



JUMO AQUIS touch S

Модульний багатоканальний вимірювальний прилад для аналізу рідин із вбудованим контролером та безпаперовим реєстратором

Короткий опис

Вимірювання

JUMO AQUIS touch S забезпечує центральну платформу для відображення та обробки значень pH, окисно-відновного потенціалу, електролітичної провідності, опору води високої чистоти, температури, концентрацій дезінфікуючих речовин, таких як вільний хлор, загальний хлор, діоксид хлору, озон, перекис водню та пероцтова кислота, а також витрат. Для вимірювання витрати доступні імпульсні входи (лічильники). Універсальні входи можна використовувати для вимірювання майже будь-яких аналогових величин за допомогою стандартних сигналів (від 4 до 20 мА або від 0 до 10 В). Прилад може одночасно вимірювати та керувати до 25 параметрів.

Управління

Окрім численних простих функцій сигналізації, обмеження значень або перемикання за часом, у JUMO AQUIS touch S можна одночасно задати до чотирьох контурів регулювання вищого порядку. У цих додатках для регулювання за алгоритмами P, PI, PD та PID використовуються перевірені алгоритми регулювання JUMO.

Дисплей

5,5-дюймовий кольоровий TFT-екран із сенсорним управлінням слугує для відображення всіх параметрів, а також для керування та налаштування приладу. Філософія керування за допомогою простого тексту практично усуває необхідність у посібнику користувача. Німецька, англійська та, за запитом, французька мови включені в прилад на заводі як мови інтерфейсу користувача, що можна вибрати (див. деталі замовлення). За допомогою програми налаштування для ПК бібліотеку мов приладу можна розширити до 15 мов. Також можливе відображення мов, що використовують китайські та кириличні символи. Завдяки цьому прилад ідеально підходить для використання в усьому світі.

Реєстрація

Для реєстрації даних вбудовано безпаперовий реєстратор. На екрані у хронологічній послідовності реєструються та відображаються до 8 аналогових величин і 6 бінарних сигналів. Дані зберігаються у захищеному від несанкціонованого доступу вигляді, що дозволяє виконувати офіційні вимоги щодо реєстрації. Дані можна вивантажити за допомогою програмного забезпечення JUMO PCC або USB-накопичувача та проаналізувати за допомогою програмного забезпечення для аналізу даних JUMO PCA3000 на ПК.

Приклади застосування

Модульна конструкція та відкрита структура приладу забезпечують широкий спектр можливих застосувань:

- Муніципальна та промислова очистка води на станціях очищення стічних вод
- Технологічні системи
- Моніторинг питної та купальної води
- Фармацевтична вода
- Виробництво харчових продуктів та напоїв (установки CIP/SIP)
- Газоочисники/повітряні омивачі
- Управління градирнями
- Іонообмінники
- Установки зворотного осмосу (RO)
- Електростанції та енергетичні об'єкти
- Рибництво
- Опріснення морської води



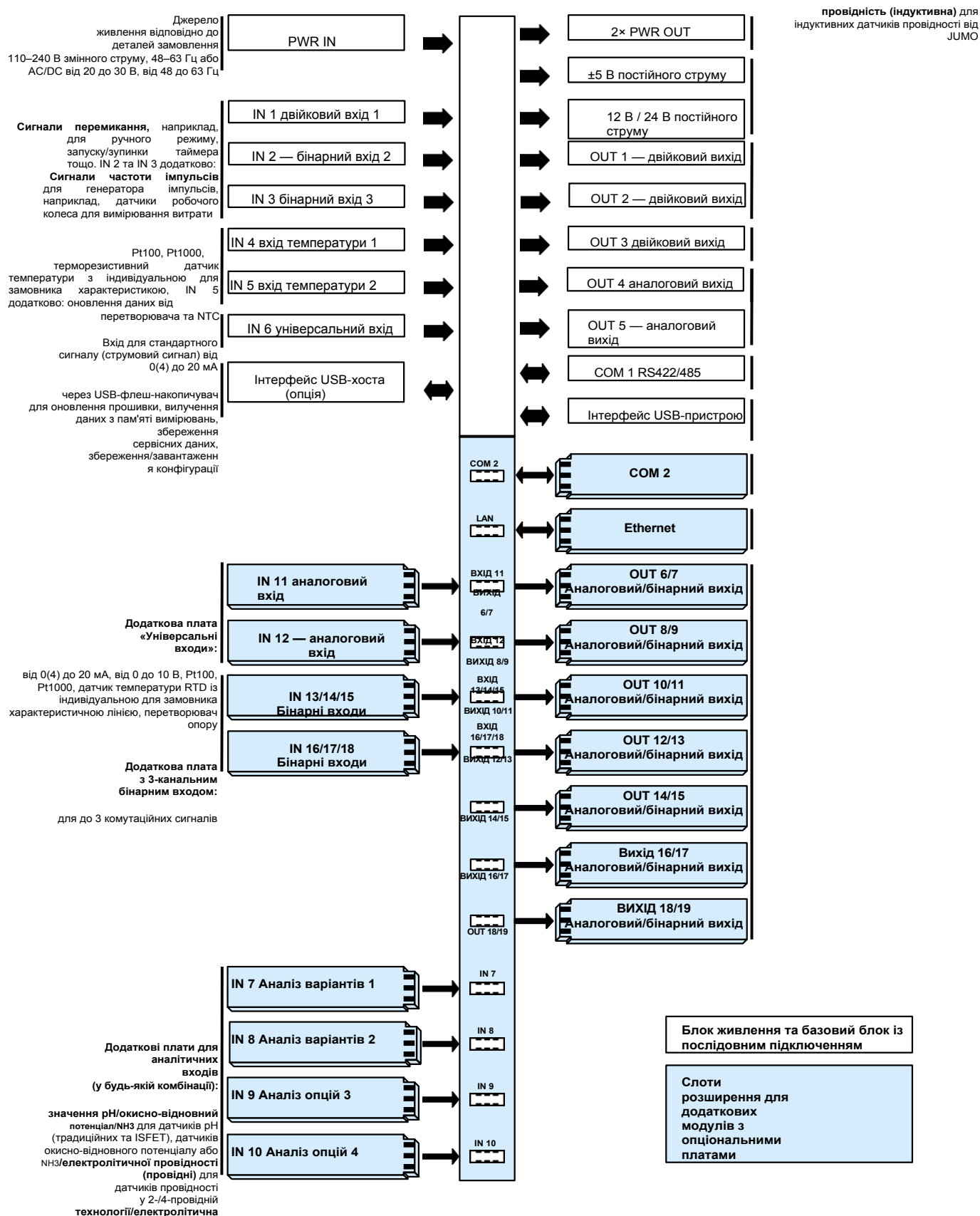
JUMO AQUIS touch S, тип
202581/...

Особливості

- До 4 входів для аналізу в будь-якій комбінації для прямого підключення датчиків для аналізу рідин
- Можливе підключення до 21 додаткових вимірювальних сигналів — безпосередньо або через інтерфейс
- 2 входи імпульсної частоти для вимірювання витрати (макс. 300 Гц або 10 кГц)
- До 17 комутаційних виходів, які можна налаштувати як виходи регулятора, комутаційні та сигнальні виходи
- Інтерфейси: USB-хост (опція), USB-пристрій, Modbus, PROFIBUS-DP та Ethernet
- Функції Ethernet: веб-сервер, сповіщення про тривогу електронною поштою, налаштування через ПК, витяг записаних даних вимірювань
- Математичні та логічні функції
- Вбудовані таймери, таймери промивання та таймери калібрування
- Лічильник годин обслуговування та експлуатації
- Запис даних процесу з захищеним від несанкціонованого доступу сховищем
- Яскравий кольоровий графічний TFT-екран з діагоналлю 5,5 дюйма
- Інтуїтивно зрозуміле керування за допомогою сенсорного екрану
- Налаштовувані права користувачів
- Екран управління, що налаштовується користувачем
- Програма налаштування для ПК
- Вимірювання провідності природних вод та вимірювання загальної розчиненої солі (TDS)
- Перемикання діапазонів вимірювання провідності для установок CIP/SIP у напольній промисловості
- Відповідність вимогам фармацевтичної промисловості згідно з USP <645>
- Настінний корпус (ступінь захисту IP67) з просторою зоною підключення



Блок-схема



JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина

паралельний відвід від PWR IN,
наприклад, для живлення насосів

Виходи живлення:
постійний струм ± 5 В для датчиків
рН типу ISFET та постійний струм
12 В / 24 В (див.
деталі замовлення) для
перетворювачів, датчиків
тощо

Релейні комутаційні виходи з
нормально розімкнутим контактом

Релейний комутаційний вихід з
перемикаючим контактом

Стандартні сигнали
від 0 до 10 В або від 0(4) до 20 мА

Послідовний інтерфейс
для Modbus та digiLine

для програми налаштування та
витягування даних вимірювань
через JUMO PCC/PCA3000

Додаткова плата:
RS422/485 (Modbus та digiLine)
PROFIBUS-DP

для веб-сервера, електронної
пошти, програми налаштування,
Modbus TCP/IP та JUMO
PCC/PCA3000

**Додаткові плати для
аналогових виходів:**

Стандартні сигнали від 0 до 10 В/
0(4) до 20 мА

**Додаткові плати для
цифрових виходів:**

1- перемикаючий контакт реле/
2- нормально розімкнутий контакт реле/
1- 2-канальне напівпровідникове реле на
триаках/
2- 2-канальне
твердотільне реле
PhotoMOS®/
1- логічний вихід 0/22 В/
2- логічний вихід каналу 0/12 В

лише OUT 14/15
**Додаткова плата для
виходів живлення:**

± 5 В постійного струму для ISFET-
датчиків рН; 24 В постійного
струму для
перетворювачів, датчики тощо

JUMO Instrument Co. Ltd.

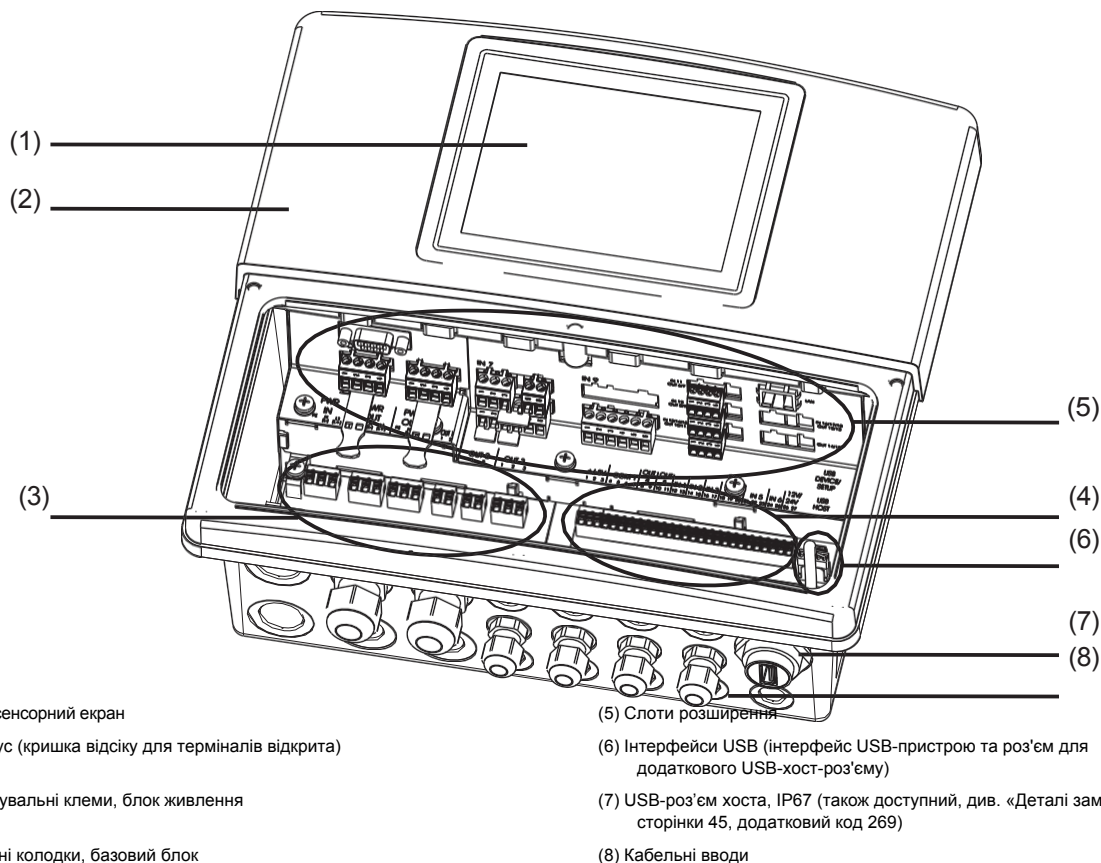
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США



Налаштування пристрою



(1) TFT-сенсорний екран

(2) Корпус (кришка відсіку для терміналів відкрита)

(3) З'єднувальні клеми, блок живлення

(4) Клемні колодки, базовий блок

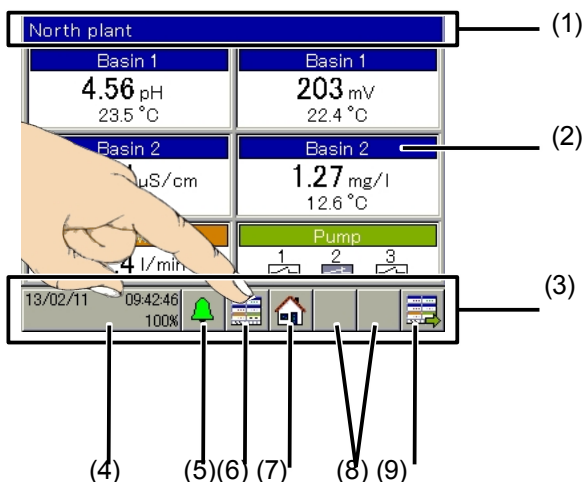
(5) Слоти розширення

(6) Інтерфейси USB (інтерфейс USB-пристрою та роз'єм для додаткового USB-хост-роз'єму)

(7) USB-роз'єм хоста, IP67 (також доступний, див. «Деталі замовлення» на сторінки 45, додатковий код 269)

(8) Кабельні вводи

Елементи індикації та керування



(1) Заголовок

(2) Сенсорний екран

(3) Панель інструментів з кнопками управління

(4) Кнопка «Меню налаштувань пристрою» з:

- Відображення дати та часу
- Зареєстрований користувач (у прикладі — «Master»)
- Відображення вільного обсягу пам'яті у відсотках для функції запису (у прикладі: 100 %)

(5) Кнопка «Список тривоги/подій»

(6) Кнопка «Вибрати екран оператора»

(7) Кнопка «Головна» (повернення до головного екрану)

(8) Місце для контекстних кнопок (призначення залежить від конкретного екрану оператора)

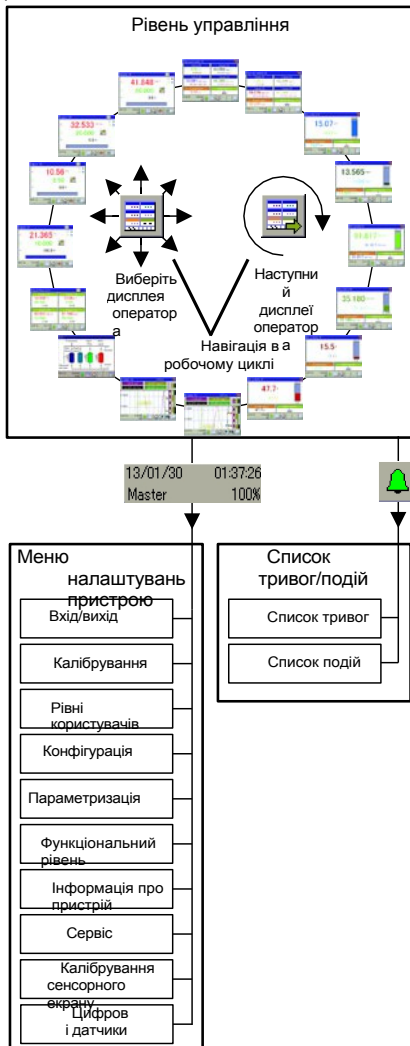
(9) Кнопка «Наступний екран оператора»



Опис

Принцип роботи

JUMO AQUIS touch S керується за допомогою сенсорного дисплея. Значення вимірювань, робочі стани та діаграми окремих функцій відображаються та візуалізуються на до 16 робочих екранах. Функціями приладу можна керувати за допомогою кнопок на відповідних робочих екранах. Натискання навігаційних кнопок дозволяє вибрати робочий екран, який потрібно відобразити. Робочі екрани розташовані у циклі та можуть перемикатися за допомогою кнопки «Наступний робочий екран», а також вибиратися за допомогою кнопки «Вибрати робочий екран». Кнопка «Меню налаштувань пристрою» призначена для конфігурації та параметризації. Додаткове меню для перегляду активних сигналів тривоги та журналу подій можна відкрити за допомогою кнопки «Список сигналів тривоги/подій».



- Головний:
Дозволено повне налаштування пристрою
- Сервіс:
Доступ для уповноваженого сервісного персоналу
- Користувач
1/Користувач 2:
Обмежені права користувача

Обсяг прав користувачів, а також паролі та імена користувачів можна редагувати за допомогою програми налаштування на ПК.

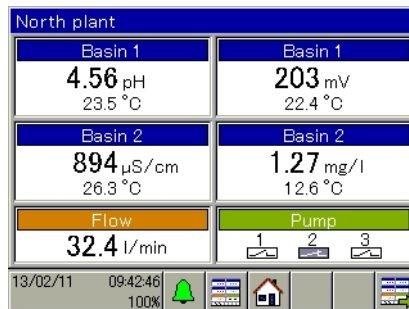
Робочий цикл/екрани управління.

Стандартно робочий цикл складається з 2 загальних екранів та 6 детальних екранів.

Додаткові екрани керування створюються шляхом конфігурації контролерів та груп реєстрації, що забезпечує наявність екранів контролерів та схем у циклі керування. Окремі екрани керування можна налаштувати для відображення вибраних значень вимірювань або бінарних сигналів, а також для визначення заголовків.

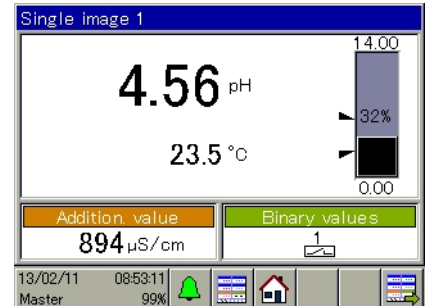
Загальні екрани

Загальні екрани — це об'єднані відображення значень вимірювань та станів бінарних сигналів. Для аналогових величин можна налаштувати 2-секційні або 4-секційні екрани для відображення 2 або 4 полів, кожне з яких містить основне та додаткове значення вимірювання. На кожному загальному екрані також можна відображати одне додаткове значення та до 3 бінарних значень. Заголовки вікна відображення та полів відображення можна перейменувати. Вхідні сигнали можна вільно прив'язувати до полів відображення. Один 4-секційний екран огляду відображає до 9 аналогових та 3 бінарних сигналів.



Детальні екрани

Детальні екрани — це великомасштабні відображення основного вимірюваного значення разом із додатковим вимірюваним значенням. Також можна відобразити одне додаткове значення та 3 бінарні сигнали. Основне значення візуалізується за допомогою гістограм. Граничні значення для функцій сигналізації відповідного вимірювального входу відображаються у вигляді позначок на гістограмі.



Монітор даних

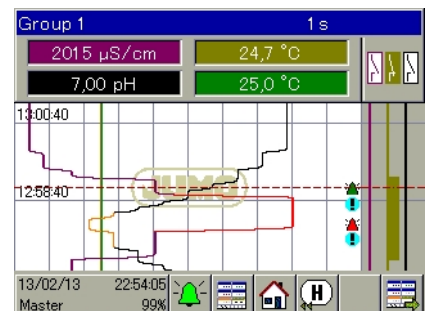
Ця функція входить до стандартної комплектації. Монітор даних відображає дані вимірювання у вигляді діаграми лінійного реєстратора з позначкою часу. Доступні 4 групи. Для кожної активованої групи діаграма відображається в робочому циклі, доки відповідна група налаштована. У кожній групі можна відображати 4 аналогові канали та 3 бінарні канали. Дані вимірювання зберігаються в кільцевому буфері. Найстаріші дані вимірювання перезаписуються, щоб забезпечити продовження запису даних вимірювання, коли кільцевий буфер заповнений.

Функція реєстрації

Ця функція відповідає звичайному безпаперовому реєстратору та доступна як додатковий код. Вона, по суті, відповідає розширеній функції моніторингу даних із такими додатковими опціями:

- Відображення історії даних вимірювань (прокручувана діаграма)
- Витяг даних за допомогою USB-накопичувача або програмного забезпечення JUMO PCC

Історії даних вимірювань можна вивантажити за допомогою програмного забезпечення JUMO PCC або, як альтернативу, через USB-флеш-накопичувач, а також відображати, аналізувати та архівувати за допомогою програмного забезпечення для аналізу даних JUMO PCA3000.



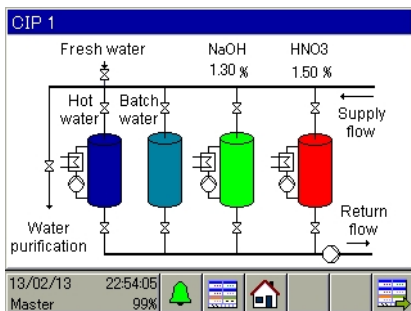
Права користувача

Доступні опції керування та налаштування залежать від прав користувача, що увійшов у систему. Пристрій підтримує 4 облікові записи користувачів.



Екран процесу

Програма налаштування для ПК дозволяє створити індивідуальний для замовника екран процесу, на якому можна відобразити загальний огляд технологічного процесу установки. Після створення екран процесу передається програмою налаштування для ПК на JUMO AQUIS touch S, де він стає складовою частиною робочого циклу. На екрані процесу можна використовувати до 50 елементів (екрани, цифрові індикатори, гістограми, тексти тощо). Типові елементи екрану процесу:



Рівні користувача

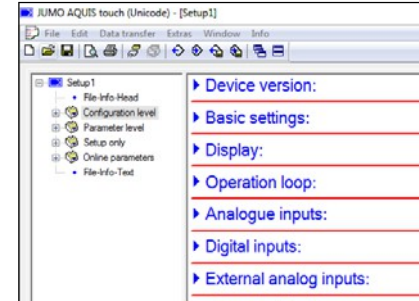
Рівень користувача — це меню, до якого користувач може швидко та просто отримати доступ для визначення певних параметрів та налаштувань конфігурації. Для кожного рівня користувача за допомогою програми налаштування на ПК можна вибрати визначений користувачем набір із до 50 налаштувань та зберегти його там. Можна налаштувати до 16 рівнів користувача.

Функціональний рівень

Меню «Функціональний рівень» дозволяє використовувати внутрішні функції та відображати стан цих функцій. Наприклад, тут можна скинути лічильники або вручну запустити операцію промивання.

Програма налаштування для ПК

Програма налаштування для ПК дозволяє зручно конфігурувати та налаштовувати прилад JUMO AQUIS touch S за допомогою ПК. Таким чином можна створювати, редагувати, передавати на прилад та витягувати записи даних. Дані можна зберігати та друкувати.



Аналітичні входи

Чотири слоти розширення для входів аналізу можна гнучко оснастити додатковими платами для вимірювання значення pH, окисно-відновного потенціалу, NH₃, та електролітичної провідності (провідні/індуктивні провідні). Вимірювання провідності також охоплює застосування TDS та ультрочищеної води в межах свого діапазону робочих характеристик.

Можна налаштувати компенсацію численних впливаючих змінних (наприклад, температури). Це робить JUMO AQUIS touch S центальною точкою вимірювання для всіх аналітичних величин в одному процесі. Широкий асортимент підключаючих електродів та датчиків дозволяє реєструвати всі параметри, що мають значення для процесу, в одному приладі. Окрім аналітичних параметрів, до них належать фізичні параметри, такі як температура та витрата, а також будь-які параметри, які можна передавати у вигляді імпульсно-частотного сигналу або стандартного сигналу. Функції сигналізації забезпечують моніторинг вимірюваних значень на предмет порушення верхніх та нижніх граничних значень. Граничні значення може визначити користувач.

Аналогові входи

Окрім стандартних входів для вимірювання температури (Pt100, Pt1000, резистивні перетворювачі/WFG, NTC тощо) та універсального входу (0(4) до 20 mA) базового блоку, за допомогою додаткових плат можна підключити й інші аналогові входи. Додаткові аналогові входи можна використовувати для датчиків температури RTD, перетворювачів опору/WFG, сигналів напруги та струму. Це робить JUMO AQUIS touch S надзвичайно гнучким інструментом для вимірювання численних величин. І тут користувач може налаштувати функції сигналізації для моніторингу значень вимірювань на предмет перевищення верхніх та нижніх граничних значень.

Лінеаризація відповідно до вимог замовника

Окрім стандартних характеристичних кривих датчиків, встановлених на заводі, доступна лінеаризація відповідно до вимог замовника. За допомогою цього інструменту можна ввести будь-яку довільну характеристичну криву датчика. Програмування здійснюється за допомогою налаштовувальної програми для ПК на основі таблиць значень (до 40 пар значень) або шляхом введення полінома 4-го ступеня

Цифрові входи

Сигнали від 3 стандартних та до 6 додаткових цифрових входів можна використовувати, наприклад, для запуску різних внутрішніх функцій, перемикання блоку параметрів або запуску автоналаштування.

IN 2 та IN 3 дають змогу вимірювати частоту енкодерів, наприклад, для вимірювання витрати за допомогою датчиків на робочому колесі або контролю швидкості обертання насосів. Доступні 2 діапазони вимірювання, залежно від того, як налаштовано принцип вимірювання у функції витрати:

- від 3 до 300 Гц (вимірювання періодичного часу)
- від 300 Гц до 10 кГц (підрхунок імпульсів)

Зовнішні входи

Технології шин дозволяють використовувати ще 8 аналогових та 8 цифрових входів для передачі сигналів з пристроями, що підключені до шини.

Аналогові виходи

Аналогові виходи є вільно масштабованими (струм, напруга). Їх можна використовувати для виведення сигналів контролера, заданих значень, результатів математичних обчислень та сигналів аналогових входів (наприклад, фактичного значення).

Окрім 2 стандартних аналогових виходів базового блоку, за допомогою додаткових плат можна встановити ще до 7 виходів.

Бінарні виходи

Цифрові виходи — це комутаційні та логічні виходи. Цифрові виходи дають змогу виводити сигнали тривоги, контакти граничних значень, результати логічних операцій та сигнали контролера.

У стандартній комплектації передбачено три цифрові виходи (реле OUT 1–3). За допомогою додаткових плат у приладі можна реалізувати до 17 цифрових виходів.

Як додаткові плати доступні такі варіанти:

- 1-канальне вихідне реле (перемикаючий контакт)
- 2-позиційне вихідне реле (нормально розімкнутий контакт)
- 1-канальне вихідне твердотільне реле на триаку
- 2-позиційне твердотільне реле PhotoMOS® (беззносне керування, наприклад, дозувальними насосами)



Функція контролю граничних значень

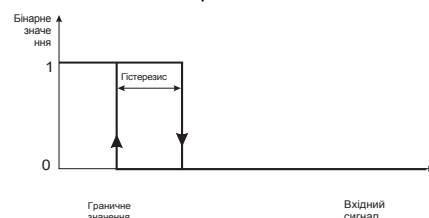
Окрім функцій сигналізації вимірювальних входів, передбачено 8 контролерів граничних значень,

кожен із 4-ма функціями перемикання на вибір (сигнал тривоги мінімального значення, сигнал тривоги максимального значення, вікно тривоги, інвертоване вікно тривоги). Граничне значення можна налаштувати на постійній основі. Ця функція дозволяє здійснювати моніторинг будь-яких аналогових значень.

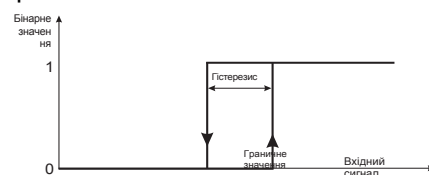
Порушення граничного значення може викликати

сигнали тривоги, записи у списку подій або функції перемикання. На наведених нижче діаграмах показано відповідні функції граничних значень.

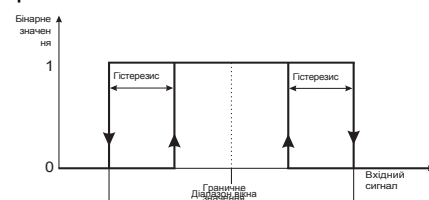
Мінімальна сигналізація



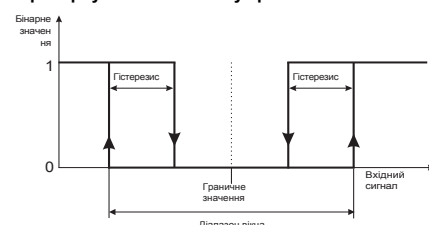
Макс. сигнал тривоги



Вікно сигналу тривоги



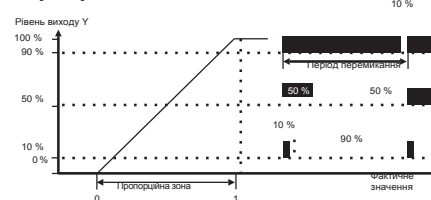
Перевернути вікно сигналу тривоги



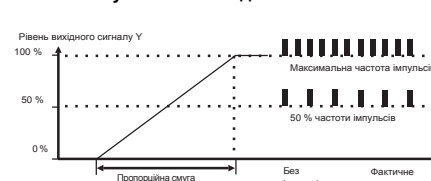
Регулятор

Одночасно можна активувати до 4 ПІД-регуляторів. Кожен аналоговий вхідний сигнал (параметр аналізу, температура, стандартний сигнал тощо) можна вільно прив'язати до одного з каналів регулятора. Увімкнення змінного збудження, перемикання блоків параметрів та грубе/точне регулювання забезпечують особливо стабільну роботу регулятора. Виходи контролера можна налаштувати як безперервний вихід (рівень виходу як стандартний сигнал), вихід із довжиною імпульсу (рівень виходу як довжина імпульсу) або вихід із частотою імпульсів (рівень виходу як частота імпульсів).

Вихід довжини імпульсу



Частота імпульсів на виході



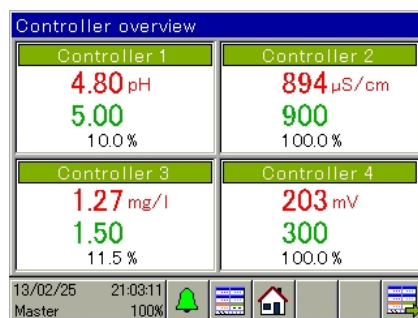
У процесі обробляються детальні екрани контролера

Тут детально відображаються функції контролера. Відображаються такі дані, як фактичне значення, задане значення та рівень виходу. У цьому режимі можна керувати контролером (ручне регулювання коефіцієнта виходу, введення заданого значення).



Загальний екран контролера

Якщо налаштовано принаймні 2 канали контролера, у робочому циклі відображається огляд усіх контролерів із найважливішими даними.



Параметри контролера

Для кожного з 4 каналів контролера можна зберегти два блоки параметрів. Кожен блок параметрів має 25 параметрів для адаптації контролера до умов відповідного технологічного процесу. Для кожного контролера можна перемикатися між двома блоками параметрів, щоб адаптувати реакцію контролера, якщо певні умови технологічного процесу

змінюються. Блоки параметрів можна вмикати/вимикати окремо для кожного каналу контролера.

Автонастроювання

Самооптимізація також дозволяє користувачеві налаштувати контролер відповідно до траєкторії регулювання без будь-яких попередніх знань у галузі технології регулювання. Спосіб, у який процес регулювання реагує на зміни

у керуючій змінній оцінюється в процесі роботи. У каналах контролера JUMO AQUIS touch S реалізовано метод східцевої характеристики, що дозволяє здійснювати автонастроювання.

Математичні та логічні функції

Модуль математичних та логічних функцій дозволяє пов'язувати аналогові канали між собою, а також аналогові канали з лічильниками та цифровими входами. Численні операції

Для формул доступні оператори. За допомогою програми налаштування JUMO для ПК можна створювати формули з використанням основних арифметичних операцій, кореневих, степеневих, логарифмічних, кутових функцій та багатьох інших. Для логічних роздруківок доступні оператори AND, OR, NOT, XOR та функції виявлення фронтів. Математичний та логічний модуль можна налаштувати виключно за допомогою програми налаштування для ПК. Ця функція доступна як опція.

Сумарний витрата

Можна налаштувати дві функції вимірювання витрати. Витрату можна вимірювати на основі імпульсних сигналів на входах IN 2 або IN 3 та/або аналогового вхідного сигналу. Вимірювану витрату можна інтегрувати за допомогою функції «Загальний об'єм». Таким чином, об'єм рідини, що

, що проходять через точку вимірювання, накопичуються протягом періоду, який можна налаштувати.

Лічильники

Чотири лічильники можна використовувати для підрахунку операцій активації або годин роботи бінарних функцій, таких як сигнали тривоги, цифрові входи, таймери промивання тощо. Ця функція призначена насамперед для контролю інтервалів технічного обслуговування.

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Таймер**

Доступно дванадцять функцій таймера. Їх можна налаштувати як таймери або як тайм-перемикачі з часом роботи.

У разі налаштування як таймера функції працюють як реле часу. Керування таймером для запуску, перезапуску та зупинки здійснюється за допомогою бінарних сигналів. Таймер також можна зупинити або відкласти його запуск за допомогою функції діапазону допуску. Діапазон допуску відображає відхилення вимірюваного значення від заздалегідь визначеного еталонного значення. Якщо налаштоване відхилення перевищено, відповідний таймер зупиняється.

На хронологічну послідовність сигналу таймера можна впливати за допомогою параметрів «Час», «Час запуску» та «Час зупинки» таким чином, щоб забезпечити типові функції реле часу (наприклад, затримку спрацювання або затримку відключення).

Функція таймера відповідає тижневому таймеру. Для кожного дня тижня можна встановити до 4 часів увімкнення та вимкнення. У разі налаштування як таймера з часом роботи можна встановити до 4 часів увімкнення та тривалості роботи.

Таймер промивання

Для регулярного очищення електродів використовуються два таймери промивання. Певні функції запускаються повторно з заданим інтервалом. Наприклад, таймери промивання можуть керувати цифровими виходами для запуску процесу очищення в системі. Регулярне очищення датчиків дозволяє гарантувати оптимальну точність вимірювань.

Таймер калібрування

Функція таймера калібрування регулярно нагадує оператору про необхідність повторної калібрування датчиків. Відповідні сигнали тривоги та записи у журналі подій можна налаштувати індивідуально.

Журнал калібрування

Аналогові входи IN 6–IN 12 обліковуються в журналі калібрування, в якому фіксуються всі успішно виконані процедури калібрування разом із датою, часом та низкою інших деталей. Таким чином, огляд історії калібрування аналітичних датчиків доступний у будь-який момент.

Список тривог/подій

Список тривог відображає поточні помилки. Можливі повідомлення про тривоги включають тривоги калібрування або тривоги, спричинені вхідними сигналами. Після усунення джерел помилок тривоги зникають автоматично.

У списку подій зберігаються та відображаються такі події, як поява та зникнення тривог, перебої в напрузі живлення, калібрування тощо. Однак записи у списку подій також можна налаштувати у функціях приладу JUMO AQUIS touch S.

USB-інтерфейси

Інтерфейси «Host» та «Device» — це два різних типи USB-інтерфейсів. Інтерфейс «Device» встановлений на базовому блоці як стандартне розташування. Для використання інтерфейсу «Host» у приладі необхідно встановити додатковий роз'єм USB Host (див. деталі замовлення, додатковий код 269). До інтерфейсу «Host» можна підключити USB-накопичувач. Це дозволяє зберігати дані вимірювань, дані конфігурації та сервісні дані. Крім того, у прилад можна завантажувати конфігурації з USB-накопичувача та виконувати оновлення програмного забезпечення приладу. Інтерфейс «Device» у поєднанні зі стандартним USB-кабелем забезпечує роботу програми налаштування на ПК та отримання даних вимірювань із опціональної функції реєстрації за допомогою програмного забезпечення JUMO PCC. Інтерфейс USB «Device» та роз'єм для USB-роз'єму «Host» розташовані на базовому блоці поруч із клемною колодкою.

Послідовні інтерфейси RS422/485

JUMO AQUIS touch S має стандартний інтерфейс RS422/485, який можна налаштувати для роботи за протоколом Modbus RTU (ведомий пристрій) або для роботи з цифровими датчиками JUMO. Додатковий інтерфейс можна встановити у вигляді опціональної плати. Стандартні інтерфейси використовуються для підключення пристрою до мережі автоматизації за протоколом Modbus або для підключення шини JUMO dig-iLine з максимум 6 цифровими датчиками.

Цифрові датчики

Один із послідовних інтерфейсів (або базовий блок, або додаткова плата) можна використовувати після активації додаткового коду «Протокол JUMO digiLine активовано» (див. дані замовлення) для роботи з цифровими датчиками в системі шини JUMO digiLine. У системі шини JUMO digiLine можна підключити до 6 датчиків. Протокол JUMO digiLine підтримує як датчики з електронікою JUMO digiLine, так і цифрові датчики з серій JUMO 2026xx.

Інтерфейс PROFIBUS-DP

Інтерфейс PROFIBUS-DP можна використовувати для інтеграції JUMO AQUIS touch S у систему польової шини, що працює за стандартом PROFIBUS-DP. Файл GSD для конкретного застосування, за допомогою якого JUMO AQUIS touch S інтегрується в систему польової шини, створюється за допомогою інструменту для розробки проектів, що входить до комплекту поставки (генератор GSD; GSD = базові дані пристрою (Gerätestammdaten)).

Інтерфейс Ethernet

JUMO AQUIS touch S можна інтегрувати в локальну мережу (LAN) через інтерфейс Ethernet, який також є в наявності. Це забезпечує зв'язок між приладом та всіма ПК у відповідній локальній мережі. З цих ПК можна отримати доступ до програм JUMO, програми

та програмного забезпечення для зв'язку PCC здійснюється з цих ПК.

Крім того, інтерфейс Ethernet дозволяє використовувати функції веб-сервера, електронної пошти та Modbus TCP/IP.

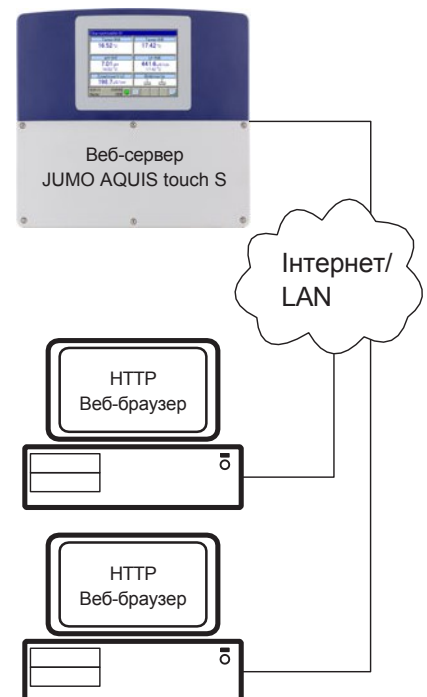
Електронна пошта/SMS-повідомлення

JUMO AQUIS touch S можна налаштувати на відправлення повідомлень електронної пошти за певними подіями. Наприклад, це можна використовувати для повідомлення персоналу з технічного обслуговування про тривоги (у тому числі шляхом пересилання у вигляді SMS через шлюз електронної пошти та SMS оператора мобільного зв'язку).

Веб-сервер (онлайн-візуалізація)

HTML-документи, які можна створити за допомогою звичайного HTML-редактора, можна зберігати в пристрої JUMO AQUIS touch S за допомогою програми налаштування на ПК

. Ці документи можуть містити текст, графіку та код JavaScript. Аналогічні та двійкові значення JUMO AQUIS touch S можна відображати за допомогою JavaScript. У результаті створюється веб-сайт, до якого можна отримати доступ через Інтернет або локальну мережу (LAN) і переглянути на ПК за допомогою звичайного веб-браузера. Тепер користувач може бачити на цьому веб-сайті загальне зображення системи або процесу разом із вимірними значеннями та робочими станами. Функція «стандартної онлайн-візуалізації» збережена за замовчуванням. Для перегляду онлайн-візуалізації необхідний ПК з встановленою операційною системою Microsoft® Windows® та Silverlight®.



JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта:info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Технічні дані

Аналогові входи базового блоку

Вхід для вимірювання температури (IN 4)

Тип датчика/сигналу	Тип підключення	Діапазон вимірювання	Точність вимірювання	Вплив температури навколишнього середовища
Pt100 DIN EN 60751	2-провідний/3-провідний	від -200 до +850 °C	≤ 0,05 % від MR ^a	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-провідний/3-провідний	від -200 до +850 °C	≤ 0,1 % від MR ^a	≤ 50 ppm/K
Терморезистивні датчики температури з індивідуальною характеристикою ^b до 400 Ω до 4000 Ω	2-провідні/3-провідні 2-провідні/3-провідні	від 0 до 400 Ω від 0 до 4000 Ω	≤ 0,1 % від R _{max} ^c	≤ 100 ppm/K
Опір лінії датчика	максимум 30 Ω на лінію при 3-провідній схемі			
Компенсація довжини виводів	Не потрібна для 3-провідної схеми. У разі 2-провідної схеми калібрування вимірювальних проводів можна виконати на відповідному вході шляхом корекції вимірюваного значення за допомогою параметра «Offset».			

^a MR: діапазон вимірювання

^b Для введення лінії характеристик датчика можна використовувати лінеаризацію, налаштовану відповідно до вимог замовника.

^c R_{max} : максимальний опір у межах діапазону вимірювання (400 Ω або 4000 Ω)

Вхід для вимірювання температури (IN 5)

Тип датчика/сигналу	Тип підключення	Діапазон вимірювання	Точність вимірювання	Вплив температури навколишнього середовища
Pt100 DIN EN 60751	2-провідний/3-провідний	від -200 до +850 °C	≤ 0,05 % від MR ^a	≤ 50 ppm/K
Pt1000 DIN EN 60751	2-провідний/3-провідний	від -200 до +850 °C	≤ 0,1 % від MR ^a	≤ 50 ppm/K
Перетворювач опору	3-провідний©	від 0 до 100 Ω	0,5 % від R _{Tot} ^b	≤ 100 ppm/K
Температурні датчики RTD з характеристичною кривою характеристикою °C	2-провідний/3-провідні	від 0 до 400 Ω	≤ 0,1 % від R _{max} ^d	≤ 100 ppm/K
до 400 Ω	2-провідна/3-провідна	від 0 до 4000 Ω		
до 4000 Ω	2-провідний/3-провідний	від 0 до 100 Ω		
до 100 Ω				
NTC 8k55	2-провідний/3-провідний	від 0 до 150 °C	≤ 0,1 % від R _{max} ^d	≤ 100 ppm/K
NTC 22k	2-провідний/3-провідний	від 0 до 150 °C		
Опір лінії датчика	максимум 30 Ω на лінію при 3-провідній схемі			
Компенсація довжини виводів	Не потрібна для 3-провідної схеми. У разі 2-провідної схеми калібрування вимірювальних проводів можна виконати на відповідному вході шляхом корекції вимірюваного значення за допомогою параметра «Offset».			

^a MR: діапазон вимірювання

^b R_{Tot} : загальний опір перетворювача опору/потенціометра опору

^c Лінеаризацію за специфікацією замовника можна використовувати для введення лінії характеристик датчика.

^d R_{max} : максимальний опір у межах діапазону вимірювання (400 Ω, 4000 Ω або 100 Ω)

Універсальний вхід (IN 6)

Тип сигналу	Діапазон вимірювання	Точність вимірювання	Вплив температури навколишнього середовища
Сигнал струму	від 0(4) до 20 mA	0,1 % від MR ^a	100 ppm/K

^aMR: діапазон вимірювання

Базовий блок контролю вимірювального контуру

Входи	Вихід за межі діапазону
Вхід температури	Так
Універсальний вхід (сигнал струму)	Так

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта:info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Додаткові плати аналогових входів

Універсальний вхід (IN 11, IN 12)

Тип датчика/сигналу	Тип підключення	Діапазон вимірювання	Точність вимірювання	Вплив температури навколишнього середовища
Rt100 DIN EN 60751	2-провідний/3-провідний	від -200 до +850 °C	≤ 0,05 % від MR ^a	≤ 50 ppm/K
Rt1000 DIN EN 60751	2-провідний/3-провідний	від -200 до +850 °C	≤ 0,1 % від MR ^a	≤ 50 ppm/K
Перетворювач опору	3-провідний	від 100 до 4000 Ω	0,5 % від R _{Tot} ^b	≤ 100 ppm/K
Температурні датчики RTD з індивідуальною характеристикою °C	2-провідна/3-провідна 2-провідна/3-провідна	від 0 до 400 Ω від 0 до 4000 Ω	≤ 0,1 % від R _{max} ^d	≤ 100 ppm/K
Сигнал напруги	-	від 0 до 10 V	0,2 % від MR ^a	100 ppm/K
Сигнал струму	-	від 0(4) до 20 mA	0,1 % від MR ^a	100 ppm/K
Опір лінії датчика °	максимум 30 Ω на лінію при 3-провідній схемі			
Калібрування вимірювальних проводів °	Не потрібна для 3-провідної схеми. У разі 2-провідної схеми калібрування вимірювального кабелю можна виконати на відповідному вході шляхом корекції вимірюваного значення за допомогою параметра «Offset».			

^a MR: діапазон вимірювання

^b R_{Tot}: загальний опір перетворювача опору/потенціометра опору

^c Лінеаризацію за специфікацією замовника можна використовувати для введення лінії характеристик датчика.

^d R_{max}: максимальний опір у межах діапазону вимірювання (400 Ω або 4000 Ω)

^e Ця специфікація не поширюється на стандартні сигнали

Вхідні параметри для аналізу: pH/Redox/NH₃

Величина, що вимірюється	Діапазон вимірювання	Температурна компенсація	Точність вимірювання	Вплив температури навколишнього середовища
Значення pH (стандартний електрод)	від -2 до 16 pH	від -10 до +150 °C	≤ 0,3 % від MR ^a	0,2 %/10 K
Значення pH (електрод ISFET)	від -2 до 16 pH	через електрод ^b		
Редокс-напруга	від -1500 до +1500 mV	Немає		
NH ₃ (аміак)	від 0 до 20000 ppm	від -10 до +150 °C		

^a MR: діапазон вимірювання

^b Електроди ISFET забезпечують значення pH з температурною компенсацією.

Вхідні дані для аналізу: CR (резистивна провідність)

Одиниці вимірювання	Діапазони відображення ^a	Температурна компенсація	Константа комірки	Вибір діапазону вимірювання ^b	Точність вимірювання	Вплив температури навколишнього середовища
мкс/см	від 0,0000 до 9,9999	лінійна залежність від TC,	від 0,01 до	Чотири вимірювальні діапазони Налаштовується	≤ 0,6 % від MR ^a 0,3 мкс	0,2 %/10 K
мс/см	від 00,000 до 99,999	природна вода DIN EN 27888,	10 см ⁻¹		× константа комірки (C)	
Ω×см	від 000,00 до 999,99	природна вода з ех-розширеним діапазоном, TDS ^c ,				
Ω×см	від 0000,0 до 9999,9 від 00000 до 99999	ASTM D-1125-95 для нейтральних (NaCl), кислих (HCl) та лужних (NaOH)				

^a Діапазон відображення є масштабованим. Кількість знаків після коми налаштовується користувачем. Також можна встановити автоматичне визначення кількості знаків після коми.

^b Можна налаштувати до 4 різних діапазонів вимірювання з окремими межами діапазону відображення, одиницями виміру, процесами температурної компенсації та функціями сигналізації.

Відповідний активний діапазон вимірювання вибирається за допомогою бінарних сигналів.

^c TDS (загальна кількість розчинених речовин)

^d MR: діапазон вимірювання

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Вхідні дані для аналізу: Сі (провідність, індуктивна)**

Одиниці вимірювання	Діапазони вимірювання/відображення ^a	Температурна компенсація	Константа елемента	Перемикання ^b	Точність вимірювання	Вплив вплив температури навколишнього середовища
мкс/см	від 0,0000 до 9,9999	ТС-лінійна, °C	від 4,00 до 8,00 см ⁻¹	Чотири діапазони вимірювання	для діапазону від 0 до 999 мкс/см: 1,5 % від MRE ^d	0,1 %/K
мс/см	від 00,000 до 99,999 від 000,00 до 999,99 від 0000,0 до 9999,9 від 00000 до 99999	Крива ТС, природна вода, природна вода з розширений діапазон діапазону температур, NaOH від 0 до 12 %, NaOH від 25 до 50 %, HNO ₃ від 0 до 25 %, HNO ₃ від 36 до 82 %, H ₂ SO ₄ від 0 до 28 %, H ₂ SO ₄ від 36 до 85 %, H ₂ SO ₄ від 92 до 99 %, HCl від 0 до 18 %, HCl від 22 до 44 %		діапазони Налаштовується	для значень від 1 до 500 мс/см: 1 % від MRE ^d для від 500,1 до 2000 мс/см 1,5 % від MBE ^d	

^a Діапазон відображення є масштабованим. Кількість знаків після коми налаштовується користувачем. Також можна встановити автоматичне визначення кількості знаків після коми.

^b Можна налаштувати до 4 різних діапазонів вимірювання з окремими межами діапазону відображення, одиницями вимірювання, процесами температурної компенсації та функціями сигналізації.

Поточний активний діапазон вимірювання вибирається за допомогою бінарних сигналів.

^c ТС: температурний коефіцієнт

^d MRE: кінцеве значення діапазону вимірювання

Температурні компенсації

Тип компенсації	Діапазон компенсації
Лінійна ТС ^a	від -50 до +250 °C
Крива ТС	від -50 до +250 °C
TDS	від -50 до +250 °C
природна вода згідно з DIN EN 27888	від 0 до 36 °C
природна вода з розширеним діапазоном температур ^b	від 0 до 100 °C
ASTM D-1125-95 (нейтральні, лужні та кислі домішки)	від 0 до 100 °C
NaOH від 0 до 12 %	від 0 до 90 °C
NaOH від 25 до 50 %	від 10 до 90 °C
HNO ₃ від 0 до 25 %	від 0 до 80 °C
HNO ₃ від 36 до 82 %	від -20 до +65 °C
H ₂ SO ₄ від 0 до 28 %	від -17 до +104 °C
H ₂ SO ₄ від 36 до 85 %	від -17 до +115 °C
H ₂ SO ₄ від 92 до 99 %	від -17 до +115 °C
HCl від 0 до 18 %	від 10 до 65 °C
HCl від 22 до 44 %	від -20 до +65 °C

^a ТС: температурний коефіцієнт

^b Температурна компенсація «природна вода з розширеним діапазоном температур» виходить за межі стандартизованих температурних порогів, визначених у стандарті DIN EN 27888.

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта: info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Моніторинг вимірювальних ланцюгів, додаткові плати**

Вхід/Датчик	Недосягнення/перевикнення діапазону	Коротке замикання/обрив датчика	розрив ланцюга	Виявлення відкладень
Значення pH (скляний електрод)	Так	Налаштовуване вимірювання імпедансу ^a	Налаштовується Вимірювання імпедансу ^a	-
Значення pH (ISFET)	Так	Ні ^b	Ні ^b	-
Резистивна провідність	Так	Ні ^b	Налаштовується	Тільки з 4-провідною схемою ^a
Індуктивна провідність	Так	Ні ^b	Ні ^b	-
Універсальний вхід для підключення: сигналу напруги/струму, температурного датчика RTD	Так	Ні ^b	Ні ^b	-
Універсальний вхід для підключення: перетворювача опору	Ні ^b	Ні ^b	Ні ^b	-

^a Завдяки контролю імпедансу та виявленню відкладень у разі несправності спрацює сигнал тривоги датчика.

Також можна активувати контроль за допомогою вимірювання імпедансу.

Для забезпечення правильної роботи слід дотримуватися таких вимог:

- Вимірювання імпедансу можливе лише з датчиками на скляній основі.
- Датчики необхідно підключати безпосередньо до аналітичного входу для pH/Redox/NH₃ на приладі.
- У вимірювальному контурі заборонено встановлювати імпедансні перетворювачі.
- Максимально допустима довжина кабелю між датчиком і приладом становить 10 м.
- Опір рідини безпосередньо впливає на результат вимірювання. Тому рекомендується активувати вимірювання імпедансу в рідинах із мінімальній провідності приблизно 100 мкСм/см.

^b Помилки в вимірювальному контурі (коротке замикання або обрив лінії) призводять до помилок на дисплеї (значення поза межами діапазону, перевищення діапазону або недопустиме значення).

Аналогові виходи базового блоку та додаткових плат

Тип сигналу	Діапазон сигналу	Допустимий опір навантаження	Точність	Вплив температури навколишнього середовища
Сигнал напруги	від 0 до 10 В	> 500 Ω	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Сигнал струму	від 0/4 до 20 мА	< 450 Ω	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K

Цифрові входи базового блоку

Позначення	Діапазони вхідної частоти	Мінімальна тривалість імпульсу		Тип сигналу	Пороги перемикання ^a	
		Увімкнено	Вимкнено		Увімкнено	Вимкнено
IN 1 ^b	≤ 1 Гц	300 мс	300 мс	Можливість налаштування як: «Безпотенційний контакт» або «Зовнішнє джерело напруги» (максимум 28 В)	> 8 В	< 5 В
IN 2 до 3 ^{b,c} Сигнал перемикання	≤ 1 Гц	30 мкс	30 мкс		> 1,8 мА	< 1,2 мА
IN 2 до 3 ^{b,c} Потік	від 3 до 300 Гц від 300 Гц до 10 кГц	30 мкс	30 мкс			

^a Ця специфікація є актуальною лише у випадку, якщо в меню «Конфігурація» у пункті «Контакт» обрано опцію «Зовнішнє джерело живлення». Датчики та перетворювачі повинні живитися від виходів джерела живлення на JUMO AQUIS touch S. Напруга зовнішнього сигналу живлення не повинна перевищувати 28 В.

^b Усі цифрові входи IN 1–3 придатні для підключення безконтактних датчиків. Рекомендовані типи: Wachendorff P2C2B1208NO3A2 та Balluff BES M12EG-PSC80F-BP03.

^c Цифрові входи IN 2 та IN 3 можна використовувати, наприклад, для лопатевих датчиків витрати (водомірів) або магнітоіндуктивних витратомірів. Частота входу залежить від налаштованого принципу вимірювання у функції витрати.

Додаткові плати цифрових входів

Макс. кількість цифрових входів, що можна встановити додатково	Макс. частота імпульсів	Мінімальна тривалість імпульсу		Тип сигналу
		Увімкнено	Вимкнено	
Макс. 2 додаткові плати з 3 цифровими входами кожна	1 Гц	300 мс	300 мс	Безпотенційний контакт

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта: info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Цифрові виходи, плата блоку живлення

Позначення	Імпульсний вихід	Допустимий струм при резистивному навантаженні	Термін служби контактів ^a
OUT 1	Реле, нормально розімкнутий контакт	3 А при 250 В змінного струму	150 000 циклів перемикання
OUT 2	Реле, нормально розімкнутий контакт		
OUT 3	Реле, перемикаючий контакт		

^a Не можна перевищувати максимальну провідність контактів.

Цифрові виходи, додаткові плати

Додаткова плата	Вихід перемикання	Макс. струм	Термін служби контактів ^a	Особливості
Релейний вихід 2-позиційний нормально розімкнутий контакт	2 нормально розімкнуті контакти ^b	3 А при 250 В змінного струму	150 000 циклів перемикання	-
Релейний вихід, одинарний перемикаючий контакт	1 перемикаючий контакт			-
Твердотільне реле (тріак)	Вихід перемикання з триаком (захисений Va-ристором) ^c	1 А при 230 В змінного струму	Без зносу	-
Твердотільне реле PhotoMOS®	Вихідний канал з PhotoMOS®	200 мА при 45 В постійного струму та/або 30 В змінного струму	Без зносу	не захищений від короткого замикання; макс. напруга 45 В постійного струму 30 В змінного струму
Логічний вихід 0/12 В	Сигнал «високий»/«низький»	20 мА ^d	Без зносу	-
Логічний вихід 0/22 В	Сигнал «високий/низький»	30 мА ^d	Без зносу	-

^a Не можна перевищувати максимальну провідність контактів.

^b Не допускається поєднання ланцюга мережевої напруги з захисним низьковольтним ланцюгом при використанні опції «подвійний нормально розімкнутий контакт».

^c Варистор захищає триак від надмірних напруг, які можуть виникати під час процесів комутації.

^d Обмеження струму через логічний вихід пристрою

Виходи живлення базового блоку

Позначення	Вихідна напруга	Допустимий струм	Підключення
12 В/24 В постійного струму	12 В постійного струму +15 / -25 %	25 мА	Клемні колодки з пружинним затискачем
Напруга живлення ^a (наприклад, для зовнішніх передавачів)	24 В постійного струму +5 / -5 %	42 мА	
Джерело живлення постійного струму ±5 В (наприклад, для pH-датчиків IS-FET)	+5 В постійного струму +10 / 0 %	200 мА	
	-5 В постійного струму ±15 %	40 мА	

^a залежно від коду замовлення

Виходи напруги живлення, плата блоку живлення

Позначення	Вихідна напруга	Загальна пропускну здатність ^a	Підключення
PWR OUT	110–240 В змінного струму +10 / -15 %; 48–63 Гц або 20–30 В змінного/постійного струму; 48–63 Гц	4 А	Клемні колодки з пружинним затискачем

^a Сумарна величина вихідних струмів для двох з'єднань PWR OUT не повинна перевищувати загальну пропускну здатність.

Виходи напруги живлення, додаткова плата

Позначення	Вихідна напруга	Допустимий струм	Підключення
Джерело живлення 24 В постійного струму (наприклад, для зовнішніх датчиків) ^a	24 В постійного струму +5 / -5 %	42 мА	Гвинтові клеми
Живлення напругою ±5 В постійного струму (наприклад, для датчиків pH типу IS-FET)	+5 В постійного струму +10 / 0 % (між клемми 3 і 4)	150 мА	
	-5 В постійного струму ±15 % (між клемми 5 і 4)	30 мА	

^a Додаткова плата для виходів живлення підтримує всі виходи, перелічені в цій таблиці. У пристрій можна вбудувати не більше 1 такої додаткової плати.

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта: info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Інтерфейси

Послідовний інтерфейс RS422/485 (базовий блок та додаткова плата)

Протокол	Формати даних ^a	Адреси пристроїв	Швидкість передачі в бодах	Підключення
Modbus (підлеглий пристрій) Цифрові датчики Modbus	8 - 1 - без парності 8 - 1 - непарний 8 - 1 - парна парність	1–254	9600 19200 38400	Базовий блок: Клемні колодки з пружинним затискачем Опція: Гвинтові клеми

^a Специфікація у форматі корисних бітів — стоп-біт — парність. Отже, кадр завжди складається з 8 корисних бітів та 1 стоп-біта. Різниця полягає лише в парності.

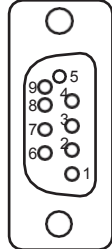
Частота дискретизації для цифрових датчиків

з кількістю до 2 цифрових датчиків зі швидкістю передачі даних = 9600 та, як правило, зі швидкістю передачі даних > 9600 бод ^a	500 мс
при швидкості передачі даних = 9600 бод і більше ніж 2 цифрових датчики на шині ^b	1 с

^a Швидкості передачі даних понад 9600 підтримуються лише датчиками JUMO tecLine та датчиками JUMO з електронікою JUMO digiLine. Датчики JUMO ecoLine підтримують лише швидкість передачі даних 9600.

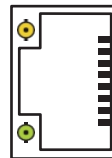
^b Для датчиків JUMO ecoLine O-DO частоту дискретизації можна регулювати (від 1 до 999 с).

PROFIBUS-DP (додаткова плата)

Протокол	Формати даних ^a	Адреси пристроїв	Швидкість передачі даних	Підключення
DP-V0	Big Endian Little Endian	від 0 до 127	від 9,6 кбод до 12 Мбод	Роз'єм D-sub 9-контактний 

^a Формат Big Endian відповідає формату даних Motorola®, а Little Endian — формату даних Intel®.

Додаткова плата Ethernet (10/100Base-T)

Функція	Використання	Протокол/програма додаткового рівня	Особливості	Підключення
Веб-сервер	Онлайн-візуалізація через веб-браузер	HTTP	Редагування за допомогою HTML-редактора	Роз'єм RJ 45 
Електронна пошта/SMS-повідомлення ^a	Відправлення електронної пошти через SMTP-сервер Передача у вигляді SMS-повідомлення повідомлення	SMTP	Можна зберегти п'ять шаблонів електронних листів, до 3 одержувачів для кожного шаблону електронного листа	
Modbus TCP/IP	Обмін даними про процеси з користувачами Modbus ^b	Modbus TCP/IP	Порт TCP: 502	
Автоматична конфігурація IP	Адміністрування мережі ^c	DHCP	-	
Налаштування за допомогою ПК	Налаштування пристрою за допомогою програми налаштування для ПК	Програма налаштування JUMO для ПК (HTTP)	-	
Функція запису ^d	Витяг, архівування та аналіз даних вимірювань	JUMO PCC та PCA 3000	-	

^a Функція електронної пошти дозволяє пристрою, за сигналом внутрішніх та/або зовнішніх бінарних сигналів, надсилати жорстко запрограмовані повідомлення. Для цього необхідно знати дані SMTP-сервера (проміжного сервера електронної пошти). Функцію електронної пошти можна налаштувати виключно за допомогою програми налаштування на ПК.

^b Modbus TCP/IP дає змогу користувачам Modbus здійснювати обмін даними через локальну мережу, за умови підключення до неї (наприклад, через шлюзи). Для налаштування зв'язку Modbus знадобиться опис інтерфейсу для JUMO AQUIS touch S.

^c Для налаштування IP-адреси зверніться за допомогою до мережевого адміністратора або IT-фахівця.

^d Функція реєстрації зберігає дані вимірювань у кільцевому буфері всередині приладу. Докладнішу інформацію див. на сторінці 16.

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта: info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Базовий блок USB-інтерфейсів**

Інтерфейс	Використання	Підтримка	Підключення	Версія
Інтерфейс USB-хоста (опціонально ^a)	Витяг даних вимірювань з пам'яті ^b , читання/запис налаштувань пристрою, Збереження сервісних даних ^c Оновлення прошивки	USB-флеш-накопичувач	USB-порт типу A 	USB 2.0
Інтерфейс USB-пристрою	Налаштування пристрою за допомогою програми налаштування для ПК, Витяг, архівування та аналіз даних вимірювань	Програма налаштування JUMO для ПК, JUMO PSS/PCA3000 програмне забезпечення	USB-порт типу Mini-B 	

^a Для використання необхідний USB-роз'єм хоста (див. «Деталі замовлення» на сторінці 45, додатковий код 269).

^b Функція запису зберігає дані вимірювань у кільцевому буфері всередині пристрою. Докладнішу інформацію див. на сторінці 16.

^c Для діагностики сервісні дані можна зберегти на USB-флеш-накопичувачі.

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Інтернет: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Електричні характеристики**

Напруга живлення (імпульсний режим)	110–240 В змінного струму +10 / -15 %; 48–63 Гц або 20–30 В змінного/постійного струму; 48–63 Гц
Електрична безпека	Відповідно до стандарту EN 61010, частина 1, категорія перенапруги III, ступінь забруднення 2
Макс. споживання енергії: змінний струм 110–240 В змінний/постійний струм від 20 до 30 В	53,7 ВА 26,2 ВА
Резервне копіювання даних	Флеш-пам'ять
Електричне підключення	Клемні колодки з пружинним затискачем та гвинтові клемні колодки Технічні характеристики перерізів провідників на сторінці 17
Електромагнітна сумісність (EMC): Випромінювання перешкод Стойкість до перешкод	DIN EN 61326-1 Клас А – тільки для промислового використання – Промислові вимоги

Екран Сенсорний екран

Тип	TFT-сенсорний екран
Сенсори сенсорного екрану	Резистивний (можна використовувати навіть у рукавичках)
Захист дисплея	Пластикові плівка для захисту від пошкоджень та подряпин
Розмір	5,5"
Роздільна здатність	320 × 240 пікселів
Глибина кольору	256 кольорів
Кут огляду	По горизонталі: ±70° Вертикальний: від -70 до +50°

Корпус

Максимальна географічна висота для експлуатації	максимальн 2000 м над рівн рівня а я
Тип корпусу	Корпус для накладного монтажу, виготовлений із пластику (ABS), призначений виключно для використання у приміщенні
Матеріали	Гвинти кришки клемного відсіку: нержавіюча сталь 1.4567 Монтажна пластина: нержавіюча сталь 1.4301
Розміри	301,5 мм × 283,2 мм × 120,5 мм
Температура навколишнього середовища	від -5 до +50 °C для версії пристрою з напругою живлення від 110 до 240 В змінного струму від -5 до +45 °C для версії пристрою з напругою живлення від 20 до 30 В змінного/постійного струму
Температура зберігання	від -30 до +70 °C
Стойкість до кліматичних умов	Відносна вологість < 92 % у середньому за рік, без конденсації
Робоче положення	Будь-яке (з урахуванням кута огляду екрана)
Ступінь захисту Закритий корпус Відкритий корпус	Відповідно до DIN EN 60529 IP67 IP20
Кабельні вводи Комплект поставки Стандартна версія Повний комплект конфігурації (див. аксесуари)	Кабельні фітинги: 6 × M12 × 1,5 3 × M16 × 1,5 Кабельні фітинги: 9 × M12 × 1,5 2 × M16 × 1,5 2 × M20 × 1,5
Вага без кріплення для настінного монтажу (у повній комплектації)	3390 г
Вага кронштейна для настінного кріплення	790 г

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США

Моменти затягування для кабельних фіксаторів	0,7 Нм 2 Нм 2,7 Нм	для M12 × 1,5 для M16 × 1,5 для M20 × 1,5
--	--------------------------	---

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта: info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Функції

Канали контролера

Кількість	4
Тип регулятора	Двостадійний регулятор Тристадійний регулятор Регулятор безперервної дії Регулятор грубого/точного регулювання Треступеневий регулятор пропорційний регулятор з вбудованим приводом
Структура регулятора	P, PI, PD, PID
Виходи контролера	для кожного каналу контролера — 2 виходи, які можна налаштувати як: вихід з довжиною імпульсу, вихід з частотою імпульсів (максимум 240 імпульсів на хвилину), неперервний вихід
Управління з попереднім компенсаційним впливом	мультиплікативне та/або адитивне ^a
Автонастроювання	Метод східцевої характеристики
Частота дискретизації	250 мс

^a Включення змінних збурень дозволяє враховувати впливаючі змінні в умовах технологічного процесу, що виходять за межі лише фактичного значення. Це забезпечує стабільність реакції системи керування навіть у разі коливань таких умов навколишнього середовища.

Функція запису

	Монітор даних	Функція запису (також доступна)
Кількість груп ^a	4	4
Кількість вхідних змінних на групу	4 × аналогові 3 × цифрові	4 × аналогові 3 × цифрові
Цикли запису/пам'яті	від 1 до 3600 с	від 1 до 3600 с
Значення пам'яті	Поточне значення Середнє значення Мінімальне значення Максимальне значення	Поточне значення Середнє значення Мінімальне значення Максимальне значення
Розмір кільцевого буфера ^b	достатній для 150 записів ^c	Достатньо для приблизно 31 мільйона записів ^c
Функція історії ^d	Ні	Так
Архівування/аналіз	Ні	Так (за допомогою програмного забезпечення для аналізу JUMO PCA3000)

^a Набір вхідних змінних, що налаштовується користувачем, можна об'єднати в одну групу. Кожна група має власний екран відображення. Приналежність до групи враховується під час збереження даних, щоб забезпечити можливість аналізу за допомогою ПК.

^b Дані вимірювань зберігаються в кільцевому буфері. Коли кільцевий буфер заповнюється, функція запису починається з початку кільцевого буфера, перезаписуючи історію вимірюваних значень.

^c Специфікація стосується 4 аналогових значень та 3 бінарних значень на кожен запис і полегшує орієнтацію. Вказується загальна сума обох груп.

^d Функція історії дозволяє прокручувати діаграму до минулих моментів запису. Таким чином, на пристрої можна переглянути всі вимірювальні дані, що зберігаються в кільцевому буфері.

Лінеаризація відповідно до вимог замовника

Кількість точок сітки ^a	до 40 пар значень
Інтерполяція ^b	Лінійна
Введення формули ^c	Поліном 4-го ступеня

^a Наближену характеристичну лінію можна ввести, вказавши точки сітки (пари значень характеристичної лінії, визначеної замовником). Kennlinie).

^b Лінійна інтерполяція означає побудову функції нахилу через 2 точки сітки.

^c Як альтернативу введенню опорних точок характеристичну криву, визначену замовником, також можна ввести у вигляді формули у вигляді полінома.

Сертифікати/знаки сертифікації

c UL us	
Випробувальна лабораторія	Underwriters Laboratories
Сертифікат/номер сертифікації	E201387
Основа перевірки	UL 61010-1 (3-тє видання), CAN/CSA-C22.1 № 61010-1 (3-тє видання)
Дійсний для	Тип 202581/...

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта: info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Схема підключення

Схема підключення, наведена в технічному паспорті, містить попередню інформацію щодо варіантів підключення. Для електричного підключення слід керуватися виключно інструкцією з монтажу або інструкцією з експлуатації. Знання та правильне технічне виконання вимог з безпеки та попереджень, що містяться в цих документах, є обов'язковими для монтажу, електричного підключення, запуску та забезпечення безпеки під час експлуатації.

Важлива інформація щодо перерізів провідників та обтискних муфт

Наконечник	Переріз провідника		Мінімальна довжина наконечника або зачистки
	мінімальна	Максимальна	
без наконечника			
Блок живлення Базова	0,2 мм ²	1 мм ²	8 мм
одиниця	0,2 мм ²	1 мм ²	8 мм
з втулкою без кромки Блок живлення	0,25 мм ²	0,75 мм ²	8 мм
Базовий блок	0,25 мм ²	0,75 мм ²	8 мм
з втулкою з кромкою Блок живлення	0,25 мм ²	0,75 мм ²	8 мм
Базовий блок	0,25 мм ²	0,75 мм ²	8 мм
Жорсткий			
Блок живлення Базова	0,2 мм ²	1,5 мм ²	8 мм
частина	0,2 мм ²	1,5 мм ²	8 мм

Перерізи провідників для додаткових плат

Клемні роз'єми на додаткових платах — це вставні гвинтові клемні роз'єми.

Додаткові плати для	Наконечник	Переріз провідника		Довжина для зачищення
		мінімальна	Максимальна	
Універсальні входи Аналогові входи Цифрові входи Цифрові входи Виходи логіки PhotoMOS® Вихід живлення	без втулки з втулкою з кромкою Втулка без кромки Жорстка	0,14 мм ² 0,25 мм ² 0,25 мм ² 0,14 мм ²	1,5 мм ² 0,5 мм ² 1,5 мм ² 1,5 мм ²	7 мм 7 мм 7 мм 7 мм
Вхід для аналізу pH/redox/NH3 Входи для аналізу CR ^a Входи для аналізу Si ^b Цифрові релеїні входи Цифрові триакові входи	без втулки з втулкою з кромкою Втулка без кромки Жорсткий	0,2 мм ² 0,25 мм ² 0,25 мм ² 0,2 мм ²	2,5 мм ² 1,5 мм ² 2,5 мм ² 2,5 мм ²	7 мм 7 мм 7 мм 7 мм

^a Вхідні дані для аналізу CR = Вхідні дані для аналізу резистивної провідності

^b Вхідні дані для аналізу Si = Вхідні дані для аналізу індуктивної провідності

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

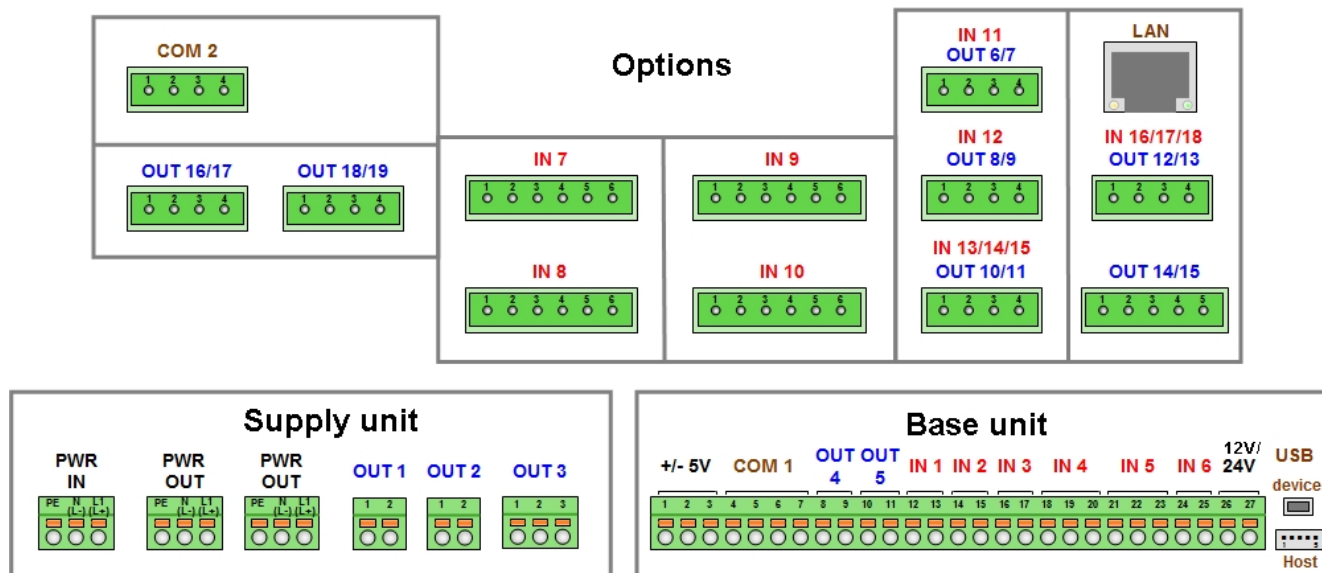
JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна пошта: info.us@jumo.net Веб-сайт: www.jumousa.com



Сторінка 18/49

Огляд підключень



	Модуль	Клемна колодка роз'єму	Тип
Входи	Базовий блок	PWR IN	Напруга живлення пристрою
		IN 1 – IN 3	Цифрові входи
		IN 4 до IN 5	Температурні входи
		IN 6	Універсальний вхід
	Додаткові плати	IN 7 – IN 10	Входи для аналізу
		IN 11 до IN 12	Універсальні входи
		IN 13–IN 18	Цифрові входи
Виходи	Блок живлення	PWR OUT	Вивід напруги мережі
		OUT 1–2	Виходи реле (нормально розімкнутий контакт)
		OUT 3	Контакт перемикання релейних виходів
	Базовий блок	OUT 4 до OUT 5	Аналоговий вихід
		±5 В	Вихід живлення ±5 В для датчиків ISFET
		12 В / 24 В	Вихід живлення постійного струму 12 В / 24 В (наприклад, для зовнішніх передавачів) ^a
	Додаткові плати	OUT 6 – OUT 19	Аналогові/цифрові виходи, OUT 14/15 також для виходу напруги живлення ±5 В, 24 В
Інтерфейси	Базовий блок	COM 1	RS422/485
		Інтерфейс USB-пристрою	Інтерфейс USB-пристрою
		Підключення до інтерфейсу хоста USB ^b	Підключення інтерфейсу USB-хоста ^b
	Додаткові плати	COM 2	PROFIBUS-DP або RS422/485
		LAN	Ethernet

^a У замовленні необхідно вказати бажану вихідну напругу (див. «Деталі замовлення»).

^b Для використання необхідний USB-роз'єм хоста (див. «Деталі замовлення» на сторінці 45, додатковий код 269).

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Базовий блок аналогових входів**

Базовий блок 		
Роз'єм/клемна колодка	Варіант підключення	Символ
IN 4	Терморезисторний датчик температури, 2-провідна схема Pt100, Pt1000 або характеристика за замовленням клієнта	
	Температурний датчик RTD, 3-провідна схема Pt100, Pt1000 або характеристика, визначена замовником	
IN 5	Температурний датчик RTD, 2-провідна схема Pt100, Pt1000 або характеристика за замовленням клієнта	
	3-провідна схема терморезистивного датчика температури Pt100, Pt1000 або характеристика за замовленням клієнта	
	NTC 2-провідна схема	
	NTC 3-провідна схема	
	Перетворювач опору A = Початок E = Кінець S = повзунок	
IN 6	Стандартний сигнал: струм від 0(4) до 20 mA	

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Додаткові плати аналогових входів****Універсальні входи**

COM 2 OUT 16/17 OUT 18/19 Параметри IN 11 OUT 6/7 IN 12 OUT 8/9 IN 13/14/15 OUT 10/11 LAN IN 16/17/18 OUT 12/13 OUT 14/15		
Слот	Варіант підключення	Символ
IN 11 IN 12	Датчик температури RTD, 2-провідна схема Pt100, Pt1000 або характеристика за замовленням клієнта	
	3-провідна схема терморезистивного датчика температури Pt100, Pt1000 або характеристика за замовленням клієнта	
	Перетворювач опору A = Початок E = Кінець S = Повзунок	
	Стандартна напруга сигналу від 0 до 10 В	
	Стандартний сигнал струму від 0(4) до 20 mA	

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

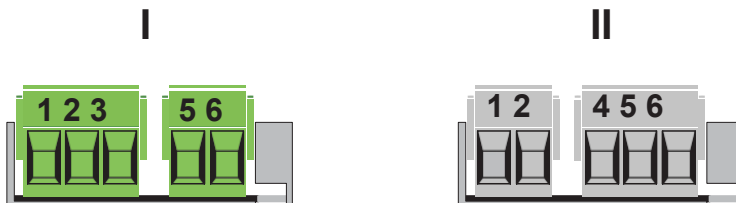
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Вхідні дані для аналізу pH/Redox/NH3**

Для додаткової плати «Аналіз pH/Redox/NH3» наразі випускаються 2 версії. Схема підключення враховує розташування клем як у версії I, так і у версії II. Щоб визначити версію вашої додаткової плати, порівняйте розташування клем із наведеними нижче ілюстраціями:



I = Перша версія

II = Переглянута версія

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



COM 2 OUT 16/17 OUT 18/19		Options IN 7 IN 8 IN 9 IN 10 IN 11 OUT 6/7 IN 12 OUT 8/9 IN 13/14/15 OUT 10/11 LAN IN 16/17/18 OUT 12/13 OUT 14/15		Base unit +/- 5V COM 1 OUT 4 OUT 5 IN 1 IN 2 IN 3 IN 4 IN 5 IN 6 12V/24V USB device Host				
Слот	Варіант опції/підключення	Провід (колір) ^a	Потенціал	Клемна колодка				Символ
				Постійний струм ±5 В	Вхід температури	Вхід для аналізу pH/redox		
						I	II	
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	ISFET-pH-сенсор	A (синій)	Постійний струм +5 В	1				
		B (чорний)	GND з перемичкою на F	2				
		C (зелений)	DC -5 В	3				
		D (білий/чорний)	Іонно-чутливий затвор			1	1	
		E	Обхідний канал			3	4	
		F (жовтий)	Посилання			5	5	
		G (білий)	Компенсаційний термометр у 3-провідній схемі			6	6	
		H (червоний/чорний)						
		I (червоний)						
Термодатчик RTD можна підключити до входу температури або універсального входу. ^c Номери клем підключення вказані на схемі підключення для обраного аналогового входу.								

^a Зазначені кольори проводів стосуються датчиків JUMO ISFET-pH. Помаранчевий провід не підключається.

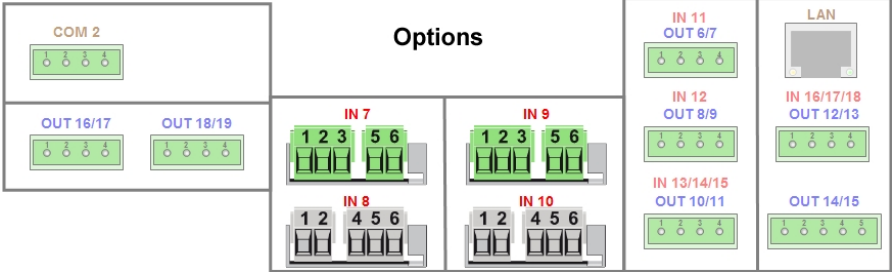
^b Під час підключення датчика температури необхідно дотримуватися схеми підключення для обраного аналогового входу.

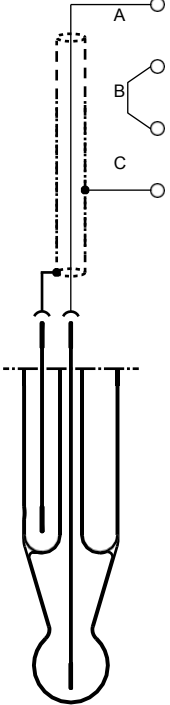
^c Під час підключення датчика температури датчика JUMO ISFET-pH з технологічним з'єднанням 615 (NTC 8k55) не потрібна індивідуальна лінеаризація, як це має місце у випадку з JUMO AQUIS 500 pH. Температурний вхід IN 5 підтримує підключення датчиків температури 8k55-NTC.

JUMO GmbH & Co. KG
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Інтернет: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



Слот	Варіант підключення	Провід (колір)	Потенціал	Клемна колодка		Символ	
				Вхід температури	Вхід для аналізу pH/redox		
					I		II
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	рН/окислювально-відновний потенціал	A (сердечник)	Скляно-металевий електрод		1	1	
	Асиметричне підключення комбінованого електрода (Стандартний варіант підключення)	B (перемичка)	-		3	4	
					5	5	
		C (екран)	Електрод порівняння		6	6	
Для температурної компенсації до аналогового входу можна підключити окремий датчик температури.							

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

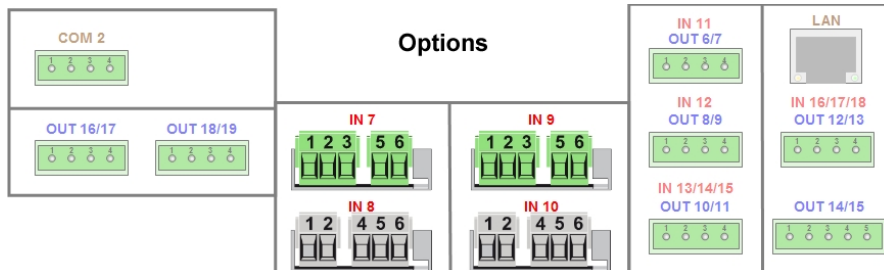
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



Сторінка 24/49



Слот	Варіант підключення	Провід (копір)	Потенціал	Клемна колодка		Символ	
				Вхід температури	Вхід для аналізу pH/redox		
					I		II
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/редокс	A (сердечник)	Скляно-металевий електрод		1	1	
	Асиметричне підключення комбінованого електрода з вбудованим датчиком температури RTD та клемною головкою VarioPin	B (внутрішній екран)	Електрод відліку		3	4	
					5	5	
		C (сірий)	Pt100/1000				
		D (синій)	Не використовується				
		E (білий)	Pt100/1000				
	F (зелений)	Pt100/1000					
S (зовнішній екран)	Екран		6	6			
Терморезисторний датчик температури використовується для забезпечення вимірювання значення pH з температурною компенсацією і може підключатися до температурного входу або універсального входу. Клемма 2 на вході для аналізу не підключена!							

JUMO GmbH & Co. KG

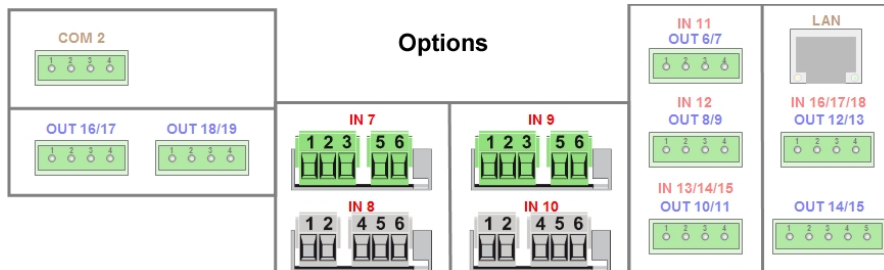
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна пошта: info.us@jumo.net Веб-сайт: www.jumousa.com



Слот	Варіант підключення	Провід (колір)	Потенціал	Клемна колодка			Символ
				Вхід температури	Вхід для аналізу pH/redox		
					I	II	
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/окислювально-відновний потенціал	A (серцевина)	Скляно-металевий електрод		1	1	
	Симетричне підключення комбінованого електрода	B (внутрішній екран)	Електрод порівняння		3	4	
	C (заземлюючий штифт, стінка труби або резервуара в точці вимірювання)	Потенціал рідини		5	5		
	D (зовнішній екран)	Екран		6	6		
Симетричне підключення використовується для зменшення перешкод від паразитних електромагнітних полів уздовж кабелю датчика.							
Клемма 2 на вході для аналізу не підключена!							

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Інтернет: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

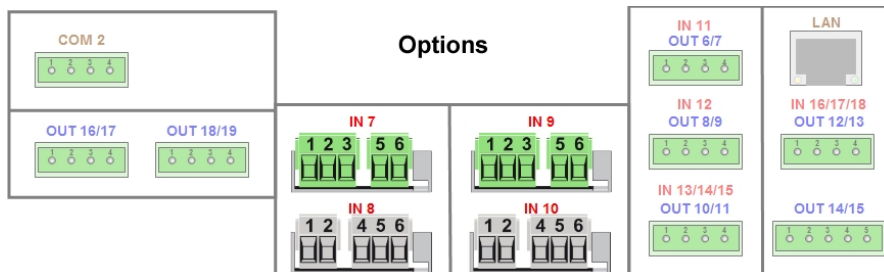
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



Сторінка 26/49



Слот	Варіант підключення	Провід (колір)	Потенціал	Клемна колодка		Символ	
				Вхід температури	Вхід для аналізу pH/redox		
					I		II
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	pH/редокс Симетричне підключення комбінованого електрода з вбудованим датчиком температури RTD та клемною головкою Vario-Pin	A (сердечник)	Скляно-металевий електрод		1	1	
		B (внутрішній екран)	Електрод відліку		3	4	
		C (сірий)	Pt100/1000				
		D (синій)	Не використовується				
		E (білий)	Pt100/1000				
		F (зелений)	Pt100/1000				
		G (контакт заземлення, стінка труби або резервуара в точці вимірювання)	Потенціал рідини		5	5	
S (зовнішній екран)	Екран		6	6			
Симетричне підключення використовується для зменшення перешкод від паразитних електромагнітних полів уздовж кабелю датчика. Терморезисторний датчик температури використовується для забезпечення вимірювання значення pH з температурною компенсацією і може бути підключений до температурного входу або універсального входу. Клемма 2 на вході аналізатора не підключена!							

^a Під час підключення датчика температури необхідно дотримуватися схеми підключення для обраного аналогового входу.

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта: info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Вхідні дані для аналізу електролітичної провідності**

Options		
IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Додаткова плата Сі (індуктивне вимірювання провідності) Підключення через роз'єм M12, підключіть виводи компенсаційного термометра (2- жильний кабель роз'єму) до відповідний аналоговий вхід (2-провідна схема), Заводське підключення не можна змінювати! Кольори жил кабелю, що з'єднує роз'єм M12 з гвинтовими клеммами на додатковій платі: A = коричневий B = білий C = рожевий D = срібний E = чорний F = зелений (датчик температури) G = жовтий (датчик температури)	
	Додаткова плата CR (вимірювання провідності) 2-електродна система з 2-провідним з'єднанням з концентричними датчиками провідності; клемма 1 повинна бути підключена до зовнішнього електрода. A = Зовнішній електрод (колір жилки для типів JUMO з фіксованим кабелем: білий) B = Внутрішній електрод (колір жилки для типів JUMO з фіксованим кабелем: коричневий) C = Екран	
	Додаткова плата CR (вимірювання електропровідності) 2- електродна система з 4-провідним з'єднанням (Підключення для мінімізації похибки вимірювання, спричиненої опором лінії) з концентричними датчиками провідності клемма 1 повинна бути підключена до зовнішнього електрода. A/B = Зовнішній електрод C/D = внутрішній електрод; E = екран	

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



IN 7 IN 8 IN 9 IN 10	Додаткова плата CR (вимірювання провідності) 4-електродна система A = Зовнішній електрод 1 (I hi) (основний колір кабелю CR-4P для типів JUMO: червоний) B = Внутрішній електрод 1 (U hi) (колір жил кабелю CR-4P для типів JUMO: сірий) C = Внутрішній електрод 2 (U lo) (колір жил кабелю CR-4P для типів JUMO: рожевий) D = Зовнішній електрод 2 (I lo) (колір жил кабелю CR-4P для типів JUMO: синій) E = Екран	
-------------------------------	---	--



Бінарні входи

Базова одиниця



Роз'єм/клемма	Варіант підключення	Провід	Потенціал	Клем				Символ
				12 В / 24 В	ВХІД 1	IN 2	IN 3	
IN 1–3	Цифровий вхід (безпотенційний контакт)	A	Безпотенційний контакт		12	14	16	
		B			13	15	17	
	У конфігурації цифрового входу параметр «Контакт» повинен бути встановлений у положення «Безпотенційний контакт».							
	Цифровий вхід (логічний сигнал)	A	Логічний сигнал +		12	14	16	
		B	Логічний сигнал -		13	15	17	
	У конфігурації цифрового входу параметр «Контакт» повинен бути встановлений у положення «Зовнішнє джерело напруги».							
	Цифровий вхід (вихід з комутацією на NPN-транзисторі) ^a	A	Сигнал комутації (колектор)		12	14	16	
		B	Датчик -		13	15	17	
		C ^b	Датчик +	26				
		D ^b	Датчик -	27				
	У конфігурації цифрового входу параметр «Контакт» має бути встановлений на «Безпотенційний контакт».							
	Цифровий вхід (вихід з комутацією на базі PNP-транзистора) ^b	A	Сигнал комутації (колектор)		12	14	16	
		B	Датчик -		13	15	17	
		C ^b	Датчик +	26				
		D ^b	Датчик -	27				
	У конфігурації цифрового входу параметр «Контакт» повинен бути встановлений на «Зовнішнє джерело напруги».							

^a Варіанти підключення транзисторних комутаційних виходів (NPN / PNP) особливо важливі для вимірювання витрати за допомогою датчика з робочим колесом (тип 406020, номери деталей 00525530, 00525531) на входах IN 2 та IN 3 (входи імпульсної частоти). Однак також можна підключити альтернативні датчики з транзисторним комутаційним виходом.

^b Вихід живлення на базовому блоці призначений для подачі напруги постійного струму 12 В / 24 В на датчики.

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта:info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Додаткові плати

Опції		
Роз'єм/клемна колодка	Варіант підключення	Символ
IN 13/14/15 IN 16/17/18	3× двійковий вхід (безпотенційний контакт)	

Цифрові виходи

Плата блоку живлення

Блок живлення		
Роз'єм/клемна колодка	Варіант підключення	Символ
OUT 1 OUT 2	Реле Нормально розімкнутий контакт	
OUT 3	Реле Перемикаючий контакт	

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Веб-
сайт: www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Додаткові плати**

Опції		
Слот	Опція/варіант підключення	Символ
OUT 6/7 OUT 8/9 OUT 10/11 OUT 12/13 OUT 14/15 OUT 16/17 OUT 18/19	Реле Перемикаючий контакт	
	2x реле Нормально розімкнутий контакт ^a	
	Твердотільне реле-тріак 230 В/1 А	
	2x твердотільні реле PhotoMOS® 45 В/200 мА	
	Бінарний вихід 0/22 В	
	2x двійковий вихід 0/12 В	

^a Не допускається поєднання ланцюга мережевої напруги з захисним низьковольтним ланцюгом на варіанті з двостороннім нормально розімкнутим контактом.

JUMO GmbH & Co. KG
 Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
 36039 Фульда, Німеччина
 Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
 Телефон: +49 661 6003-0
 Факс: +49 661 6003-607
 Електронна пошта: mail@jumo.net
 Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Темпл-Бенк, Рівервей
 Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
 Велика Британія Телефон: +44
 1279 63 55 33
 Факс: +44 1279 62 50 29
 Електронна
 пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
 www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
 6733 Майерс-роуд
 Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
 Телефон: +1 315 437 5866
 Факс: +1 315 437 5860
 Електронна
 пошта:info.us@jumo.net Веб-
 сайт: www.jumousa.com



Підключення до електромережі

Блок живлення		
Роз'єм/клем	Варіант підключення	Символ
PWR IN	Вхід мережевого живлення	L1 ————○ L1 N ————○ N PE ————○ PE

Виходи живлення

Базовий блок

Базовий блок		
Роз'єм/клемна колодка	Варіант підключення	Символ
Постійний струм ± 5 В	Напруга живлення (наприклад, для датчиків ISFET або JUMO digiLine)	+ ————○ 1 U_s - ————○ 2 - ————○ 3
Постійний струм 12 В / 24 В	Напруга живлення (наприклад, для зовнішніх передавачів)	+ ————○ 26 U_s - ————○ 27

Плата блоку живлення

Блок живлення		
Роз'єм/клемна колодка	Варіант підключення	Символ
PWR OUT	Вивід напруги мережі	L1 ————○ L1 N ————○ N PE ————○ PE

JUMO GmbH & Co. KG
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



Додаткова плата

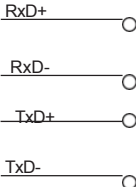
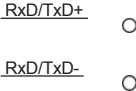
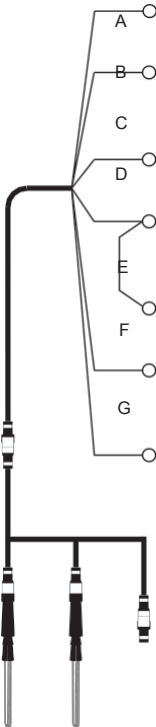
Опції		
Слот	Варіант підключення	Символ
OUT 14/15	Напруга живлення 24 В постійного струму для зовнішніх датчиків 24 В	$+$ ————— $\bigcirc$ 1 $U_{\pm}$ $-$ ————— $\bigcirc$ 2
	Джерело живлення постійного струму ± 5 В (наприклад, для датчиків ISFET або JUMO digiLine)	$+$ ————— $\bigcirc$ 3 $U_{\pm}$ $\perp$ ————— $\bigcirc$ 4 $-$ ————— $\bigcirc$ 5



Інтерфейси

Базовий блок



Роз'єм/клем	Варіант підключення	Провід (колір)	Потенціал	Клем			Символ		
				Постійний струм ±5 В	Постійний струм 24 В	COM 1			
COM 1	RS422	RxD+	RxD+	-	-	4			
		RxD-	RxD-	-	-	5			
		TxD+	TxD+	-	-	6			
		TxD-	TxD-	-	-	7			
	RS485	RxD/TxD+	RxD/TxD+	-	-	6			
		RxD/TxD-	RxD/TxD-	-	-	7			
	Цифрові датчики (підключення за допомогою головного з'єднувального кабелю JUMO M12)	A (сірий)	RxD/TxD+	-	-	6			
		B (чорний)	RxD/TxD-	-	-	7			
		C (коричневий)	+5 В	1	-	-			
		D (синій)	GND	2	-	-			
		E (синій)	GND	-	27	-			
		F (білий)	+24 В	-	26	-			
		G (чорний з кабельним наконечником для підключення до заземлення)	Екран	З'єднувальний гвинт на кришці додаткової плати в зоні підключення					
	Для підключення шини JUMO digiLine з метою керування цифровими датчиками компанія JUMO пропонує 5-провідний з'єднувальний кабель M12 digiLine Master. Через шини JUMO digiLine можна керувати загалом до 6 цифрових датчиків (JUMO ecoLine/tecLine або датчиків з електронікою JUMO digiLine). Джерела живлення напругою 5 В постійного струму та 24 В постійного струму для датчиків на шині забезпечуються b у виходи живлення на пристрої (базовий блок або додаткова плата). ⇒ Розділ «Виходи живлення», стор. 33								
	USB-пристрій	USB-пристрій Тип Mini-B (роз'єм)	-	-	-	-		-	

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США

USB-хост	Підключення до роз'єму USB-хоста ^a Тип A	-	-	-	-	-	
----------	---	---	---	---	---	---	---

^a Для використання необхідний USB-роз'єм (див. «Деталі замовлення» на сторінці 45, додатковий код 269).

JUMO GmbH & Co. KG
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



Додаткові плати

COM 2 OUT 16/17 OUT 18/19 Опції IN 7 IN 8 IN 9 IN 10 IN 11 OUT 6/7 IN 12 OUT 8/9 IN 13/14/15 OUT 10/11 LAN IN 16/17/18 OUT 12/13 OUT 14/15							
Слот	Опція/варіант підключення	Провід/контакт (копір)	Потенціал	Клемна колодка			Символ
				Постійний струм ±5 В	Постійний струм 24 В	COM 2	
COM 2	RS422	RxD+	RxD+	-	-	1	<u>RxD+</u> ○
		RxD-	RxD-	-	-	2	<u>RxD-</u> ○
		TxD+	TxD+	-	-	3	<u>TxD+</u> ○
		TxD-	TxD-	-	-	4	<u>TxD-</u> ○
	RS485	RxD/TxD+	RxD/TxD+	-	-	3	<u>RxD/TxD+</u> ○
		RxD/TxD-	RxD/TxD-	-	-	4	<u>RxD/TxD-</u> ○



COM 2 OUT 16/17 OUT 18/19		Параметри		IN 11 OUT 6/7 IN 12 OUT 8/9 IN 13/14/15 OUT 10/11	LAN IN 16/17/18 OUT 12/13 OUT 14/15			
Слот	Опція/варіант підключення	Провід/контакт (колір)	Потенціал	Клемна колодка			Символ	
				Постійний струм ±5 В	24 В постійного струму	COM 2		
COM 2	Цифрові датчики	A (сірий)	RxD/TxD+	-	-	3		
		B (чорний)	RxD/TxD-	-	-	4		
		C (коричневий)	+5 В	1	-	-		
		D (синій)	GND	2	-	-		
		E (синій)	GND	-	27	-		
		F (білий)	+24 В	-	26	-		
		G (чорний з кабельним наконечником для підключення до заземлення)	Екран	З'єднувальний гвинт на кришці додаткової плати в зоні підключення				
	Для підключення шини JUMO digiLine компанія JUMO пропонує 5-провідний кабель підключення JUMO digiLine master з роз'ємом M12. Через шину JUMO digiLine можна керувати до 6 цифрових датчиків (JUMO ecoLine/tecLine або датчиків з електронікою JUMO digiLine). Джерела живлення напругою 5 В постійного струму та 24 В постійного струму для датчиків на шині забезпечуються виходами живлення							
	о на пристрої (базовому блоці або додатковій платі).							
	⇒ Розділ «Виходи живлення», сторінка 33							
	На передній панелі додаткової плати послідовного інтерфейсу RS422/485 розташовані DIP-перемикачі для налаштування термінальних резисторів:							
	з підключенням термінальних резисторів							
без термінальних резисторів								
PROFIBUS-DP 3 = RxD/TxD-P 5 = DGND 6 = VP 8 = RxD/TxD-N	3	RxD/TxD-P	-	-	-			
	5	DGND	-	-	-			
	6	VP	-	-	-			
	8	RxD/TxD-N	-	-	-			

JUMO GmbH & Co. KG
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Інтернет: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



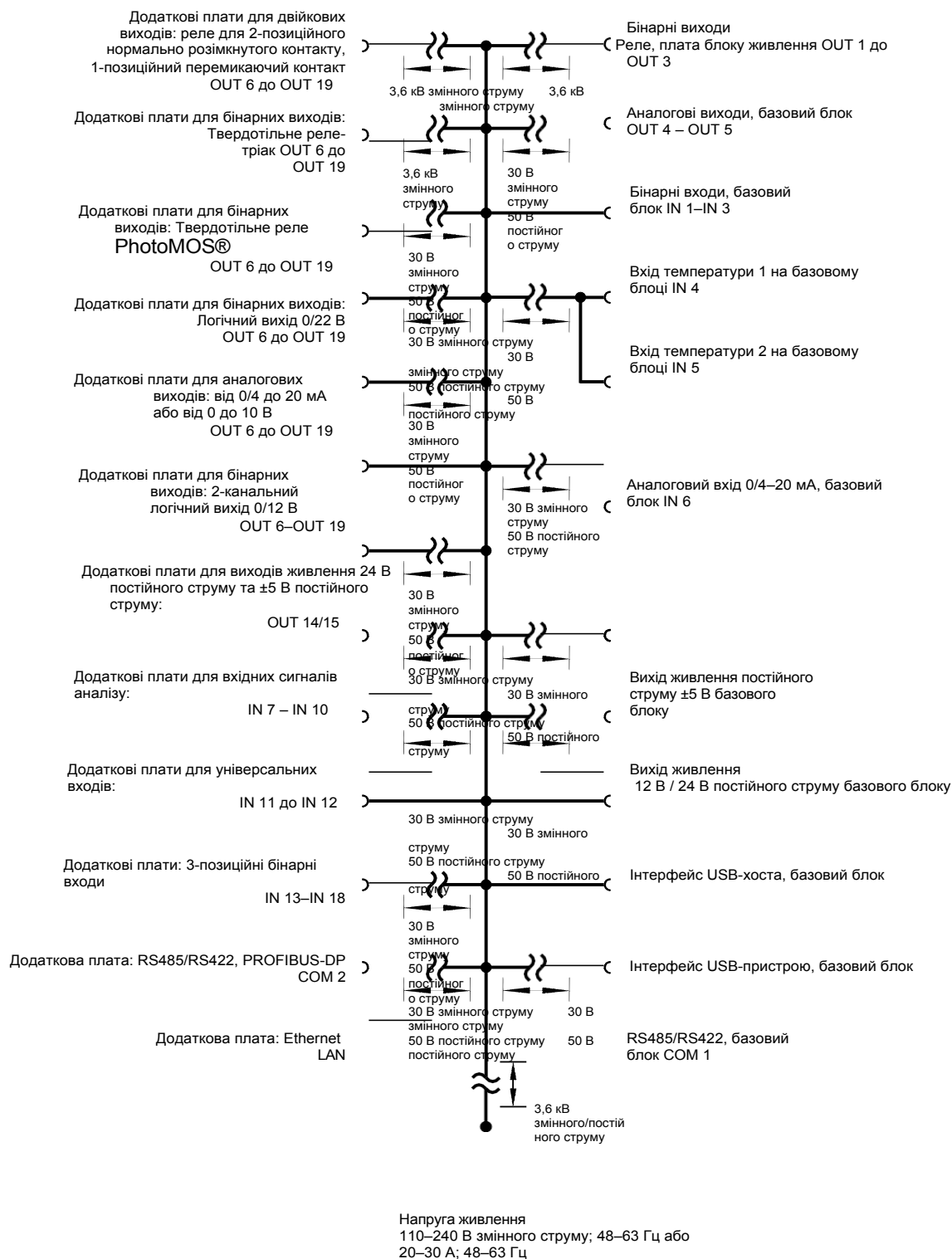
COM 2 OUT 16/17 OUT 18/19 Варіанти IN 7 IN 8 IN 9 IN 10 IN 11 OUT 6/7 IN 12 OUT 8/9 IN 13/14/15 OUT 10/11 LAN IN 16/17/18 OUT 12/13 OUT 14/15
--



Гальванічна ізоляція

Додаткові плати

Базовий блок та плата блоку живлення



Попередження:

Якщо датчики підключені до цифрового входу без гальванічного розділення та живляться від зовнішнього джерела живлення, різниця потенціалів між внутрішнім і зовнішнім заземленням може спричинити проблеми. У таких випадках рекомендується забезпечувати живлення від виходів живлення приладу JUMO AQUIS touch S.

JUMO AQUIS touch S

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

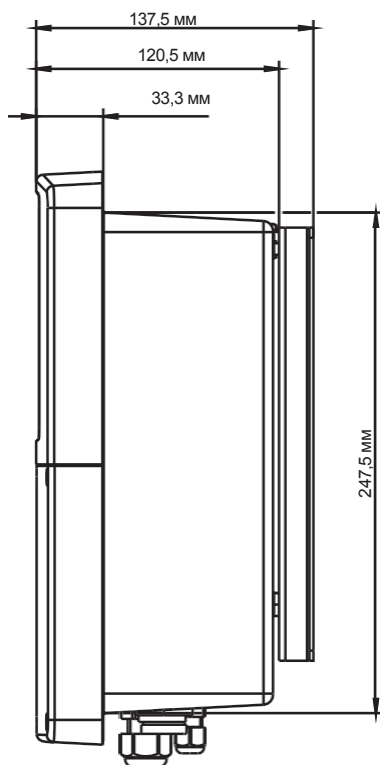
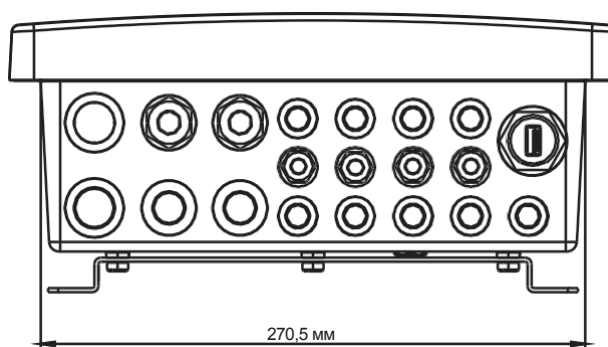
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

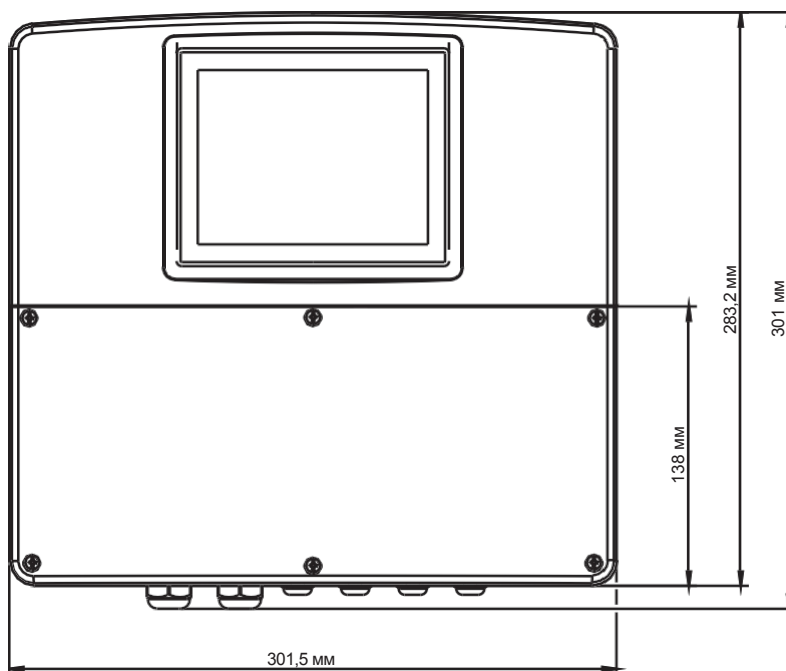
6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Розміри**

Вигляд знизу
(кабельні вводи)



Вигляд збоку



Вигляд спереду

JUMO GmbH & Co. KG

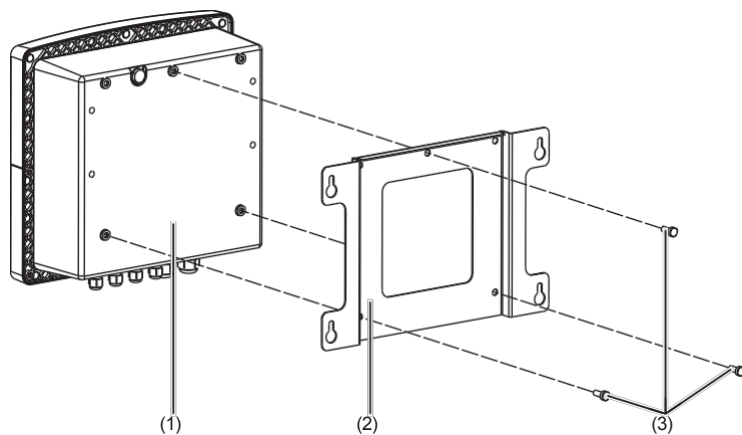
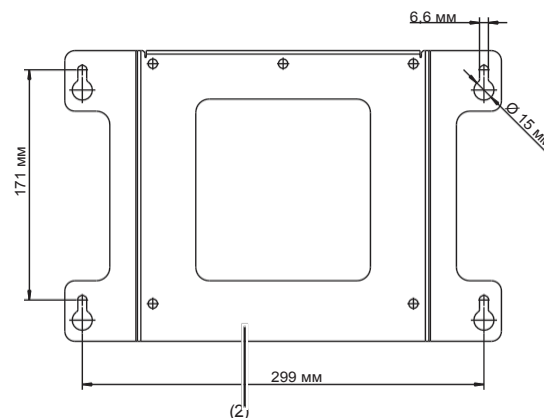
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

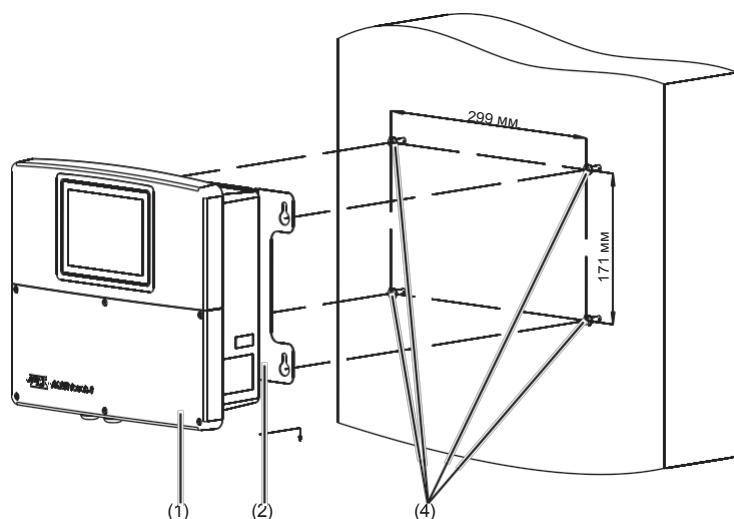
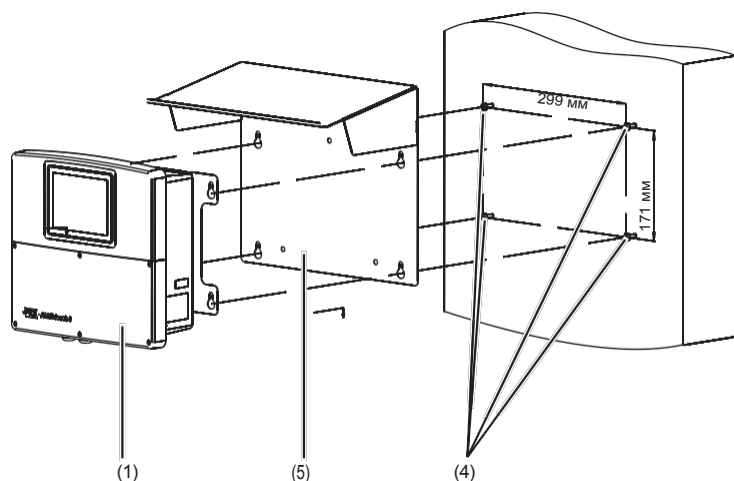
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Поверхневий монтаж****Схема свердління**

- (1) JUMO AQUIS touch S
- (2) Монтажна пластина
- (3) Саморізи 60 × 16 TORX PLUS® 30IP (з комплекту аксесуарів JUMO AQUIS touch S)
- (4) Кріпильні гвинти (гвинти з шестигранною головкою Ø 6 мм)
- (5) Захисний козирок від негоди (арт. № 00602404)

**Накладний монтаж з захисним козирком від негоди**

JUMO GmbH & Co. KG

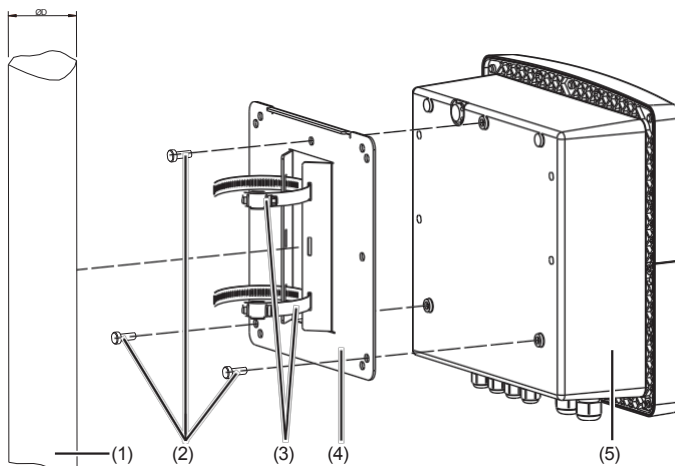
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

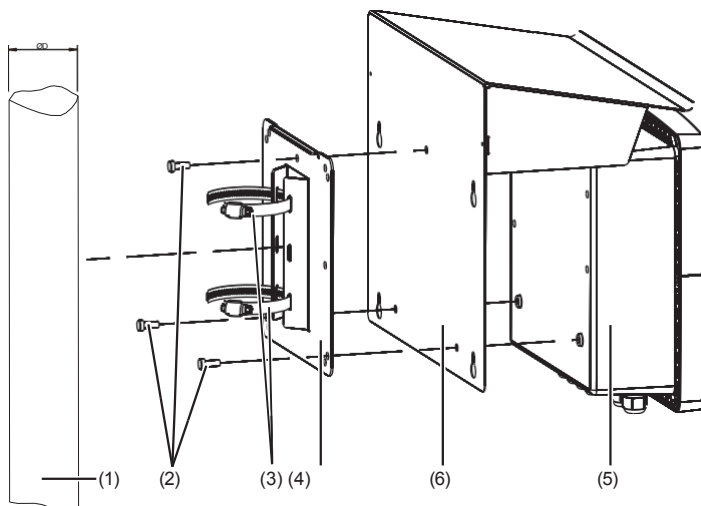
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта: info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Кріплення труби**

- (1) Труба/щогла (надається замовником) діаметром від 35 до 55 мм
- (2) Саморізи 60 × 16 TORX PLUS® 30IP (з набору аксесуарів AQUIS touch S)
- (3) Трубні хомути з комплекту для кріплення труб (арт. № 00602401)
- (4) Монтажна пластина для кріплення на трубі з набору для кріплення на трубі (артикул 00602401)
- (5) JUMO AQUIS touch S
- (6) Захисний козирок від негоди (арт. № 00602404)

Кріплення на трубі з захисним козирком

JUMO GmbH & Co. KG

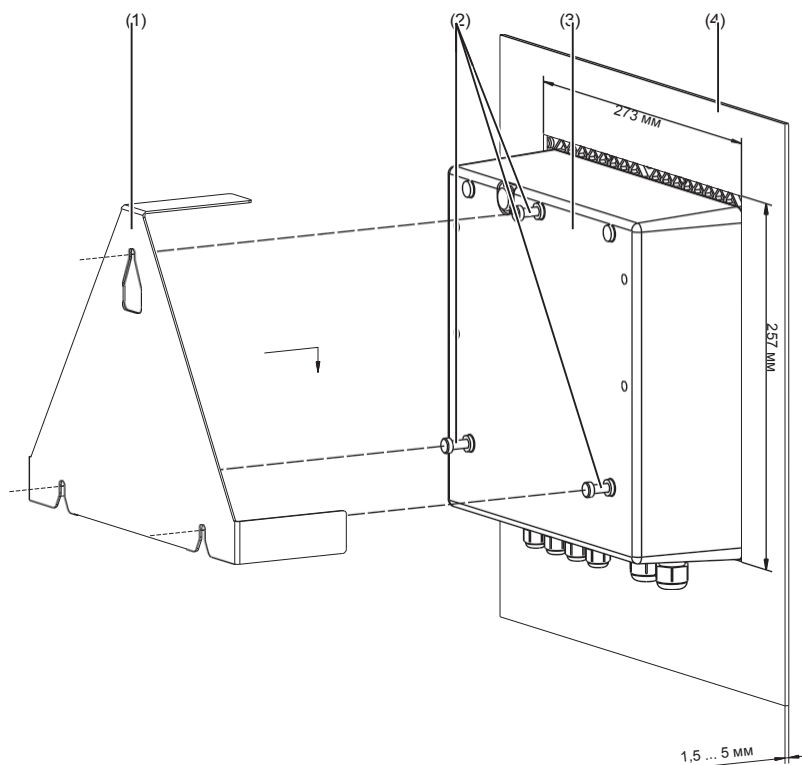
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта: info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Монтаж на панелі**

- (1) Кріпильний кронштейн з комплекту для монтажу на панелі (артикул 00602403)
- (2) Саморізи 60 × 16 TORX PLUS® 30IP (з набору аксесуарів JUMO AQUIS touch S)
- (3) JUMO AQUIS touch S
- (4) Панель з вирізом для приладу 273 мм × 257 мм; макс. товщина матеріалу панелі: 5 мм

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

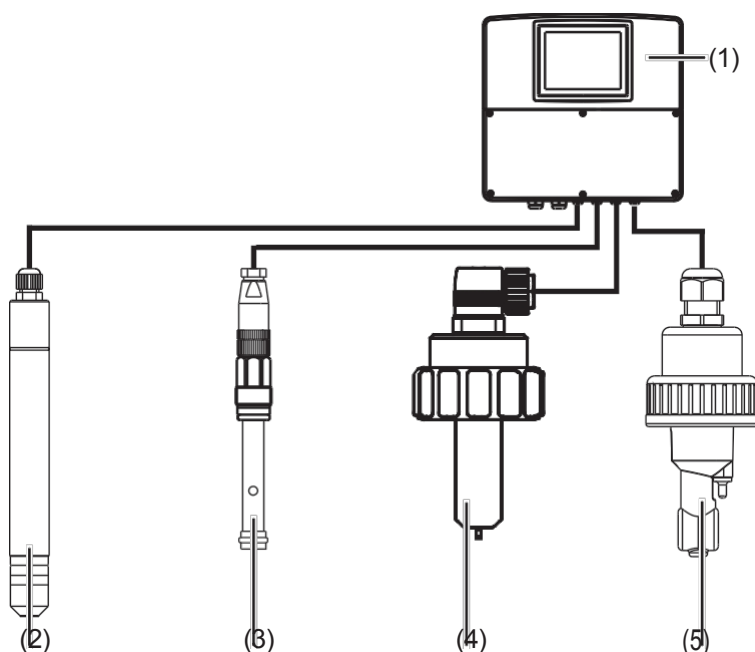
JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта: info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



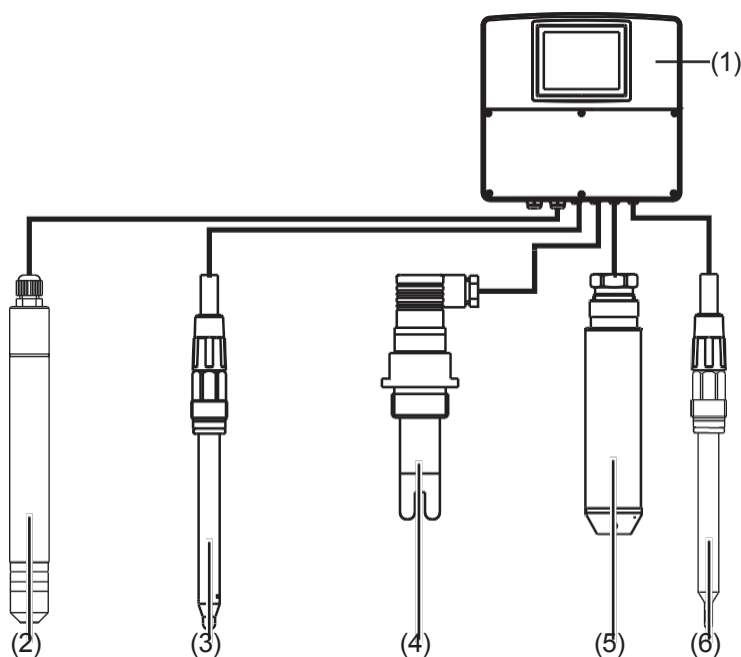
Приклади застосування

Управління градирнею



- (1) JUMO AQUIS touch S
- (2) Хлорний електрод (tecLine)
- (3) Датчик витрати
- (4) Датчик з робочим колесом для вимірювання витрати, Тип 406020
- (5) Датчик провідності (індуктивний)

Моніторинг питної води



- (1) JUMO AQUIS touch S
- (2) Хлорний електрод (tecLine)
- (3) Комбінований рН-електрод
- (4) Датчик провідності (провідний)
- (5) Датчик рівня
- (6) Компенсаційний термометр, тип 201085

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Деталі замовлення**

		Слот
(1)	Базовий тип	
202581	JUMO AQUIS touch S	
(2)	Версія	
8	Стандартна версія з налаштуваннями за замовчуванням	
9	Конфігурація за замовленням клієнта (специфікація у вигляді простого тексту)	
(3)	Мова	
01	Німецька	
02	Англійська	
03	Французька	
(4)	Вхідні дані для аналізу 1	IN 7
0	Не використовується	
1	pH/окислювально-відновний потенціал/ NH_3	
2	Вимірювання провідності CR (2- та 4-полюсне)	
3	Вимірювання індуктивної провідності Ci	
(5)	Вхід для аналізу 2	IN 8
0	Не використовується	
1	pH/окислювально-відновний потенціал/ NH_3	
2	Вимірювання провідності CR (2- та 4-полюсне)	
3	Вимірювання індуктивної провідності Ci	
(6)	Вхід для аналізу 3	IN 9
0	Не використовується	
1	pH/окислювально-відновний потенціал/ NH_3	
2	Вимірювання провідності CR (2- та 4-полюсне)	
3	Вимірювання індуктивної провідності Ci	
(7)	Вхід для аналізу 4	IN 10
0	Не використовується	
1	pH/окислювально-відновний потенціал/ NH_3	
2	Вимірювання провідності CR (2- та 4-полюсне)	
3	Вимірювання індуктивної провідності Ci	
(8)	Вхід/вихід 1	IN 11, OUT 6/7
00	Не використовується	
10	Універсальний вхід	
11	Реле (перемикаючий контакт)	
12	2× реле (нормально розімкнутий контакт)	
13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	
14	Логічний вихід 0/22 В	
15	2× логічні виходи 0/12 В	
16	Аналоговий вихід	
17	2× твердотільні реле PhotoMOS®	

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта: info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



(9)	Вхід/вихід 2	ВХІД 12, ВИХІД 8/9
00	Не використовується	
10	Універсальний вхід	
11	Реле (перемикаючий контакт)	
12	2× реле (нормально розімкнутий контакт)	
13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	
14	Логічний вихід 0/22 В	
15	2× логічні виходи 0/12 В	
16	Аналоговий вихід	
17	2× твердотільні реле PhotoMOS®	
(10)	Вхід/вихід 3	ВХ 13/14/15, ВИХ 10/11
00	Не використовується	
11	Реле (перемикаючий контакт)	
12	2× реле (нормально розімкнутий контакт)	
13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	
14	Логічний вихід 0/22 В	
15	2× логічні виходи 0/12 В	
16	Аналоговий вихід	
17	2× твердотільні реле PhotoMOS®	
18	3× цифрові входи	
(11)	Вхід/вихід 4	ВХ 16/17/18, ВИХ 12/13
00	Не використовується	
11	Реле (перемикаючий контакт)	
12	2× реле (нормально розімкнутий контакт)	
13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	
14	Логічний вихід 0/22 В	
15	2× логічні виходи 0/12 В	
16	Аналоговий вихід	
17	2× твердотільні реле PhotoMOS®	
18	3× цифрові входи	
(12)	Вихід 5	OUT 14/15
00	Не використовується	
11	Реле (перемикаючий контакт)	
12	2× реле (нормально розімкнутий контакт)	
13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	
14	Логічний вихід 0/22 В	
15	2× логічні виходи 0/12 В	
16	Аналоговий вихід	
17	2× твердотільні реле PhotoMOS®	
19	Вихід живлення постійного струму ±5 В, 24 В	
(13)	Вихід 6	OUT 16/17
00	Не використовується	
11	Реле (перемикаючий контакт)	
12	2× реле (нормально розімкнутий контакт)	
13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	
14	Логічний вихід 0/22 В	
15	2× логічні виходи 0/12 В	
16	Аналоговий вихід	
17	2× твердотільні реле PhotoMOS®	

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



(14)	Випуск 7	OUT 18/19
00	Не використовується	
11	Реле (перемикаючий контакт)	
12	2× реле (нормально розімкнутий контакт)	
13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	
14	Логічний вихід 0/22 В	
15	2× логічні виходи 0/12 В	
16	Аналоговий вихід	
17	2× твердотільні реле PhotoMOS®	
(15)	Напруга живлення	
23	110–240 В змінного струму +10/-15 %; 48–63 Гц	
25	20–30 В змінного/постійного струму; 48–63 Гц	
(16)	Інтерфейс COM 2	COM 2
00	Не використовується	
54	RS422/485 Modbus RTU	
64	PROFIBUS-DP	
(17)	Інтерфейс COM 3	LAN
00	Не використовується	
08	Ethernet	
(18)	Вихідна напруга	
1	12 В постійного струму	
2	24 В постійного струму	
(19)	Додаткові коди	
000	Без додаткового коду	
213	Функція запису	
214	Модуль математики та логіки	
269	Роз'єм USB-хост (IP67)	
962	Протокол JUMO digiLine активовано	

Код замовлення: (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14) (15) (16) (17) (18) (19)
 замовлення: 202581 / 8 - 01 - 1 - 2 - 0 - 0 - 10 - 10 - 13 - 13 - 11 - 11 - 11 - 23 - 64 - 00 - 1 / 213, 214

^a Перелічіть усі бажані додаткові коди, розділивши їх комами.

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Інтернет: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Комплект поставки**

JUMO AQUIS touch S відповідно до деталей замовлення
Міні-DVD з програмою налаштування JUMO PC (демо-версія), Adobe Acrobat Reader, інструкцією з експлуатації та технічним паспортом у форматі PDF, генератором GSD та JUMO PCC / PCA 3000 (демо-версія)
Комплект аксесуарів для JUMO AQUIS touch S, арт. 00597460
Монтажна пластина для поверхневого кріплення, арт. 00597799
Наклейка зі схемою підключення
Інструкція з монтажу у 2 томах В 202581.4

Вміст комплекту аксесуарів JUMO AQUIS touch S

6 шт. шестиграних гайок M12 × 1,5
6× прокладка 10,2 × 14,5 × 1 для кабельного вводу M12
6× кабельні вводи M12 × 1,5
6× ущільнювальні заглушки для кабельного фітинга M12
3× шестигранна гайка M16 × 1,5
3× прокладка 14,2 × 19,5 × 1 для кабельного фітинга M16
3× кабельний фітинг M16 × 1,5
3× заглушка для кабельного фітинга M16
26× кабельні стяжки 2,5 × 98 PA
3× саморізи 60 × 16 TORX PLUS® ^a 30IP (для комплекту кріплення до панелі)
1× феритовий фільтр для придушення перешкод від кабелю живлення до пристрою

^a TORX PLUS® є зареєстрованою торговою маркою компанії Acument Intellectual Properties, LLC. США.

JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com

**Аксессуары**

Код замовлення	Тип	Номер деталі
703571 (20258х)/10	Універсальний вхід	00581159
703571 (20258х)/213	Увімкнення функції запису	00581176
703571 (20258х)/214	Увімкнути модуль математики та логіки	00581177
703571 (20258х)/11	Реле бінарного виходу (перемикаючий контакт)	00581160
703571 (20258х)/12	Двохпозиційні виходи, 2× реле (нормально розімкнутий контакт)	00581162
703571 (20258х)/13	Твердотільне реле (тріак) 230 В, 1 А	00581164
703571 (20258х)/14	Логічний вихід 0/22 В	00581165
703571 (20258х)/15	2× логічний вихід 0/12 В	00581168
703571 (20258х)/16	Аналоговий вихід	00581169
703571 (20258х)/17	Цифрові виходи 2× твердотільні реле PhotoMOS®	00581171
703571 (20258х)/54	Послідовний інтерфейс RS422/485 для Modbus RTU та JUMO digiLine ^a	00581172
703571 (20258х)/64	PROFIBUS-DP	00581173
703571 (20258х)/08	Ethernet	00581174
20258х/3	Вхідний сигнал аналізу Сі для індуктивної провідності	00584265
20258х/2	Вхідні дані аналізу CR для резистивної провідності	00584263
20258х/1	Вхідні дані для аналізу pH/Redox/NH ₃	00584264
20258х/18	Цифрові входи 3× безпотенціальний контакт	00592962
20258х/19	Вихід живлення постійного струму ±5 В, 24 В	00592963
202581/269	Роз'єм USB-хост (IP67)	00608741
	Роз'єм Ethernet RJ-45 для самостійного монтажу (4-полюсний) (PG209791)	00594813
	USB-флеш-накопичувач 2.0 (2 ГБ) ^b	00505592
	Кабель USB, роз'єм А до роз'єму Mini B, довжина 3 м	00506252
	Повний комплект для конфігурації, кабельні фітинги	00597461
	Комплект для монтажу на панелі	00602403
	Комплект для монтажу на трубі	00602401
	Комплект захисного даху	00602404
	Програма налаштування JUMO PC AQUIS touch S/P, (PG202599)	00594355
	Програмний пакет JUMO PCA3000/PCC ^c	00431884

^a Приладдя, необхідне для встановлення шини JUMO digiLine, наведено в технічних характеристиках та інструкції з експлуатації компонентів JUMO digiLine (наприклад, JUMO digiLine pH/ORP/T типу 202705 або концентратор JUMO digiLine типу 203590).

^b Зазначений USB-накопичувач пройшов випробування та призначений для промислового застосування. Відповідальність за використання пристроїв інших виробників не несеся.

^c Програмне забезпечення для зв'язку та аналізу даних вимірювань, збережених у режимі запису

Інформація про торговельні марки

PhotoMOS® є зареєстрованою торговою маркою компанії Panasonic.

Motorola® — зареєстрована торгова марка компанії Motorola Trademark Holdings, LLC, Лібертівілл, США Intel®

— зареєстрована торгова марка компанії Intel Corp., Санта-Клара, Каліфорнія, США

Microsoft® — зареєстрована торгова марка компанії Microsoft Corp., Редмонд, штат Вашингтон, США.

Windows® — зареєстрована торгова марка компанії Microsoft Corp., Редмонд, штат Вашингтон, США.

Silverlight® — зареєстрована торгова марка компанії Microsoft Corp., Редмонд, штат Вашингтон, США.

TORX PLUS® — зареєстрована торгова марка компанії Acument Intellectual Properties, LLC, США.