

Modul	Chyba	Místo (podskupina)	Příčina	Řešení
1 Násypka (Hopper)	1.1 Nepodává díly	-	1.1.1 Překročen maximální počet pokusů o podání dílů, tím bylo pozastaveno padávání dílů a byl aktivován požadavek na doplnění dílů.	Doplňte díly, případně resetujte požadavek na doplnění dílů. Při opakovaném problému zkontrolujte čidlo dílů v násypce 1BGR1R / 1BG2 / 1BG3
			1.1.2 Násypka nedostala pokyn od podavače.	Zkontrolujte čidlo minimální hladiny v podavači 2BG1 / 2BG2.
	1.2 Podává málo dílů	Rázový zásobník	1.2.1 Špatně nastavené škrticí ventily na 1P1.	Upravte rychlost posuvu - pomalu vpřed, rychle vzad.
2 Podavač (Feeder)	2.1 Zasekávání dílů	Kdekoliv	2.1.1 Neshodné díly.	Zkontrolujte správnost použitých podávaných dílů (typ, rozměry, tolerance).
		Lišta fronty, vstup do separátoru	2.1.2 Nečistoty, cizí předměty.	Zkontrolujte, vyčistěte.
		Vstup pod příložku	2.1.3 Díly skáčou na sebe.	Zpomalte a zklidněte pohyb dílů v podavači / na liště úpravou parametrů Amplituda / Frekvence. Více viz. <a href="#">Uživatelský manuál</a>
			2.1.4 Díly na sebe tlačí před příložkou, příliš dlouhá fronta.	Zkraťte frontu tak, aby nepřesahovala před příložku. Zkontrolujte funkci čidla fronty 3BG1, zmenšete parametr doby detekce plné fronty podavače. U lištového podavače prodlužte čekací dobu před dalším zdvihem 2P1.
		2.1.5 Příložka má moc velkou vůli (šrouby pod příložkou na sebe skáčou) / malou vůli (nevejdu se).	Upravte výšku příložky dle výšky hlav šroubů.	
		Vstup do separátoru	2.1.6 Špatné zarovnání podavače / oddělovače.	Upravte polohu separátoru tak, aby byla mezera mezi podavačem a oddělovačem cca 2mm, dráha v ose, v rovině. Fronta několika dílů by měla první díl zatlačit do oddělovače.
	2.2 Žádné vibrace	-	2.2.1 Vypnutý kontrolér.	Zkontrolujte vstupní napětí 230V a polohu vypínače. Zelená LED "ON" na kontroléru svítí. Pokud je připojen ruční ovladač, jeho displej musí svítit.
			2.2.2 Špatné nastavení spouštění motoru na kontroléru.	Na displeji musí být "NO". Uložte tlačítkem "SET". Funkčnost vibrací lze ověřit přepnutím na trvalý běh "RUN". Při požadavku naspuštění vibrací z PLC musí svítit oranžová LED I1 / I2, výstupní napětí na motor je indikováno zelenou LED M1 / M2. <a href="#">Uživatelský manuál</a>
			2.2.3 Není požadavek na běh od čidla fronty / od separátoru.	Zkontrolujte funkci čidla fronty 3BG1 a vstupního čidla separátoru 3BG2. Požadavek na běh je indikován žlutou kontrolkou I1/I2 přímo na kontroléru. <a href="#">Uživatelský manuál</a>
	2.3 Nedostatečný přísun dílů	V podavači	2.3.1 Nízká hladina v podavači / přeplněný podavač, nedostatečné nebo příliš velké vibrace	Nastavte čidlo minimální hladiny v miskovém podavači 2BG2. Upravte frekvenci / amplitudu vibračního podavače. Zkontrolujte, zda se miska / lišta neopírá o konstrukci stroje. Zkontrolujte utažení šroubů, které drží magnet lišty.
Lištový podavač		2.3.2 Velká prodleva pohybu lišty 2P1.	Zkraťte dobu prodlevy podávání (čekací doba před dalším zdvihem 2P1).	
Vstup do separátoru		2.3.3 Mezera ve frontě dílů před separátorem - čidlo fronty 3BG1 vypíná ihned při příjezdu dílu.	Zvětšete parametr doby detekce plné fronty na čidle 3BG1.	
3 Oddělovač (Separator)	3.1 Válec posuvníku 3P1 nedojede do koncové pozice	Uvázlý / skřípnutý díl uvnitř oddělovače.	3.1.1 Čidlo detekce dílu v oddělovači 3BG2 spíná špatně (brzy/stále je supnuté).	Zkontrolujte funkci čidla 3BG2 a prodlevu před oddělením (doba mezi detekcí dílu čidlem 3BG2 a přesunem válce 3P1).
			3.1.2 Špatné seřízení vstupní dráhy.	viz 2.1.6
	3.2 Válec posuvníku 3P1 nedojede do výchozí pozice	Uvázlý / skřípnutý díl uvnitř oddělovače.	3.2.1 Špatné seřízení výstupní dráhy.	Zajistěte plynulé propadávání dílů do výstupní hadice. Seřídte dorazy posuvníku 3P1 (případně i dorazy válce výstupu 3P2). Zkontrolujte, že výstupní hadice není u příruby zalomena.
	3.3 Pomalé podávání	-	3.3.1 Dlouhá doba stabilizace.	Snižte prodlevu před oddělením (doba mezi detekcí dílu čidlem 3BG2 a přesunem válce 3P1).
			3.3.2 Velký počet autooprav 1.	viz 2.1.6. nebo 3.1.1.
			3.3.3 Velký počet autooprav 2.	Díl uvázl v oddělovači - viz 3.2.1. Falešné spínání čidla na vstupu 3BG2 - viz 3.1.1. Nespíná čidlo na výstupu 3BG3. Zkontrolujte čidlo.
			3.3.4 Dlouhá doba transportu šroubu do následující stanice.	Zvyšte průtok transportního vzduchu 3P3.
3.3.5 Pomalá následující stanice.			Zrychlete následující stanici.	

4 Čištění (Cleaning)	4.1 Válec posuvníku 4P10 nedojede do koncové pozice	Uvázlý / skřípnutý díl uvnitř čištění.	4.1.1 Dva šrouby nebo jeden uvázlý šroub na vstupu.	Provedte inicializaci, aby se odstranily přebytečné díly z hadic. Případně dva díly na vstupu je nutné odstranit ručně. Zvyšte dobu čištění / prodlevu mezi detekcí dílu čidlem na vstupní hadici a přesunem přesouvače.	
			4.1.2 Špatné seřízení vstupní dráhy.	Kontrola dorazu posuvníku 4P10 a zalomení hadice u vstupní příruby.	
	4.2 Válec posuvníku 4P10 nedojede do výchozí pozice	Uvázlý / skřípnutý díl uvnitř čištění.	4.2.1 Špatné seřízení výstupní dráhy.	Zajistěte plynulé propadávání dílů do výstupní hadice. Seřídte dorazy válce posuvníku 4P10. Zkontrolujte, že výstupní hadice není u příruby zalomena.	
	4.3 Pomalé podávání	-	-	4.3.1 Dlouhá doba čištění 4P12.	Snižte dobu čištění.
				4.3.2 Velký počet autooprav 1.	viz 3.3.2
				4.3.3 Velký počet autooprav 2.	viz 3.3.3
				4.3.4 Dlouhá doba transportu šroubu do následující stanice.	Zvyšte průtok transportního vzduchu 4P11.
				4.3.5 Pomalá následující stanice.	Zrychlete následující stanici.
	4.4 Nedostatečně vyčištěné díly	-	-	4.4.1 Ucpaný filtr	Vyměňte filtr
				4.4.2 Příliš krátká doba čištění.	Prodlužte dobu čištění.
4.4.3 Malá rychlost dílu na vstupu, díl se "neoklepe".				Zvyšte průtok transportního vzduchu předchozí stanice, aby došlo k mírnému nárazu dílu při dopadu.	
5 Měření (Measuring)	5.1 Válec posuvníku 4P2 nedojede do pozice měření	Uvázlý / skřípnutý díl uvnitř měření.	5.1.1 2 šrouby nebo 1 uvázlý šroub na vstupu.	Provedte inicializaci, aby se odstranily přebytečné díly z hadic. Případně 2 díly na vstupu je nutné odstranit ručně. Zvyšte dobu čištění / prodlevu mezi detekcí dílu čidlem na vstupní hadici a přesunem přesouvače.	
			5.1.2 Špatné seřízení vstupní dráhy.	Kontrola dorazu posuvníku 4P2 a stoperu 4P3. Kontrola zalomení hadice u vstupní příruby.	
	5.2 Válec posuvníku 4P2 nedojede do středové pozice	Uvázlý / skřípnutý díl uvnitř měření.	5.2.1 Špatné seřízení výstupní dráhy.	Zajistěte plynulé propadávání dílů do výstupní hadice. Seřídte dorazy válce posuvníku 4P2 a dorazy přesunu hadic OK/NOK 4P5. Zkontrolujte, že výstupní hadice není u příruby zalomena.	
	5.3 Pomalé podávání	-	-	5.3.1 Dlouhá doba čištění 4P1.	Snižte dobu čištění.
				5.3.2 Velký počet autooprav 1.	viz 3.3.2
				5.3.3 Velký počet autooprav 2.	viz 3.3.3
				5.3.4 Dlouhá doba transportu šroubu do následující stanice.	Zvyšte průtok transportního vzduchu 4P6.
				5.3.5 Pomalá následující stanice.	Zrychlete následující stanici.
				5.3.6 Dlouhá doba měření.	Snižte dobu stabilizace měření.
	5.4 Nedostatečně vyčištěné díly	-	-	5.4.1 Ucpaný filtr	Vyměňte filtr
				5.4.2 Příliš krátká doba čištění.	Prodlužte dobu čištění.
				5.4.3 Malá rychlost dílu na vstupu, díl se "neoklepe".	Zvyšte průtok transportního vzduchu předchozí stanice, aby došlo k mírnému nárazu dílu při dopadu.
	5.5 Nestabilní měření dílů	-	-	5.5.1 Povolené víčko měření nebo uvolněný jiný díl.	Zkontrolujte správné dotažení víčka měření, uchycení válce měření, uchycení senzoru na pneuválci 4P4.
				5.5.2 Krátká doba stabilizace měření či variabilita dílů.	Prodlužte dobu stabilizace měření. Zkontrolujte vstupní materiál.
	6 Šroubovák (Screwdriver)	6.1 Zasekávání dílů	-	6.1.1 Šroub nestihne doletět do kleštin / do lůžka.	Zvyšte prodlevu před šroubováním (čas mezi detekcí dílu na konci vstupní hadice a startem šroubování).
6.1.2 Dva díly do sebe zaseklé na vstupu.				Provedte inicializaci, aby se odstranily přebytečné díly z hadic. Možná bude nutné odpojit pouzdro hadice a vyjmout díly ručně.	
6.1.3 Šroub zaseklý na vstupu o hranu kvůli povytažené hadici.				Zkontrolujte správné uchycení hadice.	
6.2 Díl je prostřelen kleštinami ven		Šroubovák s kleštinami	6.2.1 Příliš vysoká rychlost šroubu.	Uberte průtok transportního vzduchu předchozí stanice. Zkontrolujte stav pružin na kleštinách.	
6.3 Ztráta šroubu během vysouvání vakuové trvice z kleštin		Šroubovák s kleštinami a vakuovou trubicí	6.3.1 Malý tlak do válce výsuvu bitu, při průjezdu kleštinami dojde k vysunutí bitu.	Zvyšte tlak ve válci výsuvu bitu. Zkontrolujte, zda může vakuová trubice volně procházet kleštinami. Zpomalte chod válce výsuvu vakuové trubice.	
6.4 Vakuový nos neudrží díl		Šroubovák s vakuovým nosem	6.4.1 Během nabírání šroubu vakuovou trubicí dojde k vyjetí bitu a odpadnutí dílu.	Snižte průtok vzduchu do ejektoru	
			6.4.2 Nedostatečně hluboké vakuum	Vyměňte filtr, zkontrolujte netěsnosti ve vakuové soustavě, zkontrolujte opotřebení vakuového nosu.	

6 Šroubovák (Screwdriver)	6.5 Šroubování se nespustí	-	6.5.1 Vypnutý kontroler.	Zapněte kontroler šroubováku.	
			6.5.2 Bez komunikace s PLC.	Zkontrolujte vstupní a výstupní signaly s PLC. Zkontrolujte mapování v PLC.	
			6.5.3 Předčasné ukončení - přerušení signálu z PLC.	Příliš krátký pokyn z PLC - musí být nastaven po celou dobu šroubování.	
			6.5.4 Předčasné ukončení - překročení momentu.	Mechanická blokáce bitu či nízko nastavený maximální moment může způsobit, že se šroubovák ani neroztočí.	
			6.5.5 Nebyl vybrán šroubovací program.	Pomocí signálů z PLC vyberte správný šroubovací program.	
	6.6 Neuspokojivý výsledek šroubování	-	6.6.1 Špatné nastavení šroubovacího programu.	Vyberte správný program, zkontrolujte jeho parametry.	
			6.6.2 Vada na materiálu.	Zkontrolujte, zda se nezměnily vlastnosti šroubovaného dílu či produktu, do kterého je díl šroubován.	
			6.6.3 Bit šroubováku ztratí kontakt s dílem během šroubování.	Ujistěte se, že odpružený bit vyvíjí mírný tlak na díl po celou dobu šroubování.	
	6.7 Šroub nebyl odebrán z lůžka bočního podavače	Šroubovák s bočním podavačem	6.7.1 Špatná poloha vakuové trubice vzhledem k lůžku.	Zkontrolujte polohu X-Y vakuové trubice. Ověřte, že sjíždí dolů až na šroub v lůžku.	
			6.7.2 Chyba u šroubů, kde má bit zapadnout do šroubu již při nabírání - nezapadne.	Zkontrolujte činnost šroubováku během nabírání - spuštění programu s trvalou rotací či opravným pootočením bitu.	
			6.5.3 Chyba ve vakuové cestě.	Zkontrolujte nastavení čidla vakua, těsnost vakuové soustavy, čistotu filtru.	
	7 Ostatní	7.1 Zaseknutý díl v hadici	-	7.1.1 Příliš malý poloměr ohnutí hadice.	Narovnejte hadici, zvětšete poloměr ohybu.
				7.1.2 Zalomení hadice na začátku / konci hadice u příruby.	Narovnejte / odřízněte poškozený kus hadice
				7.1.3 Poškozená hadice	Zkontrolujte, nemá-li hadice poškozený průřez v celé délce vlivem skřípnutím nebo nalomením.
		7.2 Díl nedojede na konec hadice	-	7.2.1 Krátká doba foukání transportního vzduchu.	Zajistěte dostatečný průtok transportního vzduchu po dostatečnou dobu.
7.2.2 Falešné spínání čidla na konci hadice				Ujistěte se, že v hadici je při transportu pouze jeden šroub. Zkontrolujte čidlo na konci hadice, zda nespíná kvůli kovovým dílům v jeho blízkosti.	
7.3 Stroj nejde spustit		-	7.3.1 Napájení/konektivita s PLC/vzduch	Zkontrolujte napájení 230V pro kontroler, spuštěný kontroler šroubováku, tlakový vzduch na přívodu do ventilového terminálu, napájení 24VDC a komunikaci s terminálem a vzdálenými IO.	
			7.3.2 Povolení k běhu / blokáce z PLC	Zkontrolujte, zda jsou všechny podmínky pro běh splněny (např. E-stop, zámky dveří, díly v násypce, možnost čištění při inicializaci, (ne)přítomnost produktu).	