



JUMO ecoTRANS Lf 03

Мікропроцесорний перетворювач / комутаційний пристрій для вимірювання провідності або питомого опору та температури

Тип 202732

Корпус для монтажу на DIN-рейку

(35 × 7,5 мм відповідно до DIN EN 60 715 A.1)

Короткий опис

Передавач провідності JUMO ecoTRANS Lf 03 використовується для вимірювання провідності або питомого опору рідин у поєднанні з електролітичними щупами.

Типові сфери застосування — моніторинг прісної води та установки для очищення води, установки зворотного осмосу, установки іонообмінників, системи з водою високої чистоти та фармацевтичні застосування, моніторинг конденсату, а також контроль промивних ванн та охолоджувальної води.

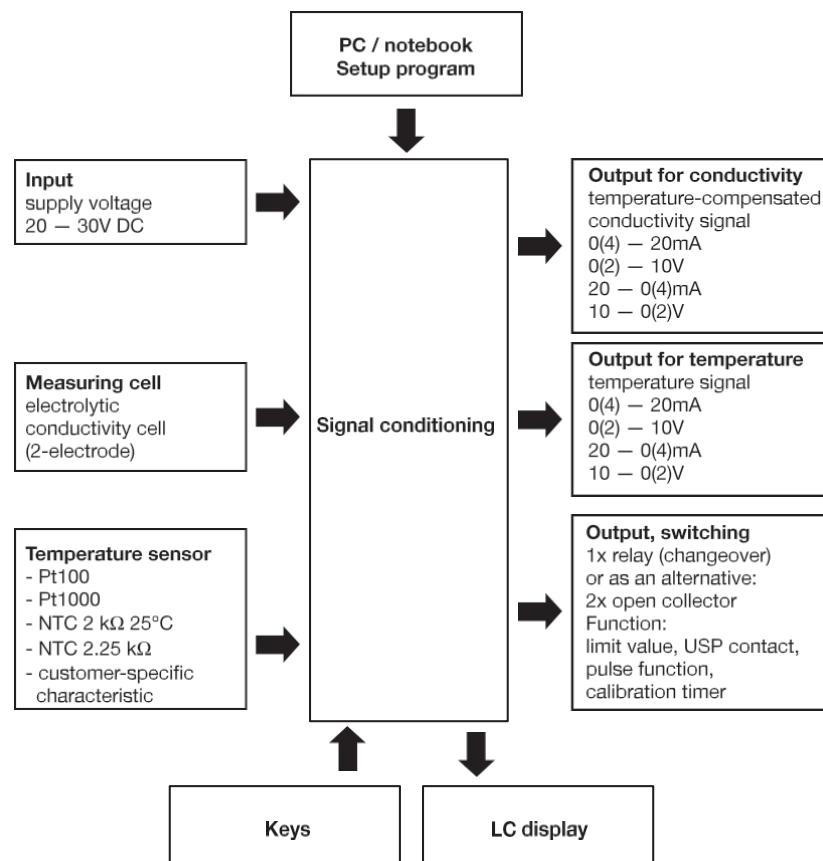
Прилад можна керувати та налаштовувати за допомогою клавіш та вбудованого РК-дисплея. Крім того, це можна дуже зручно зробити через порт налаштування (ноутбук / ПК) за допомогою програми налаштування. Програма налаштування також слугує для друку даних конфігурації, що полегшує ведення документації на об'єкті.

Прилади постачаються з сертифікатом калібрування, який засвідчує дані про прилад та калібрування.



Відповідає
USP<645>

Блокова схема



Основні характеристики

- Одиниці вимірювання: $\mu\text{S}/\text{cm}$, mS/cm , $\text{k}\Omega\cdot\text{cm}$, $\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$, $\mu\text{mho}/\text{cm}$, mmho/cm
- Два паралельні виходи сигналу для провідності та температури процесу 0(4) — 20 mA / 0(2) — 10 V; вільно програмовані
- Вихід перемикачання (перемикаючий контакт реле або, як альтернатива, два виходи з відкритим колектором)
- Функція комутації USP відповідно до USP<645> для використання у водопровідних системах у фармацевтичних цілях
- Можливість вибору температурної компенсації:
 - природна вода згідно з EN 27 888
 - ASTM D 1125-95 (вода високої чистоти)
 - лінійна
- 3-канальна ізоляція (вхід, вихід та джерело живлення електрично ізолювані один від одного)
- Монтаж на DIN-рейку
- Таймер калібрування
- Можливе впровадження індивідуальних характеристик датчика температури за замовленням клієнта (NTC або PTC)
- Можливість налаштування еталонної температури (10 — 25 — 40 °C)
- Сертифікат калібрування входить до комплексу поставки

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
635533
Факс: +44 1279 635262
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: 315-437-5866
1-800-554-5866
Факс: 315-437-5860
Електронна пошта: info.us@jumo.net
Веб-сайт: www.jumousa.com

**Експлуатація**

Прилад JUMO ecoTRANS Lf 03 можна керувати як за допомогою клавіш приладу та РК-дисплея, так і з ПК або ноутбука за допомогою програми налаштування.

Параметри калібрування

- Калібрування константи комірки

З урахуванням виробничих допусків константа датчика провідності може дещо відхилятися від номінального (зазначеного на етикетці) значення. Крім того, константа елемента може змінюватися під час роботи (наприклад, через відкладення або зношування). Це призводить до зміни вихідного сигналу елемента. Прилад JUMO ecoTRANS Lf 03 надає користувачеві можливість компенсувати будь-яке відхилення від номінального значення константи елемента шляхом **ручного введення** (у діапазоні 20 — 500 %) або **автоматичного калібрування** відносно константи елемента K_{rel} .

- Калібрування температурного коефіцієнта α

Провідність майже всіх розчинів залежить від температури. Тому для забезпечення правильного вимірювання необхідно знати як температуру, так і температурний коефіцієнт α [% на °C] розчину, що вимірюється. Температуру можна виміряти автоматично за допомогою датчика температури (Pt100 / Pt1000 / NTC / PTC) або встановити вручну. При використанні JUMO ecoTRANS Lf 03 температурний коефіцієнт можна визначити автоматично або ввести вручну в діапазоні 0 — 5,5 % на °C.

Таймер калібрування

За потреби вбудований таймер калібрування нагадує про необхідність калібрування (константа елемента / температурний коефіцієнт).

Вода високої чистоти / USP <645> / Фармацевтичні функції

Відповідно до USP <645> (Фармакопея США), онлайн-оцінка води для фармацевтичних застосувань (очищена вода та WFI (вода для ін'єкцій)) здійснюється шляхом вимірювання провідності. У цьому випадку вимірювання без температурної компенсації є обов'язковою вимогою. Нормативні вимоги USP <645> містять таблицю, в якій вказано допустиму провідність води високої чистоти при певних температурах. Якщо поточне виміряне значення залишається нижчим за значення, наведене в таблиці, якість води є задовільною. З огляду на ці залежності прилад JUMO ecoTRANS LF 03 підходить для використання в системах води високої чистоти у фармацевтичній галузі.

Додаткову інформацію можна знайти в технічній публікації JUMO «Інформація про вимірювання води високої чистоти» (FAS 614) (для завантаження на сайті www.jumo.de).

Контакт USP / функція USP<645>

Якщо ця функція активована, налаштований контакт перемикається відповідно до вимог USP<645>.

Попереднє сигналізування USP<645>

Ця функція використовується для визначення рівня (у % від табличного значення), при якому спрацює сигнал попереднього тривожного сигналу (контакт) до досягнення табличного значення.

Функції приладу виходів JUMO ecoTRANS Lf 03**Аналогові виходи**

- По одному аналоговому виходу для провідності/опору та температури.
- Сигнали аналогових виходів можна вільно масштабувати (початкове та кінцеве значення діапазону).
- У разі виходу за межі діапазону аналогові виходи приймають такі стани: «Low» — відповідає 0 мА/0 В / 3,4 мА / 1,4 В, залежно від обраного типу вихідного сигналу. «Високий» — відповідає 22 мА/10,7 В, залежно від обраного типу вихідного сигналу. Ці стани можуть розпізнаватися підключеним пристроєм (наприклад, ПЛК) як «аномальні» та використовуватися для формування сигналу тривоги.
- Моделювання вихідного сигналу: Аналогові вихідні сигнали можна вільно налаштувати в ручному режимі. Застосування: «Сухе» введення установки в експлуатацію (без вимірювальної комірки; пошук несправностей; технічне обслуговування).

Виходи керування

Залежно від коду замовлення — одне реле з перемикаючим контактом або два виходи з відкритим колектором. Виходи керування можна вільно використовувати для контролю провідності/опору або температури. До комутаційних виходів можна прив'язати такі функції:

- Контроль граничних значень (компаратор верхнього або нижнього граничного значення) з програмованим гістерезисом.
- Імпульсна функція (при досягненні точки перемикання вихід короткочасно перемикається, а потім знову розмикається).
- Програмовані затримки включення та вимкнення.
- Виходи перемикання можна інвертувати.
- Реакція на вихід за межі діапазону або на активований контроль вимірювального контуру є

програмується (включення/вимкнення).

- Сигнал тривоги або попередження USP (пояснення див. у розділі «Фармацевтичні функції USP<645>»).
- Сигнал «Закінчення терміну дії таймера калібрування».

Технічні дані**Входи****Аналоговий вхід 1 (провідність)**

Електролітичні комірки провідності з константами комірки: 0,01; 0,1; 1,0; 3,0; 10,0 ¹ / см (2-електродний принцип). Постійну комірку можна регулювати в діапазоні 20 — 500 %, завдяки чому можна також задавати нестандартні постійні комірки (наприклад, 0,2; 0,5 тощо).

Компенсація довжини кабелю, аналоговий вхід 1

Вплив довгих кабелів для діапазонів вимірювання понад 20 мС/см можна компенсувати, ввівши опір вимірювальних проводів у діапазоні від 0,00 до 99,99 Ом.

Калібрування нульової точки, аналоговий вхід 1

Похибки нульової точки, спричинені системою, можна компенсувати.

Діапазони провідності

Від 0 — 1 мкС до 0 — 200 мС, залежно від константи вимірювальної комірки.

Таблиця з усіма діапазонами вимірювання наведена в кінці розділу «Технічні дані».

Аналоговий вхід 2 (температура)

- Резистивний термометр Pt100 або Pt1000 — від 10 до +250 °C
- NTC 2 кОм; 25 °C, B = 3500 від -10 до +150 °C
- NTC UUA 32J49; 2,25 кОм від -10 до +150 °C
- KTY 11-6; 2000 Ом від -10 до +150 °C

- Характеристики за замовленням клієнта, максимальний опір 4500 Ом

Усі датчики температури можна підключати у 2-, 3- або 4-провідну схему.

За допомогою програми налаштування можна ввести індивідуальну характеристику датчика температури. Це означає, що будь-який датчик температури (NTC або подібний), який, можливо, вже є у наявності, можна й надалі використовувати. Результати вимірювання відображаються в °C / °F, перемикаються.

Компенсація довжини кабелю, аналоговий вхід 2

Зсув можна використовувати для корекції вимірюваного значення в діапазоні від -20 до +20 °C.

Опорна температура (для температурної компенсації)

настроюється в діапазоні від 10 до 40 °C (заводське налаштування: 25 °C, відповідно до міжнародного стандарту)

Діапазон температур

від -10 до +250 °C або від +14 до +482 °F

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
635533
Факс: +44 1279 635262
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: 315-437-5866
1-800-554-5866
Факс: 315-437-5860
Електронна пошта: info.us@jumo.net
Веб-сайт: www.jumousa.com

**Відхилення від характеристик, температура з**

Pt100 / Pt1000: $\leq 0,6 \%$

NTC 2 кОм: $\leq 1,5 \%$

NTC UUA: $\leq 2,0 \%$

KTY11-6: $\leq 0,8 \%$

з характеристикою, визначеною замовником: $\leq 5 \text{ Ом}$.

Виходи**Два аналогові виходи**

вільно налаштовувані:

0(2) — 10 В $R_{\text{навантаження}} \geq 2 \text{ кОм}$ або

10 — (2)0 В $R_{\text{навантаження}} \geq 2 \text{ кОм}$ або

0(4) — 20 мА $R_{\text{навантаження}} \leq 400 \text{ Ом}$ або

20 — (4)0 мА $R_{\text{навантаження}} \leq 400 \text{ Ом}$,

електрично ізольовані від входів: $\Delta U \leq 30 \text{ В}$

змінного струму або

$\Delta U \leq 50 \text{ В}$ постійного струму

мінімальний діапазон масштабування: 10 % від

повного діапазону.

Відхилення вихідного сигналу

$\pm 0,015 \text{ мА}$ або $\pm 5 \text{ мВ} \pm 50 \text{ ppm/K}$

Номинальні параметри

перемикаючого контакту

релейного виходу:

8 А, 250 В змінного струму або 8 А, 24 В постійного

струму

з резистивним

навантаженням,

термін служби

контактів:

> 100 000 циклів при номінальному навантаженні

Відкритий колектор

номинальні параметри контакту: 100 мА, 35 В

постійного струму при резистивному навантаженні,

падіння напруги в увімкненому стані $\leq 1,2 \text{ В}$, не

захисений від короткого замикання

Загальні характеристики**АЦП**

роздільна здатність 14 біт

Час дискретизації

500 мс = 2 вимірювання на секунду

Похибка, пов'язана з температурою**навоколишнього середовища**

$\leq 0,5 \%$ на кожні $10 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Моніторинг вимірювального контуру

вхід 1 (провідність): значення поза

діапазоном; вхід 2 (температура):

значення поза діапазоном, коротке

замикання датчика, обрив датчика.

У разі несправності виходи приймають заданий

(настроюваний) стан.

Резервне копіювання даних

EEPROM

Напруга живлення

від 20 до 30 В постійного струму,

пульсації $< 5 \%$, споживання

енергії $\leq 3 \text{ Вт}$,

із захистом від зворотної полярності.

Для роботи з ланцюгами SELV або PELV.

Електричне підключення

гвинтові клеми до $2,5 \text{ мм}^2$

Допустима температура навоколишнього**середовища**

діапазон робочих температур від

0 до $+50 \text{ }^{\circ}\text{C}$

діапазон робочих температур

від -10 до $+60 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Допустима температура зберігання

від -20 до $+75 \text{ }^{\circ}\text{C}$

Кліматичні умови

відносна вологість $\leq 93 \%$, без конденсації

Ступінь захисту (згідно з EN 60

529) IP20

Електрична безпека

згідно з EN 61010

Відстані між частинами та повзучі відстані для

- категорії перенапруги II

- ступінь забруднення 2

Електромагнітна сумісність

відповідно до EN 61326

стійкість до перешкод: відповідно до

промислових

вимогам

випромінювання перешкод: Клас B

Корпус

Корпус для монтажу на DIN-рейку:

ПК (полікарбонат)

Монтаж

на DIN-рейку розміром $35 \times 7,5 \text{ мм}$ відповідно до

стандарту DIN EN 60715

Робоче положення

без обмежень

Вага

приблизно 150 г

Константа комірки	Діапазони вимірювання				
	Діапазон / одиниця вимірювання				
$K = 0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 1,000 мкСм/см	0 — 1,000 мкмхо/см	1000 — 9999 кОм*см	1,00 — 99,99 МОм*см	1
$K = 0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 2,00 мкСл/см	0 — 2,00 мкмхо/см	500 — 9999 кОм*см	0,50 — 50,00 МОм*см	1
$K = 0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 5,00 мкСл/см	0 — 5,00 мкмхо/см	200 — 9999 кОм*см	0,20 — 2000 МОм*см	1
$K = 0,01 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 20,00 мкСм/см	0 — 20,00 мкмхо/см	50 — 2500 кОм*см	0,05 — 2,50 МОм*см	2
$K = 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 5,00 мкСл/см	0 — 5,00 мкмхо/см	200 — 9999 кОм*см	0,20 — 2000 МОм*см	1
$K = 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 20,00 мкСл/см	0 — 20,00 мкмхо/см	50 — 2500 кОм*см	0,05 — 2,50 МОм*см	1
$K = 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 200,0 мкСл/см	0 — 200,0 мкмхо/см	5,0 — 250,0 кОм*см	- -	2
$K = 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 1000 мкСл/см	0 — 1000 мкмхо/см	1,00 — 50,00 кОм*см	- -	3
$K = 1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 500,0 мкСл/см	0 — 500,0 мкмхо/см	2,00 — 99,99 кОм*см	- -	1
$K = 1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 1000 мкСл/см	0 — 1000 мкмхо/см	1,00 — 50,00 кОм*см	- -	3
$K = 1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 2,00 мС/см	0 — 2,00 ммго/см	0,50 — 25,00 кОм*см	- -	2
$K = 1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 10,00 мС/см	0 — 10,00 ммго/см	0,10 — 5,00 кОм*см	- -	3, 4
$K = 1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 20,00 мС/см	0 — 20,00 ммго/см	- -	- -	2
$K = 1 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 100,0 мС/см	0 — 100,0 ммхо/см	- -	- -	3, 4
$K = 3 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 30,00 мС/см	0 — 30,00 ммхо/см	- -	- -	3, 4
$K = 10 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 100,0 мС/см	0 — 100,0 ммхо/см	- -	- -	3, 4
$K = 10 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{мВ}$	0 — 200,0 мС/см	0 — 200,0 ммхо/см	- -	- -	3

— Діапазон вимірювання не може бути реалізований

Наведені нижче відхилення від номінальних значень стосуються одиниць вимірювання $\mu\text{S}/\text{см}$ або $\text{мС}/\text{см}$

¹ Відхилення від номінальних значень $\leq 1 \%$

² Відхилення від номінальних характеристик $\leq 1,5 \%$

³ Відхилення від номінальних характеристик $\leq 2 \%$

⁴ При температурі $\geq 85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ та температурному коефіцієнті $T_K > 2,2 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{ }^{\circ}\text{C}$ можливі більші відхилення від номінальних характеристик

JUMO GmbH & Co. KG

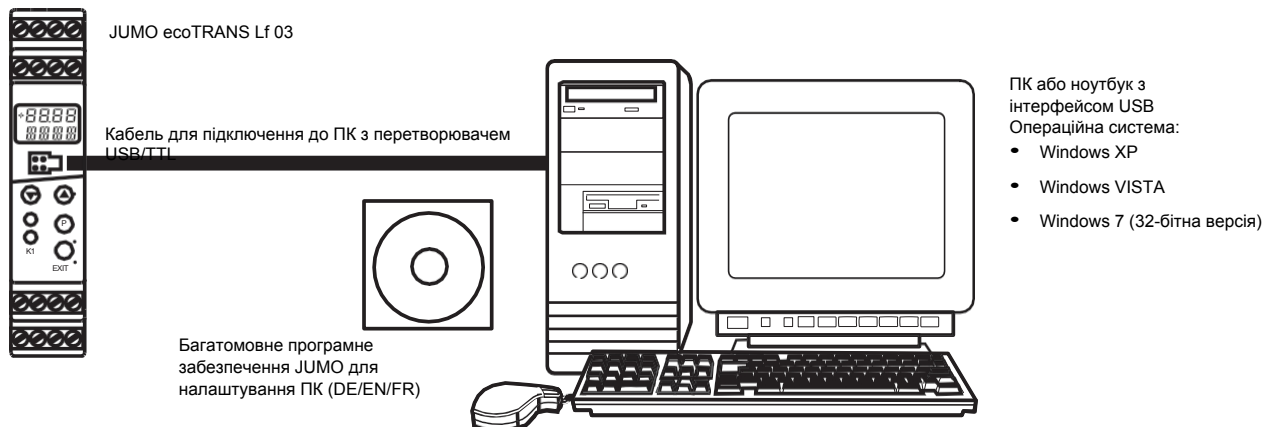
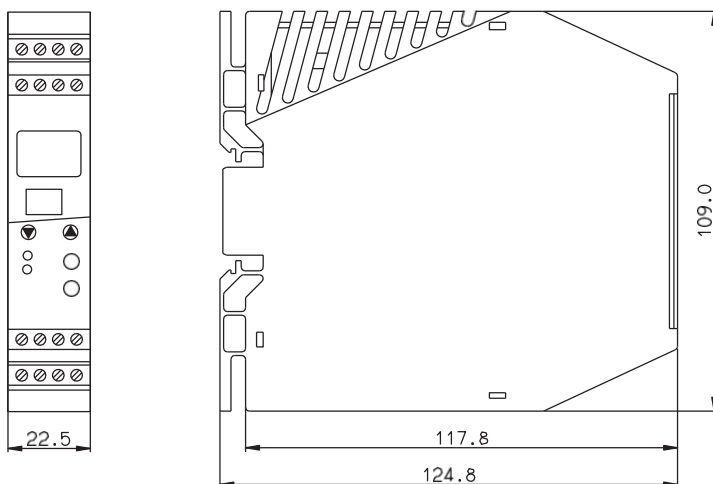
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House
Темпл-Бенк, Рівервей
Харлоу, Ессекс CM20 2DY, Велика
Британія Телефон: +44 1279
635533
Факс: +44 1279 635262
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: 315-437-5866
1-800-554-5866
Факс: 315-437-5860
Електронна пошта: info.us@jumo.net
Веб-сайт: www.jumousa.com

**Управління через інтерфейс налаштування****Розміри****Схема підключення****Підключення датчика провідності**

	Елемент вимірювання провідності (типи JUMO)			JUMO ecoTRANS Lf 03
	Вставна головка	Фіксований кабель	Штекер M12	
Зовнішній електрод		білий	1	14
Внутрішній електрод	2	коричневий	2	13
Датчик температури	1	жовтий	3	9*
	3	зелений	4	12*

* тип підключення: 2-провідний

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
635533
Факс: +44 1279 635262
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: 315-437-5866
1-800-554-5866
Факс: 315-437-5860
Електронна пошта: info.us@jumo.net
Веб-сайт: www.jumousa.com



Виходи	Призначення клем		Символ
I Вихід аналогового сигналу: провідність (електрично ізолюваний)	5 6	+ -	
II Вихід аналогового сигналу: температура (електрично ізолюваний)	7 8	+ -	
III. Реле	1 3 4	загальні п.с. (розмикання) п.о. (замикання)	
Вихід з відкритим колектором 1 (електрично ізолюваний)	1 3	GND +	
Вихід з відкритим колектором 2 (електрично ізолюваний)	1 4	GND +	

Вимірювальні входи	Призначення клем		Символ
Елемент вимірювання провідності	14 13	зовнішній електрод, на коаксіальних елементах внутрішній електрод, на коаксіальних елементах	
Резистивний термометр у двопровідній схемі	9 12		
Термометр опору в 3-провідній схемі	9 11 12		
Термометр опору в 4-провідній схемі	9 10 11 12		

Постачання	Призначення терміналів		Символ
Напруга живлення (із захистом від зворотної полярності)	L- L +		

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
635533
Факс: +44 1279 635262
Електронна
пошта: sales@jumo.co.uk Веб-
сайт: www.jumo.co.uk

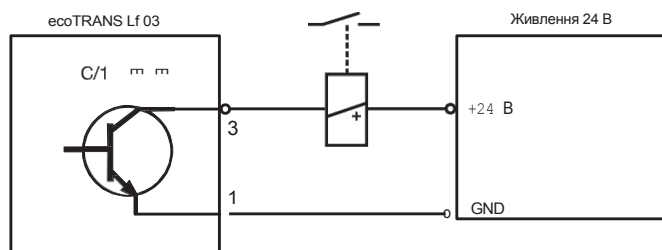
JUMO Process Control, Inc.

6733 Майерс-роуд
Іст-Сіракузи, Нью-Йорк 13057,
США
Телефон: 315-437-5866
1-800-554-5866
Факс: 315-437-5860
Електронна пошта: info.us@jumo.net
Веб-сайт: www.jumousa.com

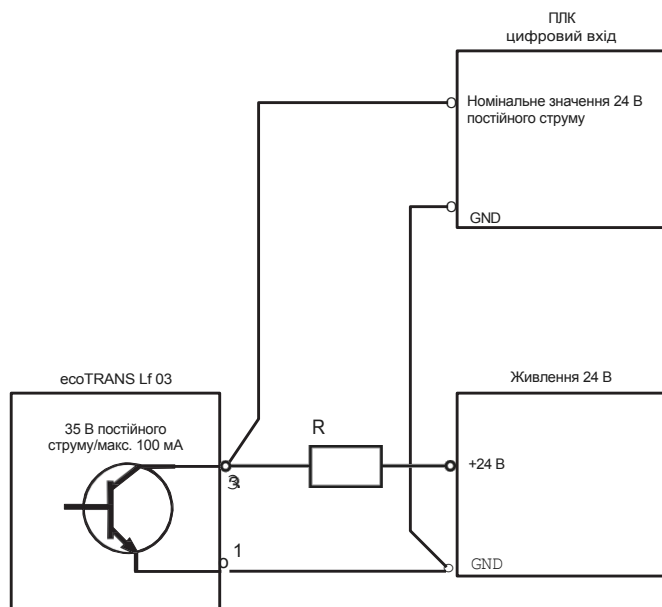


Приклад підключення для виходу з відкритим колектором

Підключення реле



Підключення ПЛК



R_D — резистор, що обмежує струм до
 $I = 100 \text{ mA}$ макс.

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
635533
Факс: +44 1279 635262
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: 315-437-5866
1-800-554-5866
Факс: 315-437-5860
Електронна пошта: info.us@jumo.net
Веб-сайт: www.jumousa.com



Технічний паспорт 202732

Сторінка 7/7

Деталі замовлення:**JUMO ecoTRANS Lf 03****Мікропроцесорний передавач / комутаційний пристрій для вимірювання провідності або питомого опору та температури**

(1) Базова модель	
202732	JUMO ecoTRANS Lf 03, Мікропроцесорний перетворювач / комутаційний пристрій для вимірювання провідності або питомого опору та температури (вільно програмовані діапазони вимірювання)
x	(2) Вихід I (провідність / питомий опір)
	888 вихід аналогового сигналу, вільно програмований
x	(3) Вихід II (температура)
	888 вихід аналогового сигналу, вільно програмований
x	(4) Вихід III (комутаційний)
	101 1 реле, перемикаючий контакт
x	177 2 x відкритий колектор
	(5) Додаткові коди
o	000 немає
	024 Програмне забезпечення для налаштування ПК входить до комплекту поставки

	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)
Код замовлення		/		-		-		/	
Приклад замовлення	202732	/	888	-	888	-	101	/	000

Товари на складі (доставка через 3 робочі дні після отримання замовлення)

Тип	Примітка	Артикул
202732/888-888-101/000	релейний вихід	00441865
202732/888-888-177/000	відкритий колектор	00441866
202732/888-888-101/024	релейний вихід, включаючи програмне забезпечення для налаштування	00441867

Додаткові аксесуари (доставка через 3 робочі дні після отримання замовлення)

Позначення	Артикул
Програмне забезпечення для налаштування на ПК для JUMO ecoTRANS Lf 03	00441961
Кабель інтерфейсу для ПК, що включає перетворювач USB/TTL та два адаптери	00456352
Симулятор провідності (див. технічний паспорт 202711)	00300478
Імпульсний блок живлення, тип PS5R-A24 для монтажу на DIN-рейку вхідна напруга змінного струму від 100 до 240 В / від 50 до 60 Гц, вихідна напруга постійного струму 24 В / 0,3 А	00374661