



enVigil-FMS

Контроль перепадів тисків

Регуляторні вимоги

У вимогах EU GMP Annex1 до приміщень зазначено:

п. 4.14 – «...Суміжні приміщення з різними класами чистоти повинні мати різницю тиску мінімум в 10 Па ...»

п. 4.16 – «... Перепади тиску повітря, визначені як критичні, повинні постійно контролюються та записуються. Повинна існувати система оповіщення, яка миттєво вказує та попереджає операторів про будь-які збої у подачі повітря або зменшення перепадів тиску повітря...»



Моніторинг перепадів тиску

- Перепад тисків вимірюється між суміжними приміщеннями або зонами, а також для контролю забруднення HEPA фільтрів.
- Контроль перепадів тиску є важливою складовою належного функціонування чистих приміщень.
- Гарантією виконання цього пункту є надійні та довговічні датчики.



Датчики диференціального тиску

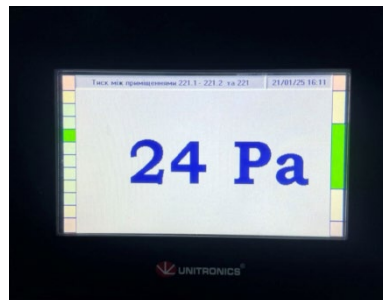
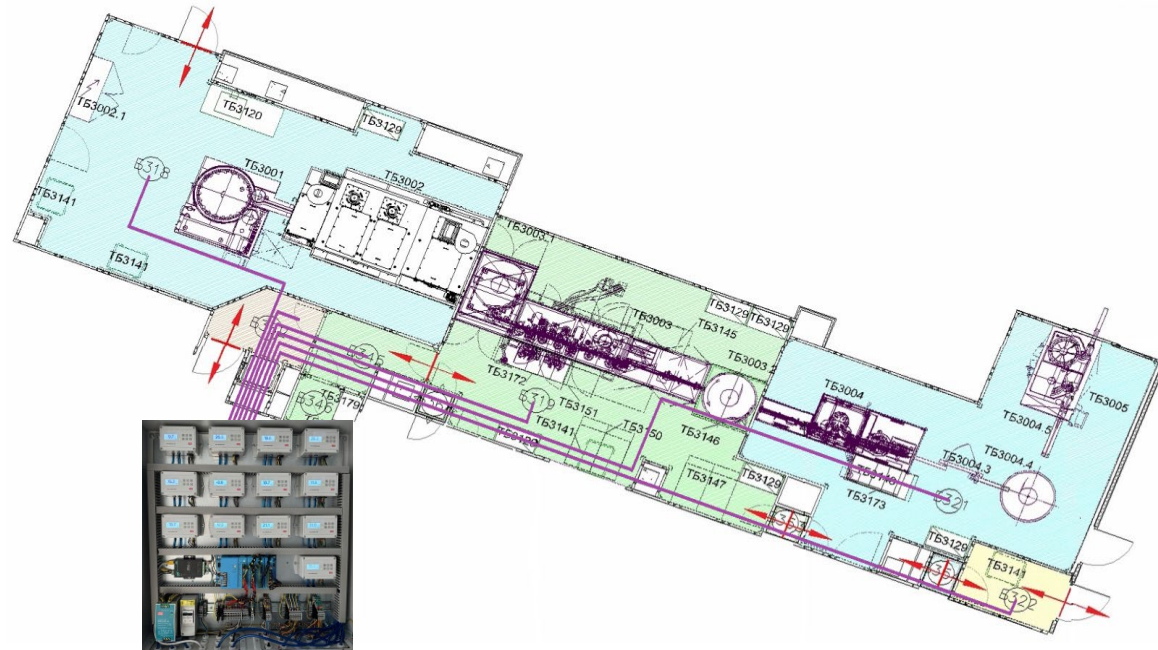
У своїх проектах ми використовуємо датчики диференціального тиску мембранного типу "P-sensor"

- Вимір ультранизкого тиску, мінімальний діапазон 0-10 Па
- Висока точність та відтворюваність
 - гістерезис 0.1% у всьому діапазоні
 - лінійність 0.25 Па у всьому діапазоні
 - температурний дрейф 0.05% К (10-50°C)
- Автокорекція нуля та захист від перевантажень
- Сертифікат калібрування
- Вихід ModBus RTU
- 40 річний досвід застосування

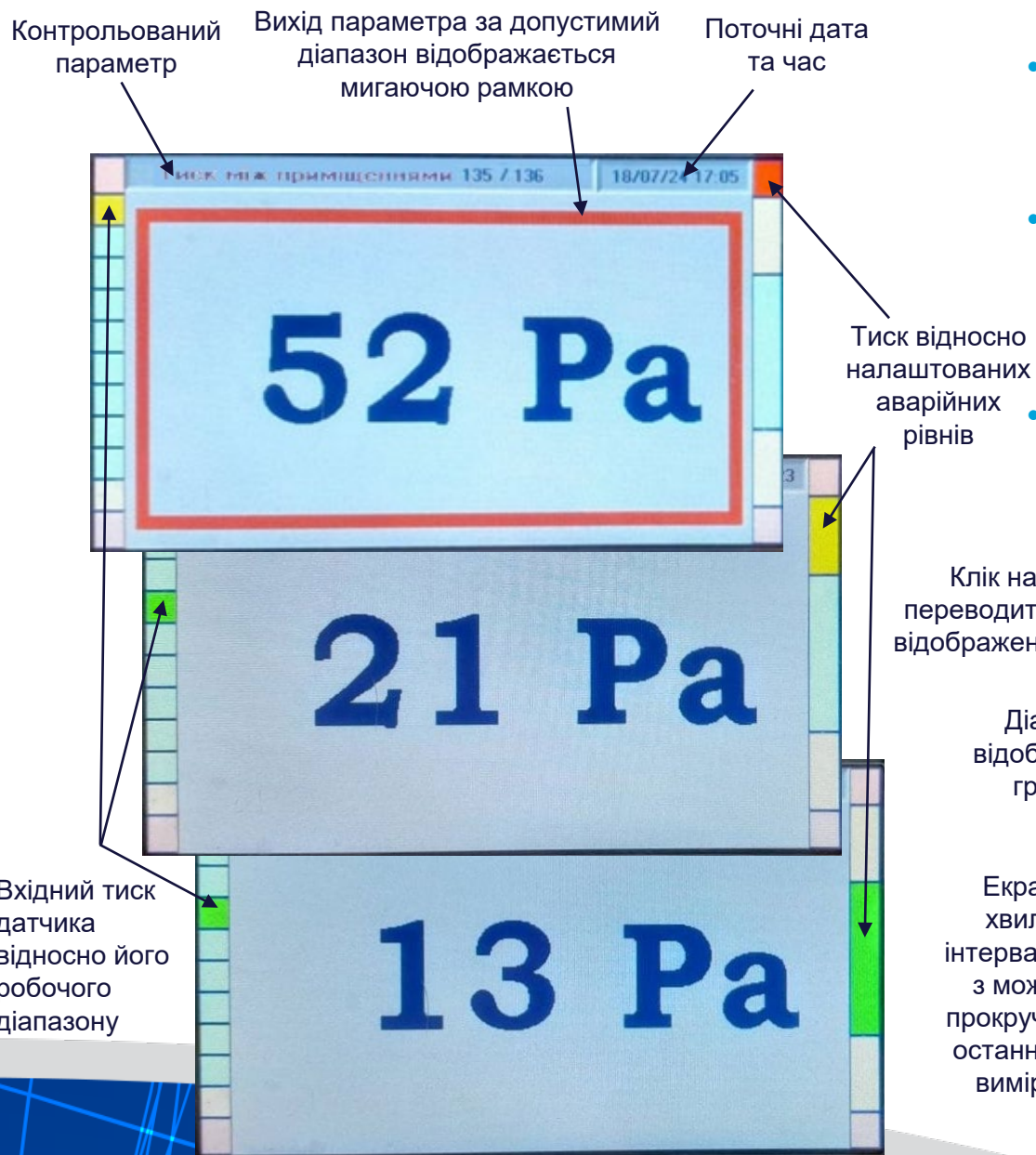


Панелі збору даних

- Для зручності обслуговування та калібрування, всі датчики DP розміщуються у шафах збору даних.
- Точки контролю тиску розміщуються на стелях контрольованих приміщень та з'єднані з датчиками гнучкими трубками.
- Контроль та індикація перепадів тиску може бути виконана за принципом каскаду або відносно однієї опорної точки.
- Датчики можуть бути оснащені виносними дисплеями, які розміщуються перед входом у чисті приміщення.



Локальне відображення показань датчиків



- Перед входом в чисте приміщення можуть бути розміщені повнокольорові сенсорні дисплеї для відображення перепадів тиску.
- Внутрішнє ПЗ унікально конфігурується для кожного контролера з урахуванням: розташування та діапазону вимірювання відповідного датчика, налаштувань аварійних рівнів.
- Має функцію запису показників за останні 4 години з можливістю локального перегляду графіка.

Клік на екран переводить у режим відображення графіка

Діапазон відображення графіка

Екран 10-ти хвилинного інтервалу графіка з можливістю прокручування за останні 4 години вимірювання

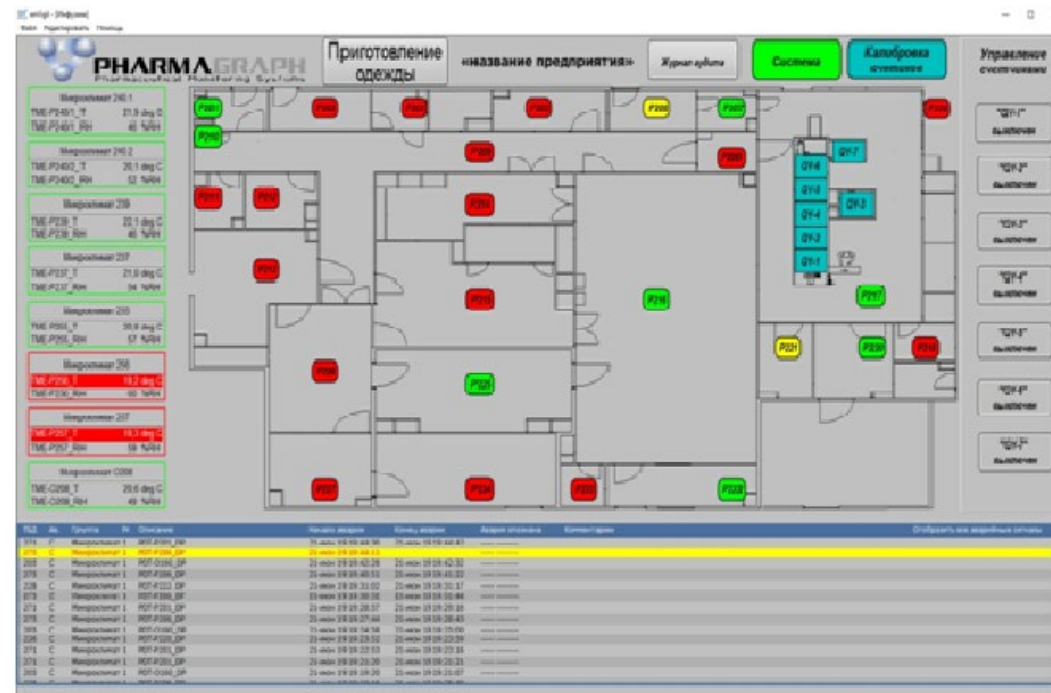


Повернення до основного екрану
(Виконується автоматично після 10хв. невикористання)



Інтерфейс оператора

- Екрани – мнемосхеми з відображенням реального плану приміщень і розташування обладнання.
- Переходи від екрану до екрана для відображення різних участків виробництва.
- Колірна індикація статусу об'єкта в залежності від стану.
- Загальне вікно аварій для всіх об'єктів, що контролюються, з можливістю фільтрації даних.



Кольори індикаторів стану об'єкта

- Зелений означає відсутність сигналів тривоги
- Червоний вказує, що є аварійний сигнал
- Жовтий вказує на попереджувальний сигнал
- Миготіння вказує на наявність не підтверджених аварійних сигналів.
- Блакитний означає, що обладнання вимкнено
- Пурпурний вказує на помилки обладнання

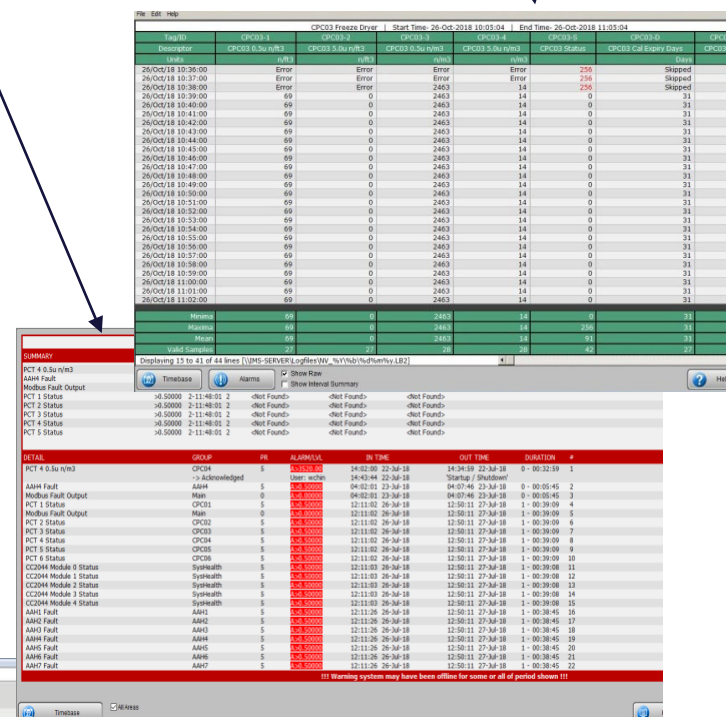
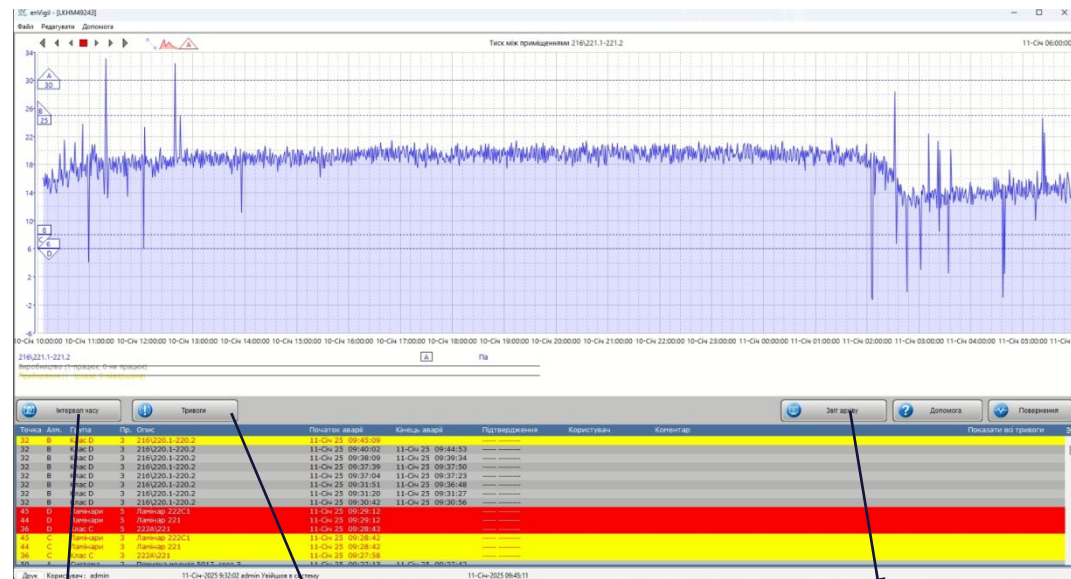


Один клік на об'єкті мнемосхеми дозволяє отримати інформацію про датчик

- Графіки в реальному часі та в режимі історії.
- Звіти з аварій
- Звіти з архіву

Журнал аудиту доступний користувачеві з правами Менеджера системи

Усі форми звітів можуть бути роздруковані



Рівні доступу enVigil

Без
авторизації

Оператор

Супервайзер

Менеджер

Перегляд мнемосхем, графіків, звіту про аварій та архіву даних

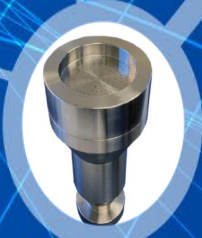
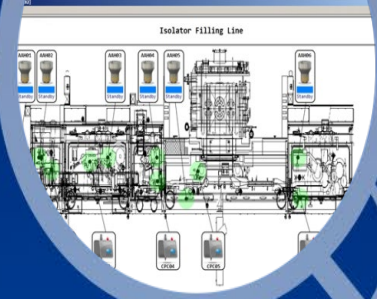
Друк звітів, підтвердження аварій

Старт/Стоп виробництва, управління обладнанням

Управління користувачами, перегляд журналу аудиту

Збільшення привілеїв

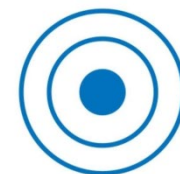




Дякую за увагу

Чи є питання?

info@aquaanalytic.com.ua



**AQUA
ANALYTIC**

AIR&WATER UKRAINE