



JUMO TYA 202

Tří-fázová tyristorová výkonová jednotka v úsporném zapojení

Pro spjité řízení ohmicko-indukčních zátěží

JUMO TYA 202 je konsekventní další vývojový stupeň technologie výkonových prvků JUMO a spíná ohmicko-indukční zátěže v úsporném zapojení. Mikroprocesorem řízená výkonová jednotka zobrazuje všechny parametry na podsvíceném displeji a ovládá se pomocí 4 tlačítek na přední straně.

Tyristorové výkonové jednotky se používají tam, kde musí být spínány větší ohmické a ohmicko-indukční zátěže (např. v konstrukci průmyslových pecí a při zpracování plastů).

Tyristorová výkonová jednotka se skládá ze dvou tyristorů zapojených antiparalelně, izolovaného chladiče a řídicí elektroniky.

Tyristorové výkonové jednotky do zatěžovacího proudu 32 A mohou být připevněny na montážní lištu 35 mm nebo upevněny na montážní desku na stěnu.

Jednotky se zatěžovacím proudem větším než 32 A lze upevnit pouze na stěnu.

TYA 202 pracuje v režimu řízení dávkou pulzů.

V režimu řízení dávkou pulzů lze fázový úhel první půlvlny omezit tak, aby mohly být provozovány transformátorové zátěže.

K dispozici jsou podřízené řídicí smyčky U, U², I, I² a P regulace.

Pomocí podřízené řídicí smyčky je zajištěno, že kolísání napájecího napětí nemá vliv na řídicí smyčku během regulace.

Možné je přednastavení základní zátěže.

Aby se zabránilo vysokým spínacím proudům, je možno nastavit softstart.

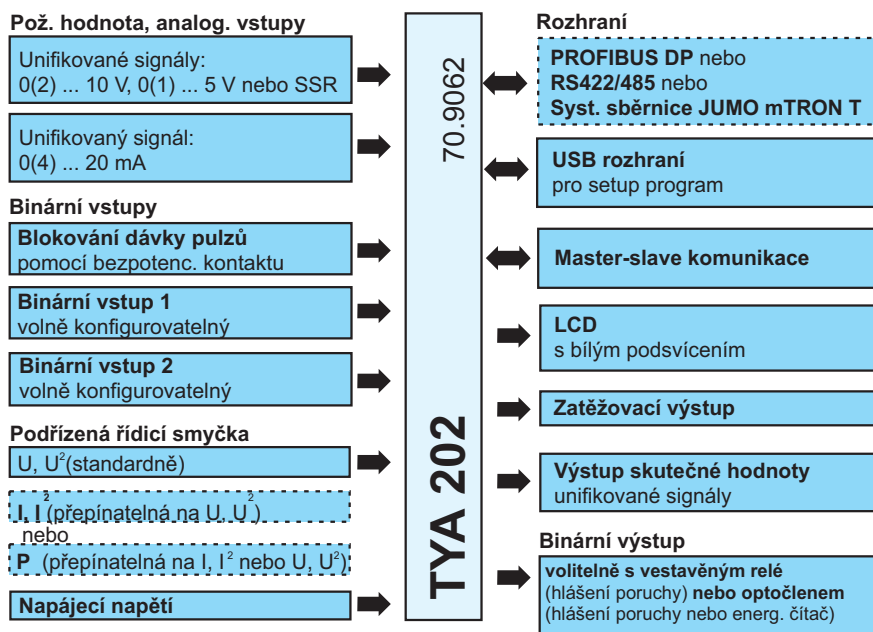
Tyristorové výkonové jednotky jsou v souladu s provozními podmínkami podle DIN EN 50178.

Zemnění musí být provedeno v souladu s předpisy příslušné energetické společnosti.



Typ 709062/ ...

Blokový diagram



Schválení / zkušební značky (viz "Technická data")



Klíčové vlastnosti

- k LCD s informačním řádkem
- k Snadná konfigurace přístroje díky zobrazení parametrů v textové formě
- k Setup program pro konfiguraci pomocí rozhraní USB
- k Přenos setup dat do přístroje je možný i bez napájení (napájení přes USB port)
- k Možnost těsné montáže
- k Optimalizace zatížení sítě pomocí duálního managementu energie
- k Rozhraní RS422/485 nebo PROFIBUS DP pro připojení k procesním řídicím systémům
- k Systémová sběrnice JUMO mTRON T nebo EtherCAT
- k Funkce "softstart" v řízení dávkou pulzů
- k Provozní režim řízení dávkou pulzů
- k Sledování odporu a omezení pro topné prvky MoSi₂
- k Všechna provedení se stupněm krytí IP20
- k Sledování zátěže pro detekci částečné poruchy nebo zkratu zátěže "teach-in"
- k Integrované diagnostické systémy, např. detekce el. pole
- k Čítač energie
- k Schválení UL 508



Technická data

Napájecí napětí, napětí ventilátoru pouze s proudem zátěží 250 A, proud zátěží

Kód	Napájecí napětí pro řídicí elektroniku = síťové napětí	Specifikace ventilátoru Typ 709062/X-0X-250...
024	24 V AC -20/+15 %, 48 ... 63 Hz	24 V AC / 2× 30 VA
042	42 V AC -20/+15 %, 48 ... 63 Hz	24 V AC / 2× 30 VA
115	115 V AC -20 % ... +15 %, 48 ... 63 Hz	115 V AC / 2× 30 VA
230	230 V AC -20/+15 %, 48 ... 63 Hz	230 V AC / 2× 30 VA
265	265 V AC -20 % ... +15 %, 48 ... 63 Hz	230 V AC / 2× 30 VA
400	400 V AC -20 % ... +15 %, 48 ... 63 Hz	230 V AC / 2× 30 VA
460	460 V AC -20 % ... +15 %, 48 ... 63 Hz	230 V AC / 2× 30 VA
500	500 V AC -20/+15 %, 48 ... 63 Hz	230 V AC / 2× 30 VA
Zatěžovací proud $I_{L\ rms}$	20, 32, 50, 100, 150, 200, 250 A AC	
Typ zátěže	Ohmická a ohmicko-indukční zátěž	
Příkon řídicí části	Max. 40 VA	

Analogové vstupy

Řídicí signál	0(4) ... 20mA	$R_i = 50\ \Omega$
	0(2) ... 10V	$R_i = 25k\Omega$
	0(1) ... 5V	$R_i = 25k\Omega$
Výchozí požadovaná hodnota	Pomocí unifikovaných signálů (proud, napětí) nebo rozhraní	
	Základní zátěž:	Výstup při minimální regulační hodnotě
	Maximální regulační hodnota:	Výstup při maximální regulační hodnotě
Příklad P regulace:		

Binární vstupy

Binární vstup 1, 2	Pro připojení k bezpotenciálovému kontaktu nebo optočlenu, odolnost proti napětí až 12 V DC
--------------------	---

Binární výstupy, výstup skutečné hodnoty

Relé (přepínací) bez ochrany kontaktu	30 000 sepnutí při spínaném výkonu 3 A / 230 V, 50Hz (ohmická zátěž) B300 (UL 508)
Výstup optočlenu	$I_{Cmax} = 2mA$, $U_{CEOmax} = 32V$
Výstup skutečné hodnoty	Standardně vypnuto. V případě unifikovaného signálu napětí: 0 ... 10V, 2 ... 10V, 0 ... 5V nebo 1 ... 5V. V případě unifikovaného signálu proudu: 0 ... 20 mA nebo 4 ... 20 mA (zátěž max. 500 Ω). V závislosti na typu přístroje mohou být výstupem různé vnitřní měřené veličiny jako zatěžovací proud, napětí na zátěži nebo výkon.

Tyristorová regulace:	Specifikace požadované hodnoty Proudový vstup (odolnost proti proudu až 25 mA)	Specifikace požadované hodnoty Napěťový vstup (odolnost proti napětí až 32 V DC)	Specifikace požadované hodnoty Binární vstup 1, 2 (odolnost proti napětí 32 V DC)	Pomocí rozhraní
Spojité	Výkonová jednotka poskytuje energii pro zátěž spojitě v závislosti na nastavené výchozí požadované hodnotě.	-	-	Možné



Logická (polovodičové relé)	Výkonová jednotka pracuje jako spínač a poskytuje výkon stylem ZAPNUTO nebo VYPNUTO. Práh spínání se nachází vždy ve středu nastaveného vstupního rozsahu. Při 4 ... 20 mA to odpovídá 12 mA, při 0 ... 10 V to odpovídá 5 V.	ZAPNUTO - logická „1“ = +2 ... 32 V DC VYPNUTO - logická „0“ = 0 ... +0,8 V DC	Možné
-----------------------------	--	---	-------

Základní charakteristická data

Možnosti spínání	- Třífázové úsporné zapojení v režimu master-slave
Provozní režimy	- Řízení dávkou pulzů pro ohmické a transformátorové zátěže s funkcí "softstart"
Typy zátěží	Přístupné jsou všechny ohmické a induktivní zátěže. V případě transformátorových zátěží nemůže jmenovitá indukčnost překročit hodnotu 1,2 Tesla (při přepětí sítě 1,45 T).
Klíčové vlastnosti	- Duální management energie - Řízení dávkou pulzů s funkcí "softstart"
Podřízená řídicí smyčka	Standardně U ² regulace Lze přepínat na U, I, I ² , P regulaci v závislosti na typu přístroje
Elektrické připojení	Pro typ 709062/X -0X-020... Řídicí a zatěžovací vedení jsou připojena pomocí šroubovacích konektorů. Pro typ 709062/X -0X-032... Řídicí vedení jsou připojena pomocí šroubovacích konektorů a zatěžovací vedení pomocí kabelových ok podle DIN 46235 a DIN46234 nebo trubkových kabelových koncovek.
Provozní podmínky	Výkonová jednotka je navržena pro montáž do panelu podle: EN 50178, stupeň znečištění 2, kategorie přepětí Ü III
Elektromagnetická kompatibilita	Podle DIN 61326-1 Vyzařované rušení: třída B Odolnost proti rušení: průmyslové požadavky
Třída ochrany	Všechny typy přístroje IP20 podle EN 60529
Třída ochrany	Třída ochrany I, s izolovanými řídicími obvody pro připojení k obvodům SELV
Přípustný rozsah teploty okolí	0 ... 40 °C s nuceným chlazením vzduchem (typ 250 A) 0 ... 45 °C s přirozeným chlazením vzduchem (rozšířená třída teplotního rozsahu 3K3 podle EN 60721-3-3) Při vyšších teplotách je možný provoz s redukováným typem proudu. (od 45 °C s proudem -2 %/°C)
Přípustný rozsah teploty skladování	-30 ... +70 °C (1K5 podle EN 60 721-3-1)
Nadmořská výška	≤ 2000 m nad mořem
Chlazení	- přirozená konvekce až do proudu zátěží 200 A - od proudu zátěží 250 A nucená konvekce pomocí integrovaného ventilátoru - při instalaci ve výškách nad 1000 m proudová zatížitelnost výkonové jednotky klesá
Klimatická odolnost	Rel. vlhkost ≤ 85 % v ročním průměru bez orosení, 3K3 podle EN 60721
Montážní poloha	Vertikálně
Zkušební napětí	Podle EN 50178
Povrchové odstupy	8 mm mezi obvody napájecího proudu a obvody SELV pro typ 709062/X -0X-020... 12,7 mm mezi obvody napájecího proudu a obvody SELV od typu 709062/X -0X-032... SELV = Separate Extra Low Voltage (bezpečné malé napětí)
Pouzdro	Plastové, třída hořlavosti UL94 V0, barva: kobaltová modrá RAL 5013
Ztrátový výkon	Ztrátový výkon lze vypočítat pomocí následujícího empirického vzorce: $P_v = 2 \times (20 \text{ W} + 1,3 \text{ V} \times I_{\text{Load}} \text{ A})$
Maximální teplota chladiče	110 °C
Rozlišení A/D převodníku	12 bit

Hmotnost

Typ (zatěžovací proud)	20 A	32 A	50 A	100 A	150 A	200 A	250 A
Hmotnost	Cca 2,2 kg	Cca 4,2 kg	Cca 5,4 kg	Cca 7,6 kg	Cca 17 kg	Cca 19 kg	Cca 20,4 kg



Schválení / zkušební značky

Zkušební značka	Zkušební místo	Certifikáty / čísla certifikátů	Zkušební podklady	Platné pro
	Underwriters Laboratories	E223137	UL 508 (kategorie NRNT), stupeň znečištění 2 C22.2 NO. 14-10 Industrial Control Equipment (kategorie NRNT7)	709062/X-XX-020... Zatěžovací proud 20 A
			UL 508 (kategorie NRNT) C22.2 NO. 14-10 Industrial Control Equipment (kategorie 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... Zatěžovací proud 32 ... 250 A

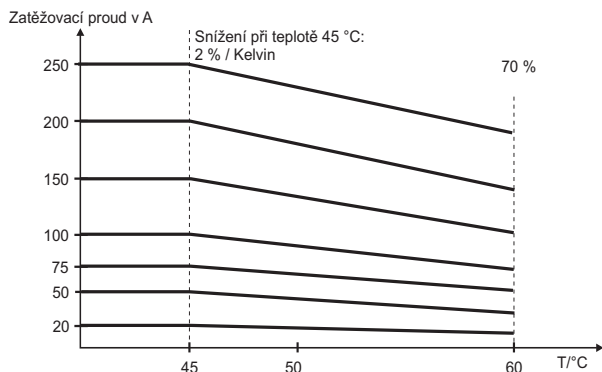
Přesnost zobrazení a měření

Všechny specifikace se vztahují k jmenovitým hodnotám regulátoru.

<p>Napájecí napětí: ± 2,5 %</p>	<p>Proud zátěží: ± 1 %</p>	<p>Napětí na zátěži: ± 1 %</p>	<p>Výkon: ± 2 %</p>	
<p>Analogový vstup Napětí/proud: ± 1 %</p>	<p>Analogový výstup Napětí/proud: ± 1 %</p>	<p>Odpor zátěže: ± 2 % (pro ohmickou zátěž)</p>		

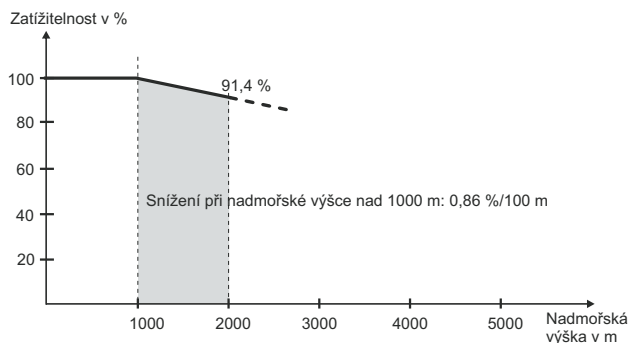


Přípustný zatěžovací proud závislý na okolní teplotě a nadmořské výšce



Poznámka:

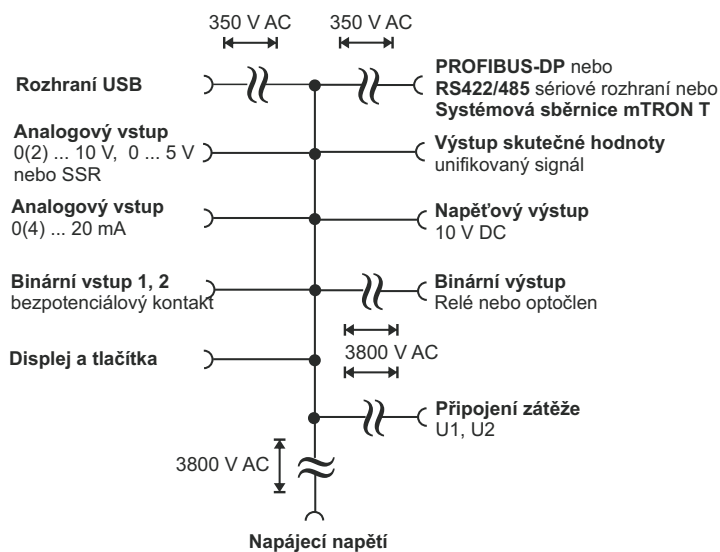
Při teplotě přístroje > 105 °C je akční zásah postupně snižován pro každé zvýšení teploty o jeden stupeň. Při teplotě přístroje > 115 °C je výkonová jednotka zcela vypnuta.



Poznámka:

Maximální výška instalace je 2000 m nad mořem. V případě chlazení vzduchem je třeba zdůraznit, že efektivita chlazení se snižuje se zvyšující se montážní výškou přístroje. V důsledku toho se proudová zatížitelnost

Galvanické oddělení



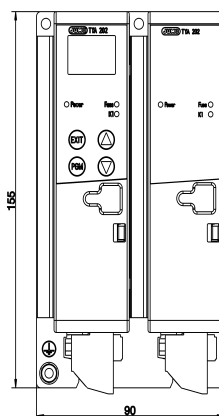
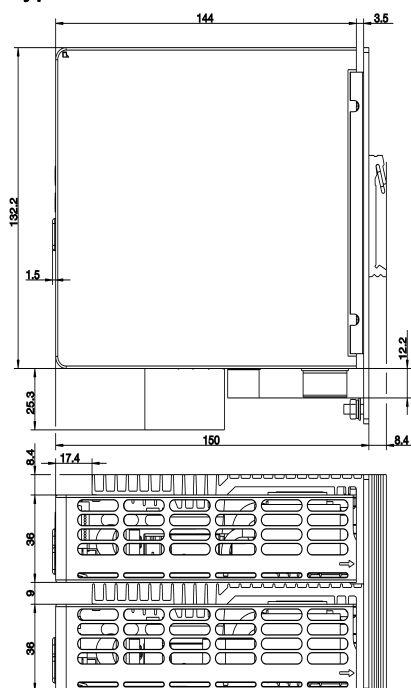


Zobrazení, ovládání a připojovací prvky

Legenda	Připomínka	Obr.
1	LED napájení (zelená) svítí trvale, pokud je připojeno napájecí napětí.	
2	LCD (96 x 64 pixel) s bílým podsvícením. (bez LCD na přístroji typu slave) Informační řádek ve spodní části displeje zobrazuje aktuální nastavení a chybová hlášení.	
3	LED pojistky (červená) svítí v případě vadné polovodičové pojistky.	
4	LED K1 (žlutá) zobrazuje chybový signál.	
5	Tlačítka: Zvýšení hodnoty / předchozí parametr Snížení hodnoty / následující parametr Přerušování / o úroveň zpět Programování / o úroveň vpřed (bez tlačítek na přístroji typu slave)	
6	USB setup rozhraní Konfigurační data se nastavují na levé jednotce a jsou automaticky přenesena pomocí 1:1 patch kabelu do pravé jednotky.	
7	Pružinový zámek k uvolnění plastového pouzdra (tlačit doprava)	

Rozměry

Typ 709062/X-0X-20A-XXX-XXX-XX-25X



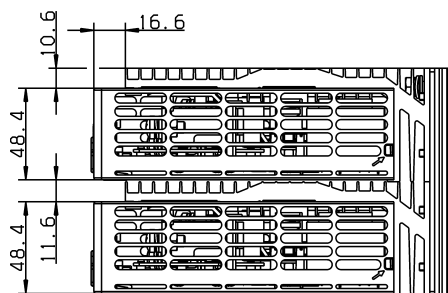
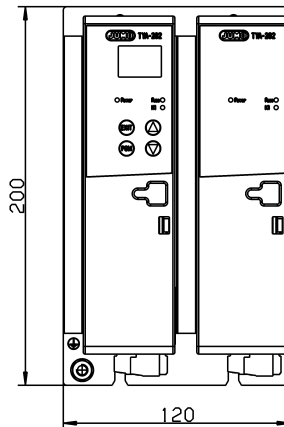
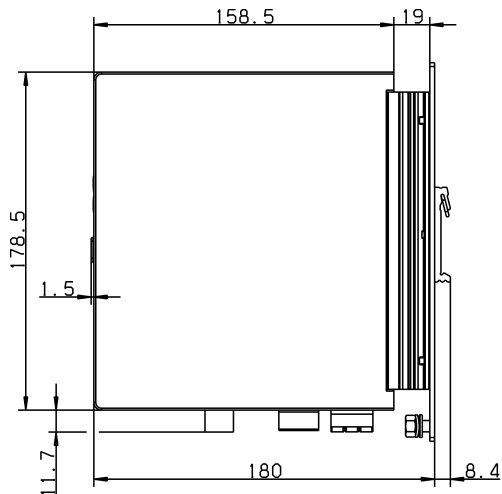
JUMO Měření a regulace s.r.o.
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
Česká republika
Tel: +420 541 321 113
Fax: +420 541 211 520
Internet: www.jumo.cz
E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
Púchovská 8, 831 06 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 244 871 676
Fax: +421 244 871 676
Internet: www.jumo.sk
E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Německo
Tel: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Internet: www.jumo.net
E-mail: mail@jumo.net



Typ 709062/X-0X-032-XXX-XXX-XX-25X



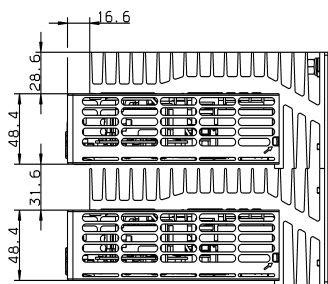
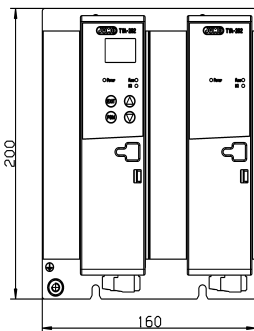
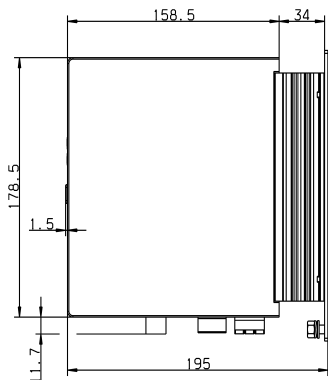
JUMO Měření a regulace s.r.o.
 Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
 Česká republika
 Tel: +420 541 321 113
 Fax: +420 541 211 520
 Internet: www.jumo.cz
 E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
 Púchovská 8, 831 06 Bratislava
 Slovenská republika
 Tel: +421 244 871 676
 Fax: +421 244 871 676
 Internet: www.jumo.sk
 E-mail: info.sk@jumo.net

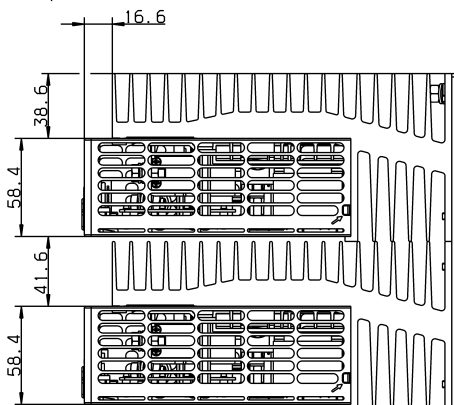
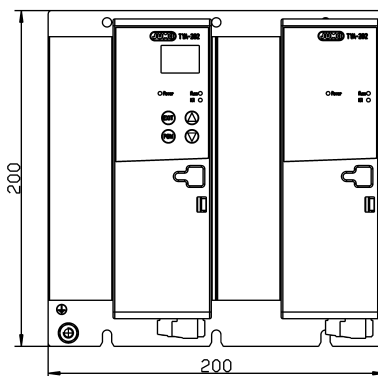
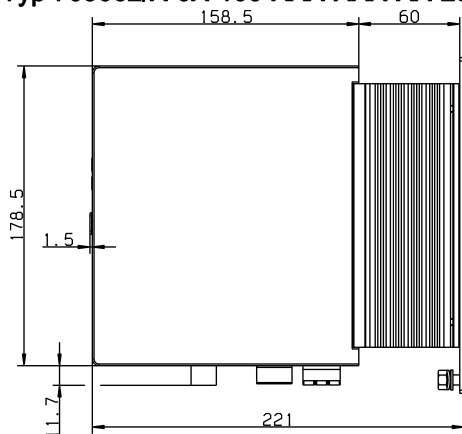
JUMO GmbH & Co. KG
 Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
 Německo
 Tel: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 Internet: www.jumo.net
 E-mail: mail@jumo.net



Typ 709062/X-0X-050-XXX-XXX-XX-25X



Typ 709062/X-0X-100-XXX-XXX-XX-25X



JUMO Měření a regulace s.r.o.
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
Česká republika
Tel: +420 541 321 113
Fax: +420 541 211 520
Internet: www.jumo.cz
E-mail: info.cz@jumo.net

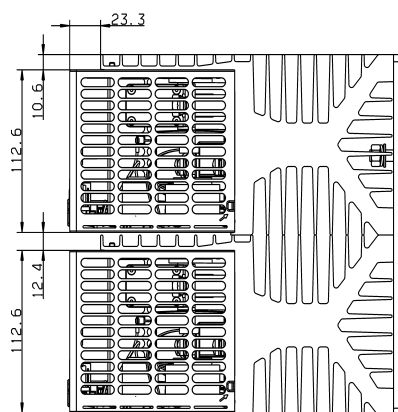
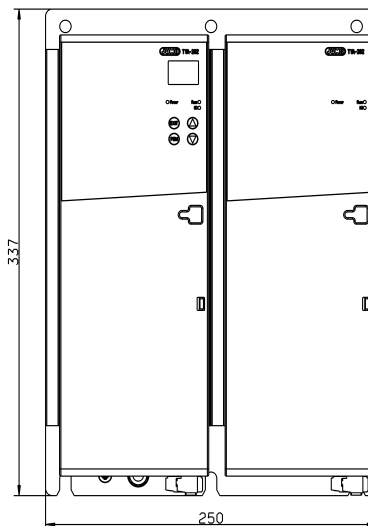
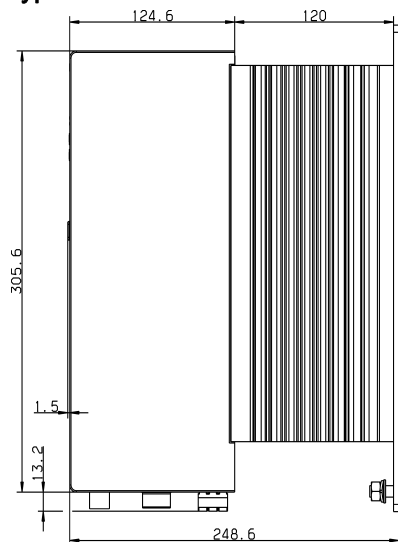
JUMO Slovensko s.r.o.
Púchovská 8, 831 06 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 244 871 676
Fax: +421 244 871 676
Internet: www.jumo.sk
E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Německo
Tel: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Internet: www.jumo.net
E-mail: mail@jumo.net



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

Typ 709062/X-0X-200-XXX-XXX-XX-25X

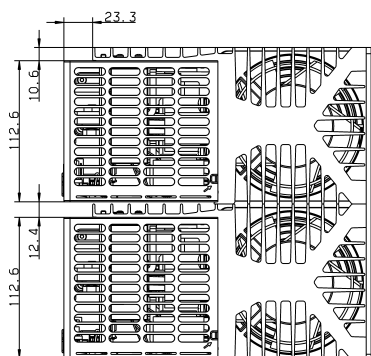
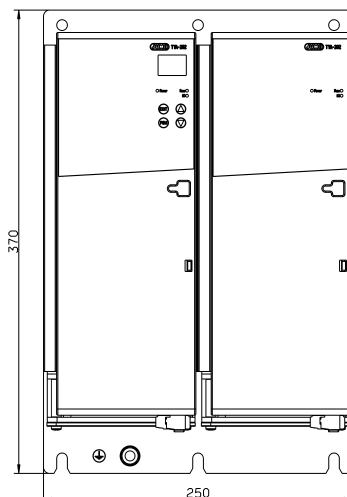
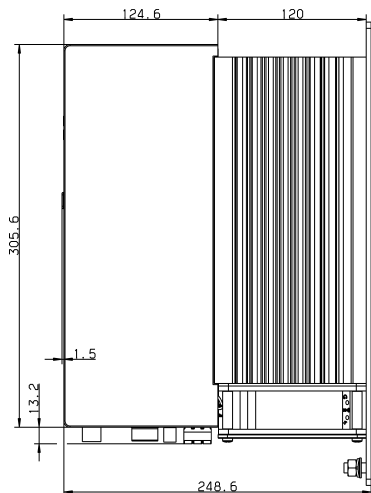


Vzdálenosti (všechny typy)

- k Minimální vzdálenost 10 cm od podlahy.
- k Minimální vzdálenost 15 cm od stropu.
- k Pokud jsou přístroje upevněny vedle sebe, není mezi nimi vyžadována žádná minimální vzdálenost.



Typ 709062/X-0X-250-XXX-XXX-XX-25X



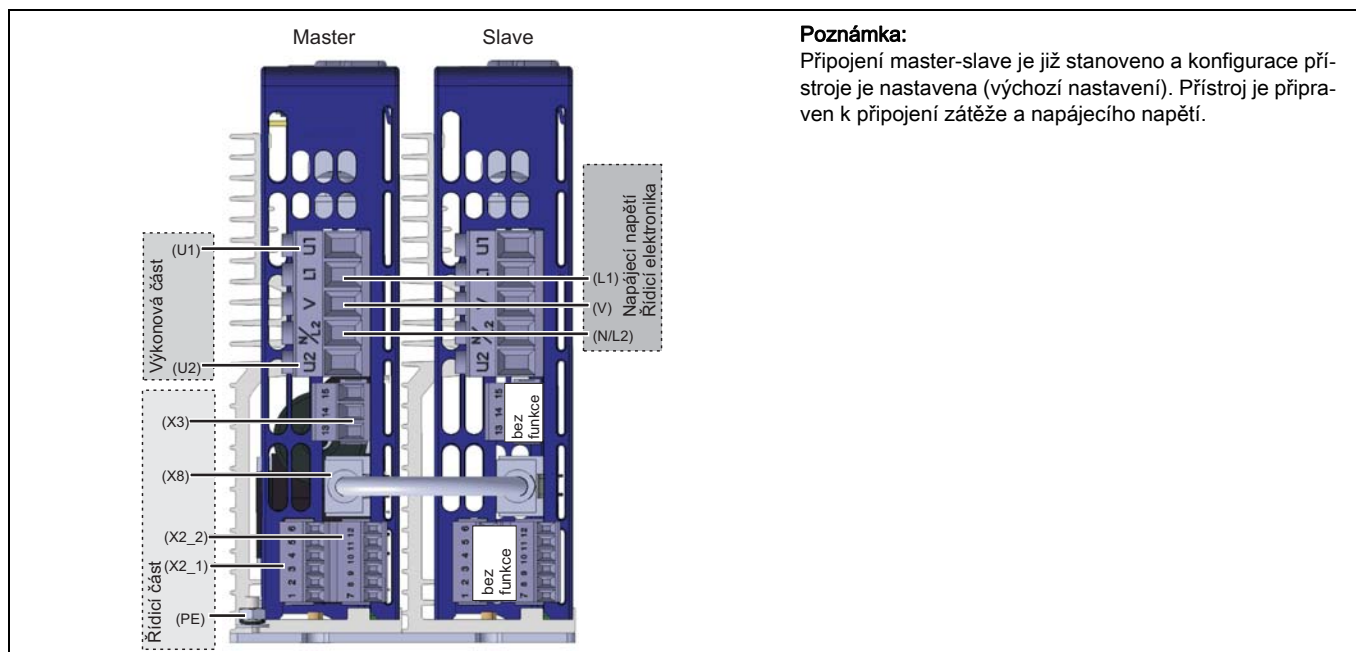
Maximální utahovací moment šroubových spojů

Svorky	Provedení	Utahovací moment
Pro všechny typy X2_1 čísla 1...6, X2_2 čísla 7...12 a Modbus RS422/485 (svorky 16, 17, 18, 19):	Šroubovací konektory typu plug-in (šrouby s drážkou)	0,25 Nm
X3 čísla 13, 14, 15	Šroubovací konektory typu plug-in (šrouby s drážkou)	0,5 Nm
Typ 709062/X-0X-020... Svorkovnice U1, U2, N/L2, V, L1: Zemnicí svorka PE:	Šroubovací konektory plug-in (šrouby se zapuštěnou hlavou) Bezhlavý stavěcí šroub M4	0,6 Nm 3 Nm
Typ 709062/X-0X-032 a typ 709062/X-0X-050... U1, U2: Svorkovnice N/L2, V, L1: Zemnicí svorka PE:	Šrouby se zapuštěnou hlavou M6 Šroubovací konektory typu plug-in (šrouby s drážkou) Bezhlavý stavěcí šroub M6	5 Nm 0,5 Nm 5 Nm
Typ 709062/X-0X-100... U1, U2: Svorkovnice N/L2, V, L1: Zemnicí svorka PE:	Šestihranné šrouby M6, velikost klíče 10 mm Šroubovací konektory typu plug-in (šrouby s drážkou) Bezhlavý stavěcí šroub M6	5 Nm 0,5 Nm 5 Nm
Typ 709062/X-0X-150..., typ 709062/X-0X-200 a typ 709062/X-0X-250... U1, U2: Svorkovnice N/L2, V, L1: Zemnicí svorka PE:	Šestihranné šrouby M8, velikost klíče 13 mm Šroubovací konektory typu plug-in (šrouby s drážkou) Bezhlavý stavěcí šroub M8	12 Nm 0,5 Nm 12 Nm
Typ 709061/X-0X-250... X14 čísla 20, 21:	Šroubovací konektory typu plug-in (šrouby s drážkou)	0,5 Nm

Schéma zapojení

Schéma zapojení v typovém listu obsahuje základní informace o možnostech připojení. Pro připojení do elektrické sítě použijte pouze "návod pro montáž" nebo "návod k použití". Znalosti a správné zajištění technických a bezpečnostních informací obsažených v tomto dokumentu jsou předpokladem pro instalaci, elektrické připojení, uvedení do provozu, stejně tak jako zajištění bezpečnosti během provozu.

Typ 709062/X-0X-20-XXX-XXX-XX-25X



Poznámka:

Připojení master-slave je již stanoveno a konfigurace přístroje je nastavena (výchozí nastavení). Přístroj je připraven k připojení zátěže a napájecího napětí.

Výkonová část		
Připojení pro	Šroubovací svorkovnice, řídicí část / výkonová část	Detail
Napájecí napětí pro řídicí elektroniku (odpovídá síťovému napětí objednaného typu přístroje)	L1 N/L2 V	
Připojení zátěže	U1 U2	
Ochranný vodič	PE	
Ventilátor X14	20, 21 (pouze pro proud zátěže 250 A)	

Řídicí část

Připojení pro	Šroubovací svorkovnice X2_1	Detail
Specifikace požadované hodnoty pro proudový vstup	1 2	
Specifikace požadované hodnoty pro napěťový vstup (přepětíová ochrana až do max. 32 V DC)	3 (GND) (pro spojitě řízení) 4	
Binární vstup PLC 0/24 V ZAP logická „1“ = +5 ... 32 V DC VYP logická „0“ = 0 ... < 5 V DC	3 (GND) (pro PLC-logické signály) 4	
Výstup 10 V DC fixní napětí	5	
Zemnicí potenciál	6 (GND)	



Připojení pro	Šroubovací svorkovnice X2_2	Detail
Blokování dávky pulzů ZAP logická "1" = 2 ... 32 V DC VYP logická "0" = 0 ... 0,8 V DC	8 (nelze pro PLC-logické signály) 7 (GND)	
Binární vstup 1 ZAP logická "1" = 2 ... 32 V DC VYP logická "0" = 0 ... 0,8 V DC	9 (nelze pro PLC-logické signály) 11 (GND)	
Binární vstup 2 ZAP logická "1" = 2 ... 32 V DC VYP logická "0" = 0 ... 0,8 V DC	10 (nelze pro PLC-logické signály) 11 (GND)	
GND	7, 11	Zemnicí potenciál
Analogový výstup pro různé interní signály výkonové jednotky	12 11 (GND)	

Zapojení master-slave

Připojení pro	Zásuvka RJ 45 X8
Provoz master-slave	Pro správnou funkci musí být připojen 1:1 patch kabel (součástí dodávky).

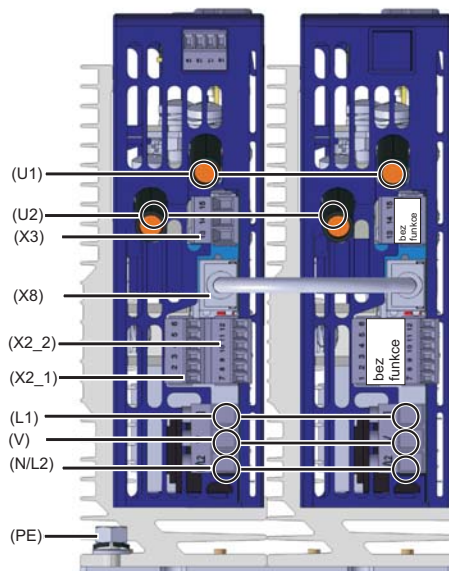
Výstup chybového signálu

Připojení pro	Šroubovací svorkovnice X3	Detail
Relé nebo optočlen je na Slave2 při proudu zátěží 20 A a na Master při 32 ... 250 A	13 spínací nebo kolektor 14 přepínací 15 pól nebo emitor	

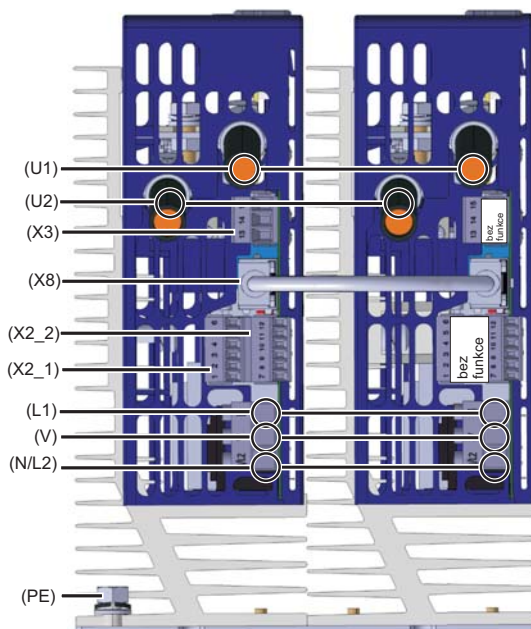
Rozhraní (volitelně)

Modbus připojení	RS422	RS485	JUMO mTRON T systémová sběrnice nebo EtherCAT	Připojení	PROFIBUS-DP
 Výměnné šroubové svorky na spodní straně pouzdra	TxD (-) TxD (+) RxD (-) RxD (+)	RxD/TxD B(-) RxD/TxD A(+) - -	 1 TX+ Odeslaná data + 2 TX- Odeslaná data - 3 RX+ Přijátá data + 6 RX Přijátá data -	Zásuvka SUB-D 9-pin (na čelní straně)	 3 A(+) 8 B(-) 6 VCC 5 GND Stínění
Stínění kabelů Modbus musí být přivedeno na zemnicí potenciál (PE) (RS422/485 Modbus)			2 zásuvky RJ-45 (na čelní straně) (Syst. sběrnice IN) (Syst. sběrnice OUT)		

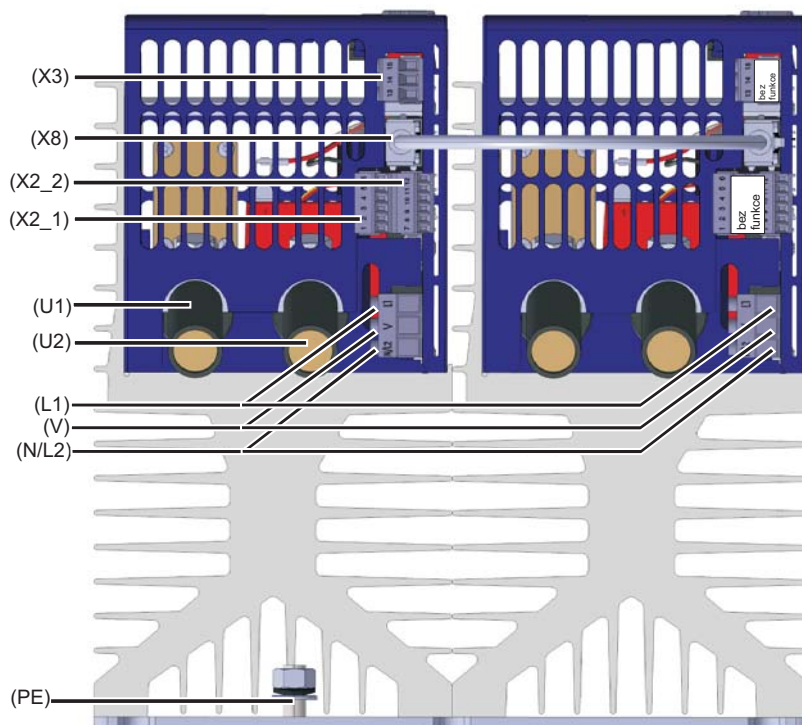
Typ 709062/X-0X-032-XXX-XXX-XX-25X



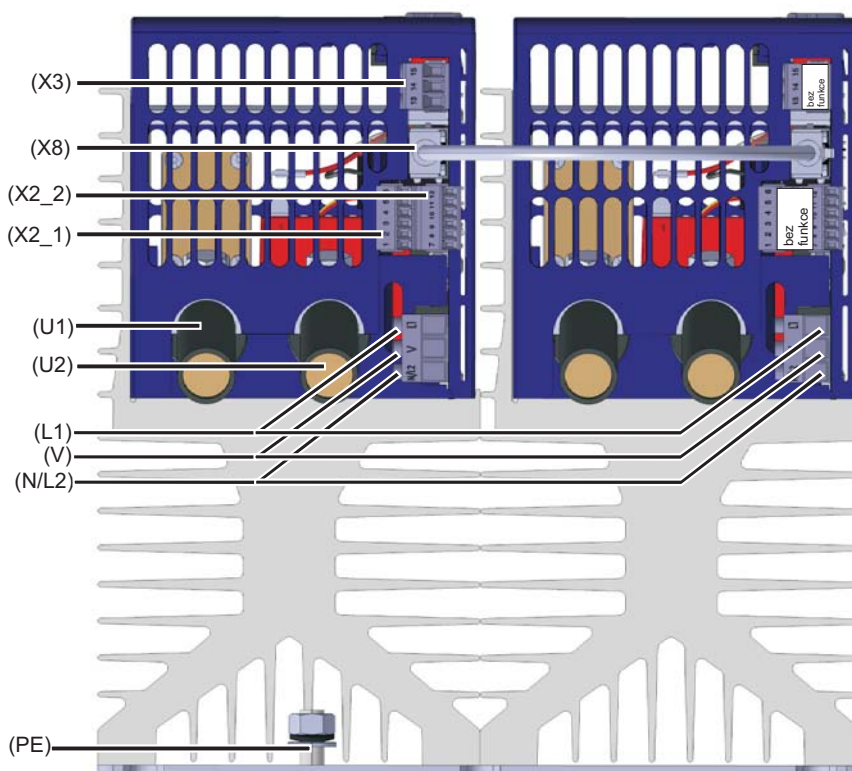
Typ 709062/X-0X-050-XXX-XXX-XX-25X



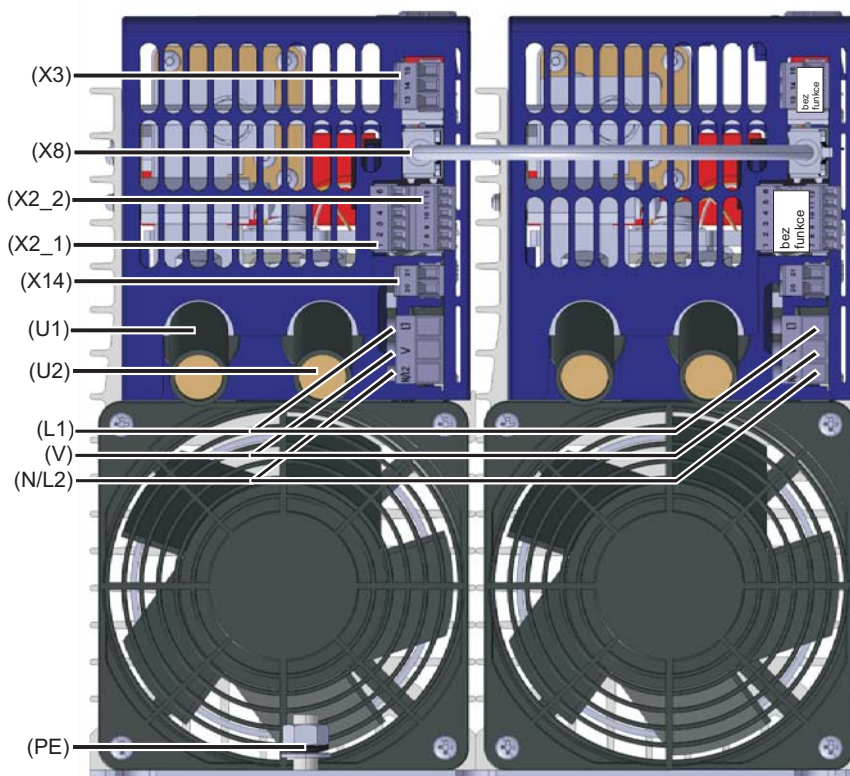
Typ 709062/X-0X-100-XXX-XXX-XX-25X



Typ 709062/X-0X-150-XXX-XXX-XX-25X,
 Typ 709062/X-0X-200-XXX-XXX-XX-25X



Typ 709062/X-0X-250-XXX-XXX-XX-25X



Příklad:

Napájecí napětí ventilátoru v případě typu 709062/X-0X-250-XXX-400-XX-25X

V závislosti na síťovém napětí musí být svorka ventilátoru X14 napájena napětím uvedeným níže.

Ochrana vedení musí být mezi 2 A a maximálně 5 A.

Ventilátor je řízen teplotou, zapne se automaticky při překročení teploty přístroje 85 °C a zůstává v provozu do poklesu teploty pod 70 °C.

Síťové napětí výkonové jednotky	Tolerance	Specifikace ventilátoru
Síťové napětí 24 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz	24 V AC / 2× 30 VA
Síťové napětí 42 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz	
Síťové napětí 115 V AC	-15 ... +10 %, 48 ... 63 Hz	115 V AC / 2× 30 VA
Síťové napětí 230 V AC	-15 ... +10 %, 48 ... 63 Hz	230 V AC / 2× 30 VA
Síťové napětí 265 V AC		
Síťové napětí 400 V AC		
Síťové napětí 460 V AC		
Síťové napětí 500 V AC		

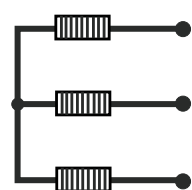
Elektroinstalace

Třífázové úsporné zapojení master-slave pro ohmické zátěže zapojené do hvězdy, trojúhelníku nebo transformátorové zátěže (ohmicko-indukční)

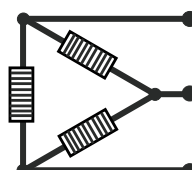
Upozornění:

- ujistěte se, že elektrické pole je pravotočivé!
- dostupné pouze v režimu řízení dávkou pulzů.

Ohmická zátěž ve hvězdě



Ohmická zátěž v trojúhelníku

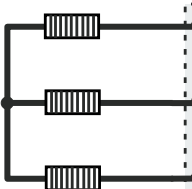


$$U_{T_{thy}} = U_L$$

$$I_{T_{thy}} = \frac{P_{tot}}{3 \cdot U_N} = \frac{P_{tot}}{\sqrt{3} \cdot U_L}$$

$$I_{T_{thy}} = I_L$$

Transformátorová zátěž ve hvězdě



U_L = napětí fáze-fáze
 U_N = napětí fáze-nulový vodič
 $U_{T_{thy}}$ = napětí na tyristorové výkonové jednotce

P_{tot} = celkový řízený výkon
 I_L = proud ve fázovém vodiči
 $I_{T_{thy}}$ = proud v tyristorové výkonové jednotce

*viz zapnutí sekvence při sběrnicovém systému

Dodružíte obecnou sekvenci zapnutí

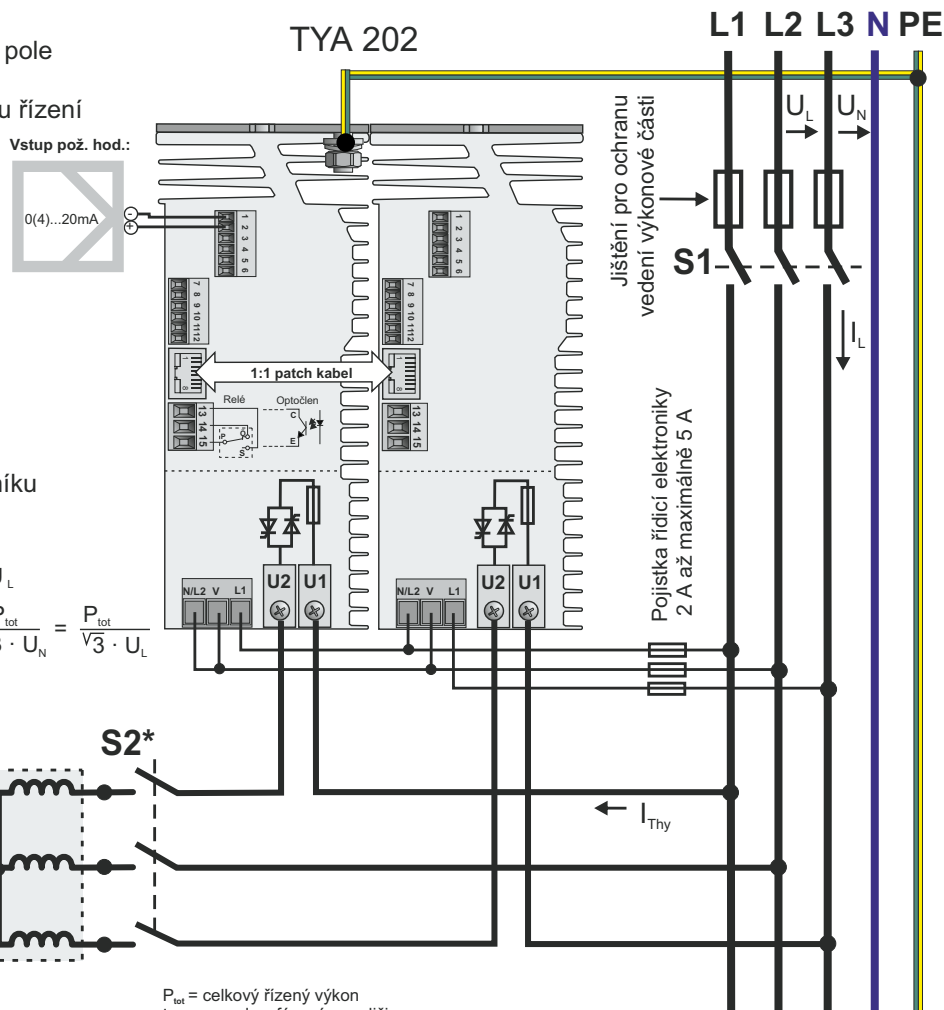
Spínač **S2** není požadován, pokud není používán sběrnicový systém. Řídící elektronika a výkonová část musí být zapnuty současně pomocí spínače **S1**. Toto je především důležité pro obsluhu transformátorové zátěže a ohmické zátěže s vysokým teplotním koeficientem ($TK \gg 1$). Tím je zajištěna aktivace příslušných funkcí potřebných pro spuštění zátěže (softstart, omezení proudu atd.).

Sekvence zapnutí při použití sběrnicových systémů

Při použití sběrnicového systému jsou současně zapnuty řídicí část a výkonová část pomocí **S1** a **S2**. Pro zajištění komunikace sběrnice musí řídicí část **TYA** zůstat připojena k síťovému napětí (**S1** trvale sepnuto). **S2** se používá k aktivaci zátěže. V případě transformátorových zátěží nebo zátěží s velkým teplotním koeficientem ($TK \gg 1$) musí být před rozeptnutím **S2** výstup jednotky blokován pomocí funkce blokování. Po sepnutí **S2** musí být výstup jednotky prostřednictvím funkce blokování opětovně aktivován.

Poznámka:

V případě výkonových jednotek se zatěžovacím proudem 250 A musí být svorka ventilátoru X14 napájena specifikovaným napětím! Viz "Příklad: Napájecí napětí ventilátoru v případě typu 709062/X-0X-250-XXX-400-XX-25X" na straně 15.





Objednávací údaje

(1) Základní typ

709062	TYA 202 tří-fázová tyristorová výkonová jednotka v úsporném zapojení
--------	--

(2) Provedení

8	Standardní s přednastavením z výroby
9	Zákaznická specifikace podle zadaných údajů

(3) Národní jazyk zobrazených textů

01	Německy (nastaveno z výroby)
02	Anglicky
03	Francouzsky

(4) Proud zátěží

020	20 A AC
032	32 A AC
050	50 A AC
100	100 A AC
150	150 A AC
200	200 A AC
250	250 A AC

(5) Podřízená řídicí smyčka

100	U, U ²
010	I, I ² (Ize nastavit jako U, U ²)
001	P (Ize nastavit jako I, I ² nebo U, U ²)

(6) Síťové napětí^a

024	24 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz
042	42 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz
115	115 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz
230	230 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz
265	265 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz
400	400 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz
460	460 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz
500	500 V AC	-20 ... +15 %, 48 ... 63 Hz

(7) Rozhraní

00	Žádné
54	RS485/422
64	PROFIBUS-DP
84	EtherCAT/JUMO mTRON T systémová sběrnice

(8) Typové přídatky

252	Relé (přepínací) 3 A
257	Optočlen ^b

(1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) - (7) / (8) Obj. klíč
709062 / 8 - 01 - 100 - 100 - 400 - 00 / 252 Příklad obj.

a Síťové napětí = napájecí napětí pro řídicí elektroniku

b Umožnění čítače energie

Důležité **Podřízená řídicí smyčka U, U²** kód 100: umožňuje řídit napětí

informace: **Podřízená řídicí smyčka I²**, kód 010: umožňuje řídit proud, částečnou detekci poruch zátěže, duální management energie, omezení proudu a čítač energie

Podřízená řídicí smyčka P, kód 001: umožňuje řídit napětí, řídit proud, řídit výkon, částečnou detekci poruch zátěže, duální management energie, omezení proudu, r-regulaci a čítač energie

Dbejte na napětí ventilátoru při proudu zátěží 250 A!

JUMO Měření a regulace s.r.o.
Křídlovická 943/24a, 603 00 Brno
Česká republika
Tel: +420 541 321 113
Fax: +420 541 211 520
Internet: www.jumo.cz
E-mail: info.cz@jumo.net

JUMO Slovensko s.r.o.
Púchovská 8, 831 06 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 244 871 676
Fax: +421 244 871 676
Internet: www.jumo.sk
E-mail: info.sk@jumo.net

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Německo
Tel: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-607
Internet: www.jumo.net
E-mail: mail@jumo.net



Obsah dodávky

1 návod k použití
1 tyristorová výkonová jednotka podle specifikace objednávky
1:1 patch kabel

Příslušenství

Položka	Obj. č.
Setup program 709061 (TYA 201), 709062 (TYA 202) a 709063 (TYA 203)	00544869
USB kabel, konektor A na konektor B 3 m	00506252
Montážní sada pro instalaci na DIN lištu:	
Montážní sada pro instalaci na lištu 20 A TYA 202	00555172
Montážní sada pro instalaci na lištu 32 A TYA 202	00555527
Montážní sada pro instalaci na lištu 50 A TYA 202	00600097

Základní příslušenství

Položka	Proud zátěží $I_{Rated} = I_N$	Obj. č.
709710/02 polovodičová pojistka 40 A / 690 V AC	$I_N = 20 \text{ A}$	00513108
709710/02 polovodičová pojistka 80 A / 690 V AC	$I_N = 32 \text{ A}$	00068011
709710/02 polovodičová pojistka 80 A / 690 V AC	$I_N = 50 \text{ A}$	00068011
709710/02 polovodičová pojistka 160 A / 690 V AC	$I_N = 100 \text{ A}$	00081801
709710/02 polovodičová pojistka 350 A / 690 V AC	$I_N = 150 \text{ A}$	00083318
709710/02 polovodičová pojistka 550 A / 690 V AC	$I_N = 200 \text{ A}$	00371964
709710/02 polovodičová pojistka 550 A / 690 V AC	$I_N = 250 \text{ A}$	00371964