

Вимірювання ШПК

Для контролю ефективності активного мулу станції біологічної очистки проводяться випробування на визначення швидкості поглинання кисню на пробі, взятої прямо з окислювальної ванни/ванни нітрифікації. Класичний метод включає реєстрацію поглинання розчиненого кисню в пробі активного мулу через регулярні проміжки часу, з відомою концентрацією та об'ємом зважених твердих частинок в муловій суміші, раніше доведеної до швидкого насичення за допомогою примусової системи вентиляції при постійному перемішуванні (як показано на рис. 1).

Час/концентрація кисневої пари далі перетворюється на графіку, на основі чого виходить падаюча крива, практично пряма лінія, нахил якої є швидкістю споживання кисню біомасою (див. рис. 2).

Значення ШПК, одержане таким чином, звичайно відображається в $mg\ O_2/g\ \text{мул. суміші} \cdot \text{год}$.

Деякі типи використання ШПК-тесту вказані нижче:

Випробування	Використання
Випробування біологічної активності	Перевірка ступеню активності біомаси при аналізі певного органічного субстрату у відношенні до ендогенної ШПК
Оцінка ступеня інгібіції	Визначення можливого токсичного впливу стічних вод з вмістом потенційно інгібуючих речовин при використанні ШПК-тесту
Тест на біорозкладення спеціальної стічної води	Випробування поведінки активного мулу при подачі речовини, вплив біомаси якої точно не відомий; наприклад, приймання спеціальної стічної води на станції очистки.
Визначення характеристик органічних речовин	Кількісне визначення органічних речовин, присутніх у стічній воді, для визначення фракції повністю біорозкладаемого ХСК стічної води для інтеграції вулцеєвмістного субстрату у стані денітрифікації або біологічної дефосфації.

Аналізатори та пристрої відбору проби

Аналізатор

4001 Series

Фотометричний контрольний прилад
Хлор | Діоксид хлору | Озон | Перуксусна кислота

42

ColorMaster

Фотометрична система для визначення кольору

46

ColorTec Серія 60

Аналізатор процесу
Алюміній | Аміак | Цианіди | Хлориди | Хром |
Залізо | Фосфати | Марганець-нікель | Нітрати |
Мідь | Кремній | Цинк | ... та інші

48

UVMeter

Автоматичний поточний аналізатор
ХСК | Нітрат | Вуглеводні | Олія у воді

52

UV TOC Meter

Автоматичний поточний аналізатор
Сумарний органічний вуглець

56

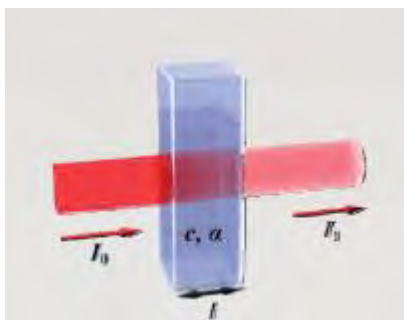
Системи

Для аналізаторів
Екстракційні або занурювані

58

Пробовідбірники

SP5 B/S/A	Регульовані за допомогою термореле та самодренуючі стаціонарні пробовідбірники	61
P6	Переносний компактний пристрій	62
TP5 W/C/P	Переносні пробовідбірники та головки стробоскопічного призначення	62



Фотометричний метод

За останні десятиріччя фотометрія була розроблена у якості важливого методу аналізу, який дозволяє одержати "кількісне" визначення як органічних, так і неорганічних речовин. У даній техніці використовуються колориметричні методи визначення характеристик певних речовин, тобто властивостей деяких хімічних реагентів визначати за допомогою кольору концентрації речовин, присутніх у розчині, на визначеній довжині хвилі світла, в діапазоні між УФ та ІК світлом (від 400 до 800 нм). Порівняно з УФ або ІК спектрофотометрією колориметричний метод має визначні переваги, які засновані на чітко визначених лінійних реакціях, та з добре відомими інтерферуючими речовинами.

Метод Palin включає інтерактивний принцип DPD для визначення концентрації певних окислювачів, таких як: вільний хлор, загальний хлор, діоксид хлору, озон, перекисна кислота, бром, перманганат та інші...

DPD реагує з окислювачем у воді, постійно утворюючи розовий колір, забезпечуючи умови, щоб всі фактори, які можуть вплинути на вимірювання (рН, мкСм, °С, органічні речовини та інші), не вплинули на аналітичний метод.

Наша фотометрична система – базова система для контролю хлору DPD, завдяки комбінації між реагентами та пробами води, що гарантує максимальну точність вимірювань. Система є компактною міні-лабораторією для вимірювання хлору.

4001Series

Етапи циклу вимірювань

Введення проби у вимірювальну комірку для промивки/заправки
Перше вимірювання проби «як є» (фотометричний нуль).

Додавання реагенту з використанням перистальтичного насоса.

Розвиток реакції у процесі перемішування.

Показання кольору (поглинання) – диференційне вимірювання між нулем та поглинанням оброблюється за допомогою електронного процесора та переводиться в значення концентрації, використовуючи конкретні кореляційні таблиці, які розроблені у нашій лабораторії.

Електронний контролер відображає концентрацію речовини, яка вимірюється, у мг/л, та вказує, чи потрібно



активувати дозуючі компоненти, які створені для контролю або корекції, чи не потрібно.

Дуже низькі витрати на експлуатацію та технічне обслуговування.

Калібровка система виконується автоматично у процесі кожного циклу вимірювання.

Інтерфейс користувача (HMI)

Програмує клавiатура з 4 спливаючими кнопками
Графічний РК дисплей з підсвічуванням **STN 240x128** для відображення результатів (одночасно вимірювання та параметри температури + лінія тренда), стан цифрового виводу, статус зберігання даних, несправності, етап фотометричного вимірювання.

Програмне забезпечення та функції

Реєстратор даних дискового або закладочного типу; внутрішня флеш-пам'ять 4 Мбіт на 16000 записів, з інтервалом запису від 1 до 99 хвилин.

Послідовний вихід RS485 для налагодження дистанційного одержання даних про статус в режимі реального часу або загрузки збережених даних на ПК або на ноутбук (за допомогою спеціального ПЗ) через протокол зв'язку MODBUS RTU.

Цифровий вхід для відключення дозування.

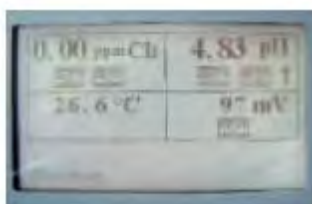
Сфера застосування

Промислове використання включає аналіз питної та стічної води, а також аналіз харчових продуктів, лікарських препаратів, хімічних речовин та інших.

Вимірювальна комірка



Характеристики



Фотометрична вимірююча комірка у комплекті з платою послідовного інтерфейсу RD485

Корпус: ПБХ, органічне скло, скло.

Світлодіод

Кремнієвий фотодатчик

Ковпачок держателя електроду для pH, R_x електродів, датчики температури, витрат.

Гідравлічне живлення 60 л/год.

Максимальний тиск 1 бар.

Самотічний дренаж для чистої або забрудненої води.

Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс з повідомленнями про статус метода; великий дисплей відображає графіки вимірювань, збережених у реєстраторі даних.

Перистальтичний насос з використанням чотирьох точок зажиму шланга забезпечує економію реагентів.

Постійний контроль реагентів через датчики рівня. Порошковий реагент DPD для розчинення перед використанням - прекрасне рішення для безпечного зберігання продукту у будь-якому місті.

БАГАТОПАРАМЕТРИЧНА ФОТОМЕТРИЧНА СИСТЕМА 4001Series

Доступні версії 4001Series

4001-2 Cl₂ Фотометр, прилад для вимірювання вільного (або загального) хлору та температури	Вільний хлор	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
	Температура	0 ÷ 50,0°C – розділ. 0,1°C Точність 1% межі шкали
4001-2 PPA Фотометр, прилад для вимірювання перекисної кислоти та температури	Перекисна кислота	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
4001-2 ClO₂ Фотометр, прилад для вимірювання діоксиду хлору та температури	Діоксид хлору	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
4001-2 O₃ Фотометр, прилад для вимірювання озону та температури	Озон	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	0 ÷ 50,0°C розділ. 0,1°C Точність 1% межі шкали
4001-3 Cl₂ – pH – T Багатопараметричний контрольний пристрій для визначення вільного хлору та pH	Вільний хлор	0 ÷ 5,0 мг/л (0 ÷ 2,0 мг/л по запиту)
	Розділення	0,01 мг/л
	Точність	Точність 1% межі шкали (фотометричний метод з DPD)
	pH	0 ÷ 14,00 pH
	Розділення	0,01 pH
	Точність	1% межі шкали (колориметричний метод з DPD)
	Температура	0 ÷ 50°C розділення 0,1°C Точність 1% межі шкали

Інші доступні версії 4001Series

Фотометричний прилад для вимірювання бромиду
Інтеграція з кондуктометричним аналізом

Умови експлуатації, джерело живлення / електрозахист 4001Series

Робоча температура	0 ÷ 50°C
Зберігання та транспортування	-25 ÷ 65°C
Вологість	10 ÷ 95% без конденсації
Джерело живлення	100 ÷ 240 В зм. струму 50-60 Гц
Споживана потужність	66 Вт
Електрозахист	UL6950-1 TUV EN60950 EN65022 Class B EN61000 ENV50204 EN55024

БАГАТОПАРАМЕТРИЧНА ФОТОМЕТРИЧНА СИСТЕМА 4001Series

Апаратні засоби, програмні можливості та функції 4001Series

Дисплей	Екран з супертвістованими нематичними рідкими кристалами з підсвіткою
Розділення	240 x 128 пікселів
Мова	Італійська, англійська, французька, німецька, іспанська
Клавіатура	4 спливаючі кнопки [▼] [▲] [GRAPH/USB] [ESC/MODE] [ENTER/CAL]
Реєстратор даних	Внутрішня флеш-пам'ять 4 Мбіт, яка дорівнює 16000 записів з інтервалом запису 01:00 ÷ 99:99 хвилин
Метод запису	Дисковий реєстратор (F.I.F.O.) або закладка
Відображення збережених даних у вигляді таблиці та графіка (1 для кожного параметра)	
Аналогові виходи	1 для кожного вимірюваного параметра (крім комб. хлора)
Тип	0,00/4,00÷20,00 мА, гальванічно ізольовані
Програмовані межі	Нижній / верхній / зворотній
Максимальна навантаження	500 Ом
Вихід сигналу	Згідно NAMUR 2.4 мА (з діапазоном 4÷20 мА)
ПІД-регулювання	Активація на виході рН
Задана точка вихідних реле	Два (2) для первинного вимірювання + два (2) для вимірювання рН (тільки модель 4001-3)
Програмування	Гістерезис, робочий час та щоденна/почасова активація не відповідає вимірюваному значенню: ВКЛ – ВИКЛ: 00.00 ÷ 05.00 ppm Cl ₂ / 00.00 ÷ 14.00 рН
Робочий час	000 ÷ 000 сек.
Макс. рез. навантаження реле	5 А 230 В
Вихід на сигнальне реле	Кумулятивне ВКЛ-ВИКЛ для Мін/Макс; задана точка затримки; неполадки (відсутність води, закінчилися реагенти, перегорів проектор, забруднені комірки)
Час затримки	00:00 ÷ 59:99 мм:сс. з мін. шагом 15 сек.
Макс. рез. навантаження реле	5 А 230 В зм. струму
Допоміжний вихід на реле	Програмується у якості: заданої точки для вимірювання температури або синхронної активації (програмована частота та час активації)
Макс. рез. завантаження реле	5 А 230 В зм. струму
Цифровий вхід	Сухий контакт для відключення дозування
Послідовний вихід RS485	Протокол MODBUS RTU (1200 ÷ 38400 бод швидкість) для налагодження, відображення статусу в реальному часі або завантаження
Розміри (Д x В x Г)	598 x 601 x 190 мм
Загальна ширина	598 мм
Загальна висота	601 мм (включаючи клапани)

Аналітична система використовується для аналізу джерельної води, ґрунтової води, води річок та озер, води для пиття після відповідної очистки. Метод може використовуватися для проб, основний колір яких відповідає еталонному розчину платина-кобальт (жовтий-коричневий).

Колір воді звичайно надають органічні речовини, такі як гумінова та фульвова кислоти (від яких може залежати жовто-коричневий колір), або солі деяких металів, таких як залізо, мідь та магній.

При товщині шару води в декілька метрів колір води, звичайно, міняється в сторону блакитного кольору. Присутність кольорових чужорідних речовин визиває зміну кольору в безкінечну кількість тонів.

Видимий колір внаслідок речовин, розчинених та зважених у воді, повинен відрізнятися від реального кольору лише внаслідок розчинених речовин.

ColorMaster

Інтерфейс користувача (HMI)

Програмуєма клавіатура з 4 спливаючими кнопками

Графічний дисплей на супертістованих нематичних рідких кристалах з підсвіткою для відображення результатів вимірювань (одночасно 4 значення + лінія тренда), статус цифрового виходу, статус збереження даних, несправності.

Програмне забезпечення та функції

Реєстратор даних (опція) дискового (F.I.F.O.) або заклад очного типу на внутрішній флеш-пам'яті 4 Мбіт, що дорівнює 16000 записів, з інтервалом запису від 1 до 99 хвилин. Відображення даних у вигляді таблиці та графіка (1 для кожного параметра).

Послідовний вихід RS485 (опція) оптоізольований вихід, для налагодження та дистанційного одержання даних у режимі реального часу, або загрузки даних на портативний або настільний комп'ютер (за допомогою спеціального ПЗ) через протокол зв'язку MODBUS RTU на програмованій швидкості передачі даних 1200 ÷ 38400 бод.

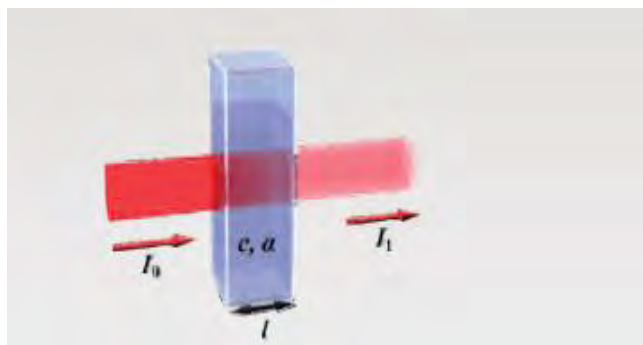


ФОТОМЕТРИЧНА СИСТЕМА ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ ColorMaster

Апаратні засоби, програмні можливості та функції ColorMaster

Вимірювання поглинання	0 ÷ 500 ABS
Розділення	0,01 ABS
Точність	1% межі шкали
Вимірювання температури	0 ÷ 50,0°C
Розділення	0,1°
Точність	1% межі шкали
Довжина хвилі	445 нм (інше по запиту)
Аналогові виходи	4 0/4 ÷ 20 мА, гальванічно ізольовані
Кількість	Поглинання, температура
Програмовані межі	Нижній / верхній / зворотній
Максимальна навантажувальна здатність	500 Ом
Вихід сигналу	Згідно NAMUR 2.4 мА (з діапазоном 4÷20 мА)
Задана точка вихідних реле	Чотири (4) з прямою подачею користувачів макс. 100 ВА Два (2) для поглинання; один (1) для температури ; один (1) для сигналізації.
Програмування	Щоденна активація шляхом включення та виключення часу. Максимальна резистивна навантажувальна здатність реле 3 А 230 В зм. струму
ВКЛ - ВИКЛ	0 ÷ 500 ABS
Вихід на сигнальне реле	Закрито/відкрито реле; макс. рез. навантажувальна здатність 3 А при 230 В зм. струму
ВКЛ - ВИКЛ	Кумулятивно для мін./макс.; зад. точка затримки; неполадки (відсутність води, закінчилися реагенти, згорів проектор, забруднена комірка)
Час затримки	00:00 ÷ 59:99 хв:сек з мін. шагом 15 сек.
Відключення порог. значень	Активне
Цифрові входи	Два (2) сухих контакти та 220 В зм. струму для відкл. дозування
Аналоговий вхід	Один (1) – опція 0/4 ÷ 20 мА для вимірювання власних потреб
Джерело живлення	85 ÷ 265 В зм. струму 50-60 Гц
Потужність	30 Вт
Електрозахист	CEI EN 61010-1
Монтаж	Настінний
Розміри (Д х В х Г)	276 x 514 x 126,5 мм
Глибина монтажу	126,5 мм
Корпус	ABS сірий покриття RAL 7045
Передня панель	Полікарбонат з захистом від УФ-радіації
Вага	4 кг
Робоча температура	0 ÷ 50°C
Інтервал запису	-25 ÷ 65°C
Вологість	10 ÷ 95%, без конденсації

АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60



Загальний принцип закону Ламберта-Бера

Закон Ламберта-Бера є емпіричним відношенням, яке пов'язує кількість світла, абсорбованого середовищем, з хімічною природою (коефіцієнт молярної екстинкції α), з концентрацією (c), та товщиною пройденого світлом середовища.

Коли монохроматичний світловий пучок з інтенсивністю I_0 проходить через шар середовища товщиною l , частина пучка абсорбується самим середовищем, а інша частина проходить з остаточною інтенсивністю I_1 .



Аналізатор хімічних речовин, таких як Al , NH_4^+ , Cr^{+6} , PO_4^{3-} , Fe , Mn , SiO_2 та інших по замовленню.

ColorTec

Він складається з двох секцій, гідравлічна/аналітична, та електроніка. Ці дві секції розділені одна від одної, щоб забезпечити ефективність роботи та міцність всіх деталей.

Інтерфейс користувача (HMI)

В склад інтерфейса входить промисловий комп'ютер з сенсорним екраном.

Програмне забезпечення та функції

Програмне забезпечення управління аналізатором просте та інтуїтивно зрозуміле. Воно забезпечує миттєве розуміння всіх команд та функцій.

ПЗ дає можливість виконувати вимірювання з програмованими інтервалами часу, в певний час або при настанні зовнішньої події.

ПЗ архівує інформацію та дозволяє відображати збережені дані у графічній формі.

Аналізатор сконструйовано з можливістю **підключення до зовнішньої локальної інформаційної системи (LAN)**.

Фази циклу вимірювання

Аналізатор автоматично виконує колориметричне вимірювання, як доповнення до лабораторних досліджень, у відповідності з наступними етапами:

Опорожнення вимірювальної комірки

Комірка очищується за допомогою повітряного насоса.

Нульове вимірювання

Напускається свіжа проба і аналізатор виконує перше вимірювання (якщо потрібно по методиці – з добавкою реагентів), для одержання фотометричного нуля.

Опорожнення вимірювальної комірки

Комірка знову очищується.

АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60

Опорожнення вимірювальної комірки Далі комірка знову очищується

Фарбувальні реагенти та дозування проб В залежності від конкретної методики виконується дозування одного або більше фарбувальних реагентів.

Вимірювання поглинання та розрахунок концентрації Визначення інтенсивності світла пофарбованої рідини після належного змішування реагентів

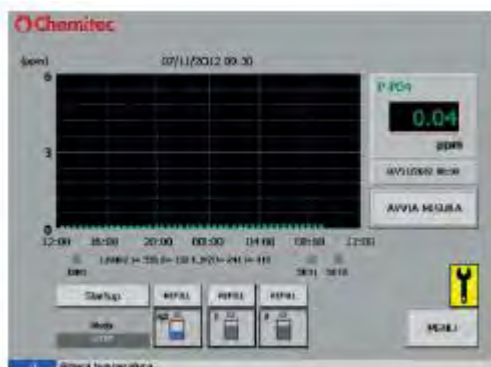
Опорожнення, промивка гідравлічного контуру та вимірювальної комірки Вимірювальна комірка опорожнюється, промивається чистою водою разом з усім гідравлічним контуром. В кінці вимірювальна комірка залишається заповненою чистою водою до наступного вимірювання.

Калібровка

Прилад поставляється з заводською калібровкою, виконаною з використанням сертифікованих стандартних розчинів; однак користувач може змінити дану калібровку, безпосередньо впливаючи на коефіцієнт К (1,000) по замовчуванні).

Коефіцієнт "К" можна визначити автоматичним приладом після проведення вимірювання відомого значення, заданого у полі «STANDARD». Як варіант, калібровку можна змінити використовуючи таблицю кореляції ABS/PPM (максимум до 50 точок).

Склад системи



1 Контролер з сенсорним екраном



- 1 Контролер з сенсорним екраном
- 2 Перистальтичний насос для дозування реагентів / проб / чистої води
- 3 Соленоїдні клапани проб / чистої води
- 4 Вимірювальна комірка
- 5 Комірка подачі проб
- 6 Бак чистої води
- 7 Флакони для реактивів

АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60

Вимірювальна комірка

Вимірювальна комірка складається з термостатованої алюмінієвої рамки, всередині якої знаходиться пробірка, в яку надходить рідина для аналізу.

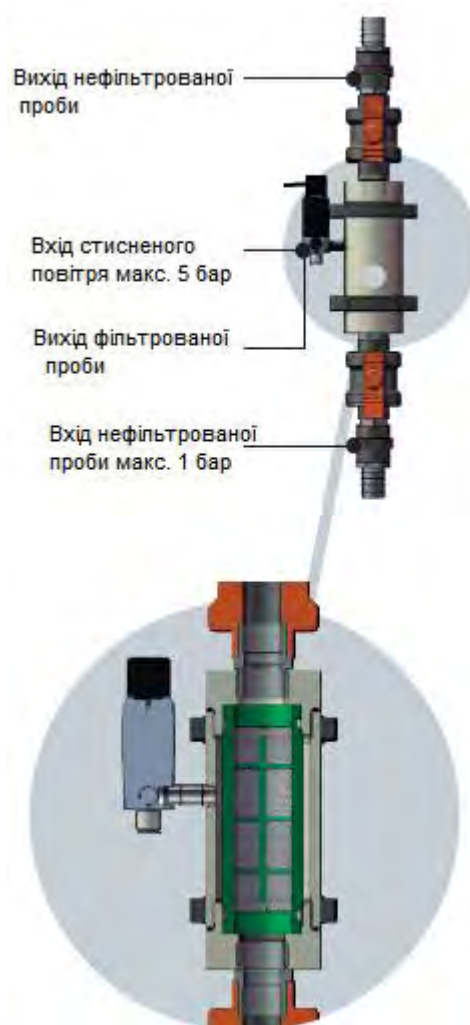
Проектор з СВД направляє пучок світла, який проходить через середовище, на фотодіод, розміщений з протилежної сторони проектора. Фотодіод приймає сигнал від випроміненого світлового пучка відповідно до закону Ламберта-Бера.



Система фільтрації (опція)

В окремих ситуаціях необхідно виконати попередню обробку проби для видалення зважених частинок, присутніх у рідині, яка аналізується.

Chemitec може поставити систему фільтрації на 100 мкм, у комплекті з системою самоочистки (з стисненим повітрям), розміщений на перфорованій панелі, яка встановлюється на стіні.



АНАЛІЗАТОР ПРОЦЕСУ ColorTec серія 60

Апаратні засоби, програмні можливості та функції ColorTec серія 60	
Фотометр. діапазон	2,5 оптична густина
Точність	± 3% від межі шкали вимірювань
Повторюваність	90% вимірювань
Частота аналізу	Кожний час або поетапно (20 хвилин мінімум)
Мутність проби	Макс. 10 одиниць FTU/NTU (для більших значень рекомендовано використовувати систему фільтрації)
Тиск рідини	0,1 ÷ 0,3 атм. стаб.
H ₂ O або тиск повітря для промивки фільтра	0,1 ÷ 0,5 атм. стаб.
Вимірювальний датчик	Стандартний кремнієвий датчик з 17-біт. перетворювачем
Довжина хвилі	445 ÷ 800 нм
Джерело світла	Світлодіод
Вимірювальна комірка	Матеріал - PIREX® Ø 16мм
Міксер	Реакційний контур з термостатованого алюмінія
Дозування реагентів	Перистальтичні насоси з регулюємою швидкістю
Очистка гідравлічної системи	Автоматична промивка дистильованою водою
Візуалізація	Кольоровий РК дисплей 8.4
Ввід даних	Резистивний сенсорний екран
ЦП комп'ютера	АТОМ з 4 ГБ флеш-диском
Доступ до системи	Через пароль
Архів	Дисковий, з зберіганням даних та значень
Візуалізація вимірювань	За допомогою ПЗ можна переглядати щоденну, щотижневу та / або щомісячну схему всіх архівованих даних
Загрузка даних	Можлива через USB-пристрій пам'яті
Задані точки	Всі (2) ON-OFF програмуються як мін. або макс. знач. за допомогою ПЗ
Контакти вихідного реле	Макс. резистивна загрузка 2 А 220 В
Вихід по току	0/4 ÷ 20 мА, програмуємо через ПЗ
Нагрузка	Максимум 500 Ом
Послідовний інтерфейс	Всі (2) ON-OFF програмуються як мін. або макс. знач. за допомогою ПЗ
Калібровка	Ручним способом шляхом активації з меню
Калібровочна крива	Створення калібровочної кривої з використанням таблиці від 2 до 50 точок, в яку можна вводити довільні значення
Розміри (Д x В x Г)	1000 x 400 x 200
Вага	45 кг
Джерело живлення	220 В зм. струму 50 Гц (110 В по запиту)
Споживання потужності	10 Вт максимум

АВТОМАТИЧНІ ПОТОЧНІ АНАЛІЗАТОРИ UVMeter



UVMeter



Контроль за допомогою дисплея з сенсорним екраном



Характеристики

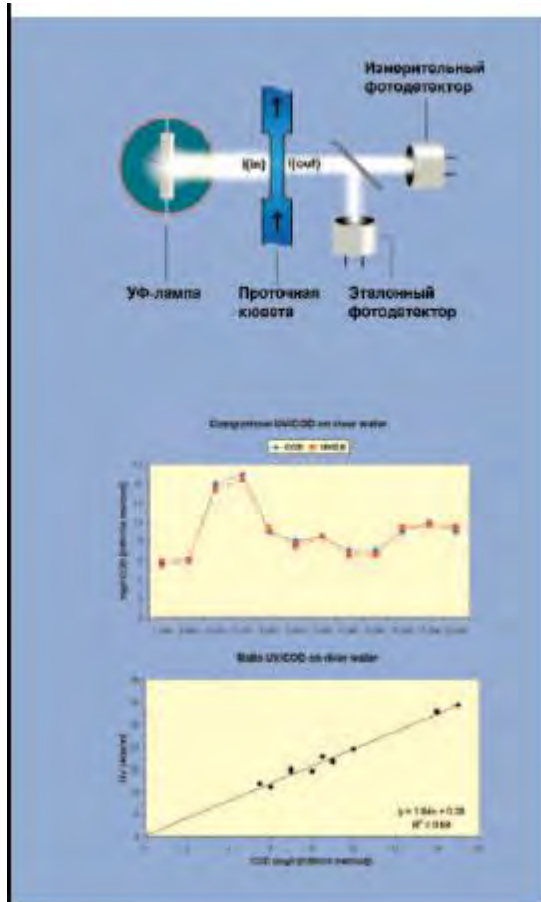
- компактний розмір;
- без реагентів (за виключенням NaOH для аміаку);
- вмонтована автоматична система промивки;
- дуже короткий час відгуку;
- дуже низькі експлуатаційні витрати у зв'язку з тим, що УФ – спектроскопія не потребує використання аналітичних реагентів;
- проста гідравлічна система з трубами великого діаметру;
- автоматична система очистки підтримує вимірювальну комірку у чистоті довгий час;
- вмонтований перистальтичний насос для відбору проб.

Довгий термін служби УФ-лампи – 10 років роботи



Реєстратор внутрішніх даних з загрузкою даних через RS232 (опція)

АНАЛІЗАТОР ХСК UVMeter COD



Принцип вимірювання засновано на інтенсивному УФ-поглинанні органічних молекул на довжині хвилі 254 нм у відповідності з законом Ламберта-Бера:

$$[C] = k \cdot \log \left(\frac{I_{in}}{I_{out}} \right)$$

[C]: концентрація проби;

k: коефіцієнт екстинкції;

I_{in} : інтенсивність вхідного світлового потоку;

I_{out} : інтенсивність вихідного світлового потоку.

Мутність, органічні речовини, зважені тверді частинки або бруд у вимірювальній комірці автоматично компенсуються за рахунок диференційного вимірювання з іншим детектором на другій довжині хвилі.

Відповідно до AFNOR X PT 90-210-DIN38404-C3.

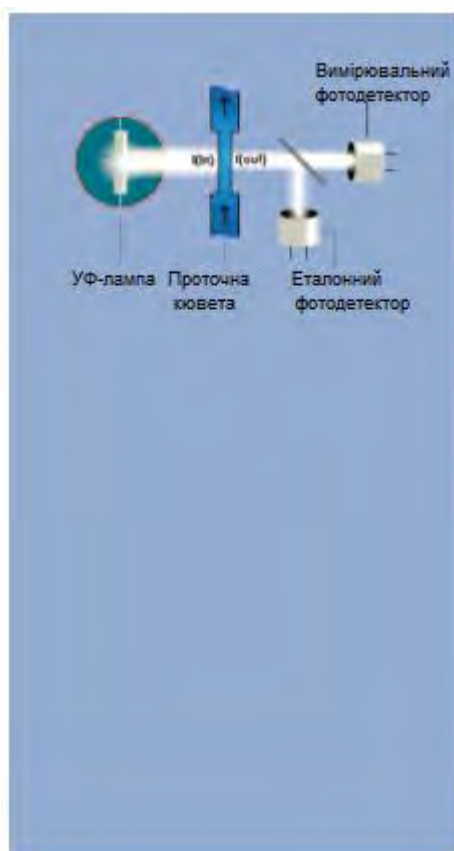
Використання:

- моніторинг поверхневої води;
- системи водоочистки;
- установки для очистки води.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції

Діапазон вимірювань	0 ÷ 200 мг/л; 0 ÷ 800 мг/л; 0 ÷ 2000 мг/л; 0 ÷ 5000 мг/л; 0 ÷ 20000 мг/л	
Принцип вимірювання	УФ-спектроскопія	
Частота аналізу	Регулюється	
Точність	10% межі шкали	
Відхилення	На нуль 5%	
Температура	Зовнішнє середовище > 0÷50°C	Проба: > 0÷80°C
Аналоговий вихід	4 ÷ 20 мА	
Послідовний вихід	RS232	
Сигналізація	4 релейних вихіда	
Реєстратор даних	Вмонтований – загрузка даних через RS232	
Джерело живлення	110 ÷ 130 В або 220 ÷ 240 В 50÷60 Гц 30 ВА 12 ÷ 15 В пост. струму 3 А	
Розміри (Д х В х Г)	600 x 420 x 230 мм	
Вага	20 кг	
Особливості	Інтерференція в присутності хлоридів	відсутня
	Реагенти або витратні матеріали	не потрібні
	Фільтрація	не потрібна
	Самоочистка	присутня

АНАЛІЗАТОР НІТРАТІВ UVMeter NITRATE



Принцип вимірювання засновано на інтенсивному поглинанні УФ-світла хромофором NO на довжині хвилі 210-220 нм у відповідності з законом Ламберта-Бера:

$$[C] = k \cdot \log \left(\frac{I_{in}}{I_{out}} \right)$$

[C]: концентрація проби;

k: коефіцієнт екстинкції;

I_{in} : інтенсивність вхідного світлового потоку;

I_{out} : інтенсивність вихідного світлового потоку.

Автоматична лінеаризація, збережена в аналізаторі, використовується для компенсації нелінійності закону Ламберта-Бера для високих концентрацій.

Вимірювання – зважена сума концентрацій NO₂ та NO₃, хоча, у більшості випадків, концентрація NO₂ незначна порівняно з NO₃.

Мутність, органічні речовини, зважені тверді частинки або бруд у вимірювальній комірці автоматично компенсуються за рахунок диференційного вимірювання з іншим детектором на другій довжині хвилі.

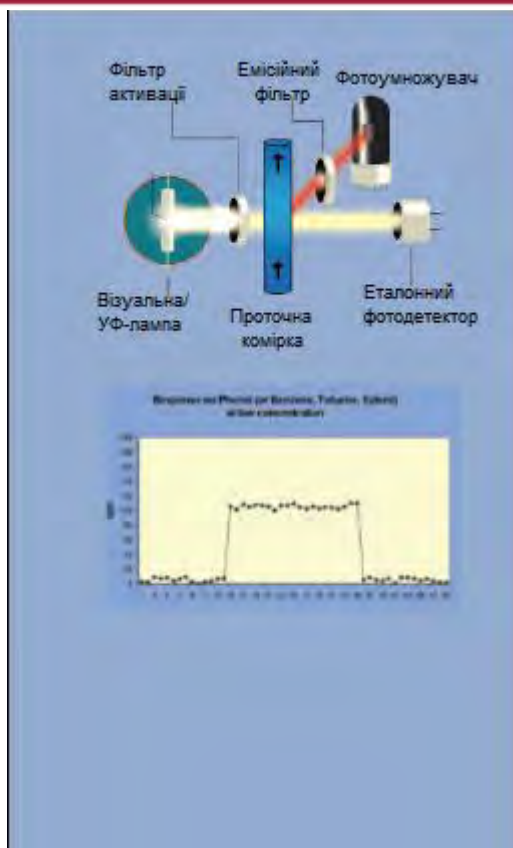
Використання:

- моніторинг поверхневої води;
- системи водоочистки;
- установки для очистки води.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції UVMeter NITRATE

Діапазон вимірювань	0 ÷ 30 мг/л; 0 ÷ 100 мг/л; 0 ÷ 250 мг/л	
Принцип вимірювань	УФ-спектроскопія	
Частота аналізу	Регулюється	
Точність	5% межі шкали	
Відхилення	На нуль 5%	Повний діапазон 10%
Температура	Навколишнє середовище > 0÷50°C	Проба > 0÷80°C
Аналоговий вихід	4 ÷ 20 мА	
Послідовний вихід	RS232	
Сигналізація	4 реле	
Реєстратор даних	Вмонтований – загрузка даних через RS232	
Джерело живлення	110 ÷ 130 В або 220 ÷ 240 В 50÷60 Гц 30 ВА 12 ÷ 15 В пост. струму 3 А	
Розміри (Д x В x Г)	600 x 420 x 230 мм	
Вага	20 кг	
Особливості	Інтерференція в присутності хлоридів	відсутня
	Реагенти або витратні матеріали	не потрібні
	Фільтрація	нема потреби
	Самоочистка	присутня
	Експлуатаційні витрати	дуже низькі

АНАЛІЗАТОРИ ВУГЛЕВОДНІВ У ВОДІ UVMeter HYDROCARBONS



Принцип вимірювання засновано на УФ-флюоресценції. Завдяки наявності високочутливого фотоумножувача прилад може визначати навіть дуже низькі концентрації (мкг/л).

Далі в таблиці вказані вимірювання відносної інтенсивності деяких ароматичних вуглеводнів:

Антрацен	42
Бензол	10
Біфеніл	20
Хлорбензол	7
Фторбензол	10
Нафталін	35
Фенантрен	25
Фенол	18
Пропілбензол	17
Стирол	10
Толуол	17
Ксилол	22

Використання:

- ароматичні вуглеводні у воді (BTEX, PAH, фенол, олія, паливо та інші);
- поверхнева вода;
- станційна вода;
- ґрунтова вода;
- підземна вода;
- вода для охолодження;
- технологічна вода.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції UVMeter HYDROCARBONS

Діапазон вимірювань	0 ÷ 1 мг/л; 0 ÷ 10 мг/л; 0 ÷ 100 мг/л; 0 ÷ 1000 мг/л (інше по запиту)	
Принцип вимірювань	Флюоресценція	
Повторюваність	± 0,1 мг/л ± 1 мг/л	
Точність	10% межі шкали	
Відхилення	На нуль 5%	Повний діапазон 10%
Температура	Навколишнє середовище > 0÷50°C	Проба > 0÷80°C
Аналоговий вихід	4 ÷ 20 мА	
Послідовний вихід	RS232	
Сигналізація	4 реле	
Реєстратор даних	Вмонтований – загрузка даних через RS232	
Джерело живлення	110 ÷ 130 В або 220 ÷ 240 В 50÷60 Гц 30 ВА 12 ÷ 15 В пост. струму 3 А	
Розміри (Д x В x Г)	600 x 420 x 230 мм	
Вага	20 кг	
Особливості	Інтерференція в присутності хлоридів	відсутня
	Реагенти або витратні матеріали	не потрібні
	Фільтрація	нема потреби
	Самоочистка	присутня
	Експлуатаційні витрати	дуже низькі

ПОТОЧНИЙ АНАЛІЗАТОР ВМІСТУ ЗАГАЛЬНОГО ВУГЛЕЦЮ

UV TOC*Meter*

Особливості та переваги

Безперервне вимірювання вмісту загального органічного вуглецю (ЗОВ) та розчиненого органічного вуглецю (РОВ) у воді.

Відповідно до методу 416-2 стандарту US-EPA

Автоматична калібровка

Управління з промислового ПК

Кількість каналів вимірювання 1 (по запиті 2)

Можливість вимірювання ХСК

Генератор очищеного повітря – газ - носій (опція)

Сенсор вологості (опція) (НІФ - сенсор захисту)

Датчик тиску (опція) (система контролю тиску)



UV TOC*Meter* - поточний аналізатор для визначення вмісту загального вуглецю (ЗВ), загального органічного вуглецю (ЗОВ) або розчиненого органічного вуглецю (РОВ), відповідно до методу 5310C стандарту US-EPA.

При використанні персульфату УФ-метод забезпечує високу точність вимірювань ЗОВ в низьких діапазонах (до 1 ppm у чистій воді), для питної води, та для поверхневої води).

Звичайне використання аналізатора – постійний моніторинг критичних етапів промислових процесів для забезпечення безпеки промислових процесів та гарантії якості вироблених товарів.

Використання у хімічній, фармацевтичній та харчовій промисловості, електроніці, а також для контролю стічної води.

UV TOC*Meter*

Аналітичний метод

Неочищена проба змішується з газом-носієм (повітря) та окислювачем (персульфат натрію), а далі переноситься через УФ-реактор.

В NDIR-детекторі (НІФ-детектор – недисперсний інфрачервоний детектор), та відображається у якості вмісту ЗВ у ppm вуглецю або мг/л вуглецю.

ЗОВ / РОВ

Для визначення ЗОВ / РОВ використовується прямий метод, або, більш точно, метод NPOC (метод неочищеного органічного вуглецю).

Для вимірювання вмісту NPOC аналіз проби проводиться у багатоетапному процесі. Проба безперервно надходить у аналізатор. У першому етапі проба підкислюється сірчаною кислотою для досягнення значень pH < 2 та очищується газом для видалення неорганічного вуглецю.

На даному етапі видаляється потенційно присутній «очищений» вуглець (РОВ).

ПОТОЧНИЙ АНАЛІЗАТОР ВМІСТУ ЗАГАЛЬНОГО ВУГЛЕЦЮ

UV TOC Meter

З даної точки зору, проба складається з «неочищеного» органічного вуглецю (NPOC).

На наступному етапі проба (очищена від неорганічного вуглецю) перекачується в реактор,

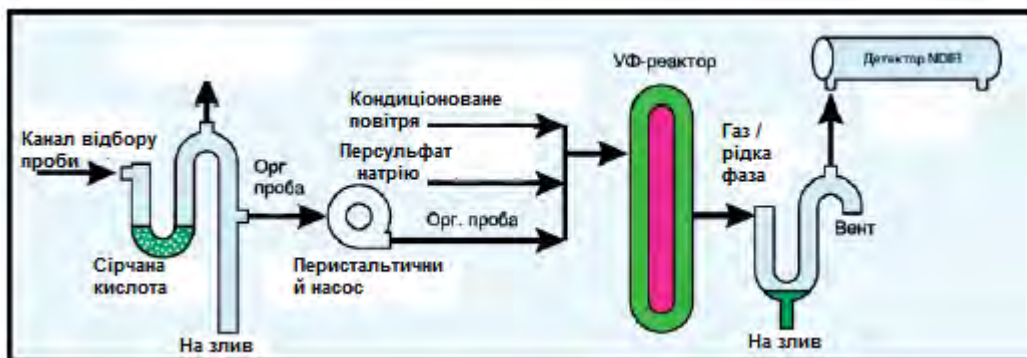
де вона піддається впливу УФ-світла. УФ-радіація, разом з концентрованим персульфатом, який також перекачується в реактор, повністю окислює органічні вуглеводні сполуки (NPOC), в CO₂.

Після реактора потік CO₂ проходить через пристрій розділення газів та рідин перед тим, як вийти у

високочутливий інфрачервоний детектор (NDIR), який вимірює концентрацію CO₂.

Вбудований контролер оброблює дані детектора NDIR для розрахунку концентрації в мг/л або у ppm.

Функція калібровки газу або рідини забезпечує точність результатів.



Апаратні засоби, програмні можливості та функції UV TOC Meter

Діапазон вимірювань	Загальний вуглець (ЗВ), або, як варіант, загальний органічний вуглець (ЗОВ / POB) з видаленням неорганічного вуглецю
Метод	Фотохімічне окислення з визначенням CO ₂ датчиком NDIR
Діапазон вимірювань	0,1 ÷ 1 мг/л; 0,5 ÷ 10 мг/л; 1 ÷ 50 мг/л; 10 ÷ 100 мг/л; 50 ÷ 500 мг/л; 100 ÷ 1 000 мг/л
Дисплей	Графічний РК з підсвіткою
Інтерфейс	Функція автозапуску, само пояснююча програма, з інтегрованою довідковою системою. Автоматичний контроль технічного обслуговування.
Гідравлічні сполучення	Проба, злив: трубка 30 мм В.Д.
Джерело живлення	230/115 В 50/60 Гц
Аналоговий вихід	0/4 ÷ 20 мА
Послідовний порт	RS232
Виходи стану	4 реле для індикації неполадок
Дистанційне керування	Через протокол TCP / IP
Послідовний порт	(RS232) для дистанційного управління
Виходи стану	4 реле для індикації неполадок
Корпус	Шкаф з нержавіючої сталі IP54
Розміри	746 x 600 x 420 мм
Вага	45 кг
Опція	Шкаф з нержавіючої сталі, IP 65, АTEX зона 1 та зона 2

СИСТЕМА ФІЛЬТРАЦІЇ ДЛЯ АНАЛІЗАТОРІВ

Фільтр з самоочисткою SF-100

Система фільтрації SF-100, яка часто використовується на лінії подачі проби на аналіз, являє собою пристрій з самоочисткою, який використовує стиснене повітря для зворотної продувки фільтруючих елементів з нержавіючої сталі. Частота зворотної продувки програмується користувачем. Проба проходить через поліпропіленовий корпус; в той же час через спеціальний профільний фільтруючий елемент проходить лише та кількість проби, яка потрібна для аналізу. Це попереджує швидкий нанос бруду та осадів на фільтрі.

Крім того, система фільтрації використовує електронний таймер, який періодично, через інтервали, встановлювані користувачем, забезпечує відкриття трьохходового НЗ клапану, що здійснює напуск стисненого повітря під відповідним тиском. Це повітря забезпечує потужну зворотню промивку фільтра. Така зворотня промивка дуже ефективна для видалення захоплених частинок на зовнішній поверхні фільтра.

Частоту та тривалість циклу автоматичної промивки може програмувати користувач в широкому діапазоні значень.



Технічні характеристики SF100

Матеріал корпусу фільтра	ПП (поліпропілен)
Фільтруючий елемент	Нержавіюча сталь 316 – пористість 100 мкм
Соленоїдний клапан	Деталі у контакті з рідиною – н/ж сталь 316 та вітон
Засоби захисту	Таймер та соленоїдний клапан; клас IP65
Вага	1 кг
Температура	Проба та зовнішнє середовище 2 ÷ 55°C
Тиск	Мін. лінія відбору проб 0,3 бар
	Макс. лінія відбору проб 2,5 бар
	Зворотня промивка тиск стисненого повітря мін. на 20% вище тиску у лінії відбору проб, до 3 бар максимум
Потік	Мін. потік лінії відбору проб 0,1 м³/год Фільтрована проба 0.1 ÷ 2 л/хв. (в залежності від тиску в лінії відбору проб)
Гідравлічні з'єднання	Вхід / вихід фільтра – 1" NPT Вхід для зворотної промивки - 1/4"
Джерело живлення	220 ÷ 240 В зм. струм
Споживана потужність	20 ВА
Частота промивки	Від 1 до 45 хвилин
Час промивки	Від 1 до 30 секунд

СИСТЕМА ФІЛЬТРАЦІЇ ДЛЯ АНАЛІЗАТОРІВ UF-TEC



Занурювана система фільтрації UF-TEC

Система фільтрації **UF-TEC** забезпечує подачу проби до аналізаторів COLOR TEC або до подібних їм. Вона включає панель керування та занурюваний фільтруючий елемент, який можна встановити у будь-якій секції станції очистки води, тому що його робота не залежить від умов відбору проб: біологічний мул, наявність піни, водоростів, спученого або плаваючого мулу. Всмоктування проби виконується за допомогою перистальтичного насоса, розміщеного всередині панелі керування, який також використовується для переміщення фільтрованої рідини в аналізатор.

Запуск перистальтичного насоса та тривалість всмоктування контролюється аналізатором COLOR TEC у відповідності з попередньо визначеною частотою аналізу та відстанню між аналізатором та точкою відбору проб.

Представлена система очистки, керована аналізатором або за допомогою таймера (опція), яка за допомогою компресора та 3-х ходового клапану, направляє повітря під тиском у ту ж трубку відбору проб, що дозволяє очищувати як лінію, так і трубу фільтруючого елемента.

Технічні характеристики UF-TEC

Компоненти	Панель керування для монтажу на стінку, занурювана фільтраційна свічка, всмоктувальна / напірна трубка 10 м
Фільтрація	Пористість, приблизно 0,02 мкм
	Потужність 1 л/год при висоті 3 м від панелі керування та фільтром-свічкою
Температура	Проба 4 ÷ 40°C; навколишнє середовище 4 ÷ 45°C; макс. вологість 95%
Умови монтажу	• Макс. глибина фільтра-свічки: 2 м • Макс. відстань від панелі керування до фільтра-свічки: 10 м • Макс. відстань від аналізатора до панелі керування: 5 м • Макс. висота від аналізатора до фільтра-свічки: 5 м • Макс. висота між аналізатором та панеллю керування: 5 м
Система очистки	Інтегрована з системою стисненого повітря 4 бара Автоматичне керування від аналізатора COLOR TEC або таймера (опц.)
Матеріал	Панель керування - ABS
Фільтр-свічка	Корпус з білого ПВХ; кришки – з поліфеніленоксиду Noryl GTX Фільтруючий матеріал: PESM
Всмоктувальна трубка	Поліетилен
Джерело живлення	220 В зм. струму, 50 ВА
Розміри	Панель керування: 900 x 600 x 300 мм, вага – 10 кг Фільтр-свічка: 425 x 95 мм, вага – 4 кг

СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ



Електронний блок керування

Мікропроцесорне керування, режим чекання (< 5 мА), джерело живлення 8 – 16 В, мембранна клавіатура (з 0-9, ESC, ORL, клавіші курсору), графічний дисплей (128 x 64 пікселі) з підсвіткою **Міні-USB інтерфейс**, RS422/485, RS 232; Ethernet RJ45 (опція)

Додатковий протокол зв'язку Modbus, підключення по PROFIBUS DP; LAN / WLAN через TCP / IP RJ45, з ІЕ-броузером, пам'ять 4 – 32 ГБ, SD / SDHC

Аналоговий вхід 0/4 ÷ 20 мА

Цифрові входи для дистанційного керування, запуску подій та частоти імпульсів, витратоміра

Цифрові виходи для повідомлень про статус та неполадки

Програмування

Дванадцять різних програм відбору проб, які можна легко налагодити з допомогою функції компоновки програм.

У відношенні **інтервалу відбору проб**: діапазон від 1 год. до 99 год 59 хв. з шагом 1 хв.

Chemitec поставляє системи відбору проб MAXX ГмБХ в Італії. Досвід роботи фірми більш ніж 20 років означає, що Chemitec може запропонувати широкий асортимент обладнання та технічних рішень для різних умов експлуатації.

- Широкий асортимент стаціонарних та переносних моделей
- Електронний блок керування однаковий для всіх моделей асортименту
- Реєстратор внутрішніх даних для збереження даних про відбір проб та неполадках.
- Можливість підключення до зовнішнього ПК для програмування або загрузки даних.

Програмування відносно витрат з використанням витратоміра з аналоговим або цифровим виходом 0/4 ÷ 20 мА

Програмування відносно активації подій, які пов'язані з вимірюванням рН, температури, провідності, кисню та іншого, а також у поєднанні з часом та з швидкістю витрат..

Заповнення кожної колби у відповідності з часом або кількістю проб.

Запам'ятовування відбору проб та неполадок з датою та часом, та можливість дистанційного одержання та програмування даних через послідовний порт, LAN, модем UMTS/GPRS з спеціальною програмою (опція).

Метод відбору проб

Система дозування

Вакуумний насос 20 ÷ 350 мл або 20 ÷ 250 мл

Регульований вакуумний насос 5 ÷ 250 мл

Перистальтичний насос 20 ÷ 10 000 мл

Точність

Вакуумний насос: > 2,5% або ± 3 мл

Перистальтичний насос: ± 5% або ± 5 мл

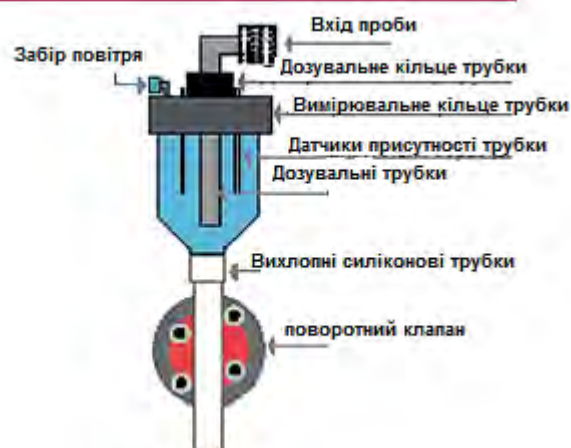
Швидкість всмоктування >0,5 м/сек на висоті 7,8 м (при тиску 1013 Па); продуктивність насосу можна регулювати електронно.

СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ

Максимальна висота всмоктування 8 м

Режим відбору проб. Час; витрати; подія; ручний відбір проб; змінний об'єм проби, пропорційний витратам.

Кручений клапан скидання з приводом, без роз'єднання викідної труби, відкритий спереду, деталі не контактують з рідиною.



Регульовані термореле та само дренавані стаціонарні пробовідбірники

SP5 B

Регульований за допомогою термореле стаціонарний пробовідбірник у пластиковому корпусі

Корпус	ПЕ з ізоляцією 50 мм / PS / PC (GF10)
Верхня частина	Блок керування та дозатор з кришкою
Нижня частина	Система розподілення проби та колби для збору проб, з дверцятами та запірними ручками, з ізоляцією
Розміри	1100 (1640 з відкр. кришкою) x 760 x 450 мм
Вага	Прибл. 75 кг
Робоча температура	Зовнішнє середовище – 20 ÷ 40°C; проба: 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	230 В 50/60 Гц Споживання енергії: 350 Вт
Стандартні колби у комплекті	1x25 л ПЕ; 4x4 л ПЕ; 12x2,9 л ПЕ; 12x2 л скло; 24x1 л ПЕ; 24x1 л скло.



SP5 S Регульований за допомогою термореле стаціонарний пробовідбірник в корпусі з н/ж сталі

Корпус	2 відділення з н/ж сталі 1,4301; кожне з дверцею
Верхня частина	Блок керування; верхній навіс з пластика, може відкриватися для перевірок та технічного обслуговування.
Нижня частина	Система розподілення та колби для збирання проб з глухою дверцею, подвійною ізоляцією стінок; регуляція за допомогою термореле.
Розміри	1290 (1890 з відкритим навісом) x 690 x 645 мм
Вага	Приблизно 90 кг
Робоча температура	Навколишнє середовище: - 20 ÷ 40°C; проба 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	230 В 50/60 Гц; споживання енергії 350 ВА
Стандартні колби у комплекті	1x25 л ПЕ; 2x10 л ПЕ; 4x6 л ПЕ; 4 x 10 л ПЕ; 4x14 л ПЕ; 12x2,9 л ПЕ; 12x2 л скло; 24x1 л ПЕ; 24x1 л скло; (інше – по замовленню).



СИСТЕМИ ВІДБОРУ ПРОБ

SP5 A	Регульований за допомогою термореле, само дренуючий стаціонарний пробовідбірник у шафі з нержавіючої сталі
Корпус	Поліетилен/полікарбонат, складається з 3-х частин У основі розміщуються колби, з ізоляцією (40 мм), з можливістю встановлення льоду для охолодження проб. Блок керування та дозатор проб. Кришка з запорами.
Розміри	787 x 510 x 468 мм 0 вага приблизно 23 кг
Робоча температура	Навколишнє середовище 0 ÷ 45°C; проба 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	Електронний блок керування, всмоктувач та дозатор: 12 В пост. струму з внутрішньою перезаряджаємою батареєю, або пряме живлення від зовнішньої мережі через зарядний пристрій.
Автономія	З повністю зарядженої батареї мінімум 2000 операцій по відбору проби у наступних умовах: темп.середовища 20°C, глибина відбору проб 1,5 м, інтервал відбору проб 1 хвилина.
Стандартні колби у комплекті	1 x 13 л з ПЕ; 1 x 25 л з ПЕ; 4 x 5 л з ПЕ; 16 x 1 л з ПЕ; 24 x 1 л з ПЕ



TP5 P	Портативний відбірник проби
Корпус	Електронний блок керування, всмоктувач та дозатор, встановлений у пластиковому корпусі, полістирол/поліетилен, з ручкою для переноски.
Опція	Додатковий контейнер ISOBOX з ізоляцією для колб з пасивним або активним охолодженням.
Розміри	442 x 452 x 222 мм Вага приблизно 12 кг7, включаючи батарею. Контейнер для колб ISOBOX – 534 x 510 x 430 мм, вага приблизно 23 кг. Активний ISOBOX 775 x 550 x 468 мм, вага приблизно 24 кг.
Робоча температура	Навколишнє середовище 0 ÷ 45°C; проба 0 ÷ 40°C
Джерело живлення	Електронний блок керування, всмоктувач та дозатор: 12 В пост. струму з внутрішньою перезаряджаємою батареєю, або прямим живленням від мережі живлення через зарядний пристрій батареї.
Автономія	З повністю зарядженою батареєю, мінімум 2000 операцій по відбору проби у наступних умовах: температура навк. середовища 20°C, глибина відбору проби 1,5 м, інтервал відбору проб 1 хвилина.
Стандартні колби у комплекті	1 x 13 л и ПЕ; 1 x 25 л з ПЕ; 4 x 5 л з ПЕ; 16 x 1 л з ПЕ; 24 x 1 л з ПЕ



Витрати, рівень та ТИСК

Витрати

4204 Р

Ультразвукові витратоміри

Для вимірювання у відкритих каналах з установкою вверх по течії в обмежених секціях або у водозливах певної форми

66

S103C

Електромагнітні витратоміри

Для вимірювання у трубопроводах повного перерізу під тиском
Підходить для чистої та забрудненої води з провідністю не менш ніж 5 мкСм/см
Доступні з різними фланцями, без фланців, для з'єднання з харчовими продуктами
Висока міцність / низька напруга або батарея

69

Ультразвукові «час прольоту»

вимірювачі

Для вимірювання у повних трубопроводах під тиском
Підходять для чистої та забрудненої води з зваженими твердими частинками максимум до 10 г/л, не провідних рідин, агресивних хімічних продуктів, олій

74

Ультразвукові «ефект Доплера»

вимірювачі

Для трубопроводів під тиском з рідинами з високим вмістом зважених твердих частинок та мулу

76

«Площа x швидкість»

вимірювачі

Для вимірювання у відкритих каналах без обмежень, для частково заповнених трубопроводів.

78

Рівень

4204 L/U Вимірювач рівня

диференціальний вимірювальний прилад для контролю до 5 насосів

80

Ультразвукові та п'єзOMETричні

датчики

82

Радар та мікрохвилі

вимірювачі

83

Echosmart™

вимірювання поверхні розділу мулу

Ультразвукова вимірювальна система з занурюваним датчиком (сонар)

86

П'єзорезистивні

датчики

88

Тиск

П'єзорезистивні

датчики

для використання в очистці води та у промислових процесах

90

Витратоміри для відкритих каналів з ультразвуковим або п'єзометричним датчиком 4202 Р



4204 Р

Основні характеристики

- Вимірювання витрат у каналах з обмеженнями або водозливах
- Попередньо встановлені розрахункові показники або вільно програмовані користувачем
- Можливість табличного калібрування по таблиці до 20 точок, для нелінійних функцій
- Подвійний реєстратор даних для миттєвих вимірювань та сумарних об'ємів
- Графічний дисплей з індикацією даних у реальному часі та збережених значень у вигляді графіка або таблиці
- Протокол зв'язку MODBUS RTU

Апаратні засоби, програмні можливості та функції 4204 Р

Характеристики вимірювань

Одиниці вимірювань	Витрати м ³ /годину, - Рівень м, см, мм – Температура °C
Діапазон вимірювань	Витрати 0 ÷ 9999 м ³ /год Рівень 0,30 ÷ 5,00 м Температура 0 ÷ 100°C
Точність	± 0,2% від межі шкали
Типи пристроїв / показники для розрахунку первинних даних витрат	RETTANG (прямокутний водозлив) / TRAPEZ (водозлив Чиполетті) / VENTURI (канал Вентурі) / PARSHALL (лоток Паршала) / LLEOPOLD (лоток Леопольда Лаго) / STRAM V (лоток з V- вирізом). Таблиця з 20 точками для вільного програмування.
Два суматора	Абсолютний 9-ти розрядний (флеш ПЗП пам'ять) Частковий 9-ти розрядний, не постійна пам'ять

Апаратні засоби

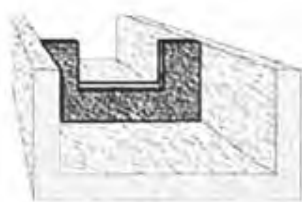
Дисплей	Графічний РК-дисплей з фоновією підсвіткою, 128 x 64 Одночасно відображаються: результати миттєвого вимірювання витрат, сумарний об'єм, температура, статус цифрових виходів, аварійні події.
Органи управління	6 клавіш
Реєстратор даних	Внутрішня флеш пам'ять, 4 МБ
Послідовний вихід	Один RS485 MODBUS RTU з гальванічною розв'язкою
Аналогові виходи	Два гальванічно ізольованих виходи
Релейні виходи	5 (п'ять) виходів порогового сигналу; 1 – аварійний сигнал (1 А 230 В)
Цифрові входи	5 програмуємих входів
Джерело живлення	100 ÷ 240 В 50/60 Гц
Споживана потужність	< 12 Вт
Розміри / Вага	144 x 144 x 122,5 мм Вага 1 кг

Витратоміри для відкритих каналів з ультразвуковим або п'єзометричним датчиком 4202 P

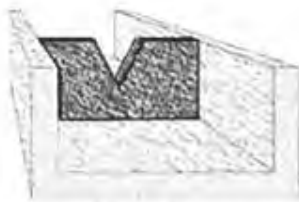
Апаратні засоби, програмні можливості та функції

Запис результатів вимірювань	Миттєві витрати	Сумарний об'єм
Інтервал запису	1/2/5/10/15/30/60 хвилин	5/10/30 хвилин, 1/2/6/12/24 години
Тип	Дисковий, закладочний	Дисковий/закладочний
Дисплей	Графік: мін., макс. та середнє значення за період, плюс функція «Zoom»	Таблиця
Аналогові виходи	Первинний	Вторинний
Кількість	Витрати/Температура	Витрати/Температура/Рівень
Тип	0.00 ÷ 20.00 мА / 4.00 ÷ 20.00 мА	
Діапазон	Програмні границі: Верхнє/нижнє значення	
Максимальна навантаження	500 Ом	
Вихід сигналу	стандарту NAMUR 2.4 мА (діапазон 4 ÷ 20 мА)	
Релейні виходи (5)		
Функція - вибір	Порогові значення	Імпульси
Програмування	ВКЛ.- ВИМК. 3 гістерезисом	Масштаб: 1, 10, 100 м³/год. Тривалість: 250, 500, 1000, 2000 мс
Сигналізація		
Функція	Втрата ехо-сигналу	
Програмування	Час витримки (час втрати ехо-сигналу): 00:00 ÷ 24:00 год.	
Робочі умови		
Температура	робоча 0 ÷ 50 °С; зберігання та транспортування 25 ÷ 65 °С	
Вологість	10-95% без конденсації	
Механічний захист	Закрита панель IP66 EN60529	
Електромагнітні завади	CEI-EN55011-05/99	

Водозливи



Звичайний лоток з боковим звуженням



Лоток з V-подібним вирізом



Звичайний лоток без бокового звуження



Трапецеїдальний водозлив

Звуження типу "Вентурі"



Ультразвуковий датчик рівня



Ультразвукове вимірювання рівня, без контакту, підходить для вимірювання рідини з вбудованим температурним датчиком для компенсації температури.

S425 C

Особливості та переваги.

Корпус ПВДФ стійкий до агресивного середовища.

Вимірювання з високим розділення 1 мм

Різьбове з'єднання з обох сторін

Миттєва установка з роз'єднаним конектором (IP67)

Протокол Modbus RTU

Технічні характеристики S425C

Діапазон вимірів	30 см-500 см
Метод вимірювань	Ультразвуковий з автоматичною компенсацією температури
Кут випромінювання	14 °C ±1 °C
Точність	±0.2 % вимірювальної відстані (але не більш за 2 мм)
Розділення	1 мм
Робоча температура	-10 °C ±75 °C
Макс. тиск	0,5 бар ± 1,5 бар
Матеріали корпусу	ПВДФ-ПВХ
Різьба	1" g.m та 1.5" g.m.
Клас захисту	IP67 (IP68 опція)
Підкл. електроенергії	Конектор IP67
Джерело живлення	24 В пост. струму
Споживання потужності	2 В
Кабель	5 метрів (інше по запити)
Сигнальний інтерфейс	Стандартний протокол Modbus RTU RS485

П'єзометричний датчик



Відсутність розділяючої рідини між мембраною та датчиком тиску – технологія вимірювання "Сухий тиск" – забезпечує чудову технологічну продуктивність під підвищеним тиском, невеликі температурні дрейфи, високу стабільність та точність.

KPL/36 XKL

Електромагнітні витратоміри



Електромагнітний витратомір використовується для вимірювання витрат провідних рідин та стічних вод. Вимірювання не залежить від густини, в'язкості, температури та тиску. Провідність рідини повинна бути не більше за 5 мксм/см. Через вимірювальну трубку не повинна проходити рідина, яка несе тверді тіла великих розмірів, які не вважаються зваженими твердими частинками. Витрати навантаження відсутні, необхідні прямі розширення, що сповільнюють верхні та нижні течії приладу.

Основні сфери використання

- Обробка мулу та води (первісна, питна та стічна)
- Контроль будівельних та промислових відходів
- Вимірювання промислової технологічної води: хімічна, паперова, дубильна, фармацевтична, харчова промисловість
- Контроль дозування хімічних речовин
- Енергетична промисловість: генерація та розподілення
- Видобувна промисловість: кар'єри, шахти
- Захист оточуючого середовища

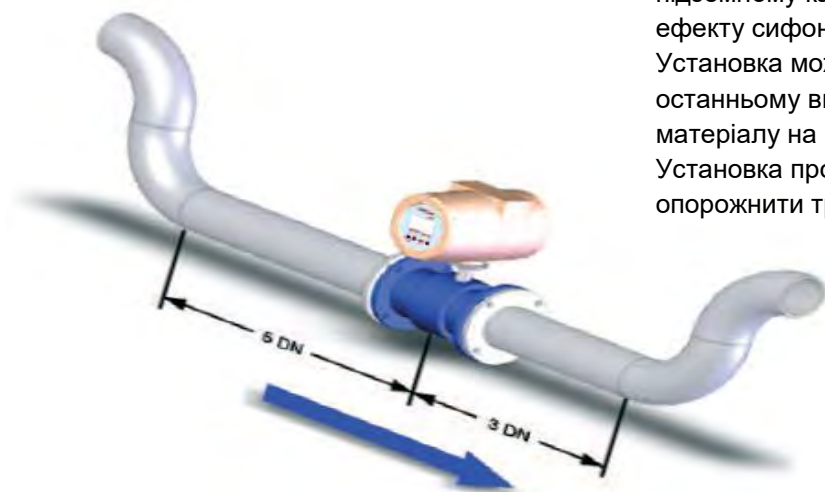
S103 C

Монтаж

Електромагнітний датчик повинен бути встановлений таким чином, щоб труба була завжди заповнена рідиною. Якщо труба заповнена наполовину, датчик повинен бути встановлений в підземному каналі або S-подібному коліні для досягнення ефекту сифону.

Установка може бути вертикальною або горизонтальною, але в останньому випадку необхідно забезпечити відсутність осаду матеріалу на електродах.

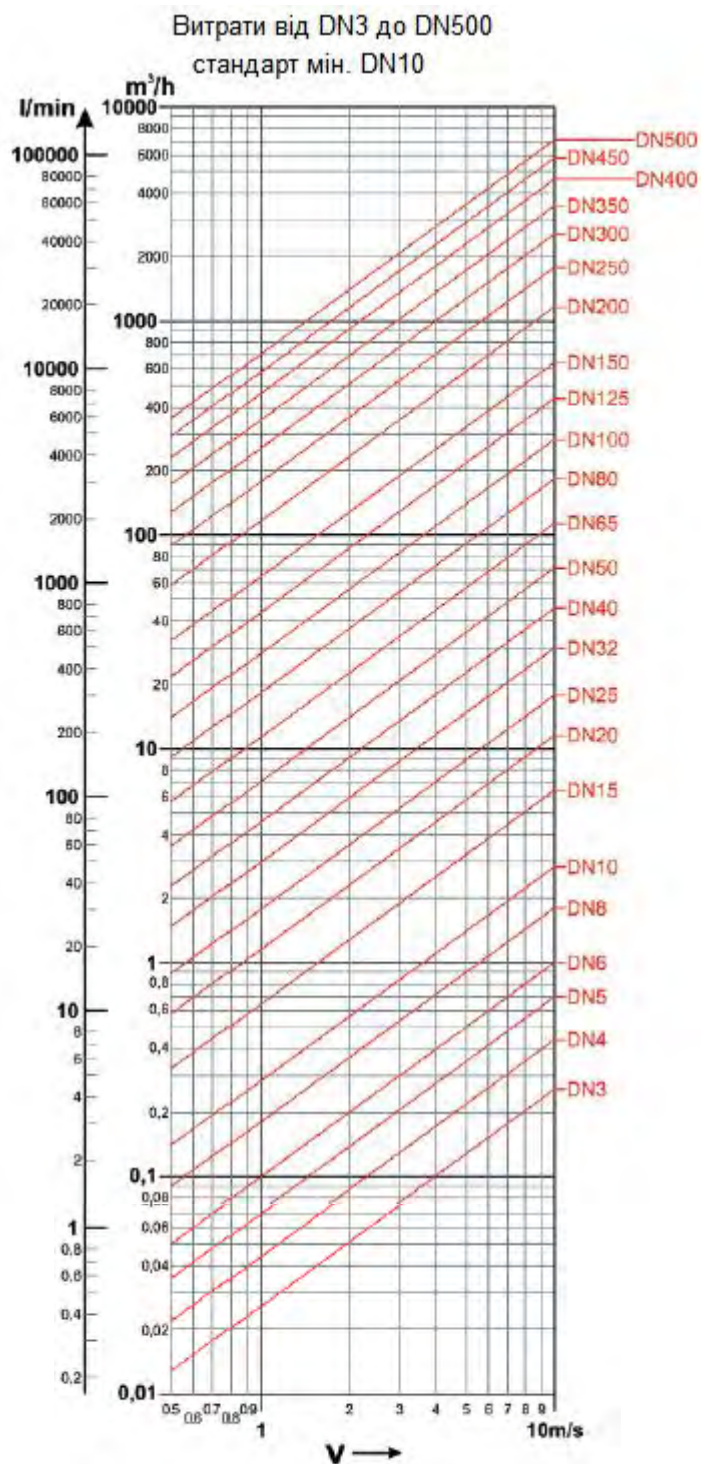
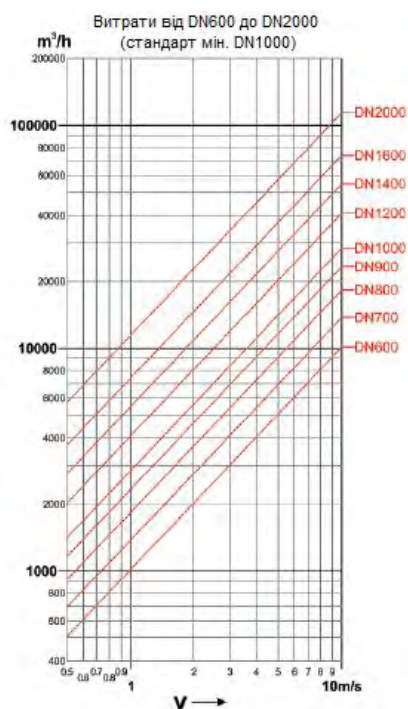
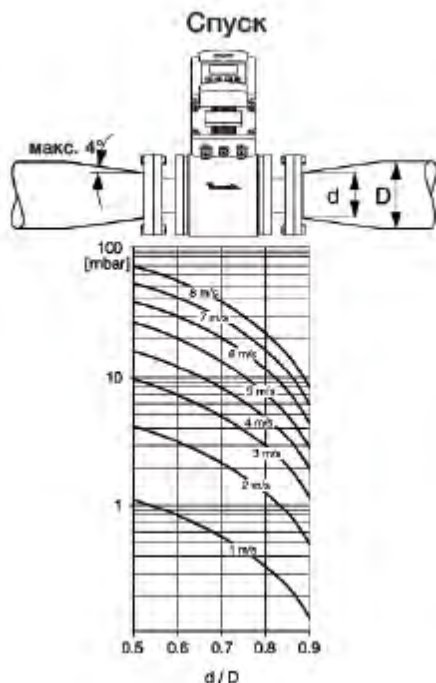
Установка проводиться у такому місці, де неможливо опорожнити трубопровід.



Електромагнітні витратоміри

Таблиця вибору діаметра

Номограма для оптимального вибору вимірювальної трубки



Електромагнітні витратоміри



СН 608 А/В/R

Перетворювач

Перетворювач 608 розроблено з метою відповідності всім вимогам сучасних водогосподарчих систем.

Він підтримує розширені функції, які роблять його придатним для вимірювання та обліку у будівництві, промисловості та сільському господарстві, а також для вимірювання витрат та при остаточній підготовці води.

Апаратні засоби, програмні можливості та функції СН 608 А/В/R

Встановлення перетворювача	У комплекті з датчиком або дистанційно на опорі, на відстані до 100 м від датчика
Корпус перетворювача	Алюміній, покритий епоксидною фарбою, IP68. З переднім вікном з міцного скла.
Джерело живлення	СН608А 90...264 В зм. струму; 12/24 В пост. струму СН608В з живленням від батареї або 12/24 В зм. /пост. струму; термін служби батареї 6-10 років СН608R перезаряджаємо батарея +10 Вт фотоелектрична панель
Вихідні сигнали	Активний аналоговий вихід $4 \div 20$ мА Цифровий вихід для імпульсів макс. 1000 Гц робочий цикл макс. 50% для миттєвих витрат, тільки позитивний, позитивний та негативний Програмований цифровий вихід для: - макс. імпульси 1000 робочий цикл макс. 50% для зниження витрат; - індикація зниження витрат; - кумулятивний аварійний сигнал Цифровий вихід з активною частотою $0 \div 10$ кГц
Температура	Процес - $10^{\circ}\text{C} \div 70^{\circ}\text{C}$; навколишнє середовище - $20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$
Дисплей	Графічний РК дисплей 128x64 пікселя, з фоновим підсвічуванням Одночасна індикація: лічильник, змінні та флажки стану 4 суматори (2 позитивних та 2 негативних)
Програмування	- з 4 пусковими кнопками для некомерційних цілей - через інтерфейс IrCOM та спеціальне ПЗ - через протокол RS485 MODBUS RTU
Реєстратор технологічних даних	4 МБ флеш-пам'ять, 200 000 рядків даних *один рядок включає: миттєві витрати, 2 лічильники, дату, час, температуру).
Реєстратор даних діагностики	64 кБ EEPROM, 2 000 рядки даних (один рядок включає: дату, час, температуру, коди помилок, дії користувача з виконаними змінами).

Електромагнітні витратоміри



Підключення в процес				
Розміри	DN15 ÷ DN400	DN450 ÷ DN2000	DN25 ÷ DN100	DN25 ÷ DN300
Підключення	UNI 2223, по запиту ANSI 150; ANSI 300; AWWA; Cl.D; ANSI 600		RICLAMP По запиту DIN 11851; SMS fil. нар. різьбою	WAFER
Тиск	PN10 ÷ PN64		PN10 ÷ PN40	PN16 ÷ PN40
Точність Зі швидкістю рідини > 0,2 /с	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%
Матеріал				
Внутрішня ізоляція	ПТФЕ	Ебоніт	ПТФЕ	ПТФЕ
Електроди	HASTELLOY C по запиту титан, тантал, платина	HASTELLOY C по запиту титан, тантал, платина	HASTELLOY C по запиту титан, тантал	HASTELLOY C по запиту титан, тантал
Кількість електродів	3 x DN15...40 4 x DN50...400	4	2	3 x DN15...40 4 x DN50...300
Корпус	Вуглецева сталь		Н/ж сталь 304	Вуглецева сталь
Фланці	Вуглецева сталь		Н/ж сталь 304	-
Робоча температура				
Компактна версія	- 25°C ÷ 80°C		- 25°C ÷ 80°C	
Роздільна версія	- 25°C ÷ 200°C		- 25°C ÷ 130°C	
Клас захисту				
Компактна версія	IP68	IP68	IP68	IP68
Роздільна версія	IP68	IP68	IP68	IP68
Сертифікати ATEX II 2GD EEx Mb IIC T4 U	По запиту	По запиту	По запиту	По запиту

Електромагнітні витратоміри



Підключення в процес				
DN3 ÷ DN20	DN80 ÷ DN500	DN100 ÷ DN4000	DN100 ÷ DN4000	DN40 ÷ DN1000
Різьба газова, по запиту NPT, TRICLAMP, DIN 11851	Встановлення з різьбою	Встановлення з фланцем UNI2278 DN40	Встановлення зварний патрубок 2"	Вставка
PN16	PN10		PN25	PN20
Точність				
0,2%	2%	2%	2%	2%
Матеріал				
ПТФЕ	ПТФЕ	ПТФЕ	ПТФЕ	ПТФЕ
н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L	н/ж сталь 316 L
2	2	2	2	2
н/ж сталь 304	н/ж сталь 304	н/ж сталь 304	н/ж сталь 304	н/ж сталь 304
н/ж сталь 316 L	-	вуглецева сталь	кульовий клапан н/ж сталь 316 L	
Робоча температура				
- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C	- 25 ÷ 80°C
- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C	- 25 ÷ 130°C
Клас захисту				
IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
IP68	IP68	IP68	IP68	IP68
Сертифікати				
По запиту	По запиту	По запиту	По запиту	По запиту

Стационарний або переносний ультразвуковий витратомір "По часу проходження" - витратомір для напірних ліній



Модель S101F для стаціонарної установки



Системи вимірювання витрат **S101F** та **200H** складаються з цифрового перетворювача та двох ультразвукових датчиків з фіксуючими хомутами або для вставки.

Час проходження рідини всередині труби з циліндричним перерізом – принцип роботи приладу, на якому засновано розрахунок значення миттєвих витрат.

Технологія DSP

Технологія цифрової обробки сигналів (DSP) забезпечує низьку чутливість системи до будь-яких потенційно дестабілізуючих факторів.

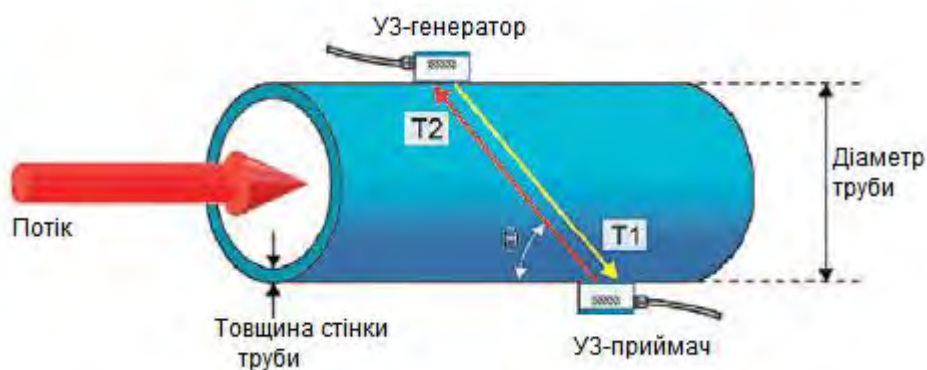
Розміри труби можуть мінятися від 20 до 4000 мм (при використанні різних датчиків), а рідина може бути: надчиста вода, питна вода, хімічні речовини, брудна вода, охолоджуюча вода, річна вода та інше.

У зв'язку з тим, що датчики використовуються з зовнішньої сторони труби, вони не вступають у контакт з рідиною та не мають рухомих деталей, датчик практично не зношується, та не має впливу від тиску чи опадів.

Всі значення конфігурації, введені користувачем, зберігаються на EEPROM, який захищено паролем для виключення випадкових змін.



Модель 200H переносна



**Стационарний або переносний ультразвуковий
витратомір "По часу проходження" - витратомір
для напірних ліній**

Апаратні засоби, програмні можливості та функції		
Моделі	S101F	200H
Вимірювання на трубах	DN20 ÷ DN4000	DN20 ÷ DN4000
Матеріал трубопровода	Сталь, н/ж сталь, чугун, алюміній, склопластик (цемент з датчиками для вставки)	
Одиниці вимірювань (по вибору користувача)	Метр, кубічний метр, літр, фут, кубічний фут, галлон США, англ.. галлон, баррель, баррель США, англ. баррель, мільйони галлонів США	
Тип рідини	Практично всі рідини, які передають звукові хвилі	
Діапазон швидкості	± 12 м/сек	
Лінійність	0,5%; повторюваність 0,2%; загальна точність ± 1%	
Дисплей	2 x 20 символів	3,5" 320 x 240 пікселів
Клавіатура	4 мембранних кнопки	8 кнопок
Реєстратор внутрішніх даних	опція	Ємність до 32 ГБ з SD-карти
Відображені дані	Миттєві витрати; загальні витрати; інше	
Безпека	Налагодження та зміна уставок захищені паролем	
Вихід сигналу	4 ÷ 20 мА або 0 ÷ 20 мА	-
Частотний вихід	Програмований, 0 ÷ 5000 Гц	-
Релейний вихід	Для суматора імпульсів або сигналів тривоги	-
Сигнальний інтерфейс	RS485	
Протокол зв'язку	MODBUS RTU; ASCII+ (по вибору)	
Джерело живлення	230 В зм. струму / 24 В пост. струму	100 ÷ 235 В зм. струму
Акумуляторні батареї	-	Три елементи AAA
Монтаж	Настінний, IP66	переносний
Корпус	Алюміній	ABS
Розміри (Д x В x Г)	215 x 158 x 74 мм	460 x 400 x 110 мм
Вага	1 кг	0,4 кг
Робоча температура	- 20° ÷ 60°C	-
Максимальна вологість	85% RH без конденсації (40°C)	
Робоча температура	Сенсор – 40 ÷ 160°C	
Захист датчика	IP68	

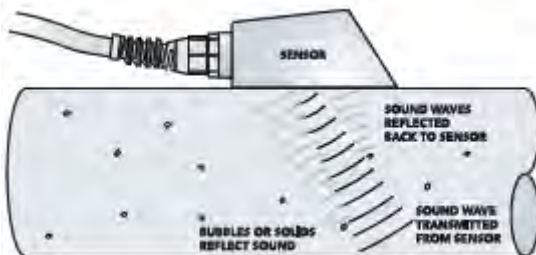
Стационарний або переносний ультразвуковий витратомір на ефекті Доплера для напірних ліній



DFM-5.1 стационарний вимірювач



PDFM-5.1 переносний вимірювач



Принцип роботи

Витратомір на ефекті Доплера DFM-5.1 підходить для більшості рідин – води, стічної води, хімічних речовин, мулу, в'язких рідин. Він контролює, відображає, підсумовує та передає об'єм витрат у галлонах, літрах або у інших одиницях вимірювання. Доплерівський витратомір PDFM-5.1 підходить для моніторингу витрат або ідентифікації витрат або ідентифікації проблем, виникаючих у закритій трубі.

Принцип дії

Датчик передає звукові хвилі високої частоти у рідину через стінки труби. Хвилі відбиваються твердими частинками та повітряними бульбашками, присутніми у рідині, та направляються назад на датчик. У зв'язку з рухом рідини відбиті хвилі повертаються на датчик із зміненою частотою (ефект Доплера). **DFM-5.1** та **PDFM-5.1** постійно вимірюють відхилення частоти, і таким чином дуже точно визначають швидкість рідини, і, відповідно, витрати рідини.

Монтаж

Виконується без зупинки потоку у трубі. Відсутній контакт між сенсорним елементом та рідиною, витрати якої вимірюються.; не потрібно виконувати врізки або сверління на трубі. Датчик має форму паралелепіпеда; не піддається впливу бруду або осаду, легко монтується на зовнішній стороні труби за допомогою стрічки.

Легкість програмування

За допомогою програмних кнопок можна легко одержати доступ до програмного меню, де можна вибрати діаметр труби, задати одиниці вимірювання (галони, літри та інші), швидкість підсумовування, реле, чутливість та демпфірування. Дані підсумовування та калі бровки захищені паролем, а також мають захист від збоїв живлення.

Використання

DFM-5.1 рекомендується для рідин, які мають у своєму складі тверді частинки або повітряні бульбашки; датчик монтується на зовнішній стороні труби з сталі, чугуна, ПВХ або ABS.

PDFM-5.1 – це ідеальний прилад для оцінки якості роботи витратомірів, вмонтованих у лінію. Встановлення, калібровка та ввід в експлуатацію виконуються за лічені хвилини, і, таким чином, може використовуватися для тимчасової заміни лінійного датчика.

Стационарний або переносний ультразвуковий витратомір на ефекті Доплера для напірних ліній

Характеристики обладнання, особливості програмного забезпечення та функції

Моделі	DFM-5.0	PDFM-5.0
Діапазон вимірювання	0,08 ÷ 12,2 м/сек	0,03 ÷ 12,2 м/сек
Трубопроводи	½" ÷ 180" (12,7 мм ÷ 4,5 м)	
Точність	± 2% (потрібні зважені частинки та бульбашки з мін. діаметром 100 мкм та концентрацією 75 ppm)	
Повторюваність/лінійність	± 0,1% / ± 0,5%	
Чутливість	налагоджується	налагоджується
Захист	Сенсор, сигнал та джерело живлення	
Дисплей	Рідкокристалічний дисплей на 16 символів	
Індикація	Величина витрат – 4 розряди (19 мм); сумарні витрати; меню; статус; сигнал	
Калібровка	3 клавіші на панелі	5 передніх клавіш
Реєстрація даних	Опція	Програмується
Емність даних	2 000 000 точок реєстрації	300 000 точок реєстрації
Вихід сигналу	4 ÷ 20 мА; 1000 Ом	4 ÷ 20 мА ; 500 Ом
USB порт	Включено	Включено
Релейні виходи	2 релейні виходи; 5А	-
Джерело живлення	100 ÷ 160 В зм. струму 180 ÷ 260 В зм. струму; 12 або 24 В пост. струму	Інтегрована акумуляторна батарея 12 В (типу AAA); на 24 години роботи
Зарядний пристрій	-	Вбудований; селективний вибір 115 В або 230 В, або 12 В зовнішнє джерело
Кабель (опція)	До 150 м	15 м
Монтаж	Настінний	переносний
Комплект для інсталяції	Стрічка з н/ж сталі та 150 г кремнійорганічний клей	
Корпус	Водонепроникний NEMA4X (IP67), скловолокно та прозора фронтальна частина	ABS (IP67) з корпусом
Розміри (Д x В x Ш)	188 x 278 x 130 мм	110 x 204 x 41 мм
Вага	-	Прибл. 4 кг
Робоча температура	- 5°C ÷ 40°C	- 23°C ÷ 60°C
Сенсор	SE4 A – зовнішня інсталяція, для труб з діаметром від 12,7 до 4500 мм	PSE4 – зовнішня інсталяція, для труб зовнішнього діаметру від 12,5 до 4500 мм

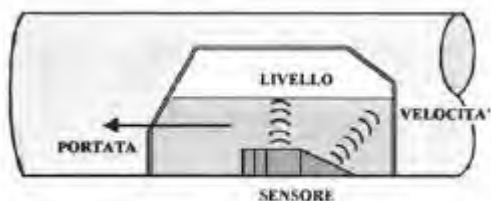
Стационарний або переносний ультразвуковий витратомір типу "Площа перерізу на швидкість"



Стационарний витратомір AVFM 5.0



Портативний витратомір STINGRAY



Принцип вимірювання

Система AVFM 5.0 одночасно вимірює рівень та швидкість потоку для визначення витрат потоку у відкритих каналах або у трубі.

Портативний вимірювач STINGRAY довгий час працює від живлення з лужних акумуляторів, та зберігає інформацію про рівень води, швидкість та температуру у відкритому каналі, частково наповненій трубі або у трубі під тиском, без порушень потоку або встановлення перемичок.

Принцип роботи

Занурювальний ультразвуковий сенсор постійно вимірює швидкість та рівень потоку у каналі або у трубі шляхом випромінювання високочастотних звукових імпульсів у рідині, через стінку труби. Імпульси відбиваються твердими частинками та повітряними бульбашками, присутніми у потоці, та повертаються назад до сенсора. Оскільки рідина рухається, відбиті імпульси повертаються до сенсора із зміненою частотою (ефект Доплера).

Найкраща чутливість досягається, коли у рідині відсутні значні турбулентності потоку, та коли швидкість потоку перевищує 1 м/сек. Канал з боку вище по течії не повинен мати різких змін рівня потоку, а нахил рівня потоку не повинен перевищувати 3%. Умови по потоку нижче сенсора не впливають на вимірювання, якщо профіль поверхні потоку не змінюється вище по течії від сенсора.

Проста калібровка

Для калібрування вимірювача **AVFM 5.0** просто встановіть в меню діаметр трубопроводу або ширину калану, та виберіть одиниці вимірювань. Величина потоку, рівень та швидкість можуть бути виражені в галонах, літрах, кубічних футах або в метрах кубічних. Параметри калі бровки зберігаються в пам'яті навіть при відсутності електричної напруги.

Для вимірювача **STINGRAY** калібровка не потрібна. На передній панелі встановлено індикаторна лінійка, на якій відображається швидкість, рівень, температура, статут акумуляторної батареї, а кінцеві дані в пам'яті, встановлювані користувачем. Для економії енергії дисплей автоматично відключається через 60 секунд. Програмне забезпечення дозволяє користувачу встановити інтервали відбору проб, загрузити файли та одержати індикацію перемінних параметрів. Журнал реєстрації відображає файли та вирахувати швидкість на графіку та в таблицях, включаючи мінімальні та максимальні значення, середні значення та загальне значення витрат в нормальних одиницях вимірювання.

Стаціонарний або переносний ультразвуковий витратомір типу " Площа перерізу на швидкість"

Загальні характеристики	Витратомір по Площі перерізу та Швидкості AVFM 5.0
Тип каналу	круглі трубопроводи, прямокутні, трапецеїдальні, еліпсоїдні або форми, запропоновані користувачем
Ізоляція	водонепроникна/пилонепроникна NEMA4X (IP66); корпус з поліестеру з прозорим полі карбонатним облицюванням
Точність	Рівень: $\pm 0,25\%$ від діапазону показів. Швидкість: $\pm 2\%$ від діапазону показів. Повторюваність та лінійність: $\pm 0,1\%$
Дисплей	Білий матричний дисплей з під світлою, відображає витрати та статус реле
Програмування	5 клавiш на програмному меню
Електричне живлення	100 ÷ 240 В 50-60 Гц, 5,28 Вт
Виходи	3 ізольованих 4 ÷ 20 мА, загрузка 1000 Ом, або 0 ÷ 5 В пост. струму
Робоча температура	- 20° ÷ +60°C
Вага	4,5 кг
Загальні характеристики	Реєстратор Рівень – Швидкість Stingray 2.0
Ізоляція	NEMA4X (IP67), корпус з поліестеру
Точність	Рівень: $\pm 0,25\%$ від шкали вимірювань; Швидкість: $\pm 2\%$ від шкали вимірювань
Дисплей	РК дисплей; відображає рівень, швидкість, температуру води, ємність батареї та пам'ять
Робоча температура	- 20° ÷ 60°C
Налагодження приладу	За допомогою програмного забезпечення Windows: ввід інтервалу часу, імені сайту
Інтервал вводу	10 сек (15 днів); 30 сек (45 днів); 1 хвилина (3 місяці); 2 хвилини (6 місяців); 5 хвилин (1 рік); 10 хвилин (2 роки); 15 хвилин (3 роки); 30 хвилин (4 роки); або 60 хвилин (4 роки)
Об'єм реєстратора даних	130 000 повідомлень
Електричне живлення	4 лужних батарейки 'D'
Виходи/комунікації	USB
USB кабель	1 м екранований
Програмне забезпечення	Для Windows. Підтримка моніторингу в режимі реального часу, загрузка скачування та експорт лог-файлу, візуалізація графіків та таблиць даних.
Вага	4,5 кг
Характеристики датчику QZ02L	
Діапазон вимірювання швидкості	Від 0,03 до 6,2 м/сек та зворотній потік -1,5 м/сек (рідини з частинками та бульбашками мінімальним розміром 100 мкм та концентрацією 75 г/л)
Діапазон вимірювання рівня	Мінімальна глибина 25,4 мм Максимальна глибина 4,57 м
Робоча температура	-15°C ÷ 65°C
Матеріали	ПВХ, епоксидна смола, поліуретан
Кабель	7,6 м
Кріплення датчика	Кронштейн MB-QZ з нержавіючої сталі

Вимірювач рівня з ультразвуковим або пьезометричним сенсором

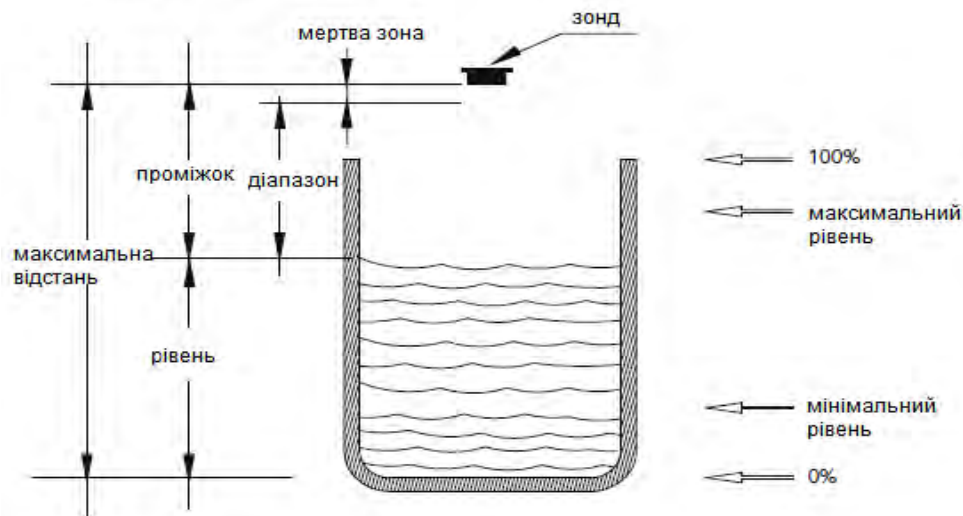
4204 L/U



Основні особливості

- ультразвукове вимірювання рівня, один рівень, два рівня, диференційний рівень;
- автоматична компенсація температури;
- клавіатура програмування з 6-ма клавішами;
- графічний дисплей;
- робота насосу: одиночна, обертання, по часу;
- послідовний вихід RS485 MODBUS RTU;
- 2 програмованих аналогових виходи;
- 5 релейних виходів для встановлення порогів роботи насосу;
- 1 релейний вихід для сигналізації несправності приладу/ підсумовування потоку/сигналізації по рівню 2;
- 5 цифрових входів контролю насосу.

головні робочі налагодження



МЕРТВА ЗОНА Відстань нечутливості конвертера, виміряна від активної поверхні конвертера (~30/40/70 см в залежності від типу підключеного зонда)

ВІДСТАНЬ інтервал між поверхнею конвертера та поверхнею рідини всередині ємності або еквівалентною. Ця відстань не може перевищувати діапазон конвертера.

ДІАПАЗОН інтервалу вимірювання. Вільно програмує мий у межах діапазону конвертера – мертва зона; таким чином, це теоретичний робочий інтервал системи.

РІВЕНЬ інтервал між нульовим рівнем та рівнем поверхні рідини всередині ємності або еквівалентною. **МАКС. РІВЕНЬ** це максимальний робочий рівень, вище якого спрацює сигналізація перевищення рівня.

МІН. РІВЕНЬ – це мінімальний рівень, нижче якого спрацює сигналізація зниження рівня.

МАКС. ВІДСТАНЬ максимальна відстань між поверхнею конвертера и рівнем вакууму (нулем).

ПРОМІЖОК – інтервал між поверхнею рідини всередині ємності або еквівалентною та мертвою зоною.

Вимірювач рівня з ультразвуковим або пьезометричним сенсором

Характеристики апаратури, особливості програмного забезпечення та функції 4204 L/U

Параметри вимірювання		
Одиниці вимірювання	Рівень: м, см, мм - Температура: °C	
Діапазони вимірювання	Рівень 0.30 ÷5.00/0.40 ÷8.00/0.70÷12.00 м. (в залежності від з'єднання з пробєю) Температура – 25 °C - +75 °C	
Точність	±0.2% від повної шкали	
Особливості апаратури		
Дисплей	Графічний дисплей з під світкою, 128 x 64	
	Одночасна індикація: рівня (абсолютна /диференціальна + гістограма у процентах зі всієї шкали), температура, поточний стан цифрових виходів (світло діоди), аварійна подія. При прокрутці: рівень 2, поточний стан аналогових виходів.	
Управління	6 клавіш	
Журнал даних	Внутрішній з 4 МБ флеш-пам'яті	
Послідовний вихід	Один (1) RS485 MODBUS RTU гальванічно - ізольований	
Аналогові виходи	Два (2) Програмовані гальванічно ізольовані 1 ° вихід: рівень / температура - 2° вихід: рівень 2, диференційний, температура	
Релейні виходи	5 для граничного значення – 1 для сигналу небезпеки (максим. навантаження 1 А при 230 В омічного зм. струму	
Цифрові входи	П'ять (5) програмовані	
Джерело живлення	100÷240 В зм. струму/ пост. струму 50-60 Гц (опція 24 В зм. струму/ пост. струму) – Трансформаторна ізоляція 4 кВ	
Споживання електроенергії	<12 Вт	
Розміри/ Вага	Розміри: (Ш x В x Г) 144 x 144 x 122.5 мм – Вага: 1 кг	
Аналогові виходи	Первинний	Вторинний
Кількість	Рівень	Рівень/Температура
Тип	0.00 ÷ 20.00 мА / 4.00 ÷ 20 мА	
Діапазон	Програмовані границі: нижче /вище	
Максимальне навантаження	500 Ом	
Вихід на сигнал	NAMUR 2.4 мА (з діапазоном 4/20 мА)	
Релейні виходи (5)		
Функція – вибирається	Параметри	Сигнали
Сигнал небезпеки		
Функція	Втрата ехо-сигналу	
Програмована	Перерва (час відсутності ехо-сигналу): 0:00 ÷ 24:00 год.	
Робочі умови		
Температура	робоча 0 ÷ 50 °C; зберігання та транспортування -25 ÷ 65 °C	
Вологість	10-95 % без конденсату	
Механічний захист	IP66 EN60529	
Електромагнітні / Радіоперешкоди	CEI-EN55011- 05/99	

Ультразвуковий зонд для вимірювання рівня



Ультразвукове вимірювання рівня, без контакту, придатне для вимірювання рідин, з інтегрованим температурним датчиком, для компенсації температури.

S425C

Особливості та переваги.

Корпус з фторопласту, стійкий до агресивного середовища

Вимірювання з високим розділенням, 1 мм

Підключення з подвійною різьбою

Миттєве підключення швидко роз'ємним конектором (IP67)

Протокол **Modbus RTU**

Технічні характеристики S425C

Моделі	S425C-5	S425C-8	S425C 12
Діапазон вимірювань	30 см ÷ 500 см	40 см ÷ 800 см	70 см ÷ 1200 см
Метод вимірювань	Ультразвуковий з автоматичною компенсацією температури		
Кут випромінювання	14° ±1°		
Точність	±0.2% від вимірювальної відстані (але не більше за 2 мм)		
Розділення	1 мм		
Робоча температура	-10 °C ÷ 70 °C		
Максимальний тиск	0.5 бар ÷ 1.5 бар		
Матеріал корпусу	Фторопласт PVDF - ПХВ		
Різьба	1" g.m; 1.5" g.m.		1" g.m.
Клас захисту	IP67 (опція IP68)		
Електричні підключення	Конектор на різьбі		
Джерело струму	24 В пост. напруги		
Енергоємність	2 Вт		
Кабель	5 метрів	8 метрів	12 метрів
Токовий вихід	Опція максимальна загрузка 500 Ом		
Сигнальний інтерфейс	Modbus RTU Стандартний протокол RS485		

П'єзOMETричний датчик



При відсутності розділення рідини між мембраною та датчиком тиску, вимірювальна технологія "Dry Pressure" дозволяє вам виконання найкращої технологічної пере загрузки тиском, малого теплового шрифту, високої стабільності та точності.

KPL / 36 XKY

УЛЬТРАЗВУКОВІ ДАТЧИКИ РІВНЯ



Технологія вимірювання, яка застосовується у датчиках рівня METER, полягає у випромінюванні короткого ультразвукового імпульсу. Ультразвукова хвиля поширюється у напрямі до об'єкта, який повинен бути вимірюваний, відбивається від його поверхні, та повертається у напрямку до сенсора. Інтервал часу, який проходить між випромінюванням імпульсу, та його прийняттям датчиком, називається час прольоту; цей інтервал пропорційний вимірюваній дистанції, тобто, відстані до рівня рідини.

METER

Версії

RANGE 5M 4 проводи, 2 реле; 4 проводи, 2 реле, MODBUS
2 проводи; 2 проводи HART; 2 проводи HART, ATEX

RANGE 8M 2 проводи; 2 проводи, HART, ATEX
4 проводи, 2 реле; 4 проводи, 2 реле, MODBUS

Можливе програмування через видаляємий модуль (клавіатура/дисплей). Після закінчення програмування можна видалити модуль (клавіатура/дисплей), залишивши датчик у робочому стані, але без підключеного дисплея.

Апаратне оснащення, особливості програмного забезпечення, та функціонування

Діапазон вимірювань	0,25 ÷ 5 м; 0,4 ÷ 8 м (дистанція вважається дійсною при вимірюванні добре відбиваючих ультразвук поверхонь; в іншому разі максимальна робоча дистанція буде зменшуватися.
Компенсація температури	Цифрова компенсація в діапазоні -30° ÷ +80°C
Точність	± 0,5% (вимірюної дистанції), але не більше ± 3 мм
Розділення	1 мм
Робоча температура	- 30° ÷ +70°C; + 80° не постійно
Тиск	0,5 ÷ 1,5 бар абсолютних
Програмування / дисплей	Видаляємий модуль з 4 клавішами та точковим РК-дисплеєм (або через HART / MODBUS RTU по запиту)
Матеріал корпусу	Поліпропілен або алюміній/ПП, або фторопласт для деталей, контактуючих з пробою (ATEX сертифікація лише фторопласт)
Механічна інсталяція	2" GAS M (PP фланець DN80 опція)
Клас захисту	IP67
Електричне живлення	2 проводи версія 20 ÷ 30 В пост. струму; 4 проводи – 24 В пост. стр.
Споживання енергії	2 проводи – 0,6 Вт; 4 проводи – 1,5 Вт
Аналоговий вихід	4 ÷ 20 мА, макс. 750 Ом
Релейний вихід	2 релейні виходи 3 А 230 В зм. стр. (версія 4 проводи)
Цифрові комунікації	Версія 2 проводи – HART; 4 проводи – MODBUS RTU
Захист Ex	ATEX II 1/2G Ex ia C T6

МІКРОХВИЛЬОВИЙ ДАТЧИК РІВНЯ (РАДАР)



Прилад випромінює високочастотні електромагнітні імпульси. Техніка вимірювання "GODA", у поєднанні з системою вимірювання, забезпечує проходження імпульсів навіть у таких складних умовах, як: висока температура, високий тиск, низька діелектрична проникність.

RVL

Особливості

Безперервне вимірювання рівня пилу твердих матеріалів різної консистенції та рідин (пил, пари та коливання температури не впливають на вимірювання).

Типи зондів:

- тросовий зонд для вимірювання рівня насипних матеріалів, діапазон вимірювання до 30 метрів;
- реєчні вимірювачі рівня рідин в особливих умовах, діапазон вимірювання до 6 метрів;
- коаксіальні зонди для рідин, діапазон вимірювання до 6 метрів

Налагодження з меню управління та калібровки виконується вводом пустого та заповненого об'єму, без наповнення продуктом, що вимірюється, за допомогою букво-цифрового дисплею.

Система реєстрації та аналізу сигналів тривоги.

Апаратурне оснащення, особливості програмного забезпечення та функції RWL

Моделі				
Типи зондів				
Використання				
Діапазон вимірювання				
Точність				
Робоча температура				
Робочий тиск				
Підключення				
Дисплей				
Матеріал рейки/тросу				
Прокладки				
Клас захисту				
Комунікаційний протокол				
Сертифікація				