



JUMO DICON touch

Дво- та чотириканальний контролер технологічних процесів і програм з безпаперовим реєстратором та сенсорним екраном

Короткий опис

DICON touch — це універсальний контролер технологічних процесів та програм з 4 каналами регулювання, який відображає інформацію на яскравому дисплеї та інтуїтивно керується за допомогою сенсорного екрану. Завдяки перевіреному алгоритму регулювання JUMO з двома можливими варіантами оптимізації доступно до 4 каналів регулювання. Це забезпечує простий та високоточний запуск. Таким чином, можливе навіть багатозонне регулювання, каскадне регулювання або інші складні завдання регулювання.

На наведений нижче блок-схемі зображено різні варіанти апаратного забезпечення модульної концепції. 4 аналогові універсальні входи та до 8 зовнішніх входів дозволяють з високою точністю зчитувати різноманітні фізичні величини. Завдяки різним варіантам виходів приводи можна керувати безпосередньо в приладі — як аналоговим, так і цифровим способом. Їх можна додатково розширити за допомогою зовнішніх цифрових виходів. Для зв'язку з системами вищого рівня можна використовувати такі інтерфейси, як Modbus (master/slave), PROFIBUS, PROFINET-RT або Ethernet із веб-сервером.

Для забезпечення безпечної роботи процесу пристрій має систему управління користувачами, захищену паролем, з індивідуальним призначенням прав для різних рівнів або команд керування. Готові екранні маски для контролерів, генераторів програм, реєстрації даних та екранів огляду вже доступні. За допомогою програмного забезпечення для конфігурації можна створити чотири індивідуальні екрани процесу за бажанням. Важливі аналогові та цифрові значення процесу можна зберегти у захищеному від несанкціонованого доступу вигляді за допомогою додаткового коду реєстрації, візуалізувати графічно та експортувати на ПК у захищеному від несанкціонованого доступу вигляді через інтерфейс або USB-накопичувач.

Програмне забезпечення для конфігурації дозволяє легко програмувати контролер процесу, описувати математичні та логічні співвідношення, а також створювати лінеаризації відповідно до вимог замовника. Крім того, до комплексу входять інструменти для моделювання зовнішніх сигналів або процесу керування, а також для запису даних протягом усього періоду запуску.

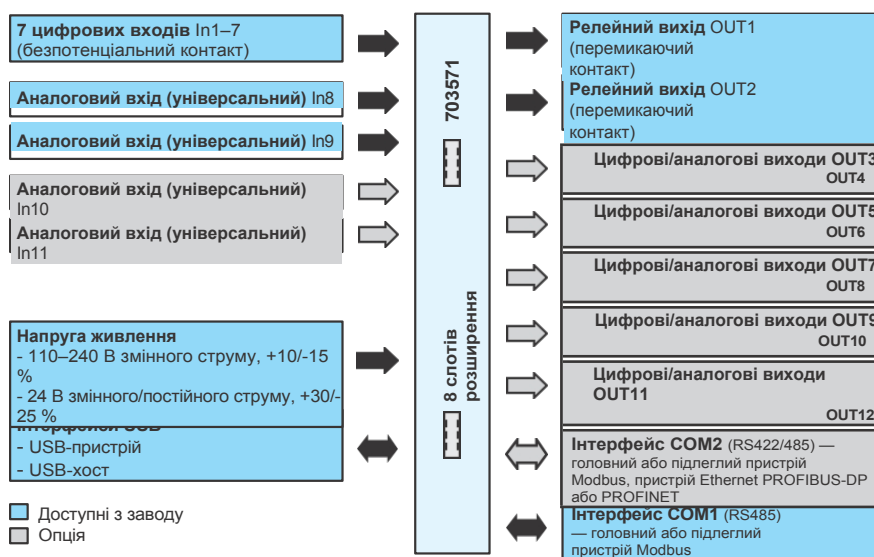
Комплексна система сигналізації та граничних значень, а також гнучке управління цифровими сигналами доповнюють це «універсальне пристрій».



Тип 703571/...



Блок-схема



Сертифікати/знаки сертифікації (див. «Технічні дані»)

Особливості

- Яскравий 3,5-дюймовий кольоровий екран, з роздільною здатністю 320 × 240 пікселів та 256 кольорами
- 32 програми з простим введенням та керуванням програмами
- Інтерфейси у стандартній комплектації: USB-хост, USB-пристрій, RS485 (COM1)
- Доступні як інтерфейси (COM2): RS422/485 Modbus master/slave, PROFIBUS-DP, Ethernet, PROFINET-RT
- Вбудований безпаперовий реєстратор із захищенням від несанкціонованого доступу сховищем даних
- 4 окремі екрани процесу з полями введення, що налаштовуються користувачем
- 16 математичних та логічних функцій
- Гнучкість завдяки модульній апаратній частині
- Управління користувачами з захистом паролем; 5-цифровий дисплей аналогових значень
- Індивідуальний рівень управління
- Моніторинг контуру регулювання та рівня на виході
- Вбудований таймер та таймер-перемикач
- Лічильник годин обслуговування та експлуатації
- Веб-сервер для онлайн-візуалізації через веб-браузер
- Сповіщення про тривогу електронною поштою
- Ступінь захисту передньої панелі: IP66
- Сертифікат калібрування AMS2750/CQI-9
- Сертифікати відповідності cULus, DNV GL, DIN



JUMO GmbH & Co. KG

Адреса доставки: Maskenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
EN14597

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей

JUMO Process Control, Inc.

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



Опис

Типи контролерів

Контролер можна налаштувати як двопозиційний, трипозиційний, модулюючий, безступінчастий або безступінчастий з вбудованим регулятором положення. Тривалість циклу 150 мс залежить від конфігурації і може збільшитися до максимум 250 мс.

Блоки параметрів

Кожному контролеру можна призначити 4 блоки параметрів. Кожен блок параметрів має 15 параметрів. Можна налаштувати структури контролерів P, I, PD, PI та PID.

Автоналагодження

Автоналагодження також дає змогу налаштувати регулятор під процес регулювання навіть користувачеві, який не є фахівцем у галузі технологій регулювання. Під час цього процесу оцінюється реакція процесу регулювання на зміни керуючої величини. Доступні два різні процеси оптимізації. Метод коливань встановлено в регуляторі як стандартний.

Рівень користувача

На цьому рівні можна об'єднати до 25 параметрів будь-якого типу з рівня конфігурації або параметрів. Ці параметри, наприклад, часто потрібно змінювати або надавати в розпорядження обслуговуючого персоналу (див. «Управління користувачами»).

Управління користувачами

Захищене паролем управління користувачами гарантує безпечну роботу процесу. Ця функція дозволяє індивідуально призначати права для 4 користувачів щодо доступу до різних рівнів та команд управління.

Значення заданих величин

Для кожного каналу керування можна ввести до 4 значень заданих величин. Перемикання цих значень заданих величин здійснюється за допомогою 2 цифрових сигналів з двійковим кодуванням. Однак значення заданих величин для обох контролерів також можна задати як зовнішні значення через додатковий аналоговий вхід або інтерфейс.

Програмний контролер (додатковий код)

У програмному контролері можна запрограмувати 32 програми з 50 секціями та 16 робочими контактами. Кожній програмі можна присвоїти назву та піктограму.

У кожній секції програми можна задати 4 значення заданої величини, час роботи секції, робочі контакти, діапазони допусків, цикли та блоки параметрів.

Функція контролю діапазону допусків відстежує фактичне значення в налаштовуваному діапазоні навколо заданого значення. Вихідний сигнал функції контролю діапазону допусків можна, наприклад, також використовувати для зупинки програми.

Функція лінійного нарощування

Функція лінійного нарощування забезпечує плавну зміну заданого значення до кінцевого значення нарощування (задана величина) для кожного каналу регулювання. Після увімкнення живлення нарощування починається з поточного фактичного значення. Нахил лінії нарощування визначається різними градієнтами для нарощування вгору та вниз. Нарощування починається в момент зміни заданого значення або одночасно з цифровим сигналом. Функцією лінійного нарощування можна керувати за допомогою цифрових сигналів або через функціональний рівень.

Функція контролю граничних значень

Доступно 16 функцій контролю граничних значень, кожна з яких має 8 вибраних функцій сигналізації AF1–AF8. Граничне значення може бути фіксованим або залежним від іншої величини, що вимірюється (заданого значення). За допомогою додаткових параметрів, таких як положення та величина перемикального диференціалу, затримка увімкнення/вимкнення, імпульсна функція, тип підтвердження та придушення сигналу тривоги під час запуску, можна реалізувати широкий спектр функцій. Наприклад, придушення сигналу тривоги під час запуску може запобігти спрацюванню функції контролю граничних значень на етапі запуску процесу.

Максимум 16 математичних або логічних функцій (додатковий код)

Математичний та логічний модуль дозволяє поєднувати аналогові та/або цифрові сигнали. Оператором доступні такі математичні оператори: +, -, *, /, SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), **, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), вологість та ковзне середнє, а також !, &, |, ^ та ().

Різню, відношення та вологість можна налаштувати на пристрої без додаткового коду.

Аналогові входи

Максимум 4 аналогові входи можна універсально налаштувати для датчиків температури RTD, терморпар, резисторів (перетворювачів опору, потенціометрів) та стандартних сигналів (струм, напруга). Збережено лінеаризаційні функції для понад 20 поширених вимірювальних датчиків. Для компенсації відхилень, характерних для конкретного обладнання, можна виконати зміщення вимірюваного значення або точне регулювання. Завдяки функції моніторингу вимірювального контуру, залежно від типу вимірювального датчика, виявляються вимірювання поза діапазоном, обрив датчика/кабелю та коротке замикання датчика/кабелю. Таким чином, у разі несправності система переходить у безпечний робочий стан, який також можна налаштувати.

Індивідуальна лінеаризація

Крім того, можлива лінеаризація відповідно до вимог замовника. Програмування здійснюється за допомогою програми налаштування з використанням таблиці значень із 40 парами значень або полінома 4-го порядку як формули.

Аналогові виходи

У приладі можна реалізувати до 5 аналогових виходів. Їх можна використовувати, наприклад, як виходи контролера, виходи заданих значень, для виведення результатів математичних формул або як виходи фактичних значень. Сигнали можна вільно масштабувати.

Цифрові входи

Сигнали 7 стандартних цифрових входів (безпотенціальні контакти) можна використовувати для запуску різних внутрішніх функцій (наприклад, перемикання блоку параметрів, запуск автоналагодження або підтвердження функції контролю граничних значень).

Цифрові виходи

У приладі можна реалізувати до дванадцяти цифрових виходів (див. блок-схему). Їх можна використовувати, наприклад, як виходи контролера, сигнали функції контролю граничних значень, результати логічних зв'язків або для сигналів програматора тощо.

Зовнішні входи

Через інтерфейс можна підключити по 8 зовнішніх аналогових та цифрових входів. Для зовнішніх аналогових входів можна налаштувати одиницю виміру, межі діапазону та сигнали тривоги.

Таймер

У стандартній комплектації передбачено 4 функції таймера. Їх можна використовувати як відносні таймери або як тижневі таймери (прив'язані до годинника реального часу).

Цифрові керуючі сигнали

Доступно 8 цифрових керуючих сигналів з різними функціями (логічне «АБО», BCD-з'єднання, затримка, інверсія). Результати також доступні для керування внутрішніми функціями або можуть передаватися на цифрові виходи.

Веб-сервер (онлайн-візуалізація)

Ця функція доступна при встановленні Ethernet-інтерфейсу в слот розширення COM2. Доступ до всієї інформації, що відображається в робочому циклі пристрою, здійснюється автоматично без додаткового налаштування.

Сигналізація через електронну пошту

Сповіщення про тривогу можна надсилати одночасно на три адреси електронної пошти через поштовий сервер. Можна налаштувати до 5 текстів сповіщень; процес надсилання керується цифровими сигналами. Для цього передбачено 5 різних текстів сповіщень. Вони пов'язані з конкретними цифровими сигналами пристрою.

PROFINET-RT класу B

За допомогою інтерфейсу (код 63) прилад можна використовувати як прилад PROFINET-RT відповідно до стандарту IEEE 802.1 у мережі PROFINET-RT. GSDML, що входить до комплекту, також доступний для завантаження на нашому веб-сайті. Підключення здійснюється через 2 порти RJ-45 на задній панелі пристрою.

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.

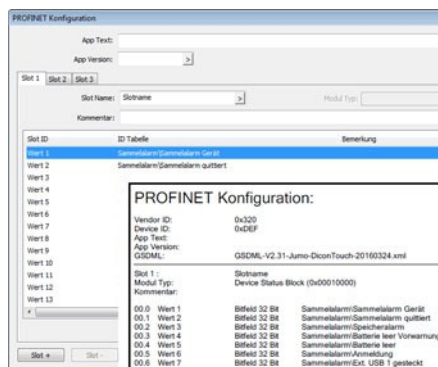
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

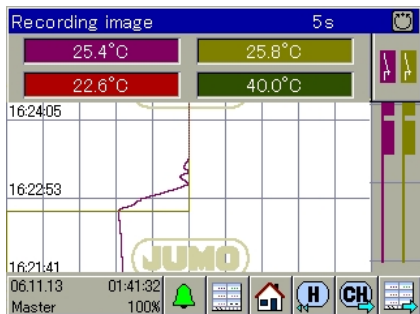
6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057, США
Телефон: +1 315 437 5866
Факс: +1 315 437 5860
Електронна
пошта:info.us@jumo.net Веб-
сайт: www.jumousa.com



Налаштування слотів можна виконати за допомогою програми налаштування, а результати можна роздрукувати у вигляді PDF-файлу. Тут також доступні всі стандартні Ethernet-додатки, такі як налаштування, РСС/РСА та веб-сервер. Також можлива інтеграція ациклічних служб, що буде пояснено в наведеному описі інтерфейсу.

**2 режими запису (додатковий код)**

У кожному вікні запису можна записувати 4 аналогові та 3 цифрові канали. Вони відображаються у вигляді лінійних реєстраторів із позначкою часу. Зображення лінійного реєстратора завжди доступне. Використовувати функцію «історія» та витягувати дані запису через РСС, РСА можна лише за допомогою додаткової функції запису з кодом 213.

**Програма налаштування**

Програма налаштування дозволяє легко конфігурувати та налаштовувати контролер за допомогою ПК. Таким чином, записи даних можна створювати, редагувати, передавати до контролера та витягувати з нього. Дані можна зберігати та друкувати. Програма налаштування підтримує кілька мов, зокрема німецьку, англійську та французьку.

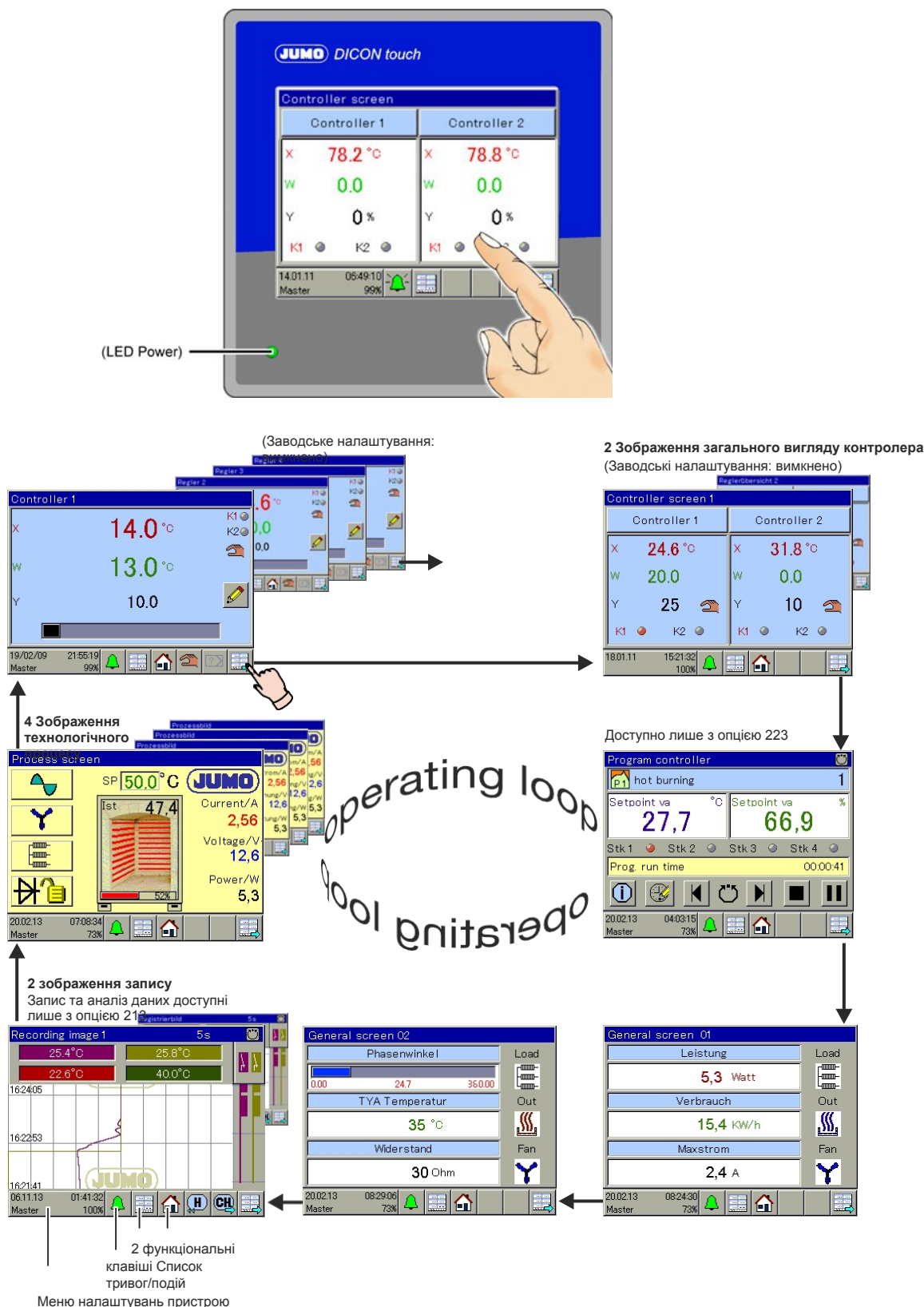
Зовнішній релейний або логічний модуль ER8 (додаткове обладнання)

Підключивши два зовнішні релейні або логічні модулі ER8, до пристрою можна додати по вісім релейних або цифрових виходів (12 В/20 мА) на кожен. Керування здійснюється через інтерфейс RS422/RS485. Програма налаштування є необхідною для конфігурації модуля ER8, який можна встановити на DIN-рейку. Можна підключити два модулі ER8.



Концепція дисплея та керування

DICON touch керується за допомогою резистивного сенсорного екрану і реагує на натискання пальцем. Також можна використовувати стандартні стилуси з пластиковими наконечниками.



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



Параметри контролера

Параметри та їх значення наведено в таблиці. Залежно від типу контролера деякі параметри можуть бути відсутніми або не мати значення. Тристадійні контролери мають 2 структури керування, які можна налаштувати по-різному для режимів «нагрівання» та «охолодження». Для кожного з 4 каналів керування можна керувати 4 блоками параметрів.

Параметр	Діапазон значень	Значення за замовчуванням	Значення
Пропорційна смуга Хр1	Від 0 до 9999 цифр	0 цифр	Розмір пропорційної зони
Пропорційна смуга Хр2	від 0 до 9999 цифр	0 цифр	При значенні 0 структура регулятора не впливає на роботу! У разі використання безступінчастого регулятора значення Хр1 та Хр2 повинні бути > 0.
Час диференціювання Tv1	від 0 до 9999 с	80 с	Впливає на диференціальну складову вихідного сигналу регулятора
Час диференціації Tv2	від 0 до 9999 с	80 с	
Час скидання Тп1	від 0 до 9999 с	350 с	Впливає на інтегральну складову вихідного сигналу регулятора
Час скидання Тп2	від 0 до 9999 с	350 с	
Час циклу Су1	від 0 до 999,9 с	20,0 с	При використанні імпульсного виходу тривалість циклу слід вибирати так, щоб подача енергії на технологічний процес була якомога більш безперервною, а комутаційні елементи не перевантажувалися.
Тривалість циклу Су2	від 0 до 999,9 с	20,0 с	
Відстань між контактами Xsh	від 0 до 999,9 цифр	0,0 цифр	Відстань між двома керуючими контактами для тристанових регуляторів, модулюючих регуляторів та безступінчастих регуляторів з вбудованим регулятором положення
Диференціал комутації Хd1	від 0 до 999,9 цифр	1,0 цифри	Гістерезис для реле-регуляторів з пропорційною зоною = 0
Диференціал перемикання Хd2	від 0 до 999,9 цифр	1,0 цифра	
Час спрацювання приводу ТТ	від 5 до 3000 с	60 с	Діапазон часу роботи регулюючого клапана для модулюючих регуляторів
Робоча точка Y0	від -100 до +100 %	0 %	Рівень вихідного сигналу для П- та ПД-регуляторів (якщо x = w, то y = Y0)
Граничне значення вихідного сигналу Y1	від 0 до 100 %	100 %	Максимальний рівень вихідного сигналу
Межа вихідного значення Y2	від -100 до +100 %	-100 %	Мінімальний рівень виходу
Мінімальна тривалість увімкнення реле Tk1	від 0,000 до 60,00 с	0,000 с	Обмежує частоту перемикання для комутуваних виходів
Мінімальна тривалість увімкнення реле Tk2	від 0,000 до 60,00 с	0,000 с	

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

Загальна інформація

Номер стандарту	2 універсальні аналогові входи
Кількість опціональних	2 додаткові універсальні аналогові входи через додаткові плати
АЦП	Динамічна роздільна здатність до 16 біт (для всіх типів входів)
Гальванічна ізоляція	Див. розділ «Гальванічна ізоляція»

Термопар

Позначення	Стандарт	Діапазон вимірювання	Точність вимірювання ^a	Температура навколишнього середовища вплив температури навколишнього середовища
Fe-CuNi «L»	DIN 43 710	від -200 до +900 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Fe-CuNi «J»	DIN EN 60584	від -200 до +1200 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Cu-CuNi «U»	DIN 43 710	від -200 до +600 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Cu-CuNi «T»	DIN EN 60584	від -200 до +400 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
NiCr-Ni «K»	DIN EN 60584	від -200 до +1372 °C	≤ 0,25 % ^b	≤ 100 ppm/K
NiCr-CuNi «E»	DIN EN 60584	від -200 до +1000 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
NiCrSi-NiSi «N»	DIN EN 60584	від -100 до +1300 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Pt10Rh-Pt «S»	DIN EN 60584	від -50 до 1768 °C	≤ 0,25 % ^c	≤ 100 ppm/K
Pt13Rh-Pt «R»	DIN EN 60584			
Pt30Rh-Pt6Rh «B»	DIN EN 60584	від 0 до 1820 °C	≤ 0,25 % ^d	≤ 100 ppm/K
Pt40Rh-Pt20Rh	ASTM E1751M-09	від 0 до 1888 °C	≤ 0,25 % ^e	≤ 100 ppm/K
Ir40Rh-Ir	ASTM E1751M-09	від 0 до 2110 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
W5Re-W26Re «C»	ASTM E230M-11	від 0 до 2315 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
W3Re-W25Re «D»	ASTM E1751M-09	від 0 до 2315 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Chromel®-Copel®	ГОСТ Р 8.585-2001	від -200 до +800 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Chromel®-Alumel® (на кшталт NiCr-Ni «K»)	ГОСТ Р 8.585-2001	від -200 до +1372 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Fe-CuNi «L»	ГОСТ Р 8.585-2001	від -200 до +800 °C	≤ 0,25 %	≤ 100 ppm/K
Найменший діапазон вимірювання		Типи L, J, U, T, K, E, N, Chromel®-Alumel®; 100 K Типи S, R, B, D, C, W3Re/W26Re, Chromel®-Copel®: 500 K		
Початок/кінець діапазону вимірювання		Вільно програмується в межах з кроком 0,1 K		
Холодний спай	ГОСТ Р	Внутрішній Pt100, постійна термостата або зовнішній датчик температури		
Точність холодного спаю (внутрішнього)		± 1 K		
Температура холодного спаю (зовнішній)		від 0 до +100 °C, регулюється		
Частота дискретизації		Контролер 1(2): загалом 150 мс		
Вхідний фільтр		Цифровий фільтр 2-го порядку; константу фільтра можна налаштувати в діапазоні від 0 до 100 с		
Особливості		Можливе програмування також у °F		

^a Характеристики точності стосуються максимального діапазону вимірювання. Менші діапазони вимірювання призводять до зниження точності лінеаризації.

^b Характеристики точності гарантуються лише в діапазоні від -150°

^c Характеристики точності гарантуються лише від 0 °C

^d Характеристики точності гарантуються лише від 300 °C

^e Характеристики точності гарантуються лише від 600 °C

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

**Термодатчик RTD**

Позначення	Стандарт	Діапазон вимірювання	Точність вимірювання ^a	Температура навколишнього середовища вплив температури навколишнього середовища
Pt50 Двопровідна схема Трипровідна схема	DIN EN 60751	від -200 до +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Cu50 Двопровідна схема Трипровідна схема	IEC 60 317	від -50 до +200 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Pt100 Двопровідна схема Трипровідна схема	DIN EN 60751	від -200 до +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Pt500 Двопровідна схема Трипровідна схема	DIN EN 60751	від -200 до +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Pt1000 Двопровідна схема Трипровідна схема	DIN EN 60751	від -200 до +850 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
Ni100 Двопровідна схема Трипровідна схема	DIN 43760	від -60 до +250 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Ni1000 Двопровідна схема Трипровідна схема	DIN 43760	від -60 до +250 °C	≤ 0,1 %	≤ 50 ppm/K
КТУ11-6 Двопровідна схема		від -50 до +150 °C	≤ 1 %	≤ 50 ppm/K
Pt50 Двопровідна схема Трипровідна схема	ГОСТ 6651-99	від -200 до +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Pt100 Двопровідна схема Трипровідна схема	ГОСТ 6651-94	від -200 до +850 °C	≤ 0,05 %	≤ 50 ppm/K
Cu50 Двопровідна схема Трипровідна схема	ГОСТ 6651-94	від -50 до +200 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Cu100 Двопровідна схема Трипровідна схема	ГОСТ 6651-94	від -50 до +200 °C	≤ 0,15 %	≤ 50 ppm/K
Найменший діапазон вимірювання		15 K		
Вимірювальний струм		Pt100 приблизно 250 мкА, Pt1000 приблизно 100 мкА		
Опір лінії датчика		Макс. 10 Ом на лінію для двопровідних і трипровідних схем		
Компенсація довжини виводів		Не потрібна для трипровідної схеми. Для двопровідної схеми компенсацію довжини вимірювальних проводів можна виконати в програмному забезпеченні шляхом корекції фактичного значення.		
Початок/кінець діапазону вимірювання		Вільно програмується в межах з кроком 0,1 K		
Частота дискретизації		Контролер 1(2): загалом 150 мс		
Вхідний фільтр		Цифровий фільтр 2-го порядку; постійна часу фільтра регулюється в діапазоні від 0 до 100 с		
Особливості		Можливе програмування також у °F		

^a Характеристики точності стосуються максимального діапазону вимірювання. Менші діапазони вимірювання призводять до зниження точності лінеаризації.

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



Стандартні сигнали

Позначення	Діапазон вимірювання	Точність вимірювання ^a	Вплив вплив температури
Напруга вільно масштабується Вхідний опір $R_E > 500 \text{ кОм}$ Вхідний опір $R_E > 100 \text{ кОм}$	Постійний струм від 0(2) до 10 В Постійний струм від 0 до 1 В від 0 до 100 мВ	$\leq 0,1 \%$	$\leq 100 \text{ ppm/K}$
Найменший діапазон вимірювання	5 мВ		
Початок/кінець діапазону вимірювання	Вільно програмується в межах діапазону з кроком 0,01 мВ		
Струм (падіння напруги $\leq 2 \text{ В}$), вільно масштабується	постійний струм від 0(4) до 20 мА	$\leq 0,1 \%$	$\leq 100 \text{ ppm/K}$
Найменший діапазон вимірювання	0,5 мА		
Початок/кінець діапазону вимірювання	Вільно програмується в межах діапазону з кроком 0,01 мА		
Межі відповідно до рекомендації NAMUR NE 43 у разі відхилення нижче/вище діапазону вимірювання		Тип сигналу: від 2 до 10 В	Тип сигналу: від 4 до 20 мА
Інформація про вимірювання M		від 1,9 до 10,25 В	від 3,8 до 20,5 мА
Інформація про несправності A для відхилення нижче вимірюваного значення/короткого замикання («NAMUR Low»)		$\leq 1,8 \text{ В}$	$\leq 3,6 \text{ мА}$
Інформація про несправності A у разі відхилення вище вимірюваного значення/обриву датчика («NAMUR High»)		$\geq 10,5 \text{ В}$	$\geq 21 \text{ мА}$
Частота дискретизації	Контролер 1(2): загалом 150 мс		
Фільтр вхідного сигналу	Цифровий фільтр 2-го порядку; константу фільтра можна налаштувати в діапазоні від 0 до 10,0 с		
Гальванічна ізоляція	Див. розділ «Електричні характеристики», стор. 10 та розділ «Гальванічна ізоляція», стор. 12		
Перетворювач опору	Мінімум 100 Ом, максимум 4 кОм	$\leq 0,5 \%^b$	$\leq 100 \text{ ppm/K}$
Тип підключення	Перетворювач опору: трипровідна схема		
Найменший діапазон вимірювання	60 Ом		
Опір лінії датчика	Макс. 10 Ом на лінію для двопровідних і трипровідних схем		
Значення опору	Вільно програмується в межах з кроком 0,1 Ом		
Частота дискретизації	Контролер 1(2): загалом 150 мс		
Вхідний фільтр	Цифровий фільтр 2-го порядку; константу фільтра можна налаштувати в діапазоні від 0 до 100 с		

^a Характеристики точності стосуються максимального діапазону вимірювання. Менші діапазони вимірювання призводять до зниження точності лінеаризації.

^b Характеристики точності стосуються загального опору (початковий опір R_a + опір контуру R_S + кінцевий опір R_e).

Моніторинг вимірювального контуру

У разі несправності виходи приймають визначені (настроювані) стани.

Вимірювальний зонд	Поза діапазоном	Коротке замикання зонда/кабелю	Обрив датчика/кабелю
Термопара	Виявлено	Не виявлено	Виявлено
Температурний датчик RTD	Виявлено	Виявлено	Виявлено
Напруга від 2 до 10 В від 0 до 10 В від 0 до 1 В	виявлено не виявлено виявлено	виявлено не виявлено не виявлено	виявлено не виявлено не виявлено
Струм від 4 до 20 мА від 0 до 20 мА	виявлено виявлено	виявлено не виявлено	виявлено не виявлено
Датчик опору	Не виявлено	Не виявлено	Виявлено

Цифрові входи

Стандартна кількість	7
Управління	Безпотенціальний 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
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

**Аналогові виходи****На кожну додаткову плату (можливі OUT3, 5, 7, 9 та OUT11)**

1 аналоговий вихід (настроюваний) АЦП, роздільна здатність 12 біт	Опір навантаження $R_{L_{oad}}$	Точність	Вплив температури навколишнього середовища
Напруга постійного струму від 0(2) до 10 В Струм постійного струму від 0(4) до 20 мА	$\geq 500 \text{ Ом}$ $\leq 500 \text{ Ом}$	$\pm 0,25 \%$ $\pm 0,25 \%$	$\pm 100 \text{ ppm/K}$ $\pm 100 \text{ ppm/K}$

Цифрові виходи**Стандарт**

Два релейні виходи (перемикаючий контакт) Комітажна здатність змінного струму Комітажна здатність постійного струму Термін служби контактів	230 В/24 В змінного струму; 3(0,5) А; $\cos\phi=1(\geq 0,6)$; D300 Постійний струм 24 В; 3(0,5); $\tau = 7 \text{ мс}$ А 250 000 циклів при номінальному навантаженні
--	--

На кожну додаткову плату

Один релейний вихід (перемикаючий контакт) Комітажна здатність змінного струму Комітажна здатність постійного струму Термін служби контактів	230 В/24 В змінного струму; 3(0,5) А; $\cos\phi=1(\geq 0,6)$; D300 24 В постійного струму; 3(0,5); $\tau = 7 \text{ мс}$ А 250 000 операцій при номінальному навантаженні
Два релейні виходи (контакт N/O) ^a Комутаційна здатність змінного струму Комітажна здатність постійного струму Термін служби контактів	230 В/24 В змінного струму; 3(0,5) А; $\cos\phi=1(\geq 0,6)$; D300 24 В постійного струму; 3(0,5); $\tau = 7 \text{ мс}$ А 250 000 циклів роботи при номінальному навантаженні
Одне напівпровідникове реле Комутаційна здатність Захисна схема	1 А при 230 В змінного струму, резистивне навантаження Варистор
Два твердотільні реле для приводів двигунів Командуюча здатність Схема захисту	1 А при 230 В змінного струму, RC-комбінація
Один логічний вихід (напруга живлення для передавача)	0/22 В постійного струму, макс. 30 мА (захист від короткого замикання)
Два логічні виходи	0/12 В постійного струму, макс. 20 мА (захист від короткого замикання, без гальванічної ізоляції)
Два реле PhotoMOS® ^b	45 В постійного струму, макс. 200 мА (гальванічно ізольовані одне від одного, не захищені від короткого замикання) 30 В змінного струму, макс. 200 мА (гальванічно ізольовані один від одного, не захищені від короткого замикання)

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

^b PhotoMOS є зареєстрованою торговою маркою корпорації Panasonic.

Контролери

Типи контролерів	Двостадійний контролер прямого/зворотного режиму, тристадійний контролер, тристадійний модулюючий контролер, інверсний/прямий безступінчастий контролер, безступінчастий контролер з вбудованим контролером положення
Структури регуляторів	P, PD, PI, PID
Частота дискретизації	150 мс
Блоки параметрів	Чотири блоки параметрів на кожен контролер

Екран

Роздільна здатність, розмір	320 × 240 пікселів, 3,5"
Тип, кількість кольорів	Кольоровий TFT-екран, 256 кольорів
Налаштування яскравості	Регулюється на пристрої
Робота пристрою	Через резистивний сенсорний екран
Заставка	Через час очікування або керуючий сигнал
Термін служби дисплея	50 000 год

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

**Електричні характеристики**

Напруга живлення Підключення Напруга	Ззаду через гвинтові клеми 24 В змінного/постійного струму +30/-25 %, 48–63 Гц або 110–240 В змінного струму +10/-15 %, 48–63 Гц	
Споживання енергії	При напрузі живлення 230 В: макс. 15 ВА / 7 Вт При напрузі живлення 24 В: макс. 12 ВА / 9 Вт	
Входи та виходи Підключення Переріз провідника	Ззаду через гвинтові клеми Макс. 2,5 мм ² , дріт або багатожильний провід з наконечником	
Електрична безпека	Відповідно до DIN EN 61010-1 Категорія перенапруги III, ступінь забруднення 2	
Електромагнітна сумісність Випромінювання перешкод Стійкість до перешкод	Відповідно до DIN EN 61326-1 Клас А — Тільки для промислового застосування Промислові вимоги	
Реєстратор даних пам'яті (1 зображення запису)	Цикл запису	Інтервал запису
Під час запису: 4 аналогові сигнали 3 цифрові сигнали	1 с	приблизно 44 дні
	5 с	приблизно 220 днів
	10 с	приблизно 441 день
	60 с	приблизно 2646 днів (7 років, 91 день)
Примітка: У разі запису 2 зображень інтервали запису скорочуються вдвічі		

Вплив навколишнього середовища

Діапазон температур навколишнього середовища/зберігання	від -5 до +55 °C / від -30 до +70 °C
Стійкість до кліматичних умов	Вологість 3К3 (DIN EN 60721-3-3) з розширеним діапазоном температур, відносна вологість ≤ 95 % протягом року без конденсації

Корпус

Висота над рівнем моря	Максимум 2000 м над рівнем моря
Тип корпусу	Пластикова передня рама з металевим корпусом (для використання у приміщенні)
Розміри передньої рами	96 мм × 96 мм
Виріз у панелі	92 ^{+0,8} мм × 92 ^{+0,8} мм відповідно до DIN IEC 61554
Міжвимірне розташування	Відстань між вирізами в панелі: мінімум 35 мм по горизонталі та мінімум 80 мм по вертикалі
Товщина панелі	Макс. 5 мм
Глибина монтажу	Макс. 130 мм
Кріплення	4 кріпильні елементи
Робоче положення (включно з куту огляду кольорового TFT-екрану)	Будь-яке По горизонталі ±65°, по вертикалі від +40 до -65°
Ступінь захисту	Спереду IP66, ззаду IP20, згідно з DIN EN 60529
Вага (у повністю укомплектованому стані)	Приблизно 1000 г

Сертифікати/знаки сертифікації

Знак сертифікації	Орган, що проводить випробування	Сертифікат/номер сертифіката	Основа перевірки	Термін дії
DNV-GL	DNV-GL	TAA000014K	Класові рекомендації DNVGL-CG0339	Усі модулі
c UL us	Лабораторії Underwriters	20150622-E201387	UL 61010-1	Усі модулі
DIN	DIN CERTCO	TR1238	DIN EN 14597	Усі модулі

JUMO GmbH & Co. KG

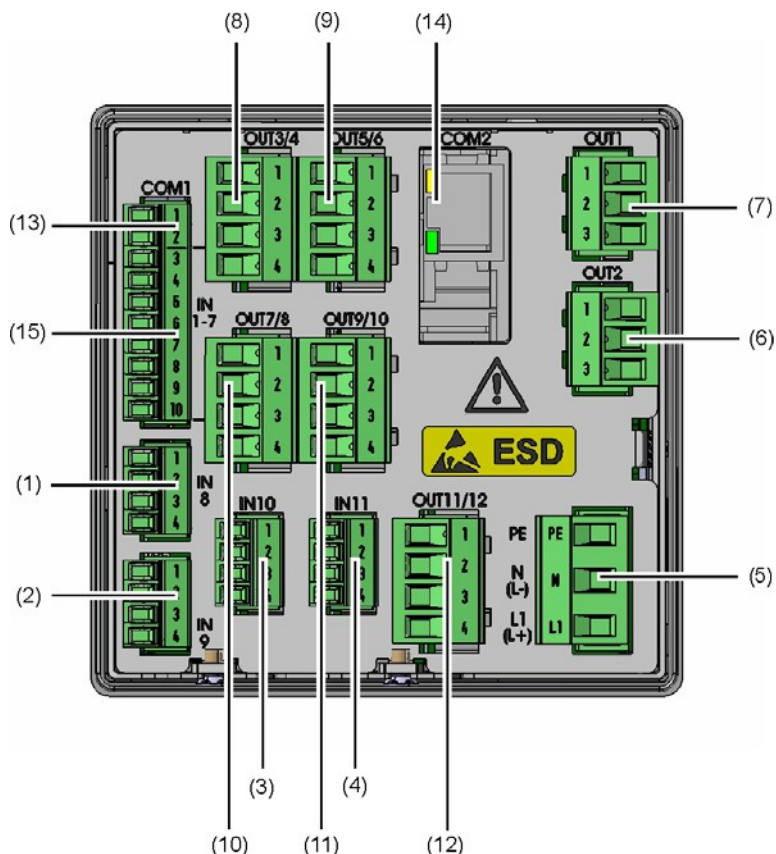
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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

**Елементи з'єднання**

- | | |
|--|--|
| (1) Аналоговий вхід IN8 | (2) Аналоговий вхід IN9 |
| (3) Слот розширення для аналогового входу IN10 | (4) Слот розширення для аналогового входу IN11 |
| (5) Джерело живлення
240 В змінного струму +10/-15 %, від 48 до 63 Гц, макс.
38,1 VA
24 В змінного/постійного струму, +30/-25 %, 48–63 Гц,
макс. 21,9 VA / 11,5 Вт | (6) Релейний вихід OUT2 |
| (7) Релейний вихід OUT1 | (8) Слот розширення для виходів OUT3/4 |
| (9) Слот розширення для виходів OUT5/6 | (10) Слот розширення для виходів OUT7/8 |
| (11) Слот розширення для виходів OUT9/10 | (12) Слот розширення для виходів OUT11/12 |
| (13) Інтерфейс COM1 RS485 | (14) Слот розширення для інтерфейсу COM2 |
| (15) Цифрові входи IN1–7 | |



Гальванічна ізоляція

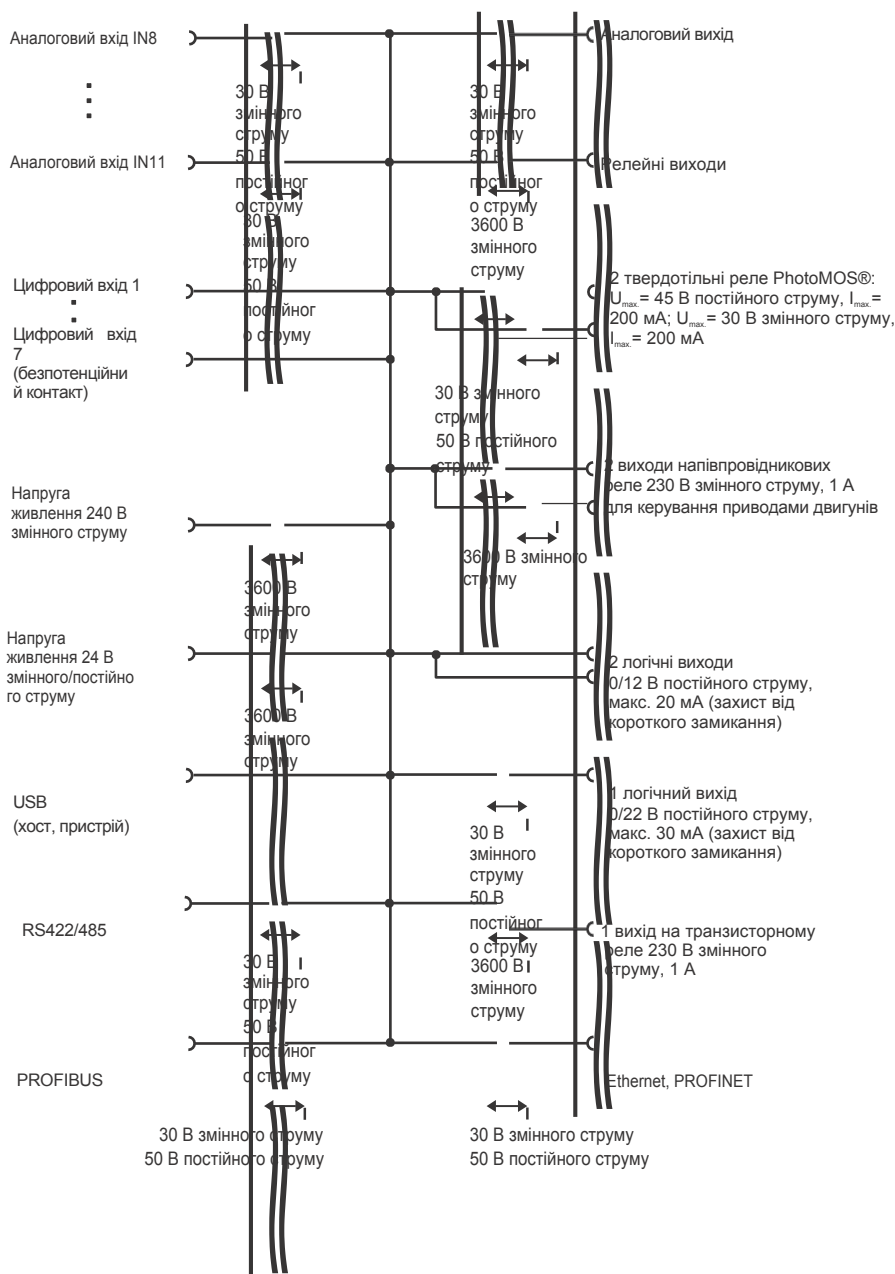




Схема підключення

Схема підключення, що міститься в технічному паспорті, надає початкову інформацію про варіанти підключення. Для електричного підключення використовуйте виключно інструкцію з монтажу або інструкцію з експлуатації. Знання та правильне технічне виконання попереджень/інструкцій з безпеки, що містяться в цих документах, є необхідною умовою для монтажу, електричного підключення та першого запуску, а також для безпеки під час експлуатації.

Аналогові входи

Входи IN8, IN9 у стандартній комплектації

За допомогою додаткових плат можна додати 2 аналогові входи до входів (IN10), (IN11)

Підключення	(Елемент підключення) Вхід	Символ та позначення клем
Термопара	(1) IN8 (2) IN9 (3) IN10 (4) IN11	
Термодатчик RTD Двопровідна схема		
Терморезисторний датчик температури Трипровідна схема		
Напруга постійного струму від 0(2) до 10 В		
Напруга постійного струму від 0 до 1 В		
Напруга постійного струму від 0 до 100 мВ		
Постійний струм від 0(4) до 20 мА		
Датчик опору A = Початок E = Кінець S = Повзунок		

**ПОДКАЗКА!**

Сертифікація згідно з DIN EN 14597 дійсна лише в тому випадку, якщо на рівні конфігурації встановлено правильний датчик із сертифікацією DIN, який також підключено до аналогового входу. Отримане таким чином значення вимірювання повинно знаходитися в дозволеному діапазоні температур датчика DIN, наведеному в наступних таблицях, і може, наприклад, продовжувати використовуватися як фактичне значення для обох регуляторів або для функції контролю граничних значень.

Датчики для повітря

Примітка: Через високу точність відгуку використання **термокожухів** (кишень) **не допускається**.

Фактичне позначення типу	Старе позначення типу	Тип датчика	Діапазон температур	Номінальна довжина, мм	Технічне з'єднання
Технічні характеристики температурного датчика RTD 90.2006					
902006/65-228-1003-1-15-500-668/000	-	1 x Pt100	-170 ... +700 °C	500	
902006/65-228-1003-1-15-710-668/000	-			710	
902006/65-228-1003-1-15-1000-668/000	-			1000	
902006/55-228-1003-1-15-500-254/000	-	1 x Pt100	-170 ... +700 °C	500	
902006/55-228-1003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-1003-1-15-1000-254/000	-			1000	
902006/65-228-2003-1-15-500-668/000	90.271-F01	2 × Pt100	-170 ... +700 °C	500	Зупинний фланець, рухомий
902006/65-228-2003-1-15-710-668/000	90.272-F01			710	
902006/65-228-2003-1-15-1000-668/000	90.273-F01			1000	
902006/55-228-2003-1-15-500-254/000	-	2 × Pt100	-170 ... +700 °C	500	рухомий Затискний хомут G1/2
902006/55-228-2003-1-15-710-254/000	-			710	
902006/55-228-2003-1-15-1000-254/000	-			1000	
Технічні характеристики термопар 90.1006					
901006/65-547-2043-15-500-668/000	90.019-F01	2 x NiCr-Ni, тип «K»	-35 ... +800 °C	500	Зупинний фланець, рухомий
901006/65-547-2043-15-710-668/000	90.020-F01			710	
901006/65-547-2043-15-1000-668/000	90.021-F01			1000	
901006/65-546-2042-15-500-668/000	90.019-F11	2 x Fe-CuNi, тип «L»	-35 ... +700 °C	500	
901006/65-546-2042-15-710-668/000	90.020-F11			710	
901006/65-546-2042-15-1000-668/000	90.021-F11			1000	
901006/66-550-2043-6-500-668/000	90.023-F01	2 x NiCr-Ni, тип «K»	-35 ... +1000 °C	500	
901006/66-550-2043-6-355-668/000	90.023-F02			355	
901006/66-550-2043-6-250-668/000	90.023-F03			250	
901006/66-880-1044-6-250-668/000	90.021	1 x PT10Rh-PT, тип «S»	0 ... 1300 °C	250	
901006/66-880-1044-6-355-668/000	90.022			355	
901006/66-880-1044-6-500-668/000	90.023			500	
901006/66-880-2044-6-250-668/000	90-D-021	2 x PT10Rh-PT, тип «S»	0 ... 1300 °C	250	Зупинний фланець, рухомий
901006/66-880-2044-6-355-668/000	90-D-022			355	
901006/66-880-2044-6-500-668/000	90-D-023			500	

901006/66-953-1046-6-250-668/000	90.027	1 шт. PT30Rh-PT6Rh, тип «B»	600 ... 1500 °C	250	
901006/66-953-1046-6-355-668/000	90.028			355	
901006/66-953-1046-6-500-668/000	90.029			500	
901006/66-953-2046-6-250-668/000	90-D-027	2 x PT30Rh-PT6Rh, тип «B»	600 ... 1500 °C	250	
901006/66-953-2046-6-355-668/000	90-D-028			355	
901006/66-953-2046-6-500-668/000	90-D-029			500	

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

**Датчики для води та нафти**

Примітка: через високу точність відгуку використання **термокожухів** (кишень) **не допускається**.

Фактичне позначення типу	Старе позначення типу	Тип датчика	Діапазон температур	Номинальна довжина, мм	Технічне з'єднання
Технічний паспорт датчика температури RTD 90.2006					
90.2006/10-402-1003-1-9-100-104/000		1 x Pt100	-40 ... +400 °C	100	Різьбове з'єднання G1/2
90.2006/10-402-2003-1-9-100-104/000		2 x Pt100		100	
902006/54-227-2003-1-15-710-254/000	90.272-F02	2 x Pt100	-170 ... 550 °C	65...670	рухомий Затискний хомут G1/2
902006/54-227-1003-1-15-710-254/000	90.272-F03	1 x Pt100		65...670	
902006/10-226-1003-1-9-250-104/000	90.239	1 x Pt100	-170...480 °C	250	Гвинтове з'єднання G1/2
902006/10-226-2003-1-9-250-104/000	90-D-239	2 x Pt100		250	
Технічні характеристики термодпар 90.1006					
901006/54-544-2043-15-710-254/000	90.020-F02	2 x NiCr-Ni, тип «К»	-35 ... 550 °C	65...670	рухомий Затискний хомут G1/2
901006/54-544-1043-15-710-254/000	90.020-F03	1 x NiCr-Ni, тип «К»		65...670	
901006/54-544-2042-15-710-254/000	90.020-F12	2 x FeCuNi, тип «L»	65...670		
901006/54-544-1042-15-710-254/000	90.020-F13	1 x FeCuNi, тип «L»	65...670		

Примітка: З огляду на високу точність відгуку використовуйте лише **термокожуки** (кишені), що входять до комплекту поставки.

Фактичне позначення типу	Старе позначення типу	Тип датчика	Діапазон температур	Номинальна довжина, мм	Технічне з'єднання
Технічні характеристики температурного датчика RTD 90.2006					
902006/53-505-2003-1-12-190-815/000	90D239-F03	2 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	вварна втулка
902006/53-507-2003-1-12-100-815/000	90.239-F02	2 x Pt100 (розташовані один під одним у захисній трубі)	-40 ... +480 °C	100	
902006/53-507-2003-1-12-160-815/000	90.239-F12			160	
902006/53-507-2003-1-12-190-815/000				190	
902006/53-507-2003-1-12-220-815/000	90.239-F22			220	
902006/53-507-1003-1-12-100-815/000	90.239-F01	1 x Pt100	-40 ... +480 °C	100	
902006/53-507-1003-1-12-160-815/000	90.239-F11			160	
902006/53-507-1003-1-12-220-815/000	90.239-F21			220	
902006/53-505-1003-1-12-190-815/000	90.239-F03	1 x Pt100	-40 ... +400 °C	190	вварна втулка
902006/53-505-3003-1-12-100-815/000	90.239-F07	3 x Pt100	-40 ... +400 °C	100	
902006/53-505-3003-1-12-160-815/000	90.239-F17			160	
902006/53-505-3003-1-12-220-815/000	90.239-F27			220	
902006/40-226-1003-1-12-220-815/000	90.280-F30	1 x Pt100	-170 ... +480 °C	220	
902006/40-226-1003-1-12-160-815/000	90.280-F31			160	
902006/40-226-1003-1-12-100-815/000	90.280-F32			100	
Технічні характеристики термодатчиків 90.1006					
901006/53-543-1042-12-220-815/000	90.111-F01	1 x Fe-CuNi, тип «L»	-35 ... 480 °C	220	вварна втулка
901006/53-543-2042-12-220-815/000	90.111-F02	2 x Fe-CuNi, тип «L»		220	

Датчики для води, олії та повітря

Примітка: Через високу точність відгуку використання **термокожухів** (кишень) **не допускається**.

Фактичне позначення типу	Старе позначення типу	Тип датчика	Діапазон температур	Монтажна довжина, мм	Технологічне з'єднання
Технічні характеристики температурного датчика RTD 90.2006					
90.2006/10-390-1003-1-8-250-104/000	90.210-F95	1 x Pt100	макс. 300 °C	250	
Технічні характеристики термодатчиків 90.1006					
901006/45-551-2043-2-xxxx-11-xxxx		2 x NiCr-Ni, тип «К»	макс. 1150 °C	50...2000	



Аналогові виходи

Виходи OUT 3/4–11/12 можна розширити на 1 аналоговий вихід за допомогою додаткових плат

Підключення	(Елемент підключення) Вхід	Символ та позначення клем
1 аналоговий вихід 0/2–10 В постійного струму або 0/4–20 мА постійного струму (настроюється)	(8) OUT3/4 (9) OUT5/6 (10) OUT7/8 (11) ВИХІД 9/10 (12) OUT11/12	

Цифрові входи

Входи IN1–7 у стандартній комплектації (не можна розширити)

Підключення	(Елемент підключення) Вхід	Символ та позначення клем
Цифровий вхід, безпотенційний контакт у стандартній комплектації	(15) IN1–7	

Цифрові виходи

OUT1 та OUT2 у стандартній комплектації

Контролер у стандартній комплектації оснащений 2 релейними виходами (перемикаючими контактами).

Підключення	(Елемент підключення) Вихід	Символ та позначення клем
Релейний вихід (перемикаючий контакт)	(6) OUT2 (7) OUT1	

Виходи OUT 3/4–11/12 можна розширити за допомогою таких додаткових плат

Підключення	(Елемент підключення) Вихід	Символ та позначення клем
1 релейний вихід (перемикаючий контакт)	(8) OUT3/4 (9) OUT5/6 (10) OUT7/8 (11) ВИХІД 9/10 (12) OUT11/12	
2 релейні виходи (контакт Н/З) ^a		
1 твердотільне реле, змінний струм 230 В, 1 А		

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



З'єднання	(Елемент з'єднання) Вихід	Символ та позначення клем
1 логічний вихід 0/22 В постійного струму, макс. 30 мА (захист від короткого замикання)		
2 логічні виходи 0/12 В постійного струму, макс. 20 мА (захист від короткого замикання, не мають гальванічної ізоляції один від одного одного від іншого)		
2 реле PhotoMOS® макс. постійний струм 45 В, 200 мА макс. змінний струм 30 В, 200 мА (гальванічно ізольований)		
2 твердотільні реле 230 В змінного струму, 1 А (для керування лівим і правим моторними приводами, гальванічно ізольовані)		

^a Не допускається поєднання мережевої напруги та захисних низьковольтних ланцюгів на 2-позиційному контакті типу «нормально відкритий» (N/O).

^b PhotoMOS є зареєстрованою торговою маркою корпорації Panasonic.

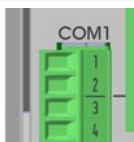
Напруга живлення (згідно з табличкою)**230 В змінного струму (24 В постійного струму)**

Підключення	(Елемент підключення)	Символ та позначення клем
Захисний провід	PE	
Нейтральний провідник	N (L-)	
Фазний провідник	L1(L+)	

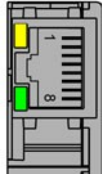
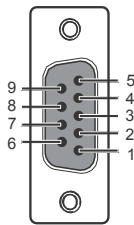
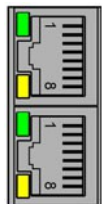


Інтерфейси

Інтерфейси USB-пристрою, USB-хоста та COM1 у стандартній комплектації

Підключення	(Елемент з'єднання)	Символ та позначення клем
Інтерфейс USB-пристрою	(21)	
USB-хост	(20)	
Послідовний інтерфейс COM1 RS485 (з гальванічною ізоляцією)	(13)	 1 TxD+/RxD+ 2 TxD-/RxD- Передача/прийм дані + передача/прийм даних -

Інтерфейс COM2 можна розширити за допомогою додаткових плат

Підключення	(Елемент підключення)	Символ та позначення клем
Ethernet	(14)	 1 TX+ 2 TX- 3 RX+ 6 RX- Передача даних + Передача даних - Дані, що приймаються + Отримані дані -
Послідовний інтерфейс RS422 (з гальванічною ізоляцією)		 1 RxD+ 2 RxD- 3 TxD+ 4 TxD- Отримані дані + Отримані дані - Дані, що передаються + Дані передачі —
Послідовний інтерфейс RS485 (з гальванічною ізоляцією)		 3 TxD+/RxD+ 4 TxD-/RxD- Передача/прийм дані + Передача/прийм дані -
PROFIBUS-DP		 3 RxD/TxD-P (B) 5 DGND 6 VP (+5 V) 8 RxD/TxD-N (A) Провід даних B+ Заземлення Джерело живлення Кабель передачі даних (A) -
PROFINET-RT		 1 TX+ 2 TX- 3 RX+ 6 RX- Передача даних + Передача даних - Дані, що приймаються + Отримані дані -

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.

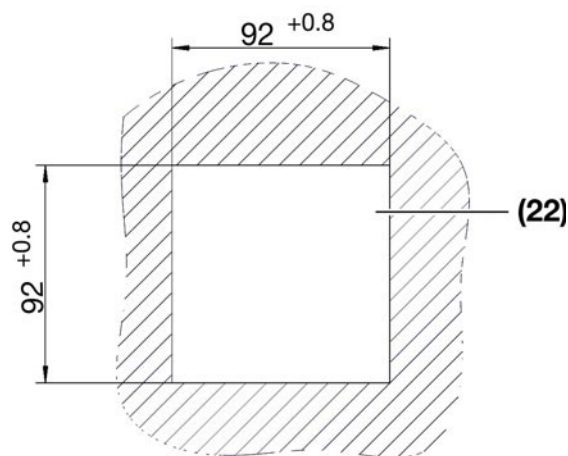
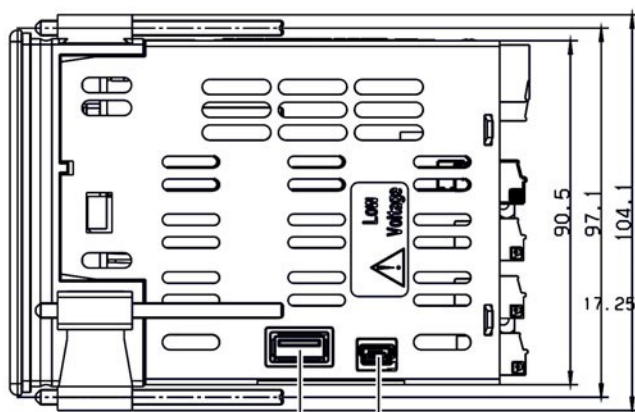
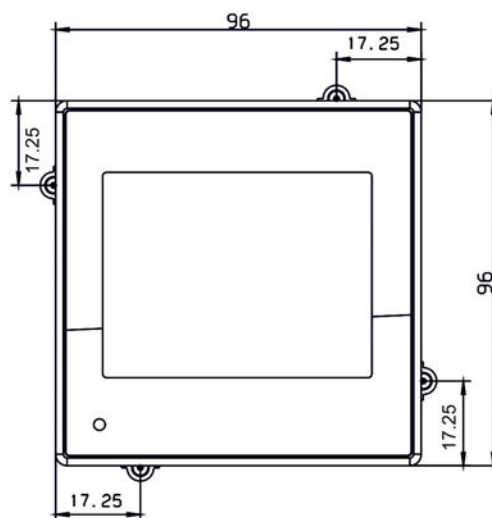
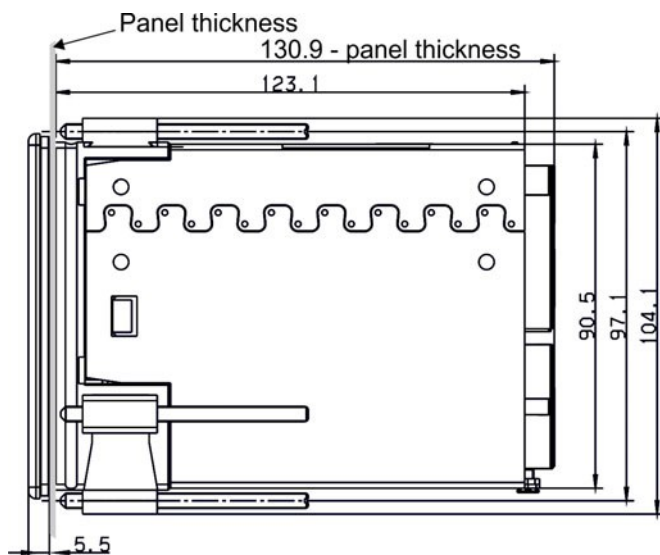
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

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



(20) (21)

- (20) Інтерфейс USB-хоста
(22) Виріз у панелі

- (21) Інтерфейс USB-пристрою для налаштування

Комплект поставки

- 1 контролер у замовленій комплектації
- 1 інструкція з експлуатації
- 1 ущільнювач для панелі 4 кріпильні елементи для монтажу на панелі

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

(1)	Базовий тип
703571	JUMO DICON touch — двоканалний контролер технологічного процесу та програмований контролер з інтерфейсом RS485
(2)	Версія
8	Стандартна комплектація з заводськими налаштуваннями
9	Конфігурація за замовленням клієнта (технічні характеристики у вигляді простого тексту)
(3)	Національна мова текстів на дисплеї
01	Німецька
02	Англійська
03	Французька
(4)	Вхід IN10
00	Не використовується
10	Аналоговий вхід (універсальний)
(5)	Вхід IN11
00	Не використовується
10	Аналоговий вхід (універсальний)
(6)	Виходи OUT3/4
00	Немає
11	1 реле (перемикаючий контакт)
12	2 реле (замикаючий контакт)
13	1 напівпровідникове реле 230 В, 1 А
14	1 логічний вихід 0/22 В, макс. 30 мА
15	2 логічні виходи 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговий вихід
17	Два реле PhotoMOS®
20	2 твердотільні реле 230 В, 1 А для приводів двигунів (подвійний слот: OUT3/4 та OUT7/8)
(7)	Виходи OUT5/6
00	Немає
11	1 реле (перемикаючий контакт)
12	2 реле (замикаючий контакт)
13	1 напівпровідникове реле 230 В, 1 А
14	1 логічний вихід 0/22 В, макс. 30 мА
15	2 логічні виходи 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговий вихід
17	2 реле PhotoMOS®
20	2 твердотільні реле 230 В, 1 А для приводів двигунів (подвійний слот: OUT5/6 та OUT9/10)
(8)	Виходи OUT7/8 (не доступні для призначення з модулем 20 на OUT3/4)
00	Немає
11	1 реле (перемикаючий контакт)
12	2 реле (замикаючий контакт)
13	1 напівпровідникове реле 230 В, 1 А
14	1 логічний вихід 0/22 В, макс. 30 мА
15	2 логічні виходи 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговий вихід
17	2 реле PhotoMOS®
(9)	Виходи OUT9/10 (не доступні для призначення з модулем 20 на OUT5/6)
00	Немає
11	1 реле (перемикаючий контакт)
12	2 реле (замикаючий контакт)
13	1 напівпровідникове реле 230 В, 1 А
14	1 логічний вихід 0/22 В, макс. 30 мА

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



15	2 логічні виходи 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговий вихід
17	2 реле PhotoMOS®
(10) Виходи OUT11/12	
00	Немає
11	1 реле (перемикаючий контакт)
12	2 реле (замикаючий контакт)
13	1 напівпровідникове реле 230 В, 1 А
14	1 логічний вихід 0/22 В, макс. 30 мА
15	2 логічні виходи 0/12 В, 20 мА
16	1 аналоговий вихід
17	2 реле PhotoMOS®
(11) Напруга живлення	
23	110–240 В змінного струму +10/–15 %, 48–63 Гц
39	24 В змінного/постійного струму, +30/-25 %, 48 ... 63 Гц
(12) Інтерфейс COM2	
00	Не використовується
08	Ethernet
54	RS422/485 Modbus RTU
63	PROFINET
64	PROFIBUS-DP
(13) Проїшов випробування за стандартом DIN	
000	Без сертифікації
056	З сертифікатом відповідності стандарту DIN
(14) Проїшов випробування GL	
000	Без сертифіката
062	З дозволу GL
(15) Додатковий код	
000	Немає
209	Контролери 3 і 4
213	Функція запису
214	Математичний та логічний модулі 1–8
215	Модулі математики та логіки 9–16
223	Програмний контролер
879	AMS2750/CQI-9 ^a

^a PhotoMOS є зареєстрованою торговою маркою корпорації Panasonic

^b Для отримання сертифіката калібрування необхідно визначити канали, що підлягають перевірці, вказавши тип термопари та бажані точки вимірювання.

Код замовлення

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)

Приклад замовлення 703571 / X - X - X X - X X X X X - X - X / X , X , X

^a Перелічіть додаткові коди послідовно, розділяючи 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
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

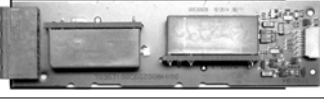
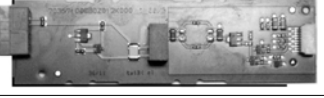
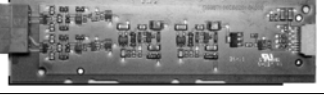
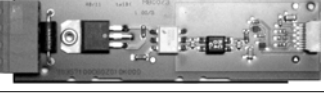
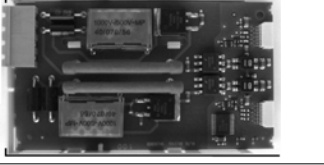
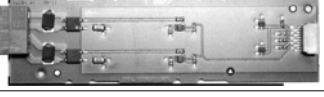
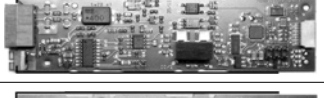
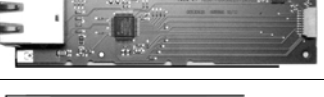
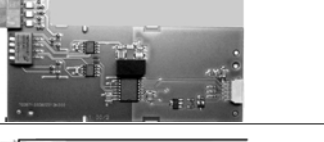
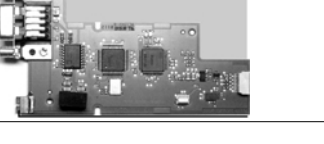
JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс, CM20 2DY,
Велика Британія Телефон: +44
1279 63 55 33
Факс: +44 1279 62 50 29
Електронна
пошта:sales@jumo.co.uk Інтернет:
www.jumo.co.uk

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

Позиція		Номер деталі
Модулі для слотів розширення:		
Один аналоговий вхід (універсальний)		00581159
Один релейний вихід (перемикаючий контакт)		00581160
Два релейні виходи (контакт «нормально відкритий»)		00581162
Один логічний вихід постійного струму 0/22 В, макс. 30 мА		00581165
Два логічні виходи постійного струму 0/12 В, макс. 20 мА		00581168
Одне твердотільне реле, змінний струм 230 В, 1 А		00581164
Два твердотільні реле, змінний струм 230 В, 1 А для приводу двигуна		00621574
Два реле PhotoMOS® ^a постійний струм 45 В, макс. 200 мА, 30 В змінного струму, макс. 200 мА		00581171
Один аналоговий вихід (універсальний)		00581169
Інтерфейс Ethernet		00581174
Послідовний інтерфейс RS422/RS485		00581172
Інтерфейс PROFIBUS-DP		00581173

^a PhotoMOS є зареєстрованою торговою маркою корпорації Panasonic

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



Загальні аксесуари

Артикул	Код деталі
Редактор програм/запуск	00607139
Налаштування/редактор програм	00606496
РСА3000/РСС Пакет програмного забезпечення JUMO 709701/709702	00431884
USB-кабель, роз'єм А – роз'єм міні В, 3 м	00506252