

DIGITÁLNÍ SERVOZESILOVAČ

TGA-24-9/20

Instrukční manuál

Edice 01/2014



TG drives

servotechnika

Typy servozsilovačů

TGA-24-9/20	standardní verze
TGA-24-9/20-O1	s volitelným komunikačním konektorem X1 – 8 pólů
TGA-24-9/20-O3	napájecí napětí 48VDC
TGA-24-9/20-O4	analogový vstup $\pm 10V$
TGA-24-9/20-O8	konstrukčně odlehčená verze

Bezpečnostní instrukce

- Před provedením instalace si přečtěte tuto dokumentaci. Nesprávné zacházení se servozsilovačem může způsobit zranění osob nebo zničení výrobku.
- Servozsilovač obsahuje elektrostaticky citlivé součásti, které mohou být zničeny nesprávným zacházením. Uzemněte své tělo před dotykem servozsilovače.
- Neotvírejte servozsilovač. Během provozu ponechte všechny kryty namontovány a dveře rozváděče zavřeny.
- Servozsilovače mohou mít za provozu vyšší teplotu na povrchu chladiče.
- Nikdy nerozpojujte elektrická zapojení servozsilovače pod napětím. Hrozí nebezpečí elektrického oblouku na kontaktech a jejich zničení.

Evropské předpisy a normy

Servozsilovače jsou komponenty, které jsou určeny pro začlenění do elektrických zařízení a strojů pro průmyslové použití.

Po zabudování servozsilovače do stroje nebo zařízení je zakázáno uvedení do trvalého provozu servozsilovače, dokud nebude potvrzeno, že stroj nebo zařízení splňuje technické požadavky na stroje a na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility (zákon č. 22/1997 Sb, nařízení vlády č. 170/1997 Sb. a 169/1997 Sb.).

Výrobce stroje nebo zařízení je zodpovědný za ujištění, že tyto splňují limity, které jsou požadovány EMC předpisy.

CE – shoda

Shoda s EC požadavky na EMC 89/336/EEC je závazná pro dodávky servozsilovačů v Evropské unii.

Servozsilovače řady TGA-24 byly testovány autorizovanou testovací laboratoří v definované konfiguraci se systémovými prvky, které jsou popsány v tomto manuálu. Bude-li odlišná konfigurace a odlišné zapojení než je popsáno v tomto manuálu, bude výrobce stroje nebo zařízení zodpovědný za provedení měření, které prokáže splnění požadavků.

Předepsané použití servozsilovače

Servozsilovače jsou komponenty, které jsou určeny k zabudování do elektrického zařízení nebo stroje, a mohou být použity pouze jako součásti takového zařízení.

Při projekci a montáži musí uživatel zajistit patřičná filtrační opatření.

Servozsilovače řady TGA-24 mohou být použity **pouze** pro napájení specifických bezkartáčových synchronních servomotorů řady TGT se zpětnovazebním řízením momentu, rychlosti a/nebo polohy.

Servozsilovače mohou být provozovány pouze v zakrytém rozváděči při dodržení podmínek prostředí v technické specifikaci. Používejte pouze měděné vodiče.

Průřezy vodičů jsou definovány v normě ČSN EN 60204.

Garance na shodu servozsilovačů s normami pro průmyslové prostředí je platná, jsou-li všechny komponenty (motory, kabely, zesilovače atd.) dodávány firmou TG Drives s.r.o.

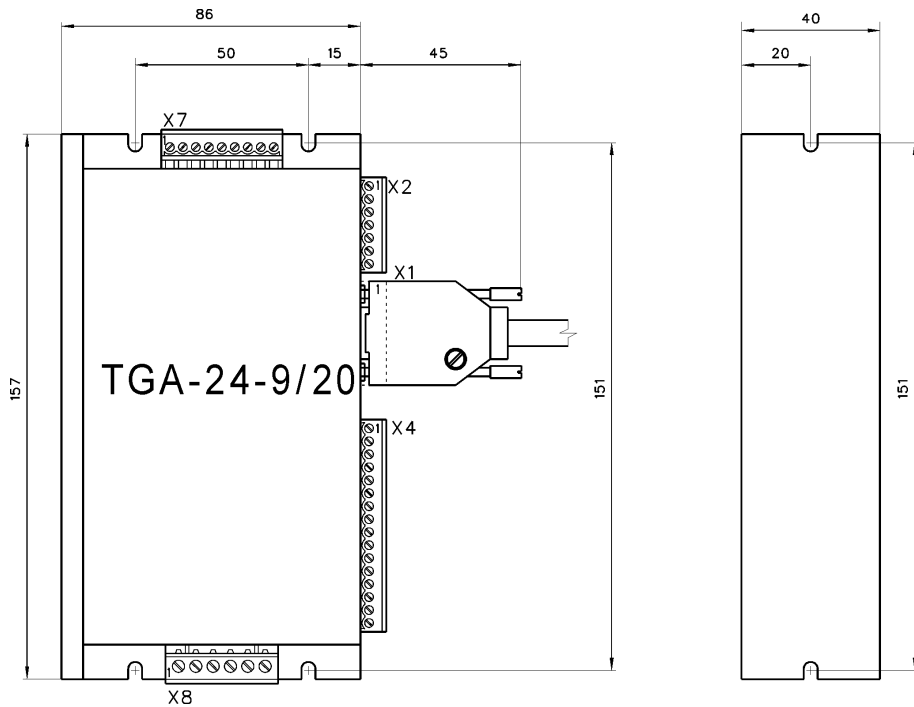
Technická data

Parametry	Jedn.	Data
Jmenovité napájecí napětí	V =	24 (15 - 42) doplňk O3: 48
Jmenovitý instalovaný příkon pro provoz S1	W	230
Jmenovitý výstupní proud	A_{rms}	9
Maximální výstupní proud (max. cca 5 s)	A_{rms}	18,5
Práh přepět'ové ochrany (transil)	V	47
Ztráty při jmenovité zátěži	W	20
Jištění		
Napájení 24 VDC – vnitřní – vnější	–	T 10 A
	–	C 8 A
Vstupy / výstupy		
Analogový vstup, rozlišení 12 bitů Vstupní odpor	V	0 - 5 doplňk O4: ± 10
	k Ω	6.6
Digitální vstupy s nastavitelnou funkcí 24 VDC	počet	10
	V	low 0 .. 5 / high 7 .. 30
	mA	6
Digitální výstupy s nastavitelnou funkcí, 24 VDC, PNP	počet	4
	V	max. 42
	mA	25
Čítačové vstupy pro IRC nebo signály „krok a směr“	–	5V (RS422)
Konektory		
Signálové	–	Interhart 3.81, 1.5mm ²
Silové	–	Interhart 5.08, 2.5mm ²
Resolverový vstup	–	Interhart 3.81, 1.5mm ²
Komunikace	–	SubD 9-pólová vidlice doplňk O1 8-pól. Interhart 3.81
Konstrukční data		
Hmotnost	kg	0.6
Rozměry bez konektorů	mm	157 × 86 × 40
Prostředí		
Teplota okolí	°C	0 - 40
Relativní vlhkost	%	max. 85

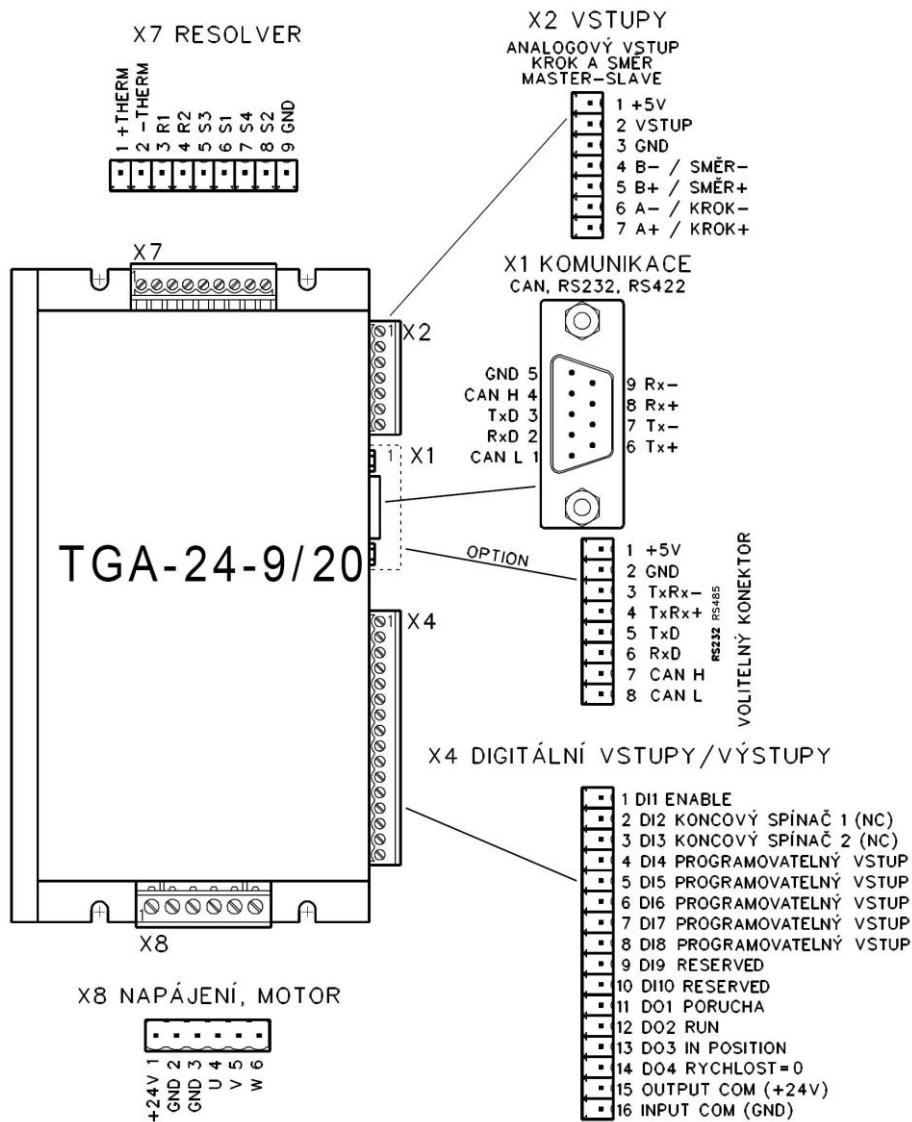
Instalace

Rozměry

Materiál: 2 nebo 4 šrouby M4

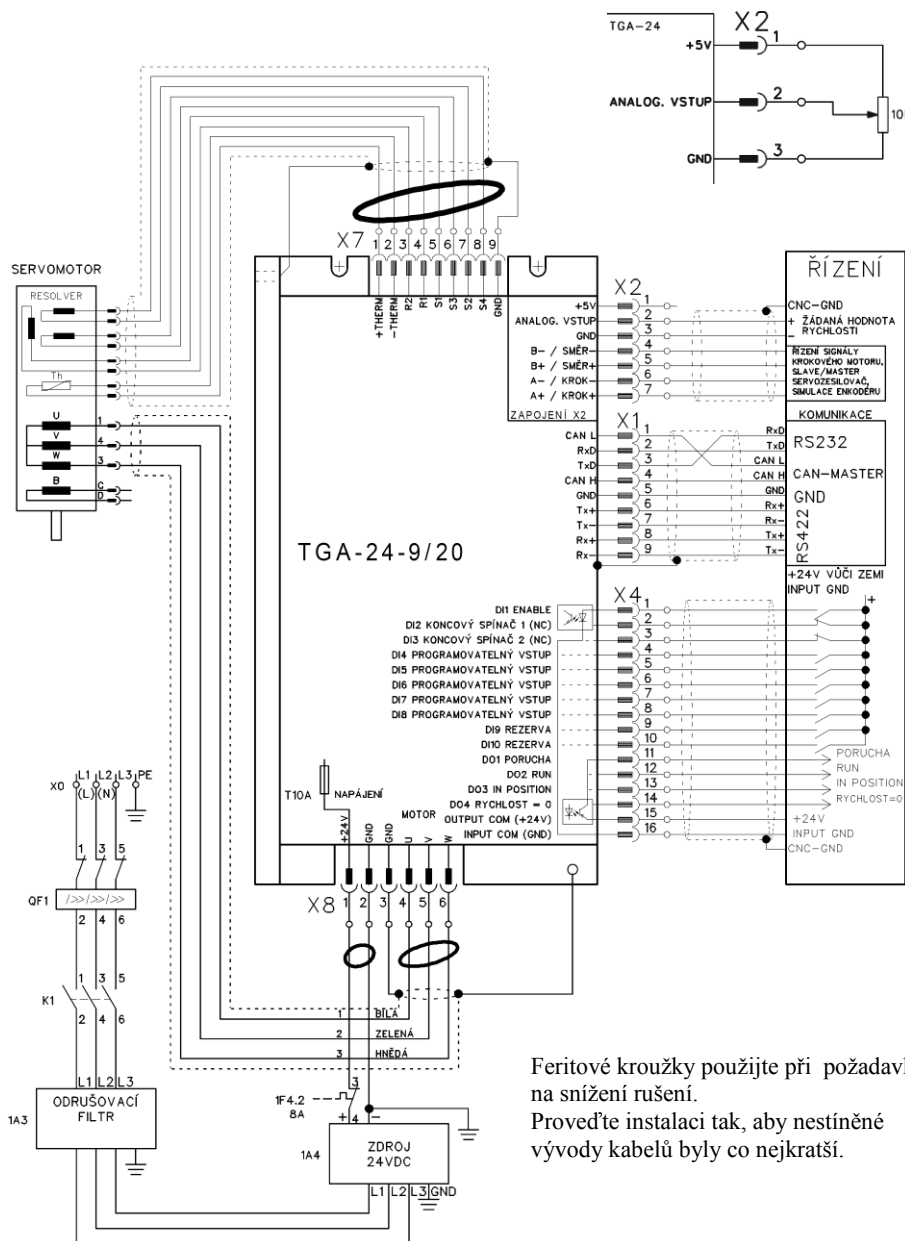


Popis rozhraní



Doporučené schéma zapojení

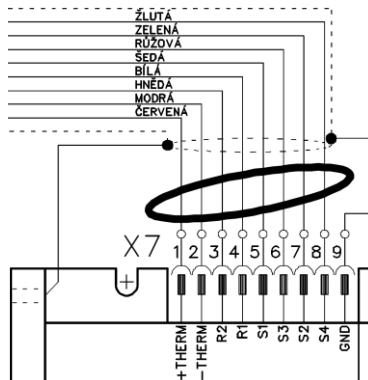
Řízení otáček pomocí potenciometru



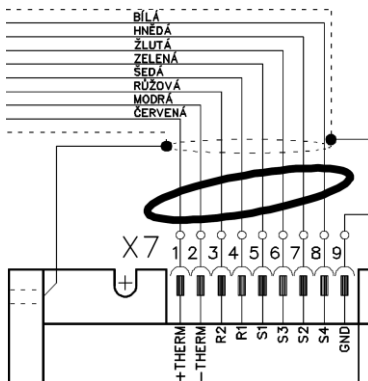
Feritové kroužky použijte při požadavku na snížení rušení. Provedte instalaci tak, aby nestíněné vývody kabelů byly co nejkratší.

Zapojení resolverového kabelu (X7)

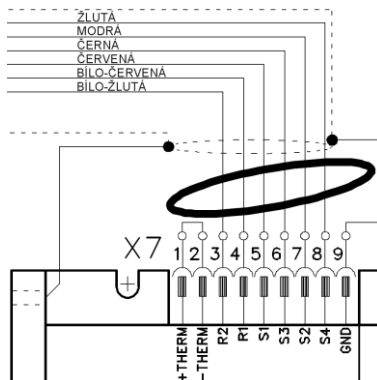
Zapojení resolverového kabelu pro servomotory TGT1, TGT2, TGT3, TGH2 a TGH3 s **kabelovými vývodkami**



Zapojení resolverového kabelu pro servomotory TGT1, TGT2, TGT3, TGH2 a TGH3 s **konektory**

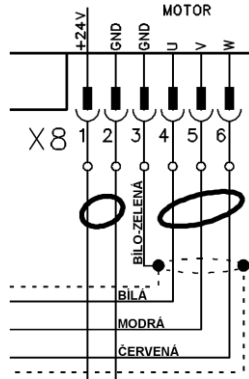


Zapojení resolverového kabelu pro servomotory TGH0 s **volnými vývody**



Zapojení motorového kabelu (X8)

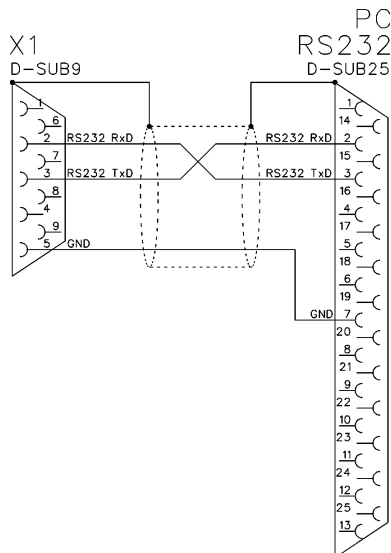
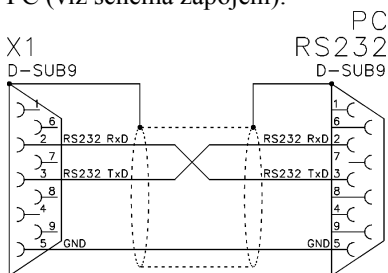
Zapojení motorového kabelu pro servomotory TGT1, TGT2, TGT3, TGH2 a TGH3 je popsáno v kapitole Doporučené schéma zapojení (strana 7). Pro servomotory **TGH0 s volnými vývody** platí následující zapojení:



Rozhraní RS232, připojení PC

Nastavení parametrů regulátorů, definice vstupů a výstupů, polohového řízení a polohových profilů lze provést ze standardního komerčního PC.

Připojte PC rozhraní (X1) servozsilovače **při vypnutém napájení** pomocí standardního komerčního 3-žilového sériového kříženého kabelu k sériovému portu PC (viz schéma zapojení).



Rozhraní CAN-BUS

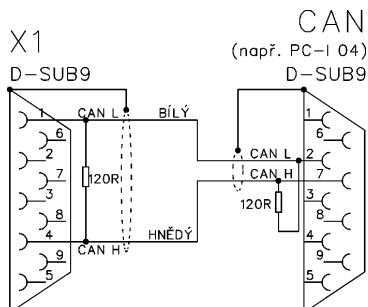
Použijte kabel s charakteristickou impedancí 120 Ω (ISO11898). Maximální délka kabelu se zkracuje s rostoucí rychlostí komunikace při zachování spolehlivé komunikace.

Délka kabelu v závislosti na přenosové rychlosti

Přenosová rychlost (kbaud)	Max. délka kabelu (m)
1 000	20
500	70
250	115

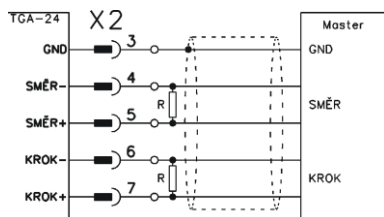
Kvůli splnění elektromagnetické kompatibility musí D-sub konektor splňovat následující podmínky:

- kovová nebo pokovená krytka
- zajištění důkladného spojení stínění s krytkou konektoru



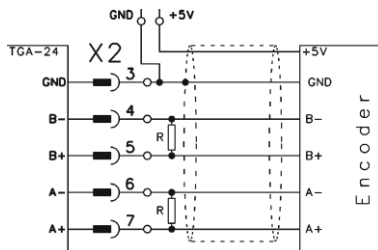
Rozhraní pro krokový motor (X2)

Pomocí tohoto rozhraní lze řídit servopohon signály pro krokový motor „krok“ a „směr“. Použijte rezistor s hodnotou odporu R podle délky kabelu: $150\Omega - 1k\Omega$.



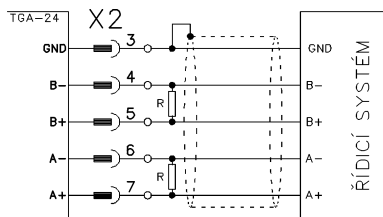
Rozhraní pro enkodér (X2)

V režimu Gearing lze pomocí vstupů pro enkodér polohovat na externí snímač nebo synchronizovat pohony v režimu Master-Slave s úrovní výstupních signálů RS422 (elektronická hřídel).



Rozhraní simulace enkodéru (X2)

Ve všech režimech lze nastavit inkrementální polohový výstup s úrovní výstupních signálů RS422 jako zpětnou vazbu do systému řízení nebo jako žádanou hodnotu v režimu Master-Slave.





TG drives

TG Drives, s.r.o.
Olomoucká ev.č. 84
627 00 Brno
Česká republika

www.tgdrives.cz
info@tgdrives.cz
tel.: 548 141 811
fax: 548 141 890