



JUMO TYA 201 Однофазний тиристорний регулятор потужності

Для керування резистивними/індуктивними навантаженнями

JUMO TYA 201 є послідовним вдосконаленням технології регуляторів потужності JUMO. Цей мікропроцесорний регулятор потужності відображає всі параметри на РК-дисплеї з підсвічуванням, а керування ним здійснюється за допомогою 4 клавіш на передній панелі.

Тиристорні регулятори потужності застосовуються там, де необхідно вмикати великі резистивні та індуктивні навантаження, наприклад, у промисловому печному будівництві та в переробці пластмас. Тиристорний регулятор потужності складається з двох тиристорів, з'єднаних у антипаралельному режимі, ізольованого охолоджувального корпусу та електронного блоку управління.

Тиристорні регулятори потужності з струмом навантаження до 32 А можна або закріпити на монтажній рейці 35 мм, або встановити на стіну за допомогою монтажною пластини.

Пристрої з струмом навантаження понад 32 А необхідно кріпити до стіни.

Залежно від налаштувань, заданих за допомогою програми налаштування, тиристорні регулятори потужності працюють у режимі фазового кута, у режимі імпульсного включення або у режимі однопівперіодного режиму.

У режимі імпульсного керування фазовий кут можна зменшити протягом першого напівциклу для керування трансформаторними навантаженнями.

Доступні підпорядковані режими регулювання: U, U², I, I² та P.

Використання підпорядкованого регулювання гарантує, що коливання напруги живлення не впливатимуть на контур регулювання під час процесу регулювання.

Можна заздалегідь встановити базове навантаження та максимальний рівень вихідної потужності.

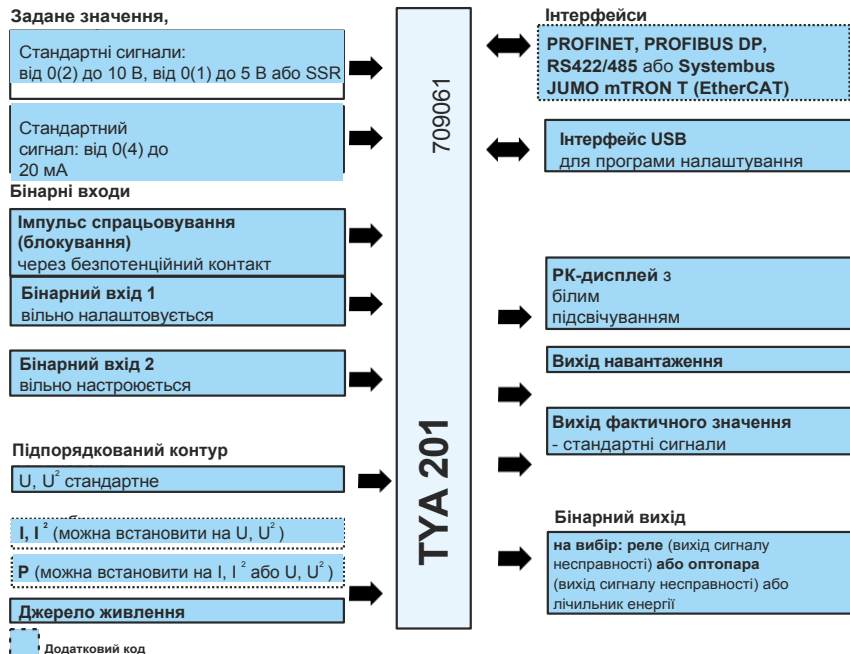
Під час плавного пуску фазовий кут контролера за замовчуванням досягається поступово, починаючи з 180 градусів, щоб уникнути високих пускових або імпульсних струмів. Тиристорні регулятори потужності відповідають умовам експлуатації згідно з DIN EN 50178.

Заземлення є обов'язковим відповідно до вимог відповідальної енергетичної компанії.



Тип 709061/ ...

Блок-схема



Особливості

- Регулювання фазового кута та режим імпульсного спрацювання
- Півхвильовий режим роботи для вібраторів
- РК-дисплей з інформаційною лінією
- Просте налаштування пристрою за допомогою текстового дисплея мовою оператора
- Програма налаштування для конфігурації через інтерфейс USB
- Передача даних налаштування можлива також без подачі напруги на пристрій (живлення через USB-порт)
- Можливий монтаж у безпосередній близькості
- Оптимізація навантаження на мережу завдяки подвійному управлінню енергоспоживанням
- Інтерфейс RS422/485 або
- PROFINET, PROFIBUS DP для підключення до систем управління технологічними процесами
- Системна шина JUMO mTRON T або EtherCAT
- Функція обмеження струму
- Функція плавного запуску
- Контроль та обмеження опору для нагрівальних елементів MoSi₂
- Усі версії мають ступінь захисту IP20
- Моніторинг навантаження для виявлення часткового виходу з ладу навантаження або короткого замикання навантаження («наванчання»)
- Вбудовані системи діагностики
- Лічильник енергії
- Сертифікація за стандартом UL 508

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





Технічні дані

Напруга живлення, напруга вентилятора тільки при 250 А, струм навантаження

Код	Напруга живлення для електронного блоку управління = напруга мережі	Технічні характеристики вентилятора, тип 709061/X-0X-250...
024	24 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	24 В змінного струму/30 ВА
042	42 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	24 В змінного струму/30 ВА
115	115 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	115 В змінного струму/30 ВА
230	230 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/30 ВА
265	265 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/30 ВА
400	400 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/30 ВА
460	460 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/30 ВА
500	500 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/30 ВА
Струм навантаження $I_{L_{rms}}$	20, 32, 50, 100, 150, 200, 250 А змінного струму	
Тип навантаження	Резистивні та резистивно-індуктивні навантаження	
Споживання енергії блоком управління	макс. 20 ВА	

Аналогові входи

Керуючий сигнал	0(4) ... 20 mA	$R_i = 50 \text{ Ом}$
	0(2) ... 10 V	$R_i = 25 \text{ кОм}$
	0(1) ... 5 V	$R_i = 25 \text{ кОм}$
Значення заданого значення за замовчуванням	Через стандартні сигнали (струм, напруга) або інтерфейс	
	Базове навантаження:	Вихід як мінімальне значення регулювання
	Максимальне значення регулювання:	Вихід як максимальне значення регулювання
Приклад регулювання за методом P:	Максимальний Рівень вихідного сигналу: 3680 Вт 3000 Вт = 0...20 мА Базове навантаження: 680 Вт 0 мА 20 мА Керуючий сигнал	

Бінарні входи

Бінарні входи 1, 2	Для підключення до безпотенціального контакту або оптопар, стійкість до напруги до 12 В постійного струму
--------------------	---

Бінарні виходи, вихід фактичного значення

Реле (перемикальний контакт) без гасіння контакту	30 000 циклів перемикання при номінальних параметрах контакту 3 А/230 В, 50 Гц (резистивне навантаження) В300 (UL 508)
Вихід на оптопару	$I_{Cmax} = 2 \text{ mA}$, $U_{CE0max} = 32 \text{ V}$
Вихід фактичного значення	У вимкненому стані за замовчуванням. Для стандартного сигналу напруга: 0 ... 10 В, 2 ... 10 В, 0 ... 5 В до 1 ... 5 В Для стандартного сигналу, струм: від 0 ... 20 мА до 4 ... 20 мА (навантаження не більше 500 Ом) Залежно від типу пристрою можливий вихід різних внутрішніх вимірювальних значень, таких як струм навантаження, напруга навантаження або потужність.

Тиристор запит на спрацювання:	задана величина Вхід струму (стійкість до струму до 25 мА)	задані параметри Вхід напруги (напруга до 32 В постійного струму)	Характеристики заданого значення: двійкові входи 1, 2 (напруга до 32 В постійного струму)	через інтерфейс
безперервний	Регулятор потужності безперервно забезпечує живлення навантаження відповідно до значення заданого параметра за замовчуванням.		-	можливий
логіка (Твердотільне реле SSR)	Регулятор потужності діє як перемикач і забезпечує подачу живлення шляхом увімкнення або вимкнення. Рівень перемикання завжди знаходиться посередині обраного діапазону вхідних значень. При діапазоні 4–20 мА він становить 12 мА, при діапазоні 0–10 В — 5 В.		Логічний рівень увімкнення «1» = постійний струм від +2 до 32 В Логічний рівень вимкнення «0» = постійний струм від 0 до +0,8 В	можливий

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 характеристики**

Варіанти схеми	- Однофазний режим роботи - З'єднання «зірка» з доступною точкою зірки - Відкрите з'єднання «трикутник» (6-провідне з'єднання) - Економічна схема вільного ходу (зірка або трикутник), тільки з каскадним Р-регулюванням у режимі імпульсного спрацювання
Режими роботи	- Регулювання кута фази для резистивних навантажень та навантажень на трансформаторі з плавним пуском - Режим імпульсного спрацювання для резистивного навантаження або трансформаторного навантаження
Типи навантажень	Допускаються всі типи навантажень — від резистивних до індуктивних. Для трансформаторних навантажень номінальна індукція не повинна перевищувати 1,2 Тесла (для пікових значень напруги мережі — 1,45 Т).
Особливості	- Економічний контур вільного ходу для резистивних навантажень - Подвійне управління енергією - Півхвильове керування - Плавне запускання з групами імпульсів - R-Control (лише з інтегрованим Р-регулюванням)
Підпорядкований контур регулювання	Управління U^2 у стандартній комплектації Можливість перемикачання на регулювання за U , I , I^2 , P залежно від типу пристрою
Електричне підключення	Для типу 709061/X -0X-020... Проводи управління та навантаження підключаються за допомогою гвинтових клем. Починаючи з типу 709061/X -0X-032... Проводи управління підключаються за допомогою гвинтових клем, а проводи навантаження — за допомогою кабельних наконечників DIN 46235 та DIN 46234 або трубчастих кабельних наконечників.
Умови експлуатації	Контролер розроблено як пристрій для монтажу в щит відповідно до: EN 50 178, ступінь забруднення 2, категорія перенапруги $\bar{U}$ III
Електромагнітна сумісність	Відповідно до DIN 61326-1 Випромінювані перешкоди: клас В Стійкість до перешкод: промислові вимоги
Ступінь захисту	Усі типи пристроїв — IP20 згідно з EN 60 529
Ступінь захисту	Ступінь захисту I, з ізолюваною схемою управління для підключення до ланцюгів SELV
Допустимий діапазон температур навколишнього середовища	0...40 °C з примусовим повітряним охолодженням (контролер на 250 А) 0...45 °C з природним повітряним охолодженням (розширений температурний діапазон класу 3К3 згідно з EN 60 721-3-3). При вищих температурах можлива робота зі зниженим номінальним струмом. (від 45 °C із типовим струмом -2 %/°C)
Допустимий діапазон температур зберігання	-30...+70 °C (1K5 згідно з EN 60 721-3-1)
Висота над рівнем моря	≤ 2000 м над рівнем моря
Охолодження	- Природна конвекція при струмі навантаження до 200 А - Для струму навантаження 250 А — примусова конвекція з вбудованим вентилятором - На висотах понад 1000 м над рівнем моря струмопровідність регулятора потужності знижується
Екологічні характеристики	Відносна вологість ≤ 85 % у середньому за рік, без конденсації, клас 3К3 згідно з EN 60 721
Положення монтажу	Вертикальне
Випробувальна напруга	Відповідно до EN 50178
Відстані пробігу струму	8 мм між ланцюгом живлення та ланцюгами SELV для типу 709061/X -0X-020... 12,7 мм між ланцюгом живлення та ланцюгами SELV для типів 709061/X -0X-032... SELV = окреме наднизьке напруження (безпечне низьке напруження)
Корпус	Пластик, клас горючості UL94 V0, колір: кобальтово-синій RAL 5013
Розсіювана потужність	Розсіювану потужність можна розрахувати за такою емпіричною формулою: $P_v = 20 \text{ Вт} + 1,3 \text{ В} \times I_{\text{навантаження}} \text{ А}$
Максимальна температура корпусу охолодження	110 °C
Роздільна здатність АЦП	12 біт

Вага

Тип (Струм навантаження)	20 А	32 А	50 А	100 А	150 А	200 А	250 А
Вага	прибл. 1,1 кг	прибл. 2,1 кг	прибл. 2,7 кг	приблизно 3,8 кг	приблизно 8,5 кг	приблизно 9,5 кг	приблизно 10,2 кг



Сертифікати/знаки сертифікації

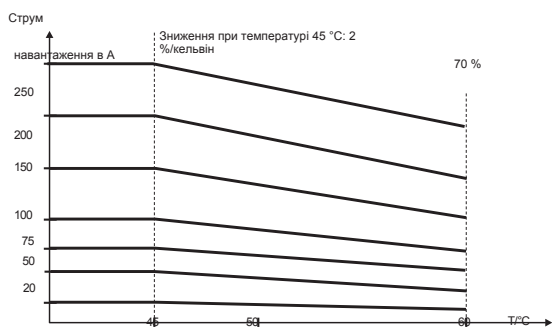
Знак сертифікації	Орган, що проводить випробування	Сертифікати / номери сертифікатів	Основа перевірки	Дійсно для
	Underwriters Laboratories	E223137	UL 508 (категорія NRNT), забруднення 2-го ступеня C22.2 № 14-10 Промислове управління (категорія NRNT7)	709061/X-XX-020-... Струм навантаження 20 А
			UL 508 (категорія NRNT) C22.2 № 14-10 Промислове обладнання Обладнання (категорія NRNT7)	709061/X-XX-032-... 709061/X-XX-050-... 709061/X-XX-100-... 709061/X-XX-150-... 709061/X-XX-200-... 709061/X-XX-250-... Струм навантаження 32...250 А

Дисплей та точність вимірювання

Усі технічні характеристики відповідають номінальним даним контролера.

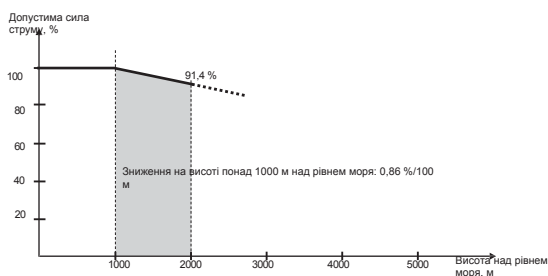
Напруга живлення: $\pm 2,5 \%$	Струм навантаження: $\pm 1 \%$	Напруга на навантаженні: $\pm 1 \%$	Потужність: $\pm 2 \%$	
Аналоговий вхід (напруга/струм): $\pm 1 \%$	Аналоговий вихід (напруга/струм): $\pm 1 \%$	Опір навантаження: $\pm 2 \%$ (для резистивного навантаження)		

Допустимий струм навантаження залежить від температури навколишнього середовища та висоти над рівнем моря



Примітка:

При температурі пристрою 105 °C струм навантаження зменшується на кожен градус підвищення температури.
При температурі пристрою >115 °C струм регулятора потужності повністю відключається.

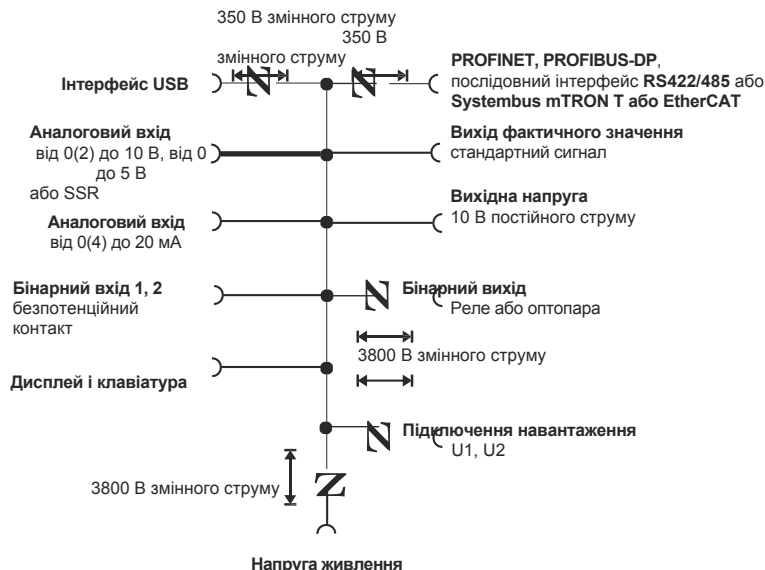


Примітка:

Висота над рівнем моря не перевищує 2000 м.
У разі повітряного охолодження слід враховувати, що ефективність охолодження знижується, чим вище встановлено пристрій. Як наслідок, струмопровідність тиристорного регулятора потужності з таким охолоджувачем зменшується зі збільшенням висоти місця встановлення, як показано на малюнку.



Електрична ізоляція



Елементи індикації, управління та підключення

Пояснення	Примітка	Рис.
1	Світлодіод живлення (зелений) світиться, коли підключено напругу живлення	
2	РК-дисплей з білим підсвічуванням (96 × 64 пікселів). Інформаційна рядок у нижній частині дисплея показує поточні налаштування та повідомлення про помилки	
3	Світлодіод «Fuse» (червоний) світиться, коли перегорів напівпровідниковий запобіжник	
4	Світлодіод K1 (жовтий) — вихід сигналу про несправність	
5	Клавіші:	
	Збільшення значення / параметра вгору Зменшення значення / параметра вниз Скасування / на один рівень назад Програмування / на один рівень нижче	
6	Інтерфейс налаштування USB	
7	Відпустіть затискач для зняття пластикового корпусу (натисніть вправо)	

JUMO GmbH & Co. KG

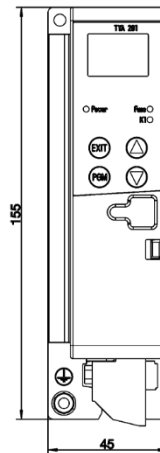
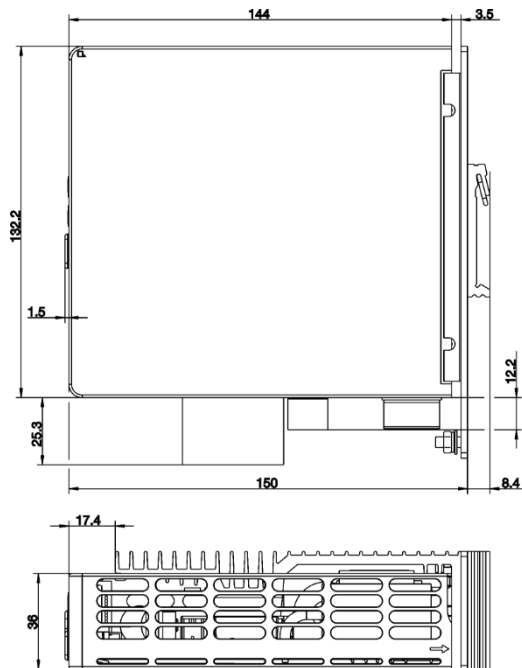
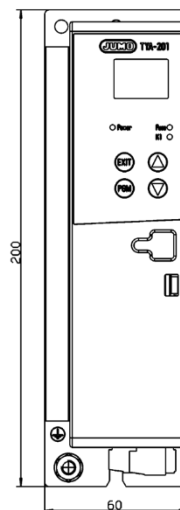
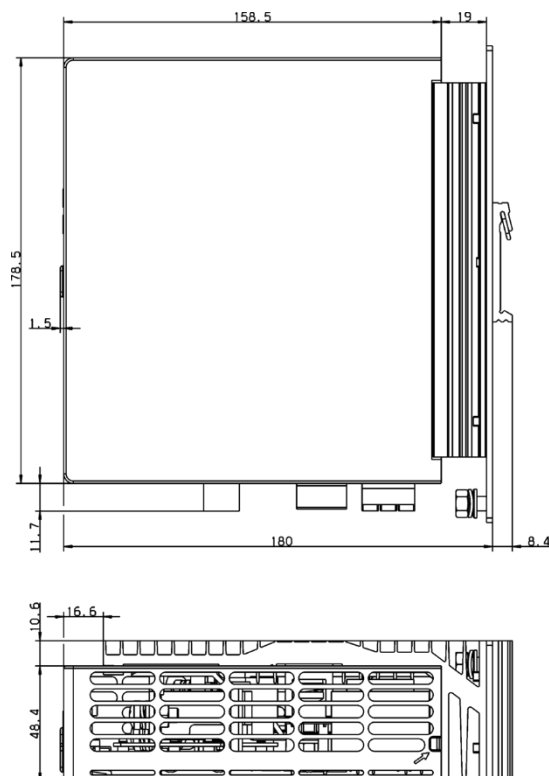
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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****Тип 709061/X-0X-020-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709061/X-0X-032-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

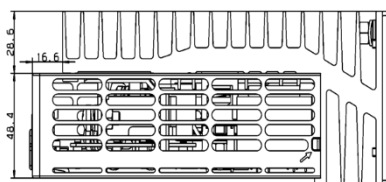
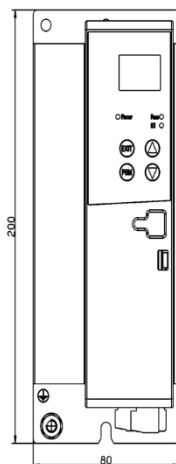
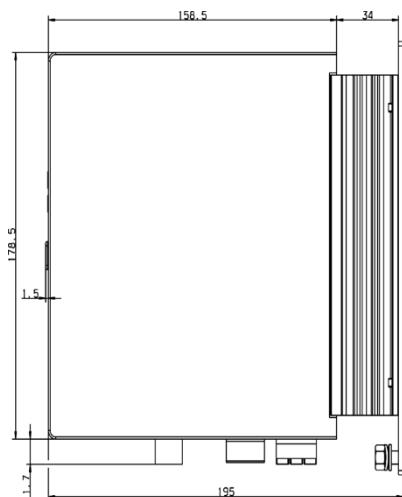
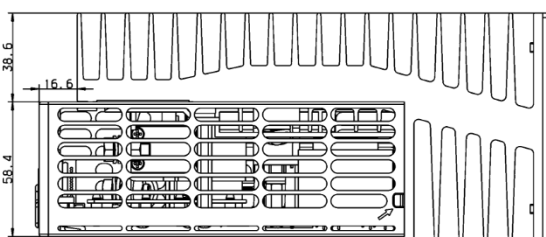
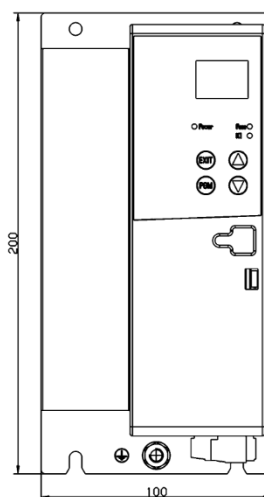
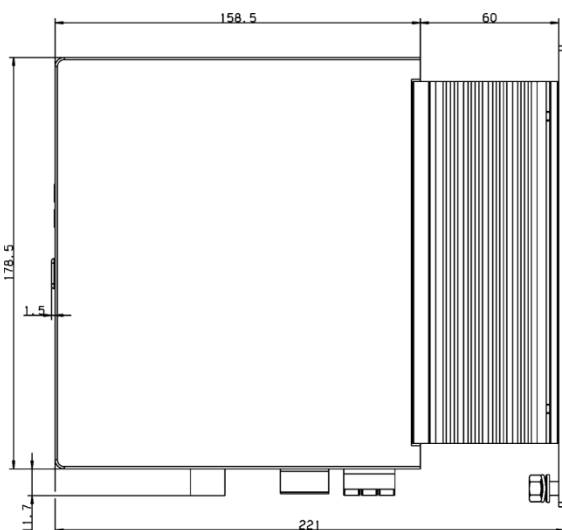
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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

**Тип 709061/X-0X-050-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709061/X-0X-100-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

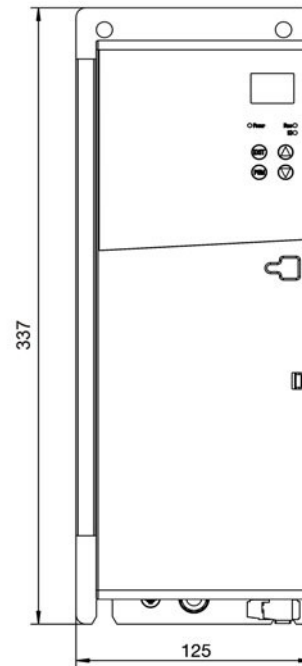
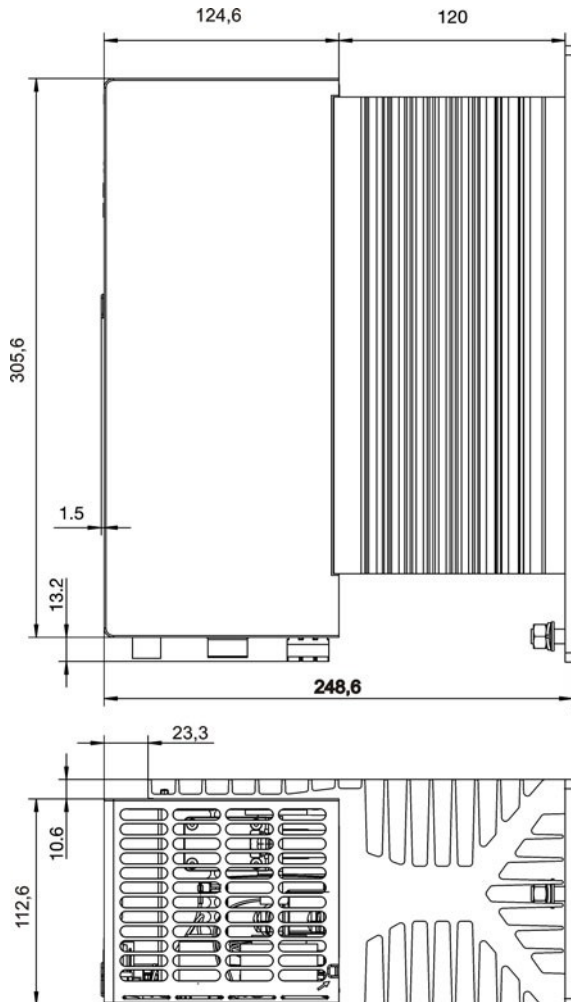
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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


**Тип 709061/X-0X-150-XXX-XXX-XX-25X Тип
709061/X-0X-200-XXX-XXX-XX-25X,**
**Відстані (всі типи)**

- Залишайте зазор 10 см від підлоги.
- Залишайте зазор 15 см від стелі.
- При монтажі пристроїв один біля одного проміжок між ними не потрібен.

JUMO GmbH & Co. KG

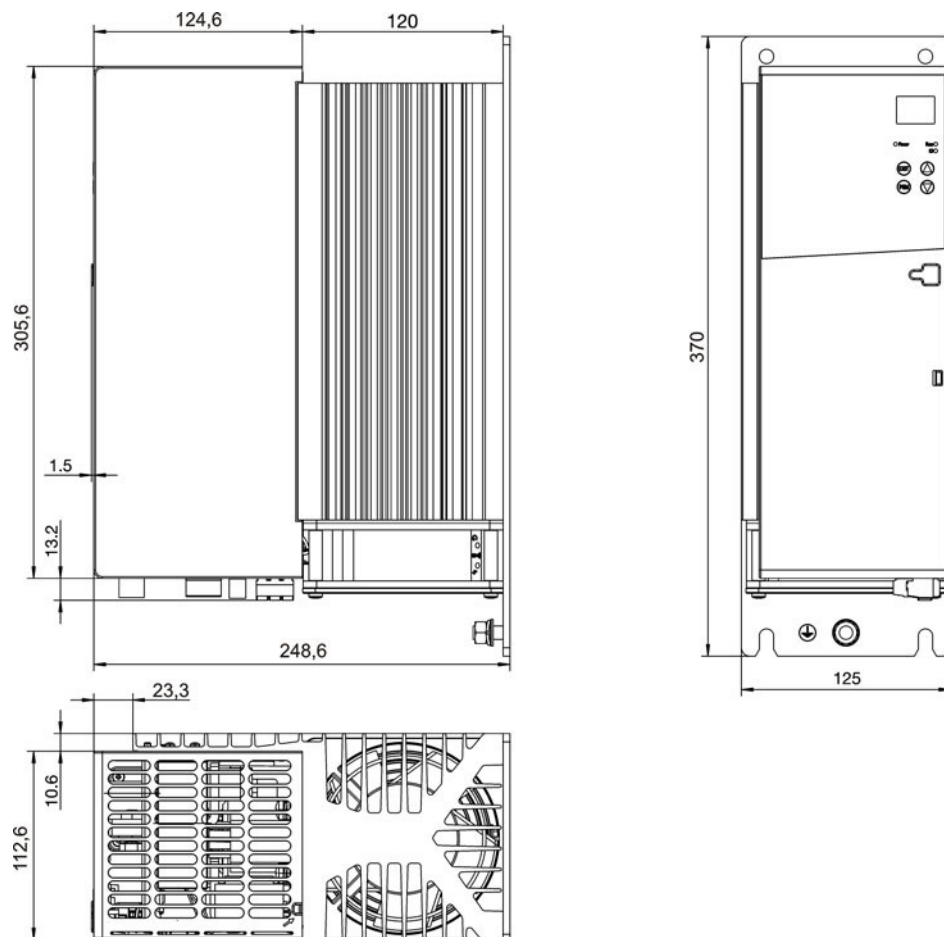
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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

**Тип 709061/X-0X-250-XXX-XXX-XX-25X****Максимальні моменти затягування для гвинтових з'єднань**

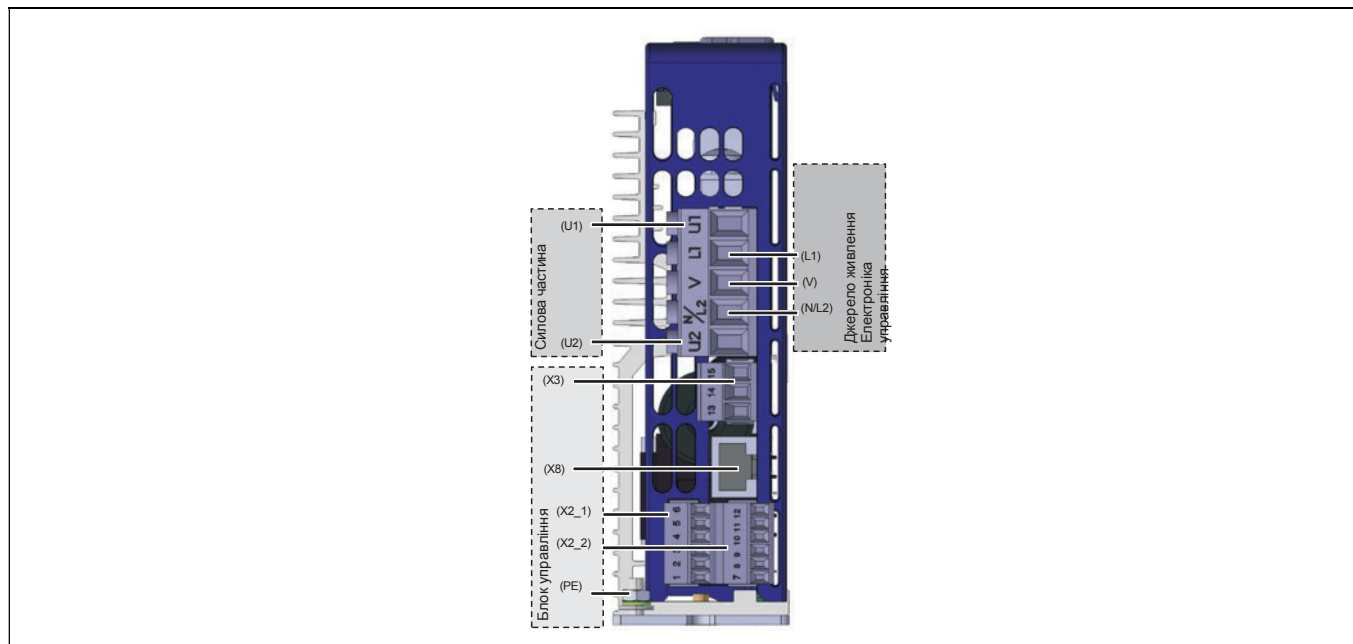
Клемні колодки	Варіант	Момент затягування момент
Для всіх типів X2_1 номери 1...6, X2_2 номери 7...12 та Modbus RS422/485 (клемні колодки 16, 17, 18, 19)	Вставні гвинтові клеми (гвинти з прорізом)	0,25 Нм
X3, номери 13, 14, 15	Вставні гвинтові клеми (гвинти з прорізом)	0,5 Нм
Тип 709061/X-0X-020... Затискний блок U1, U2, N/L2, V, L1 Клемна заземлення PE:	Вставні гвинтові клеми (гвинти з поглибленою головкою) Гвинт без головки M4 з гайкою	0,6 Нм 3 Нм
Тип 709061/X-0X-032 та тип 709061/X-0X-050... U1, U2: Затискний блок N/L2, V, L1 Заземлююча клемна PE:	гвинти з потайною головкою M6 Вставні гвинтові клеми (гвинти зі шліцом) Гвинт без головки M6 з гайкою	5 Нм 0,5 Нм 5 Нм
Тип 709061/X-0X-100... U1, U2: Затискний блок N/L2, V, L1 Клемна заземлення PE:	Шестигранний гвинт M6, ширина між площинами 10 мм Вставні гвинтові клеми (гвинти зі шліцом) Безголовковий стопорний гвинт M6 з гайкою	5 Нм 0,5 Нм 5 Нм
Тип 709061/X-0X-150..., 709061/X-0X-200 та тип 709061/X-0X-250... U1, U2: Затискний блок N/L2, V, L1 Клемна заземлення PE:	Шестигранний гвинт M8, ширина між площинами 13 мм Вставні гвинтові клеми (гвинти зі шліцом) Безголовковий стопорний гвинт M8 з гайкою	12 Нм 0,5 Нм 12 Нм
Тип 709061/X-0X-250... X14, номери 20, 21	Вставні гвинтові клеми (гвинти з шліцом)	0,5 Нм



Схема підключення

Схема підключення, наведена в технічному паспорті, містить попередню інформацію про можливості підключення. Для електричного підключення використовуйте виключно інструкцію з монтажу або інструкцію з експлуатації. Знання та правильне технічне виконання інструкцій з безпеки, а також дотримання застережень, наведених у цих документах, є обов'язковою умовою для монтажу, електричного підключення та введення в експлуатацію, а також для забезпечення безпеки під час роботи.

Тип 709061/X-0X-20-XXX-XXX-XX-25X



Секція живлення

Підключення для	Гвинтові клєми, розділ	керуван ня	секція/потужність	Деталі
Напруга живлення для електронного блоку управління (відповідає напрузі мережі замовленого типу пристрою)	L1 N/L2 V			Фаза (L1, L2, L3) Фаза (L1, L2, L3) або нейтраль (N) Вимірювання напруги на навантаженні
Підключення навантаження	U1 U2 PE			Фаза (L1, L2, L3) Нава нта же
Захисний провід				
Вентилятор X14 A)	20, 21 (лише для струму навантаження 250 A)			Напруга живлення вентилятора

Блок управління

Підключення до	гвинтовий затискач X2_1	Деталі
Задані значення для входу струму	1 2	Точковий вхід
Задані значення для входу напруги (захист від перенапруги до макс. 32 В постійного струму)	3 (GND) 4	Вхідна напруга
Бінарний вхід ПЛК 0/24 В Увімкнено логічний «1» = постійний струм +5...32 В ВИМКНЕНО, логічний «0» = постійний струм 0...< 5 В	3 (GND) 4	Постійний струм +10 В
Вихід постійної напруги 10 В	5	
Потенціал заземлення	6 (GND)	

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



Технічний паспорт 709061

Сторінка 11/21

Підключення для	Гвинтовий затискач X2_2	Деталі
блокування імпульсу запалювання Увімкнено: логічний «1» = постійний струм від 2 до 32 В Вимкнено, логічний «0» = 0–0,8 В постійного струму	8 (не для сигналів SPS-Logic) 7 (GND)	
Цифровий вхід 1 Увімкнено: логічний «1» = постійний струм від 2 до 32 В Вимкнено, логічний «0» = 0–0,8 В постійного струму	9 (не для сигналів SPS-Logic) 11 (GND)	
Цифровий вхід 2 Увімкнено (логічний «1») = постійний струм від 2 до 32 В Вимкнено (логічний «0») = постійний струм від 0 до 0,8 В	10 (не для сигналів SPS-Logic) 11 (GND)	
GND	7, 11	Потенціал заземлення TIA
Аналоговий вихід для різних внутрішніх змінних контролера	12	

Вихід сигналу несправності

Підключення до	гвинтовий затискач X3	Деталі
Реле або оптопара знаходиться на Slave2 при струмі навантаження 20 А та на Master при 32...250 А	13 контактів типу «нормально відкритий» (N/O) або колектор 14 контактів типу «нормально закритий» 15-полюсний або емітерний	

Інтерфейси (опція)

Підключення Modbus	RS422	RS485	Системна шина JUMO mTRON T, перевірена на сумісність з EtherCAT або PROFINET	Підключення	PROFIBUS-DP
	TxD (-) TxD (+) RxD (-) RxD (+)	RxD/TxD B(-) RxD/TxD A(+) - -		9-контактний роз'єм SUB-D (на передній панелі)	
Вставні гвинтові клеми на нижній корпусу			1 TX+ Передача даних+ 2 TX- Дані передачі - 3 RX+ Дані, що приймаються + 6 RX Отримані дані -		3 A(+) 8 B(-) 6 VCC 5 GND Екранування
Екран кабелів Modbus повинен бути підключений до потенціалу заземлення (PE)			2 роз'єми RJ-45 (на передній панелі) 		

JUMO GmbH & Co. KG

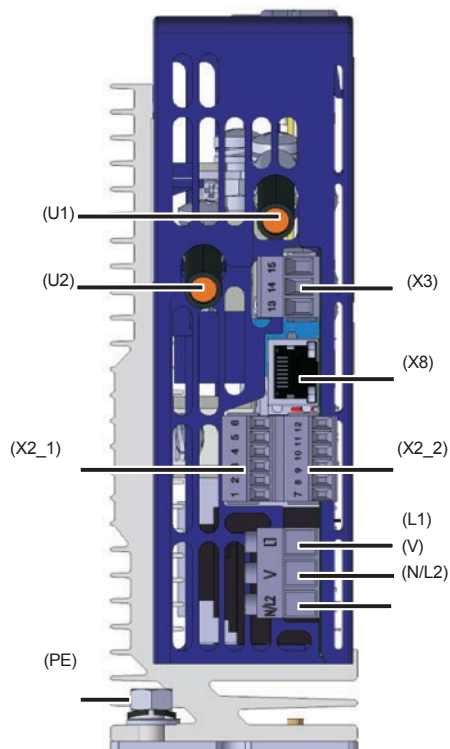
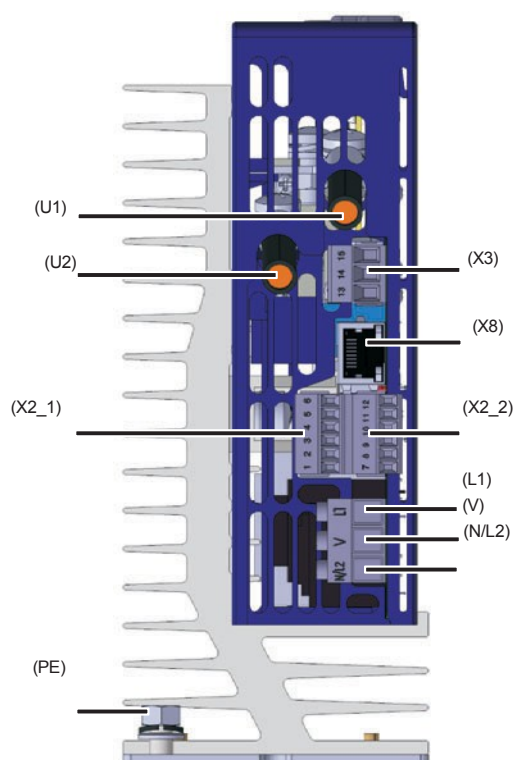
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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

**Тип 709061/X-0X-032-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709061/X-0X-050-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

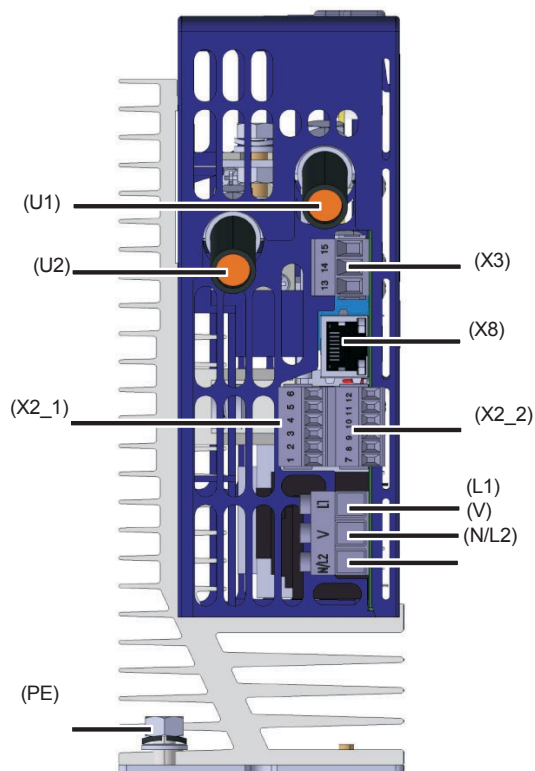
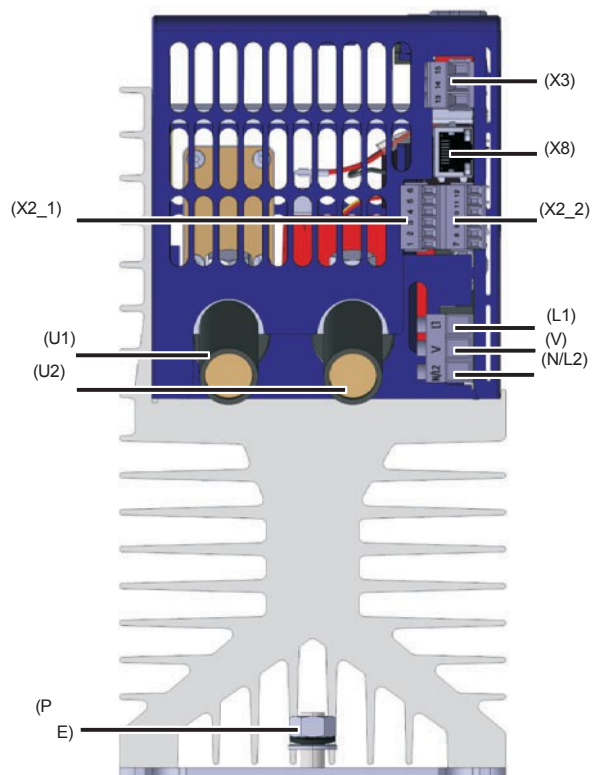
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Інтернет: www.jumo.net

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

**Тип 709061/X-0X-100-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709061/X-0X-150-XXX-XXX-XX-25X, Тип 709061/X-0X-200-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

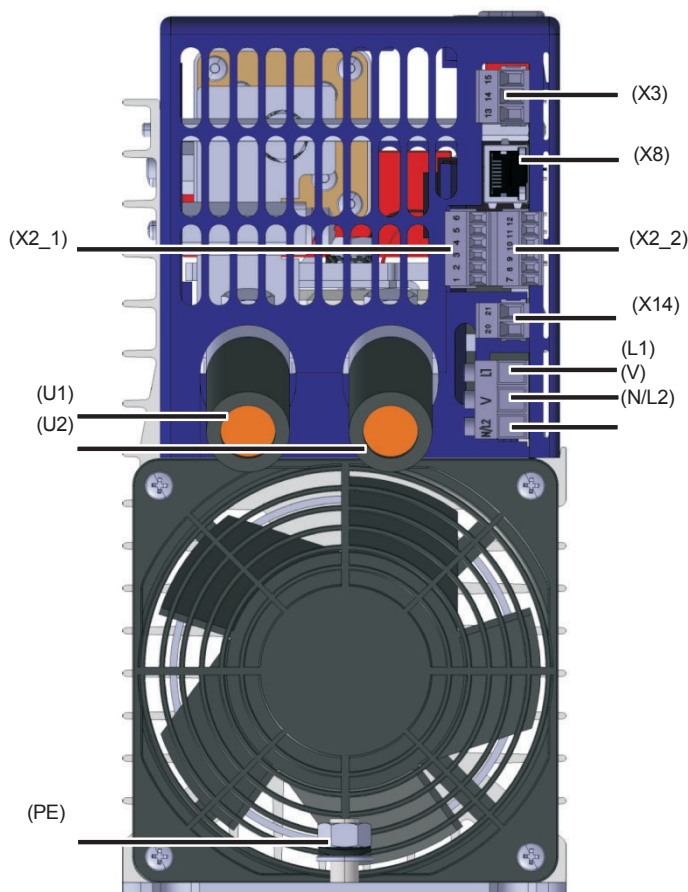
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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

**Тип 709061/X-0X-250-XXX-XX-25X****Приклад:**

Напруга живлення вентилятора для моделі 709061/X-0X-250-XXX-400-XX-25X Залежно від напруги мережі на клему X14 вентилятора має подаватися напруга, зазначена нижче. Захист провідника повинен бути в діапазоні від 2 А до максимум 5 А.

Вентилятор має температурне регулювання, вмикається автоматично, коли температура пристрою досягає 85 °С, і продовжує працювати, доки температура пристрою не опуститься нижче 70 °С.

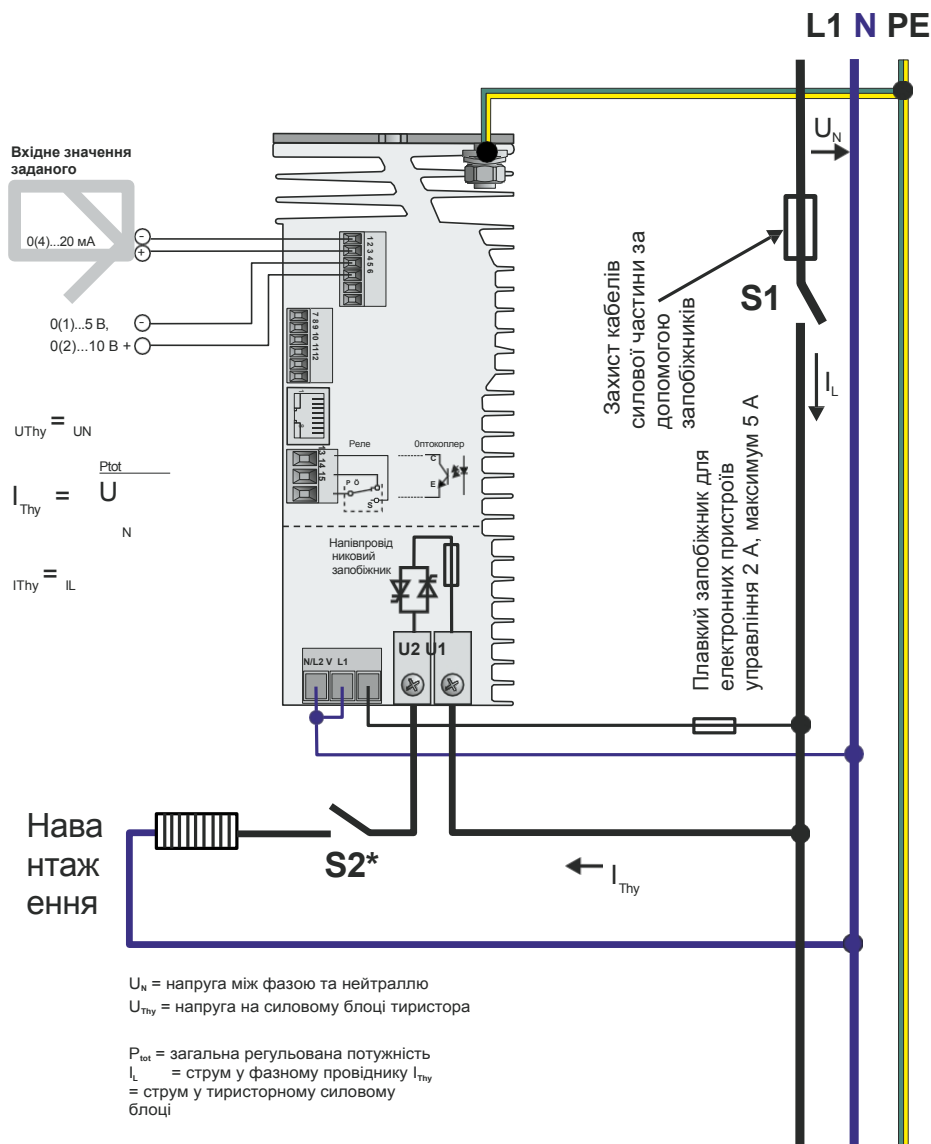
Напруга мережі на контролері живлення	Допуски	Технічні характеристики вентилятора
Напруга мережі 24 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц	24 В змінного струму / 30 ВА
Напруга мережі 42 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц	
Напруга мережі 115 В змінного струму	від -15 до +10 %, від 48 до 63 Гц	115 В змінного струму / 30 ВА
Напруга мережі змінного струму 230 В	від -15 до +10 %, від 48 до 63 Гц	230 В змінного струму / 30 ВА
Напруга мережі 265 В змінного струму		
Напруга мережі 400 В змінного струму		
Напруга мережі 460 В змінного струму		
Напруга мережі 500 В змінного струму		



Підключення

Однофазний режим роботи: фаза / N

Цей приклад схеми можна застосовувати лише в системах TN. У системах TT додатково нейтральний провід потрібно підключити за допомогою S1 та S2.



* див. послідовність увімкнення, якщо використовуються

шинні системи

Примітка:

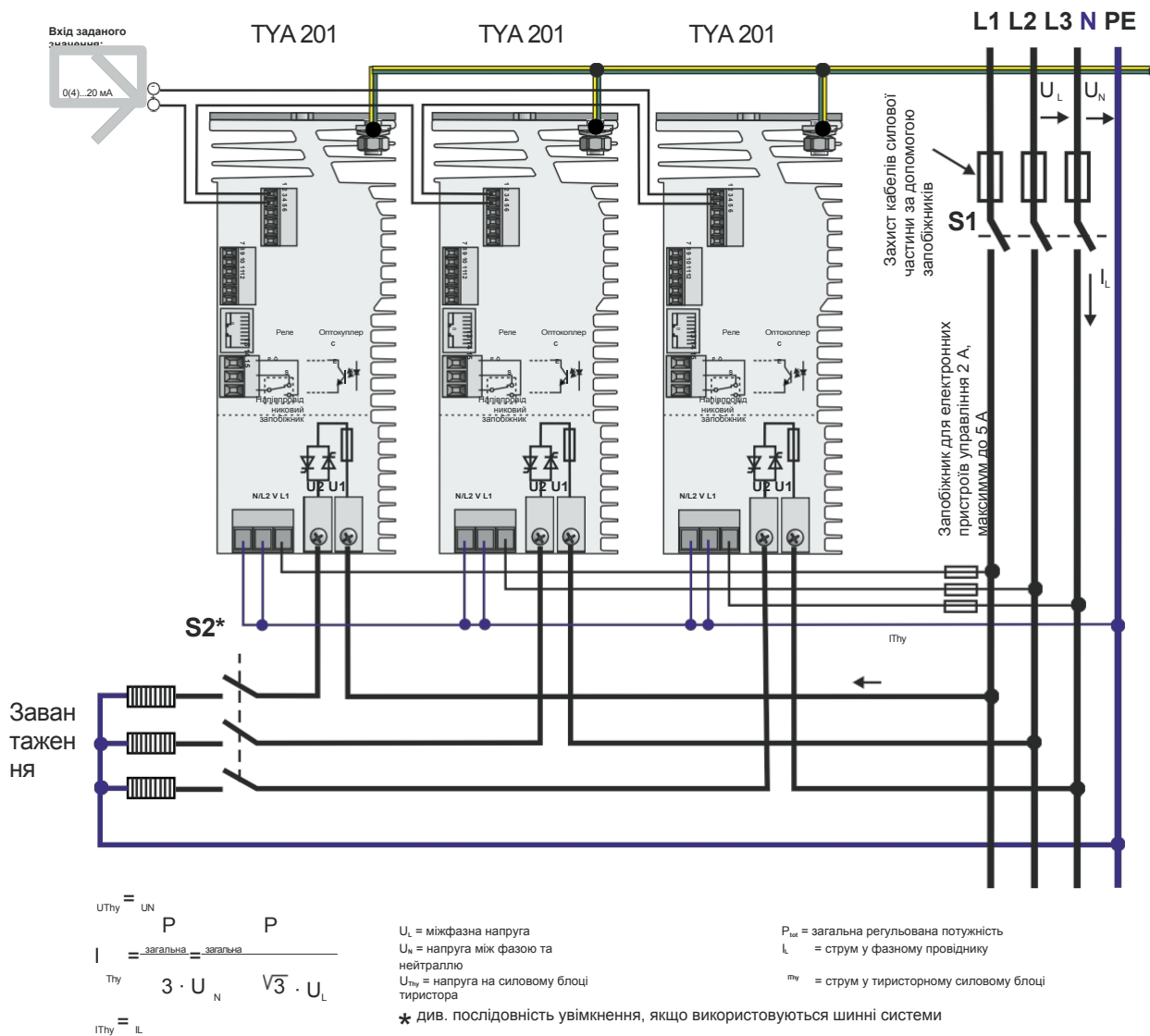
У разі використання регуляторів потужності з струмом навантаження 250 A на клему вентилятора X14 також має подаватися зазначена напруга!
в Див. «Приклад: Живлення вентилятора для типу 709061/X-0X-250-XXX-400-XX-25X» на сторінці 14.

70906100T10Z001K000



Зіркоподібне з'єднання з доступною зірковою точкою (N)

Цей приклад схеми можна застосовувати лише в системах TN. У системах TT додатково нейтральний провідник має бути перемикається за допомогою S1 та S2.

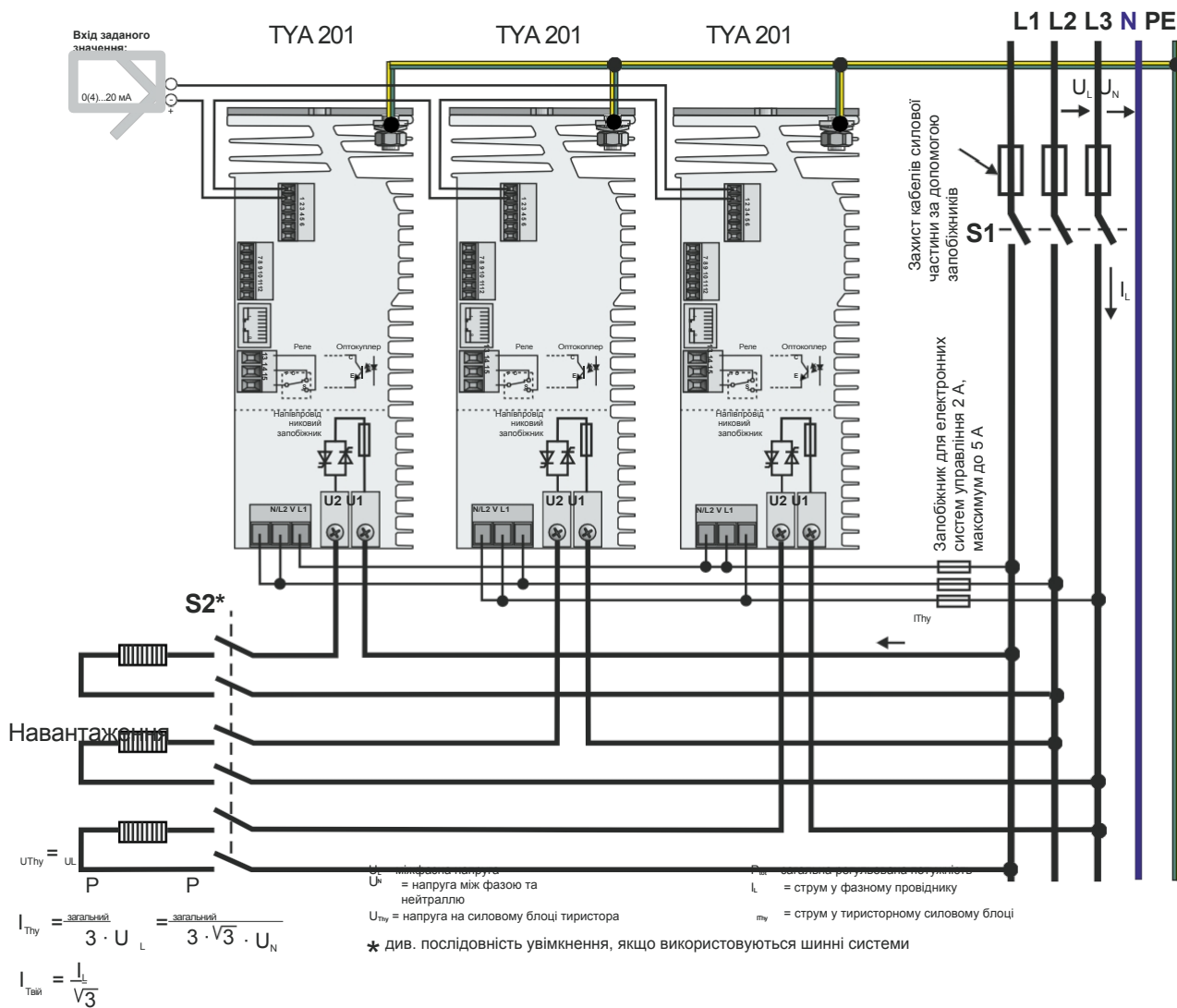


Примітка:

У разі використання регуляторів потужності з струмом навантаження 250 А на клему вентилятора X14 також має подаватися зазначена напруга!
в Див. «Приклад: Живлення вентилятора для типу 709061/X-0X-250-XXX-400-XX-25X» на сторінці 14.



З'єднання «відкрита трикутник» (шестипровідне з'єднання)



Примітка:

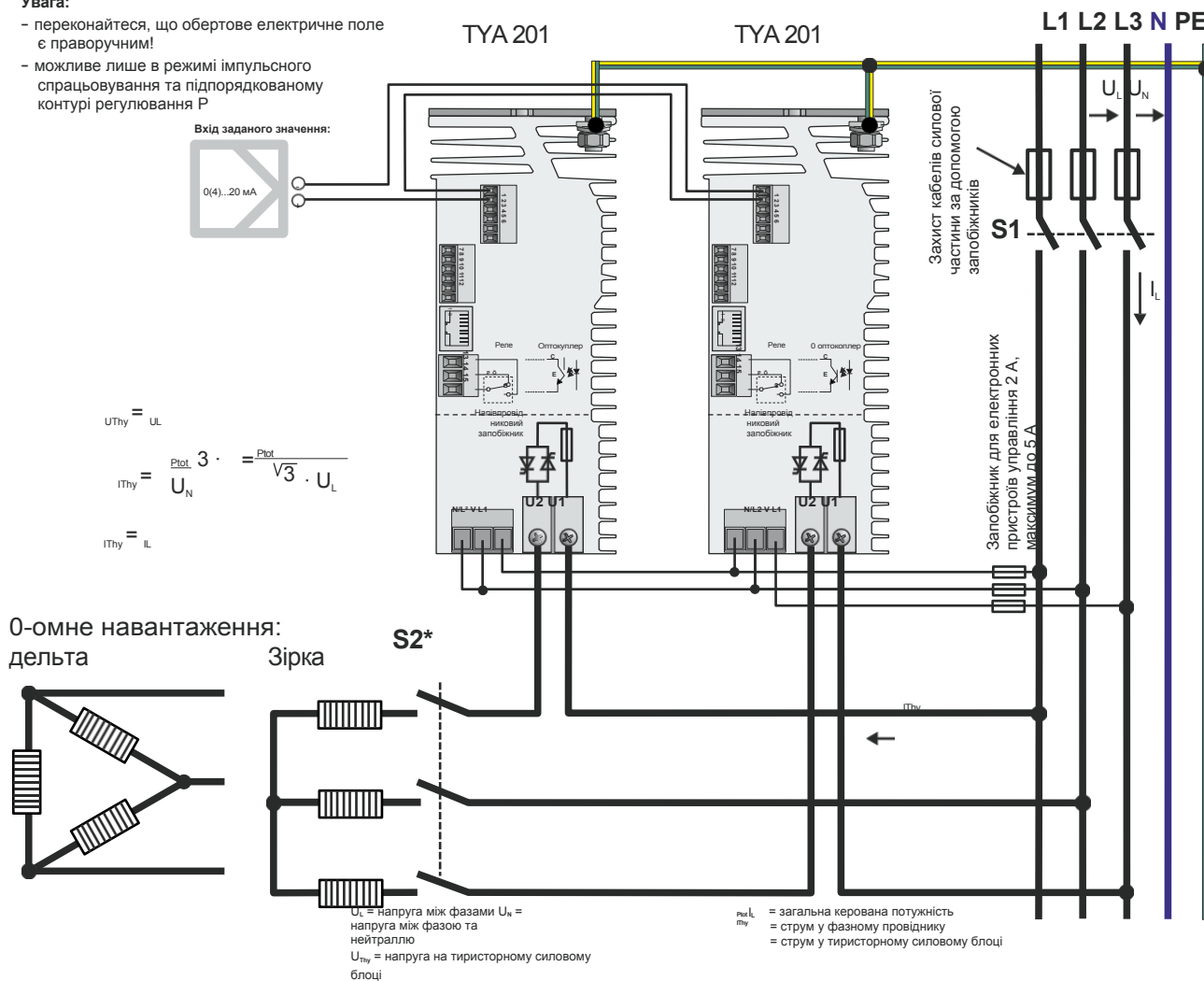
У разі використання регуляторів потужності з струмом навантаження 250 А на клему вентилятора X14 також необхідно подавати зазначену напругу!
v Див. «Приклад: джерело живлення вентилятора для моделі 709061/X-0X-250-XXX-400-XX-25X» — див. стор. 14.



Економічна схема вільного ходу з суто резистивними навантаженнями

Увага:

- переконайтеся, що обертове електричне поле є праворучним!
- можливе лише в режимі імпульсного спрацювання та підпорядкованому контурі регулювання P



див. послідовність увімкнення, якщо використовуються шинні системи

Дотримуйтеся загальних послідовностей увімкнення високих

Вимикач S2 не потрібен, якщо шинна система не використовується.

Секція управління та секція потужності вмикаються одночасно за допомогою вимикача S1.

Послідовність увімкнення — це особливо важливо для роботи трансформаторних навантажень та резистивних навантажень з високим температурним коефіцієнтом (TC >> 1). Це гарантує, що необхідні функції запуску навантаження (плавний запуск, обмеження струму тощо) активуються належним чином.

Послідовність увімкнення — При використанні шинної системи секція керування та секція потужності вмикаються за допомогою S1 та S2.

Управлінська секція TYA повинна залишатися підключеною до напруги мережі (S1 постійно замкнений) для підтримання зв'язку по польовій шині.

S2 використовується для активації навантаження.

У разі навантаження на трансформаторі або навантаження із великим температурним коефіцієнтом (TC >> 1) вихід контролера необхідно заблокувати за допомогою функції блокування перед розмиканням S2. Після замикаання S2 вихід контролера необхідно знову активувати за допомогою функції блокування.

Примітка:

У разі використання регуляторів потужності з струмом навантаження 250 A на клему вентилятора X14 також має подаватися зазначена напруга! Див. «Приклад: Живлення вентилятора для типу 709061/X-0X-250-XXX-400-XX-25X» на сторінці 14.



Деталі замовлення

(1) Базовий тип

709061	Однофазний тиристорний регулятор потужності TYA 201
--------	---

(2) Версія

8	Стандартна комплектація з заводськими налаштуваннями
9	Індивідуальне програмування відповідно до технічних вимог замовника

(3) Національна мова текстів на дисплеї

01	Німецька (заводське налаштування)
02	Англійська
03	Французька

(4) Струм навантаження

020	20 А змінного струму
032	32 А змінного струму
050	50 А змінного струму
100	100 А змінного струму
150	150 А змінного струму
200	200 А змінного струму
250	250 А змінного струму

(5) Підпорядкований контур регулювання

100	U, U ²
010	I, I ² (можна встановити на U, U ²)
001	P (можна встановити на I, I ² або U, U ²)

(6) Напруга мережі^a

024	24 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
042	42 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
115	115 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
230	230 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
265	265 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
400	400 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
460	460 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
485	485 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
422	422 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
63	PROFINET	
500	PROFIBUS-DP	
84	Інтерфейс системи EtherCAT/JUMO mTRON T	

(8) Додаткові коди

252	Реле (перемикаючий контакт) 3 А
257	Оптопара ^b

(1) / (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) Код замовлення

709061 / 8	- 01	- 100 - 100 - 400 - 00	/ 252	Приклад замовлення
------------	------	------------------------	-------	--------------------

^a Напруга мережі = напруга живлення для електронних пристроїв управління

(у разі використання автономної економічної схеми завжди використовуйте напругу між фазами L1-L2 трифазного живлення)

^b Увімкнення лічильника енергії

Важлива інформація :

Підлеглий контур регулювання U, U²—код 100: регулювання напруги

Підлеглий контур регулювання I², код 010: увімкнення регулювання напруги, регулювання струму, виявлення часткового збою навантаження, подвійного управління енергією, обмеження струму та лічильника енергії

Підлеглий контур регулювання P, код 001: увімкнення регулювання напруги, регулювання струму, регулювання потужності, виявлення часткового відключення навантаження, подвійне управління енергією, обмеження струму, г-регулювання та лічильник енергії

Зверніть увагу на напругу вентилятора при струмі навантаження 250 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

**Комплект поставки**

1 Інструкція з експлуатації
1 тиристорний регулятор потужності у замовленій комплектації

Додаткове обладнання

Деталь	Номер деталі
Програма налаштування 709061 (TYA 201), 709062 (TYA 202) та 709063 (TYA 203)	00544869
USB-кабель, роз'єм А – роз'єм В, 3 м	00506252
Монтажний комплект для установки на DIN-рейку:	
Монтажний комплект для монтажної рейки 20 А TYA 201	00555169
Монтажний комплект для монтажної рейки 32 А TYA 201	00555526
Монтажний комплект для монтажної шини 50А TYA 201	00600095

Загальні аксесуари

Позиція	Номинальний струм навантаження $I_{Rated} = I_N$	Артикул
709710/02 напівпровідниковий запобіжник 40 А / 690 В змінного струму	$I_N = 20 \text{ A}$	00513108
709710/02 напівпровідниковий запобіжник 80 А / 690 В змінного струму	$I_N = 32 \text{ A}$	00068011
709710/02 напівпровідниковий запобіжник 80 А / 690 В змінного струму	$I_N = 50 \text{ A}$	00068011
709710/02 напівпровідниковий запобіжник 160 А / 690 В змінного струму	$I_N = 100 \text{ A}$	00081801
709710/02 напівпровідниковий запобіжник 350 А / 690 В змінного струму	$I_N = 150 \text{ A}$	00083318
709710/02 напівпровідниковий запобіжник 550 А / 690 В змінного струму	$I_N = 200 \text{ A}$	00371964
709710/02 напівпровідниковий запобіжник 550 А / 690 В змінного струму	$I_N = 250 \text{ A}$	00371964