



JUMO TYA 202

Тиристорний регулятор потужності в трифазній економічній схемі

Для безперервного регулювання омично-індуктивних навантажень

JUMO TYA 202 є послідовним вдосконаленням технології регуляторів потужності JUMO і перемикає омично-індуктивні навантаження в економічній схемі з обертовим струмом. Регулятор потужності з мікропроцесорним керуванням 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 комутувати великі резистивні та омично-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 монтажної пластини.

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

TYA 202 працює в режимі імпульсного включення.

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.

Можливе попереднє встановлення базового навантаження.

Щоб уникнути високих пускових або імпульсних струмів, передбачено функцію плавного пуску.

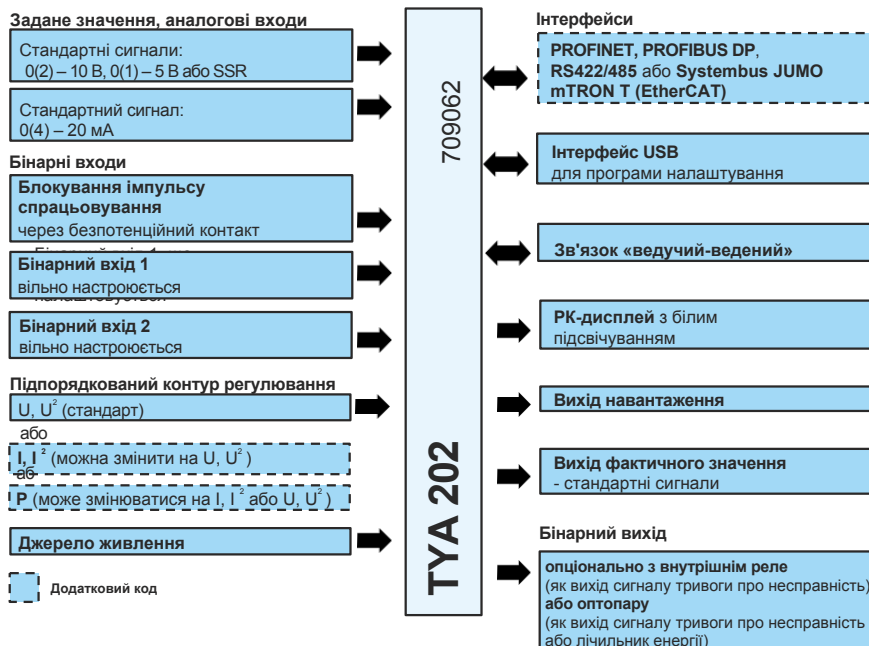
Тиристорні регулятори потужності відповідають умовам експлуатації згідно з DIN EN 50178.

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



Тип 709062/ ...

Блок-схема



Особливості

- РК-дисплей з інформаційною лінією
- Просте налаштування пристрою за допомогою відображення тексту у відкритому вигляді мовою оператора
- Програма налаштування для конфігурації через інтерфейс USB
- Передача даних налаштування можлива також без подачі напруги на прилад (живлення через USB-порт)
- Можливий монтаж у безпосередній близькості
- Оптимізація споживання електроенергії 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 плавного пуску з режимом імпульсного спрацювання
- Режим імпульсного спрацювання
- Контроль опору та обмеження для нагрівальних елементів MoSi₂
- Усі версії мають ступінь захисту IP20
- Контроль навантаження для виявлення часткового виходу з ладу навантаження або короткого замикання навантаження («наванчання»)
- Вбудовані системи діагностики, такі як виявлення обертового поля
- Лічильник енергії
- Сертифікат 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 709062/X-0X-250...
024	24 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	24 В змінного струму/2×30 ВА
042	42 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	24 В змінного струму/2×30 ВА
115	115 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	115 В змінного струму/2×30 ВА
230	230 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/2×30 ВА
265	265 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/2×30 ВА
400	400 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/2×30 ВА
460	460 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/2×30 ВА
500	500 В змінного струму -20 %...+15 %, 48...63 Гц	230 В змінного струму/2×30 ВА
Струм навантаження $I_{L\text{ rms}}$	20, 32, 50, 100, 150, 200, 250 А змінного струму	
Тип навантаження	Резистивні та резистивно-індуктивні навантаження	
Споживання енергії блоком управління	макс. 40 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:		

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 (перемикаючий контакт) без гасіння контакту	30 000 циклів перемикавання при номінальних параметрах контакту 3 А/230 В, 50 Гц (резистивне навантаження) В300 (UL 508)
Вихід на оптопару	$I_{C\text{max}} = 2 \text{ mA}$, $U_{CE0\text{max}} = 32 \text{ В}$
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: 0 ... 20 mA до 4 ... 20 mA (навантаження не більше 500 Ом) Залежно від типу пристрою можливе виведення різних внутрішніх вимірювальних значень, таких як струм навантаження, напруга навантаження або потужність.

Запит на запуск тиристора:	задані параметри Вхід струму (стійкість до струму до 25 mA)	Характеристики заданого значення Напруга на вході (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 живлення шляхом увімкнення або вимкнення. Рівень перемикавання завжди знаходиться посередині обраного діапазону вхідного сигналу. При діапазоні 4–20 mA він становить 12 mA, 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	можливе

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	- Трифазна економічна схема в режимі «ведучий/ведений»
Режими роботи	- Режим імпульсного спрацювання для резистивного навантаження або навантаження на трансформаторі з функцією Softstart
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	- Подвійне управління енергією - Режим імпульсного спрацювання з функцією Softstart
Підпорядкований контур регулювання	Управління за алгоритмом U ² у стандартній комплектації Можливість перемикання на регулювання за U, I, I ² , P залежно від типу пристрою
Електричне підключення	Для типу 709062/X -0X-020... Проводи управління та навантаження підключаються за допомогою гвинтових клем. Для типу 709062/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 Ⅲ
Електромагнітна сумісність	Відповідно до DIN 61326-1 Випромінювані перешкоди: клас B 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 A) 0 ... 45 °C при природному повітряному охолодженні (розширений температурний діапазон класу 3K3 згідно з EN 60 721-3-3). При вищих температурах можлива робота зі знизеним 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 A - Для навантажувального струму 250 A — примусова конвекція з вбудованим вентилятором - На висотах понад 1000 м над рівнем моря струмопровідність регулятора потужності знижується
Екологічні показники	Відносна вологість ≤ 85 % у середньому за рік, без конденсації 3K3 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 709062/X -0X-020... 12,7 мм між ланцюгом живлення та ланцюгами SELV для типів 709062/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: $P_v = 2 \times (20 \text{ Вт} + 1,3 \text{ В} \times I_{\text{навантаження}} \text{ А})$
Максимальна температура корпусу	110 °C
Роздільна здатність АЦП	12 біт

Вага

Тип (Струм навантаження)	20 A	32 A	50 A	100 A	150 A	200 A	250 A
Вага	прибл. 2,2 кг	прибл. 4,2 кг	приблизно 5,4 кг	приблизно 7,6 кг	приблизно 17 кг	приблизно 19 кг	приблизно 20,4 кг



Сертифікати/знаки сертифікації

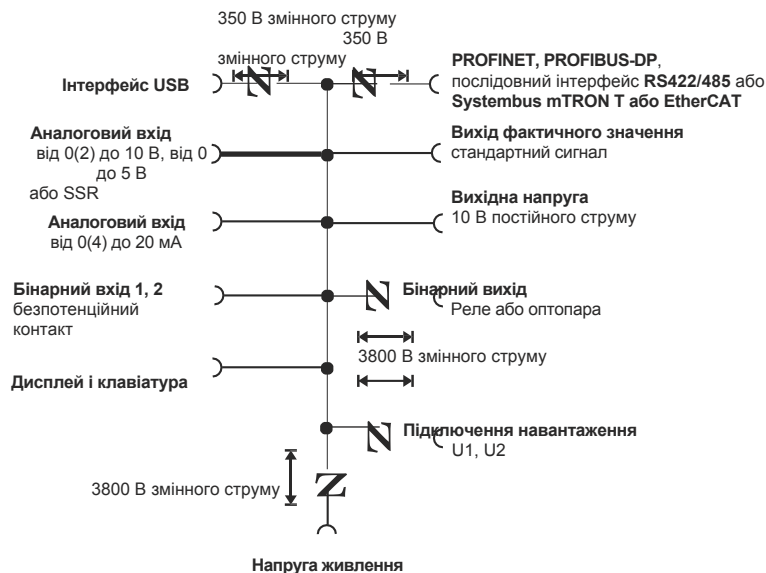
Знак сертифікації	Орган, що проводить випробування	Сертифікати / номери сертифікатів	Основа перевірки	Дійсно для
	Underwriters Laboratories	E223137	UL 508 (категорія NRNT), забруднення 2-го ступеня C22.2 № 14-10 Промислове управління (категорія NRNT7)	709062/X-XX-020-... Струм навантаження 20 A
			UL 508 (категорія NRNT) C22.2 № 14-10 Промислове обладнання Обладнання (категорія NRNT7)	709062/X-XX-032-... 709062/X-XX-050-... 709062/X-XX-100-... 709062/X-XX-150-... 709062/X-XX-200-... 709062/X-XX-250-... Струм навантаження 32...250 A

Дисплей та точність вимірювання

Усі технічні характеристики відповідають номінальним даним контролера.

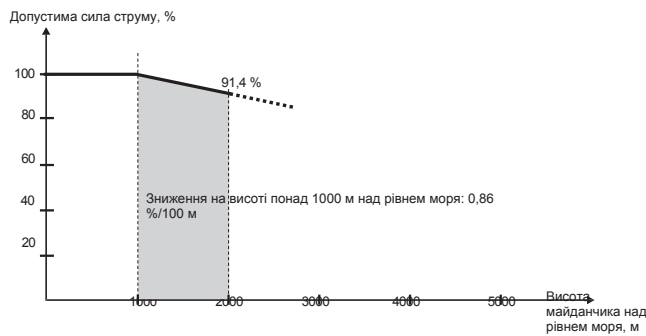
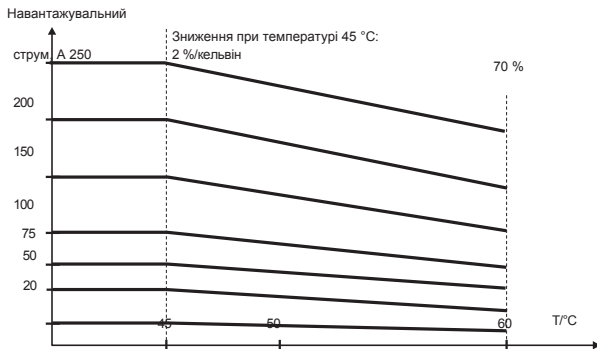
Напруга живлення: $\pm 2,5\%$ 	Струм навантаження: $\pm 1\%$ 	Напруга на навантаженні: $\pm 1\%$ 	Потужність: $\pm 2\%$ 	
Аналоговий вхід (напруга/струм): $\pm 1\%$ 	Аналоговий вихід (напруга/струм): $\pm 1\%$ 	Опір навантаження: $\pm 2\%$ (для резистивного навантаження) 		

Електрична ізоляція





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



Примітка:

При температурі пристрою 105 °C струм навантаження зменшується на кожну градусу 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 зображенні.

Елементи дисплея, управління та підключення

Пояснення	Примітка	Рис.
1	Світлодіод живлення (зелений) світиться, коли підключено напругу живлення	
2	РК-дисплей з білим підсвічуванням (96 × 64 пікселів). (на підлеглому пристрої РК-дисплей відсутній) 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 Зменшення значення / параметра Скасування / повернення на один рівень назад Програмування / перехід на один рівень нижче рівень нижче (на підлеглому пристрої клавіші відсутні)	
6	Інтерфейс налаштування USB Дані конфігурації встановлюються на лівому пристрої та автоматично передаються через патч-кабель 1:1 на правий пристрій.	
7	Затискач для зняття пластикового корпусу (натисніть у правий бік)	

JUMO GmbH & Co. KG

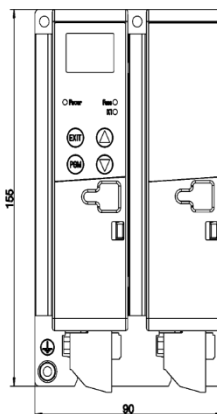
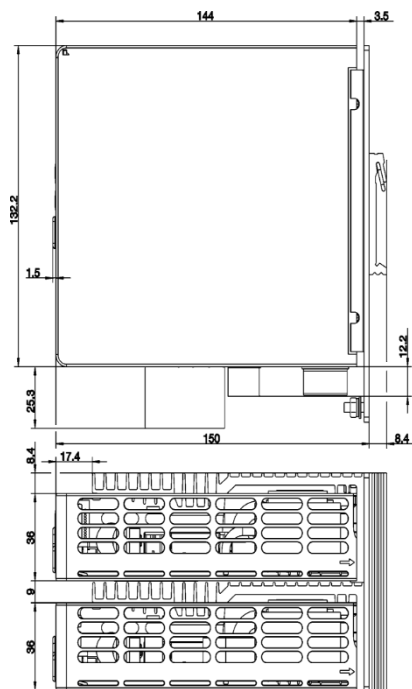
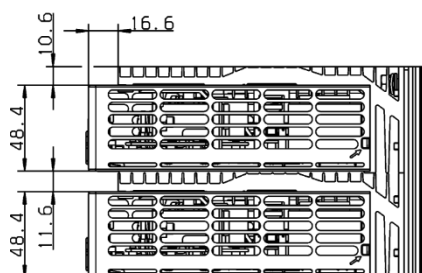
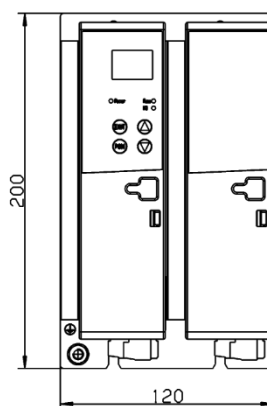
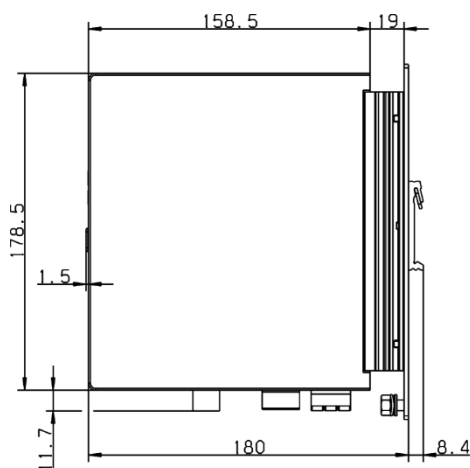
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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 709062/X-0X-20A-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709062/X-0X-032-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

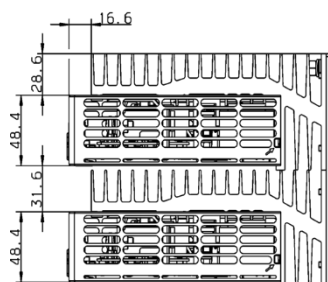
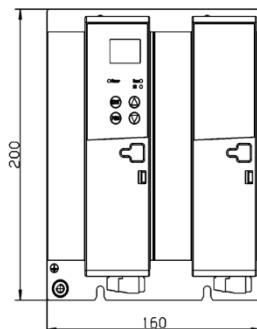
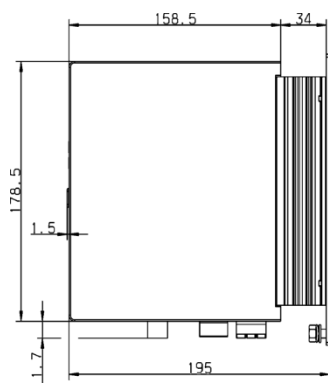
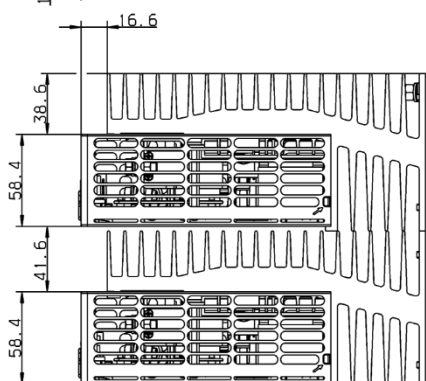
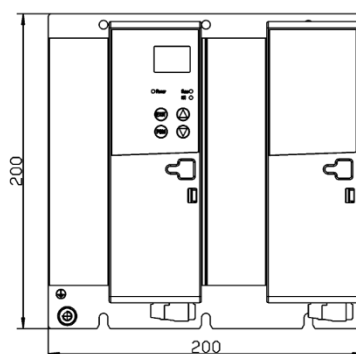
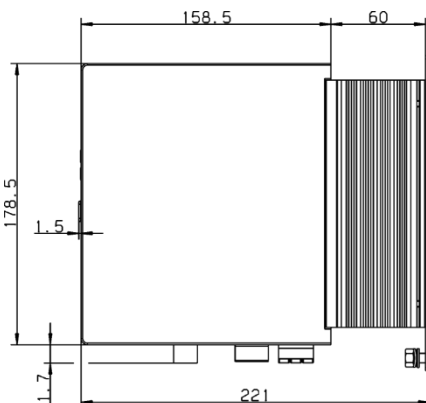
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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 709062/X-0X-050-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709062/X-0X-100-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

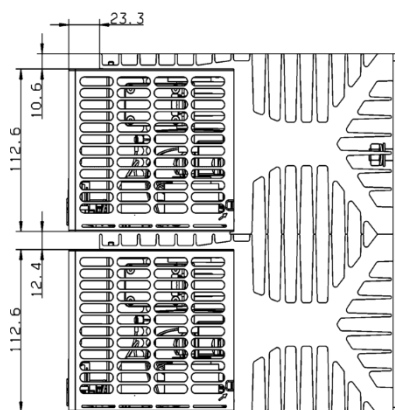
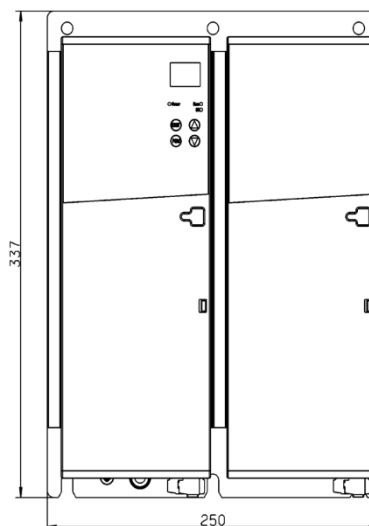
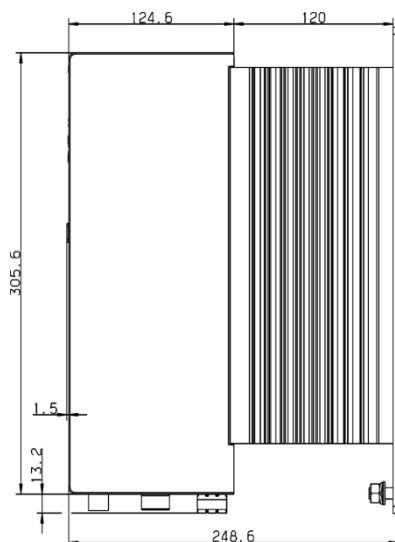
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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 709062/X-0X-150-XXX-XXX-XX-25X Тип
709062/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

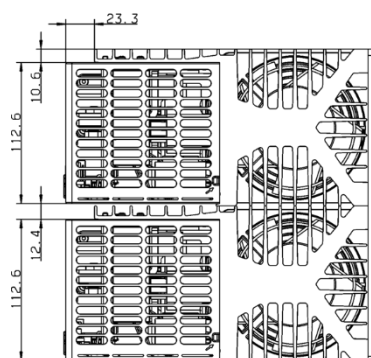
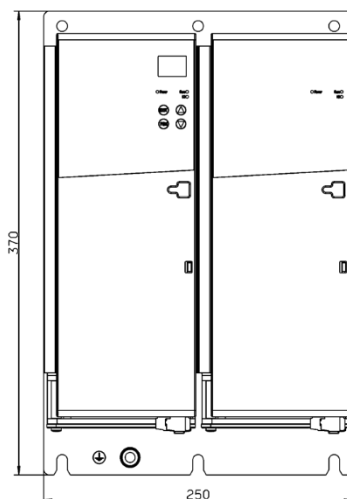
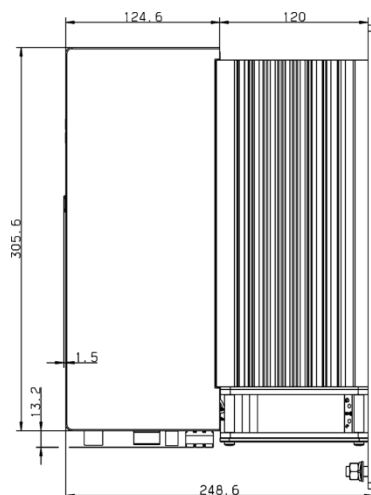
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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 709062/X-0X-250-XXX-XXX-XX-25X****Максимальні моменти затягування для гвинтових з'єднань**

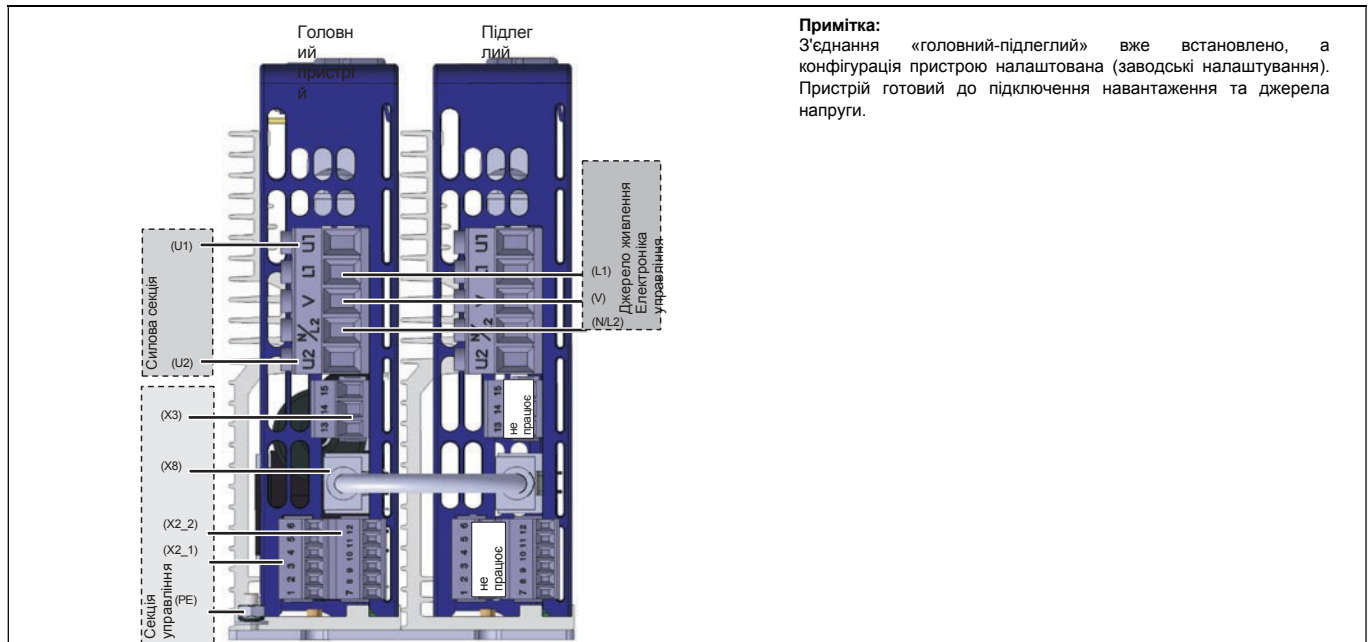
Клемні колодки	Варіант	Момент затягування
Для всіх типів X2_1 номери 1...6, X2_2 номери 7...12 та Modbus RS422/485 (клемні колодки 16, 17, 18, 19)	Вставні гвинтові клеми (гвинти з прорізом)	0,25 Нм
X3, номери 13, 14, 15	Вставні гвинтові клеми (гвинти з прорізом)	0,5 Нм
Тип 709062/X-0X-020... Затискний 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 709062/X-0X-032 та тип 709062/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 709062/X-0X-100... U1, U2: Затискний блок N/L2, V, L1 Клемна заземлення PE:	Шестигранный 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 709062/X-0X-150..., 709062/X-0X-200 та тип 709062/X-0X-250... U1, U2: Затискний блок N/L2, V, L1 Клемна заземлення PE:	Шестигранный 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 загальну інформацію про можливості підключення. Для електричного підключення використовуйте виключно інструкцію з монтажу або інструкцію з експлуатації. Знання та правильне технічне виконання вимог безпеки та інструкцій, 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 709062/X-0X-20-XXX-XXX-XX-25X



Примітка:

З'єднання «головний-підлеглий» вже встановлено, а конфігурація пристрою налаштована (заводські налаштування). Пристрій готовий до підключення навантаження та джерела напруги.

Силовий блок

Підключення для	Гвинтові клєми, секція управління/секція живлення	Деталі
Напруга живлення для електронних пристроїв управління (відповідає напрузі мережі замовленого типу пристрою)	L1 N/L2 B	
Підключення навантаження	U1 U2	
Захисний провід	PE	
Вентилятор X14	20, 21 (лише для струму навантаження 250 A)	

Блок управління

Підключення до	гвинтовий затискач X2_1	Деталі
Задані значення для входу струму	1 2	
Задані параметри для входу напруги (захист від перенапруги до макс. 32 В постійного струму)	3 (GND) (для безперервного регулювання) 4	
Бінарний вхід ПЛК 0/24 В Увімкнено: логічний «1» = постійний струм +5...32 В Вимкнено: логічний «0» = постійний струм 0...< 5 В	3 (GND) (для логічних сигналів ПЛК) 4	
Вихід: фіксована напруга постійного струму 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 709062

Сторінка 11/17

Підключення для	Гвинтовий затискач X2_2	Деталі
Блокування імпульсу спрацювання Увімкнено (логічна «1») = постійний струм від 2 до 32 В Вимкнено (логічний «0») = постійний струм від 0 до 0,8 В	8 (не для сигналів SPS-Logic) 7 (GND)	
Цифровий вхід 1 Увімкнено (логічне «1») = постійний струм від 2 до 32 В Вимкнено, логічний «0» = постійний струм від 0 до 0,8 В	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 TYA
Аналоговий вихід для різних внутрішніх змінних контролера	12 11 (GND)	

З'єднання «ведучий-ведений»

Роз'єм для	роз'єм RJ 45 X8
Режим «ведучий-ведений»	Для коректної роботи необхідно підключити патч-кабель 1:1 (входить до комплекту поставки).

Вихід сигналу несправності

Підключення до	гвинтову клему X3	Деталі
Реле або оптопара вмикається 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 або EtherCAT, перевірена на сумісність, або PROFINET	Підключення	PROFIBUS-DP
	TxD (-)	RxD/TxD B(-)		9-контактний роз'єм SUB-D (на передній панелі)	3 A(+) 8 B(-) 6 VCC 5 GND Екранування
Вставні гвинтові клеми на нижній корпусу	TxD (+)	RxD/TxD A(+)	1 TX+ Передача даних+ 2 TX- Дані передачі - 3 RX+ Дані, що приймаються + 6 RX Отримані дані -		
Екран кабелів Modbus повинен бути підключений до потенціалу заземлення (PE)	RxD (-)	-	2 роз'єми RJ-45 (на передній панелі)		
	RxD (+)	-			

JUMO GmbH & Co. KG

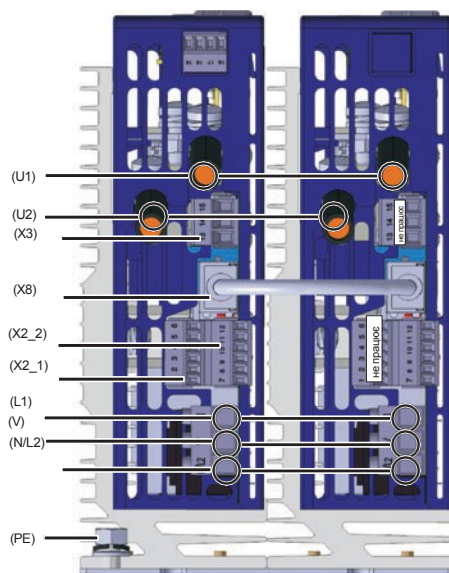
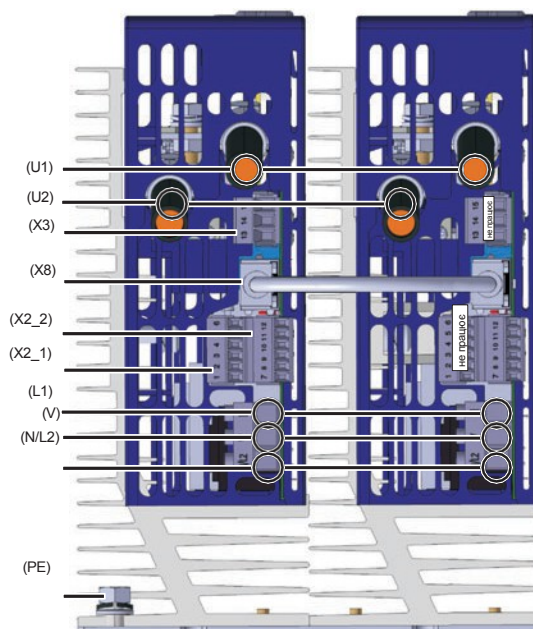
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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 709062/X-0X-032-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709062/X-0X-050-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

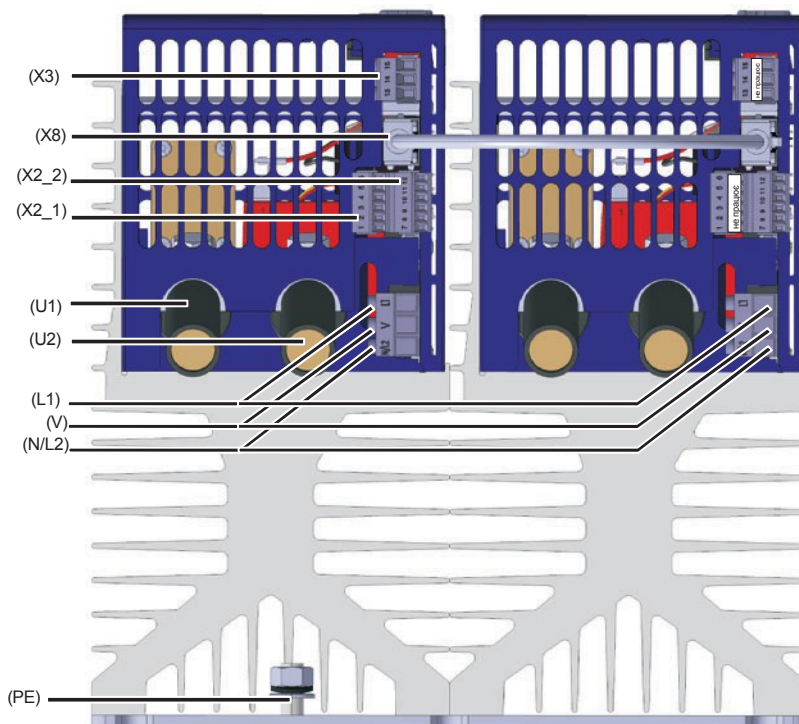
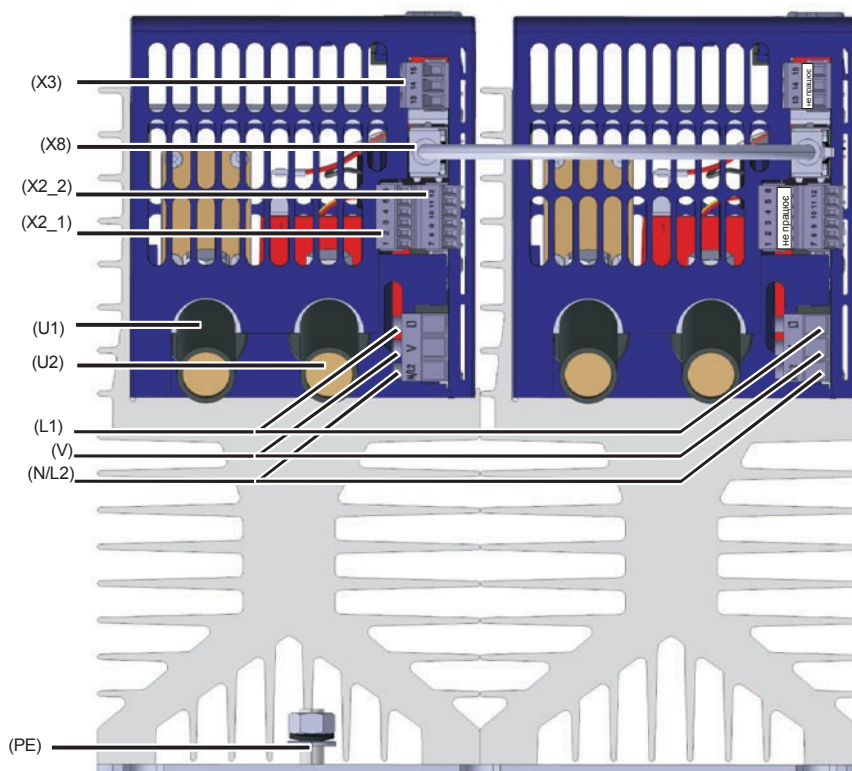
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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 709062/X-0X-100-XXX-XXX-XX-25X****Тип 709062/X-0X-150-XXX-XXX-XX-25X, тип
709062/X-0X-200-XXX-XXX-XX-25X**

JUMO GmbH & Co. KG

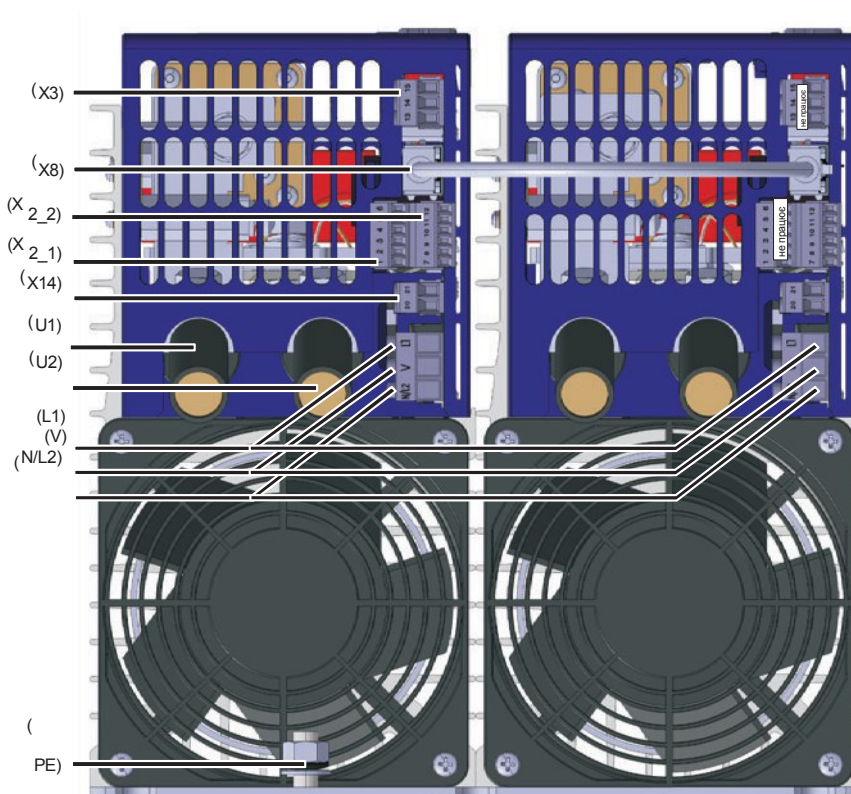
Адреса доставки: Mackenrodtstraße 14
36039 Фульда, Німеччина
Поштова адреса: 36035 Фульда, Німеччина
Телефон: +49 661 6003-0
Факс: +49 661 6003-607
Електронна пошта: mail@jumo.net
Веб-сайт: www.jumo.net

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 709062/X-0X-250-XXX-XXX-XX-25X****Приклад:**

Напруга живлення вентилятора для моделі 709062/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 працює з температурним регулюванням, 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 / 2×30 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 / 2×30 ВА
Напруга мережі змінного струму 230 В	від -15 до +10 %, від 48 до 63 Гц	230 В змінного струму / 2×30 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		



Електромонтаж

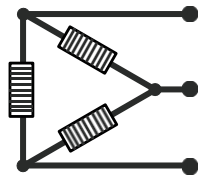
Трифазна економічна схема «ведучий-ведений» для резистивних навантажень у з'єднанні «зірка», «трикутник» або трансформаторних навантажень (резистивно-індуктивних)

Увага:

- Переконайтеся, що обертове електричне поле є праворучним!
- Можливо лише в режимі імпульсного спрацювання



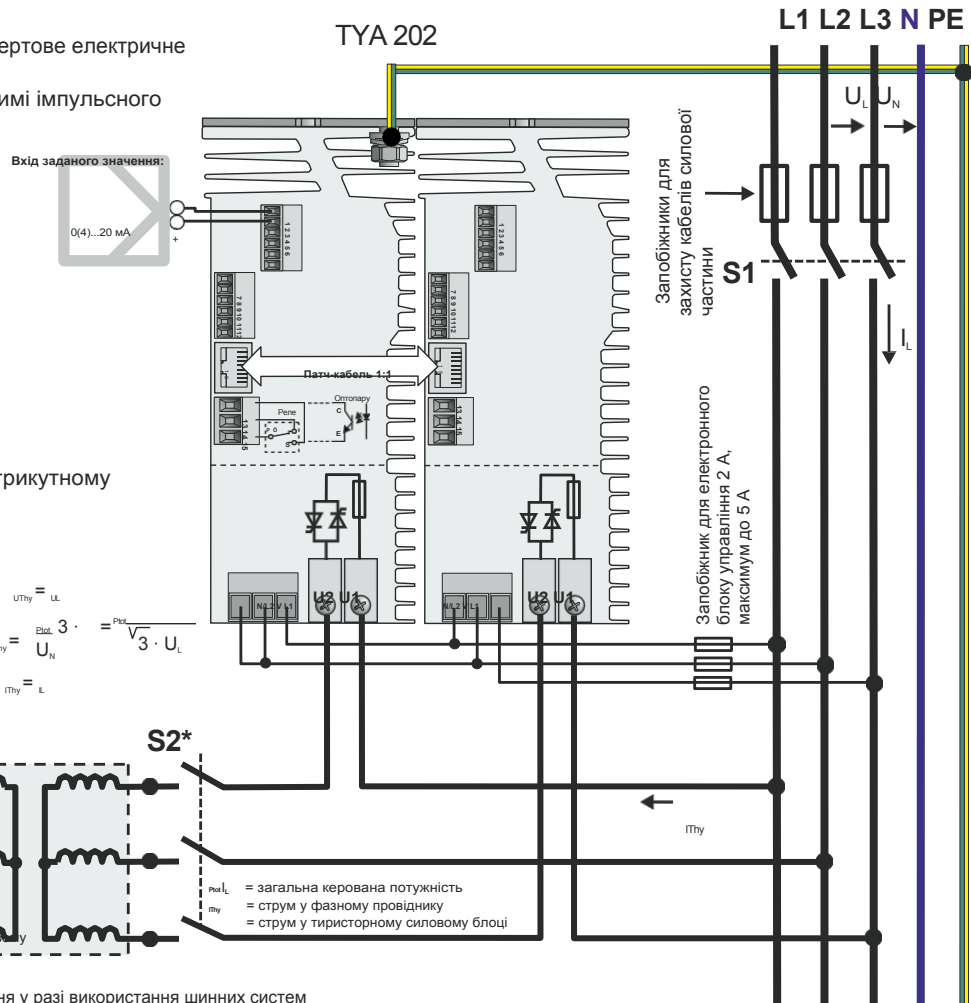
Омне навантаження у трикутному з'єднанні



Навантаження на трансформатор при з'єднанні «зірка»



* див. послідовність увімкнення у разі використання шинних систем



Дотримуйтеся загальних послідовностей увімкнення високим

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 (м'який 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 навантажень на трансформаторі або навантажень 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 А на клему вентилятора X14 також має подаватися зазначена напруга! Див. «Приклад: Живлення вентилятора для типу 709062/X-0X-250-XXX-400-XX-25X» на сторінці 14.



Деталі замовлення

(1) Базовий тип

709062	TYA 202 Тиристорний регулятор потужності в трифазній економічній схемі
--------	--

(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 значення U, U^2)
001	P (можна встановити значення 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
00	Немає	
500	500 В змінного струму	від -20 до +15 %, від 48 до 63 Гц
64	PROFINET	
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 709062 / 8 - 01 - 100 - 100 - 400 - 00 / 252 Приклад замовлення

^a Напруга мережі = напруга живлення для електронних пристроїв управління (завжди використовуйте напругу фаз L1-L2 трифазного живлення)

^b Увімкнення лічильника енергії

Важливо Підпорядкований контур регулювання U, U^2 код 100: регулювання за напругою

Інформація: Підпорядкований контур регулювання I^2 , код 010: увімкнення регулювання напруги, регулювання струму, виявлення відмови часткового навантаження, подвійне управління енергією, обмеження струму та лічильника енергії

Підлеглий контур регулювання P , код 001: увімкнення регулювання напруги, регулювання струму, регулювання потужності, виявлення часткового збою навантаження, подвійне управління енергією, обмеження струму, г-регулювання та лічильника 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
1:1 з'єднувальний кабель

Аксессуары

Деталь	Номер деталі
Програма налаштування 709061 (TYA 201), 709062 (TYA 202) та 709063 (TYA 203)	00544869
Кабель USB, роз'єм А – роз'єм В, 3 м	00506252
Монтажний комплект для установки на DIN-рейку:	
Монтажний комплект для монтажної рейки 20 А TYA 202	00555172
Монтажний комплект для монтажної рейки 32 А TYA 202	00555527
Монтажний комплект для монтажної шини 50А TYA 202	00600097

Загальні аксессуары

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