

ZÁKLADNÍ ÚDRŽBOVÝ LIST G SCARA ROBOTU EPSON

Tento údržbový list obsahuje pouze základní pravidelnou údržbu, nejedná se o kompletní seznam a postupy údržby – kompletní návody a postupy naleznete v servisním manuálu příslušného robotu

ÚDRŽBA ROBOTU

Údržba robotu při vypnutém napájení, v poloze OFF (robot neprovádí činnost)

Operace údržby	Místo inspekce	Denně	Měsíčně	Čtvrtletně	Půlročně	Ročně
Kontrola dotažení nebo odpor šroubů. (velikost utahovacího momentu viz.: <i>Maintenance:2.4 Tightening Hexagon Socket Head Cap Bolts</i>)	Úchytne šrouby koncového efektoru	*	*	*	*	*
	Uchycení robotu a ramen	*	*	*	*	*
	Šrouby okolo hřídele					*
	Šrouby zajištění motorů a převodových jednotek.					*
Kontrola povolení konektorů. Jestliže je konektor povolen-zastrčit a utáhnout	Externí připojení robotu (PLC, OP, atd..)	*	*	*	*	*
	Kabelová jednotka robotu (jednotka RC)		*	*	*	*
Vizuální kontrola vnějších poškození. Vyčistit je-li nutné.	Vnější vzhled robotu	*	*	*	*	*
	Externí kabely		*	*	*	*
Kontrola předepnutí řemenů. Napnutí je-li potřeba.	Uvnitř ramene #2				*	*
Výměna Lithiové baterie	Rameno 2	Baterii je potřeba vyměnit jednou za 3 roky.				

Mazání

	Mazaná součást	Interval mazání	Mazivo	Odkaz:
Kloub #3	Kuličkový šroub – pohybová osa Z	Poprvé po 50 km provozu dále pak každých 100 km provozu	AFB-LF	<i>Maintenance: 10 Greasing the Ball Screw Spline Unit</i>
Kloub #2	Převodová jednotka	Při výměně motoru *)	SK-1A	<i>Maintenance: 5.2</i>
Kloub #1	Převodová jednotka	Při výměně motoru *)	SK-1A	<i>Maintenance: 6.2</i>



*) Za normálních podmínek je převodová jednotka mazána jen při výměně motoru či převodovky. Při ztížených pracovních podmínkách (například těžký provoz, vysoká zátěž, vysoké rychlosti, apod.) musí být převodová jednotka mazána každých 10 000 hodin nebo každé 2 roky.

Údržba robotu při zapnutém napájení, v poloze ON (robot provádí činnost)

Operace údržby	Místo inspekce	Denně	Měsíčně	Čtvrtletně	Půlročně	Ročně
Kontrola rozsahu pohybu	Každý kloub					*
Pohnutí kabelů pohybem jemně tam a zpět a kontrola jejich případného odpojení	Externí kabely (včetně kabelové jednotky robotu)				*	*
Zatlačení na každé rameno ve stavu MOTOR ON a kontrola přítomnosti odporu.	Každé rameno					*
Kontrola neobvyklých zvuků a vibrací	Celý robot	*	*	*	*	*
Opakované měření přesnosti kalibrem.	Celý robot					*
Kontrola spínání elektromagnetické brzdy. Kontrola zvuku při spínání a vypínání	Brzda	*	*	*	*	*

Podrobnější informace o údržbě a jednotlivé postupy údržby viz. manuál příslušného typu robotu.

11.1 VÝMĚNA BATERIE

<p>Varování</p>  <p>WARNING</p>	<p>Před prováděním jakékoliv procedury, vypnout řídicí jednotku a přidružené zařízení. Následně vytáhnout napájecí kabely od zdroje napájení. Provádění jakýchkoliv výměn na zařízení při zapnuté řídicí jednotce je extrémně nebezpečné a/nebo může způsobit úraz elektrickým proudem či poškození robotického systému</p> <p>Nepřipojujte nebo neodpojujte konektory kabelů k motorům robotu při zapnutém napájení. Připojování či odpojování konektoru motorů robotu při zapnutém napájení je extrémně nebezpečné a může způsobit vážné poranění elektrickým proudem a/nebo způsobit poškození robotického systému.</p> <p>Ujistěte se, že AC silový kabel je připojen vidlicí v zásuvce. NEZAPOJUJTE jej přímo do zdroje napájení. Pro vypnutí robotického systému odpojte napájecí kabel od zdroje. Provádění jakýchkoliv prací při zapojeném AC kabelu ke zdrojů napájení je extrémně nebezpečné a může způsobit vážné poranění elektrickým proudem a/nebo způsobit poškození robotického systému.</p>
<p>Upozornění</p>  <p>CAUTION</p>	<p>Věnujte zvýšenou pozornost při práci s lithiovými bateriemi. Nesprávné zacházení s lithiovými bateriemi, jiným než popsaným níže, je extrémně nebezpečné a může způsobit přehřívání, únik tekutiny, výbuch nebo samovznícení a může způsobit vážné bezpečnostní problémy.</p> <p>Nesprávné zacházení: Pokus nabíjet, Rozebírání, Nesprávné zapojení baterie, Vystavení ohni, Vynucené vybíjení Deformace tlakem, Zkratování baterie (Polarita, Pozitivní/Negativní), Zahřívání (100 °C nebo více), Přímé pájení konců baterie</p> <p>Ujistěte se, že používáte správnou baterii R13ZA00600300</p>

!Životnost baterie je 3 roky. I když je manipulátor nepřetržitě připojen k elektrickému napájení, musí být baterie vyměněna každé 3 roky!

UPOZORNĚNÍ TÝKAJÍCÍ SE DAT!

Vždy připojujte novou baterii před tím než odpojíte baterii starou. Jestliže odpojíte starou baterii dříve než odpojíte baterii novou, všechny polohy u všech kloubů manipulátoru budou ztraceny a budete nuceni uskutečnit kalibraci robotu. Jestliže je výměna baterie provedena správně není potřeba provádět kalibraci robotu.

Jestliže data polohy byla ztracena kvůli nízkému napětí baterie:

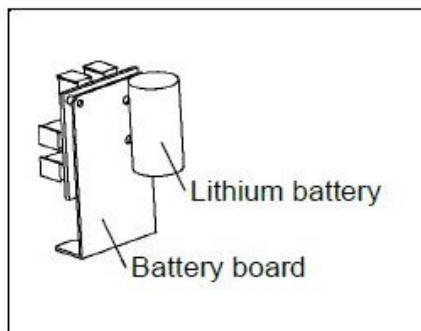
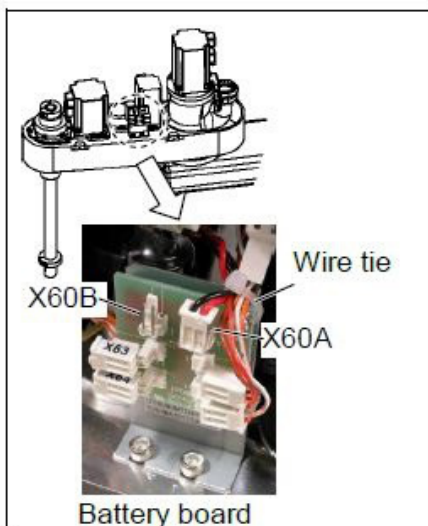
Objeví se následující chybové hlášení (error) při zapnutí řídicí jednotky a spuštění programu
Error 5016: [Power supply failure of the absolute encoder]

Pro technickou podporu při obnovovací proceduře kontaktujte zastoupení EPSON.

Tlačítko uvolnění brzdy uvolňuje osu Z v horizontálním směru (u modelů G6-***, G10, G20 i ve směru natočení U osy Z). Dbejte zvýšené opatrnosti při uvolňování brzdy, může dojít k samovolnému sjetí osy Z vahou koncového efektoru.

Při manuálním pohybu osy Z vždy držte tlačítko uvolnění brzdy, aby nedošlo k opotřebování a/nebo poškození elektromagnetické brzdy.

1. Manuálně pohněte osu Z dolů do její spodní mezní pozice.
Při najíždění do mezních poloh osy Z se ujistěte, že je osy osazena koncovými přírubami. V opačném případě by mohlo dojít k vyjetí kuličkového šroubu osy Z z matic, což může způsobit nefunkčnost manipulátoru.
2. Vypněte kontroler
3. Odšroubujte horní kryt ramene 2 šroub M4x12 4ks
4. Připojte novou baterii (Lithium battery). Použijte volný konektor X60A nebo X60B v horní části desky baterií (Battery board).
Ujistěte se, že jste připojili novou baterii, než odpojíte baterii starou.



5. Odstrihněte vazací pásku (Wire Tie), která drží starou baterii na desce baterie.
6. Přidělte novou baterii pomocí vazací pásky k desce baterie.
7. Odpojte konektor staré baterie a vyjměte baterii.
8. Přišroubujte horní kryt ramene 2 šroub M4x12 4ks
9. Zapněte řídicí jednotkou
10. Zkontrolujte zda manipulátor najíždí správně do daných bodů s požadovanou orientací os.
11. V případě, že manipulátor nenajíždí na dané body správně, proveďte kalibraci jednotlivých os manipulátoru.

10.1 Mazání osy Z:

Tlačítko uvolnění brzdy uvolňuje osu Z v horizontálním směru (u modelů G6-***, G10, G20 i ve směru natočení U osy Z). Dbejte zvýšené opatrnosti při uvolňování brzdy, může dojít k samovolnému sjetí osy Z vahou koncového efektoru.

Při manuálním pohybu osy Z vždy držte tlačítko uvolnění brzdy, aby nedošlo k opotřebenosti a/nebo poškození elektromagnetické brzdy.

Pro lepší přístup k horní části osy Z, k jejímu mazání a čištění, je doporučeno oddělat kryt ramene 2.

1. Zapněte řídicí jednotku. Vypněte motory (MOTRO OFF)
2. Pohněte rameno do pozice, v které lze hýbat osou Z v celém rozsahu.
3. Pohněte osu do její horní mezní pozice.
Při najíždění do mezních poloh osy Z se ujistěte, že je osy osazena koncovými přírubami. V opačném případě by mohlo dojít k vyjetí kuličkového šroubu osy Z z matic, což může způsobit nefunkčnost manipulátoru.
4. Vypněte řídicí jednotku
5. Otřete a očistěte veškeré staré mazivo z horní části povrchu osy Z. Naneste nové mazivo na horní očištěnou část osy Z. Mazivo nanášejte přímo do drážek osy rukou. Mazivo rovnoměrně rozetřete v tenké vrstvě. Otřete přebytečné mazivo z osy Z
6. Zapněte řídicí jednotku
7. Pohněte osu do její dolní mezní pozice. **Dbejte pokynů dle bodu 3.**
8. Otřete a očistěte veškeré staré mazivo z dolní části povrchu osy Z. Naneste nové mazivo na horní očištěnou část osy Z. Mazivo nanášejte přímo do drážek osy rukou. Mazivo rovnoměrně rozetřete v tenké vrstvě. Otřete přebytečné mazivo z osy Z
9. Zahýbejte osou Z několikrát nahoru a dolů pro rovnoměrné rozetření maziva po ose. Otřete přebytečné mazivo zachycené na stíracích kroužcích v horní a dolní části.

Ukázka namazání osy Z. Dodržujte tenkou vrstvu maziva. Typ AFB Grease obj.č.: R13ZA00330200

