

# EFR

3A6790H CS

## Elektrický dávkovač s pevným poměrem

---

**Pro použití s dvousložkovými těsnícími a lepicími materiály. Určeno jen k profesionálnímu používání.**

**Není schváleno k použití ve výbušném nebo nebezpečném prostředí.**

Maximální vstupní tlak vzduchu 2000 psi (13,8 MPa, 138 bar)

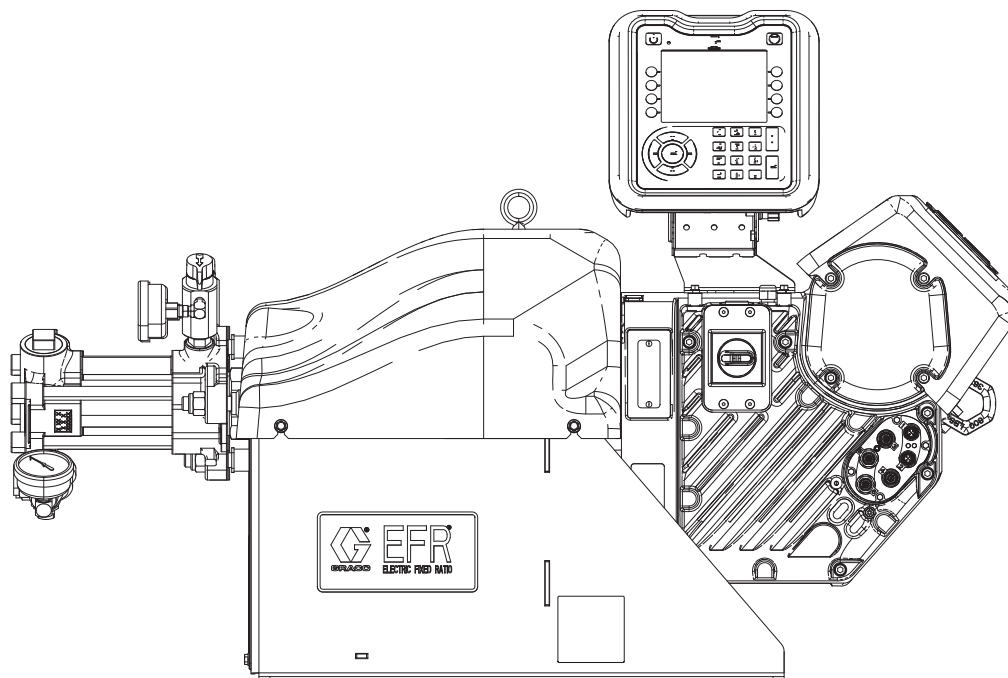
Maximální pracovní tlak 3500 psi (24,1 MPa, 241 barů)

Informace o modelech najdete na straně 3.



### Důležité bezpečnostní pokyny

Před používáním zařízení si přečtěte všechna varování a pokyny uvedené v této příručce a souvisejících příručkách. Tyto pokyny uschovejte.



# Obsah

<b>Související příručky</b> .....	<b>2</b>
<b>Modely</b> .....	<b>3</b>
<b>Varování</b> .....	<b>4</b>
Součásti A (červená) a B (modrá) mějte oddělené ...	7
Výměna materiálů .....	7
Složka A (červená) a B (modrá) .....	7
<b>Identifikace součástí</b> .....	<b>8</b>
Typická instalace .....	9
Rozšířený modul displeje (ADM) .....	10
<b>Montáž</b> .....	<b>12</b>
Uzemnění .....	12
Požadavky na elektrické napájení .....	12
Připojení napájení .....	12
Před použitím zařízení nainstalujte uzávěr na olej s odvětráváním .....	14
<b>Sestavení</b> .....	<b>15</b>
Propláchnutí .....	16
Pozice pohonu a třmenu .....	17
<b>Obsluha</b> .....	<b>19</b>
Spuštění .....	19
Vypnutí .....	20
Postup uvolnění tlaku .....	20
Úprava tlaku přívodu materiálu .....	21
<b>Údržba</b> .....	<b>22</b>
Plán preventivní údržby .....	22
Kontrola hladiny oleje .....	22
Výměna oleje .....	23
Předběžné zatížení ložiska .....	23
Kalibrace elektromotoru .....	23
ADM – výměna baterie a čištění obrazovky .....	24
<b>Odstraňování problémů</b> .....	<b>25</b>
Kódy chyb EFR .....	27
<b>Díly</b> .....	<b>34</b>
Společné díly systému EFR .....	34
Úsek kapaliny .....	35
Sestava pohonu a třmenu .....	36
Elektrické sestavy .....	38
<b>Příslušenství</b> .....	<b>39</b>
Aplikátor .....	39
Sada rozhraní dávkovacího ventilu .....	39
Sady regulátorů vstupů .....	39
Vstupní spojky .....	39
Výstupní spojky .....	39
Další příslušenství .....	39
<b>Provoz rozšířeného modulu displeje (ADM)</b> .....	<b>40</b>

<b>Přehled obrazovky ADM</b> .....	<b>41</b>
Úvodní obrazovka .....	41
Nabídka Index .....	43
<b>Aktualizace softwaru</b> .....	<b>51</b>
Postup aktualizace softwaru 17Y711 .....	51
<b>Integrace I/O</b> .....	<b>52</b>
Barvy kabelů integrace I/O .....	53
Schémata integrace I/O .....	54
Výběr vzdálené sekvence .....	57
Připojení nožního spínače .....	57
<b>Schématu elektrického zapojení</b> .....	<b>58</b>
Vedení napájení .....	58
<b>Rozměry</b> .....	<b>59</b>
<b>Technické údaje</b> .....	<b>60</b>
<b>Standardní záruka společnosti Graco</b> .....	<b>62</b>
<b>Informace společnosti Graco</b>	
Dávkovací zařízení těsnících a lepicích materiálů ...	62

## Související příručky

Příručka	Popis
3A0019	Pokyny k chemickým čerpadlům řady Z – části
3A6482	Pokyny k pokročilému přesnému šroubováku APD20
312185	Pokyny k ventilům MD2 – části
3A6338	Návod k instalaci sady modulu komunikační brány – části
3A6394	Pokyny k chemickým čerpadlům řady Z s vysokým opotřebením – díly
3A6321	Pokyny k programování systému tokenu ADM

# Modely

K určení 8místného čísla součásti systému použijte následující matici.

**POZNÁMKA:** Objednání náhradních dílů naleznete v části **Díly** na stránce 34. Číslice v matici neodpovídají ref. č. na nákresech a seznamech **Díly**.

<b>EFR</b> (První, druhá a třetí číslice)	<b>4. číslice</b>		<b>5. číslice</b>		<b>6. číslice</b>		<b>7. číslice</b>		<b>8. číslice</b>	
Označení systému	Možnosti napětí		Možnosti ovládání		Vedlejší čerpadlo A		Vedlejší čerpadlo B		Možnosti materiálu	
<b>EFR</b> (Elektrický dávkovač s pevným poměrem)	<b>2</b>	240V	<b>A</b>	ADM	<b>A</b>	5 cm <sup>3</sup>	<b>A</b>	5 cm <sup>3</sup>	<b>C</b>	Uhlík a nerezová ocel
	<b>4</b>	480V			<b>B</b>	10 cm <sup>3</sup>	<b>B</b>	10 cm <sup>3</sup>	<b>S</b>	Nerezová ocel
					<b>C</b>	15 cm <sup>3</sup>	<b>C</b>	15 cm <sup>3</sup>		
					<b>D</b>	20 cm <sup>3</sup>	<b>D</b>	20 cm <sup>3</sup>		
					<b>E</b>	25 cm <sup>3</sup>	<b>E</b>	25 cm <sup>3</sup>		
					<b>F</b>	30 cm <sup>3</sup>	<b>F</b>	30 cm <sup>3</sup>		
					<b>G</b>	35 cm <sup>3</sup>	<b>G</b>	35 cm <sup>3</sup>		
					<b>H</b>	40 cm <sup>3</sup>	<b>H</b>	40 cm <sup>3</sup>		
					<b>I</b>	45 cm <sup>3</sup>	<b>I</b>	45 cm <sup>3</sup>		
					<b>J</b>	50 cm <sup>3</sup>	<b>J</b>	50 cm <sup>3</sup>		
					<b>K</b>	60 cm <sup>3</sup>	<b>K</b>	60 cm <sup>3</sup>		
					<b>L</b>	65 cm <sup>3</sup>	<b>L</b>	65 cm <sup>3</sup>		
					<b>M</b>	70 cm <sup>3</sup>	<b>M</b>	70 cm <sup>3</sup>		
					<b>N</b>	75 cm <sup>3</sup>	<b>N</b>	75 cm <sup>3</sup>		
					<b>O</b>	80 cm <sup>3</sup>	<b>O</b>	80 cm <sup>3</sup>		
					<b>P</b>	86 cm <sup>3</sup>	<b>P</b>	86 cm <sup>3</sup>		
					<b>Q</b>	90 cm <sup>3</sup>	<b>Q</b>	90 cm <sup>3</sup>		
					<b>R</b>	100 cm <sup>3</sup>	<b>R</b>	100 cm <sup>3</sup>		
					<b>S</b>	105 cm <sup>3</sup>	<b>S</b>	105 cm <sup>3</sup>		
					<b>T</b>	120 cm <sup>3</sup>	<b>T</b>	120 cm <sup>3</sup>		
				<b>U</b>	140 cm <sup>3</sup>	<b>U</b>	140 cm <sup>3</sup>			
				<b>V</b>	150 cm <sup>3</sup>	<b>V</b>	150 cm <sup>3</sup>			
				<b>W</b>	160 cm <sup>3</sup>	<b>W</b>	160 cm <sup>3</sup>			
				<b>X*</b>	Bez čerpadla	<b>X*</b>	Bez čerpadla			
				<b>1+</b>	10 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení	<b>1+</b>	10 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení			
				<b>2+</b>	20 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení	<b>2+</b>	20 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení			
				<b>4+</b>	40 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení	<b>4+</b>	40 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení			
				<b>8+</b>	80 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení	<b>8+</b>	80 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení			
				<b>9+</b>	100 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení	<b>9+</b>	100 cm <sup>3</sup> vysoké opotřebení			

\* EFR může být nakonfigurováno bez čerpadel zadáním „X“ pro obě volby čerpadla. Ke specifikaci příslušenství dodávaného se systémem je nutná volba materiálu. Před uvedením systému do provozu lze čerpadla zakoupit a smontovat samostatně. Viz návod k obsluze částí chemických čerpadel řady Z.

+ Konfigurace EFR s čerpadly vysokým opotřebením jsou k dispozici pouze s možnostmi materiálu z nerezové oceli a nelze je vybrat v kombinaci se standardními čerpadly EFR.

## Varování

Následující výstrahy se vztahují na sestavení, používání, údržbu a opravy tohoto zařízení. Symbol vykřičníku představuje obecnou výstrahu, zatímco symbol nebezpečí se týká konkrétních rizik postupu. Když se tyto symboly objeví v textu této příručky nebo na výstražných štítcích, vyhledejte si význam příslušných výstrah. V této příručce se mohou podle potřeby objevovat symboly nebezpečí specifické pro produkt a varování neuvedená v tomto bodě.



# NEBEZPEČÍ



### VYSOKÉ NEBEZPEČÍ ÚRAZU ELEKTRICKÝM PROUDEM

Toto zařízení může být napájeno více než 240 V. Kontakt s tímto napětím způsobí smrt nebo vážné zranění.

- Před odpojením kabelů a údržbou zařízení vypněte a odpojte napájení na hlavním vypínači.
- Zařízení musí být uzemněno. Připojujte pouze k uzemněnému zdroji napájení.
- Zapojení elektrických kabelů musí provést kvalifikovaný elektrikář a musí odpovídat místním zákonům a předpisům.

# VÝSTRAHA



## NEBEZPEČÍ VSTRÍKNUTÍ POD KŮŽÍ

Vysokotlaká kapalina z dávkovacího zařízení, uniky z hadic nebo prasklé součásti mohou proniknout pod kůži. Zranění může navenek vypadat jako malé říznutí, ale jedná se o vážné poranění, které může vést až k amputaci. **Okamžitě vyhledejte chirurgické ošetření.**



- Nemiřte dávkovacím zařízením na osoby ani na části těla.
- Nedávejte ruku před trysku pistole.
- Nepokoušejte se zastavit úniky rukou, částmi těla, rukavicí nebo hadrem.
- Pokud přestanete stříkat a před čištěním, kontrolou nebo opravou zařízení vždy proveďte **Postup vypuštění tlaku** popsany v tomto návodu.
- Před uvedením zařízení do provozu utáhněte všechny spoje kapalinového vedení.
- Denně kontrolujte hadice a jejich spoje. Opotřebené nebo poškozené díly neprodleně vyměňte.



## NEBEZPEČÍ POŽÁRU A VÝBUCHU

Hořlavé výpary, jako jsou výpary z rozpouštědel nebo barev na **pracovišti**, se mohou vznítit nebo vybuchnout. Barvy či rozpouštědla protékající zařízením mohou vyvolat jiskrový výboj statické elektřiny. Dodržování následujících pokynů pomůže zabránit vzniku požáru a výbuchu:



- Se zařízením pracujte jen v dobře větraných prostorách.
- Vyhněte se přítomnosti všech zdrojů vznícení, např. kontrolkek, cigaret, přenosných elektrických svídel a plastových roušek (nebezpečí statického výboje).
- Všechna zařízení na pracovišti uzemněte. Viz pokyny k **Uzemnění**.
- Rozpouštědla nikdy nestříkejte ani neproplachujte pod vysokým tlakem.
- Na pracovišti nesmí být nečistoty včetně mj. rozpouštědel, hadrů a benzínu.
- Na místech s výskytem hořlavých výparů nezasouvejte nebo nevytáhněte napájecí šňůry ze zásuvek ani nezapínejte nebo nevypínejte vypínače světel.
- Používejte pouze uzemněné hadice.
- Jestliže se objeví jiskření nebo ucítíte zásah elektrickým proudem, **okamžitě přestaňte zařízení používat**. Nepracujte se zařízením, dokud problém neodhalíte a neopravíte.
- Na pracovišti musí být fungující hasicí přístroj.








## NEBEZPEČÍ JEDOVATÝCH KAPALIN NEBO VÝPARŮ

Toxické kapaliny nebo výpary mohou způsobit těžké zranění či smrt v případě, že dojde k jejich vystříknutí do očí nebo na kůži, vdechnutí či spolknutí.

- Přečtěte si bezpečnostní listy (SDS) a seznamte se se specifickými riziky kapalin, které používáte.
- Nebezpečné kapaliny skladujte ve schválených nádobách a likvidujte je v souladu s příslušnými pokyny.

# VÝSTRAHA

 	<p><b>NEBEZPEČÍ – POHYBLIVÉ SOUČÁSTI</b></p> <p>Pohyblivé součásti mohou skřípnout, pořezat nebo amputovat prsty a jiné části těla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zůstávejte mimo dosah pohybujících se součástí.</li> <li>• Neprovozujte zařízení se sejmutými ochrannými kryty nebo zábranami.</li> <li>• Zařízení se může uvést do provozu bez varování. Před kontrolou, přesunem nebo údržbou zařízení postupujte podle části <b>Postup uvolnění tlaku</b> a odpojte všechny zdroje napájení.</li> </ul>
 	<p><b>NEBEZPEČÍ NESPRÁVNÉHO POUŽITÍ ZAŘÍZENÍ</b></p> <p>Nesprávný způsob použití může mít za následek smrt nebo těžký úraz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepoužívejte zařízení, jste-li unaveni nebo pod vlivem léků či alkoholu.</li> <li>• Nepřekračujte maximální pracovní tlak ani teplotu, na něž je dimenzována komponenta systému s nejnižším dimenzováním. Viz <b>Technické údaje</b> v příručkách všech zařízení.</li> <li>• Používejte kapaliny a rozpouštědla, která jsou kompatibilní se smáčenými díly zařízení. Viz <b>Technické údaje</b> v příručkách všech zařízení. Pročtěte si varování výrobců kapalin a rozpouštědel. Chcete-li získat úplné informace o daném materiálu, vyžádejte si bezpečnostní listy (SDS) od dodavatele nebo prodejce.</li> <li>• Pokud se zařízením nepracujete, vypněte jej a postupujte podle pokynů v části <b>Postup uvolnění tlaku</b>.</li> <li>• Zařízení denně kontrolujte. Opatřebované nebo poškozené díly okamžitě opravte nebo vyměňte výhradně za značkové náhradní díly od výrobce zařízení.</li> <li>• Zařízení neměňte ani neupravujte. Změny a úpravy mohou způsobit neplatnost oficiálních schválení a potenciální bezpečnostní rizika.</li> <li>• Ujistěte se, že má veškeré vybavení náležitě jmenovité hodnoty a je schváleno pro používání v prostředí, ve kterém je používáte.</li> <li>• Zařízení používejte jedině k tomu účelu, ke kterému je určeno. Informace získáte telefonicky od distributora společnosti Graco.</li> <li>• Hadice a kabely vedte po trasách ležících mimo prostory s dopravou, mimo ostré hrany, pohybující se součástky a horké plochy.</li> <li>• Nezkrucujte nebo nepřehýbejte hadice nebo nepoužívejte hadice k tomu, abyste za ně zařízení tahali.</li> <li>• Udržujte děti a zvířata mimo pracovní prostor.</li> <li>• Dodržujte všechny platné bezpečnostní předpisy.</li> </ul>
	<p><b>OSOBNÍ OCHRANNÉ POMŮCKY</b></p> <p>Na pracovišti noste vhodné ochranné pomůcky, abyste zabránili těžkým zraněním, jako je například zranění očí, ztráta sluchu, vdechnutí toxických výparů a popálení. Příklady ochranných pomůcek (seznam není úplný):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrana sluchu a zraku.</li> <li>• Respirátory, ochranný oděv a rukavice podle doporučení výrobce kapaliny či rozpouštědla.</li> </ul>

## Součásti A (červená) a B (modrá) mějte oddělené



Vzájemná kontaminace může vést k tvrdnutí materiálu v kapalinovém potrubí, což může mít za následek závažné zranění nebo poškození vybavení. Ochrana před vzájemnou kontaminací:

- Nikdy nezaměňujte smáčené díly složky A (červené) a složky B (modré).
- Nikdy nepoužívejte rozpouštědlo z jedné strany, pokud je už znečištěna druhá strana.

## Složka A (červená) a B (modrá)

**POZNÁMKA:** Dodavatelé materiálů se mohou lišit v tom, jak označují vícesložkové materiály.

Pro všechny stroje:

- Strana A (červená) je určena pro tvrdidla a katalyzátory.
- Strana B (modrá) je určena pro polyoly, pryskyřice a zásady. Bez ohledu na konfiguraci použitého materiálu musí být materiál s velkým objemem na straně B (modrá).

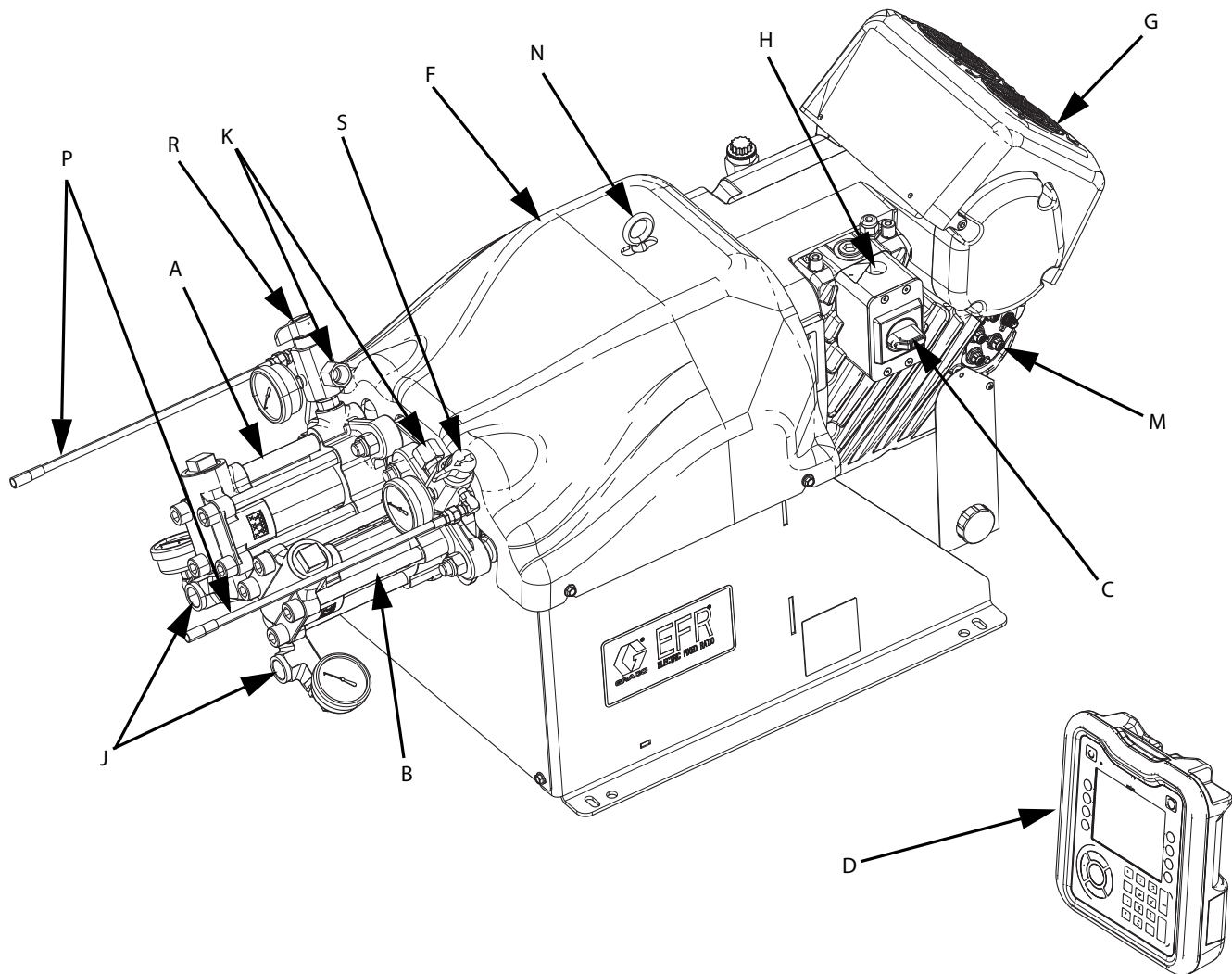
## Výměna materiálů

### UPOZORNĚNÍ

Změna typů materiálů použitých ve vašem zařízení vyžaduje zvláštní pozornost, aby bylo možné se vyhnout poškození zařízení a prostojům.

- Pokud měníte materiály, několikrát zařízení propláchněte, abyste zajistili, že je zcela čisté.
- Ověřte chemickou kompatibilitu u výrobce materiálů.

# Identifikace součástí



**OBRÁZEK 1: Identifikace součástí**

**Legenda:**

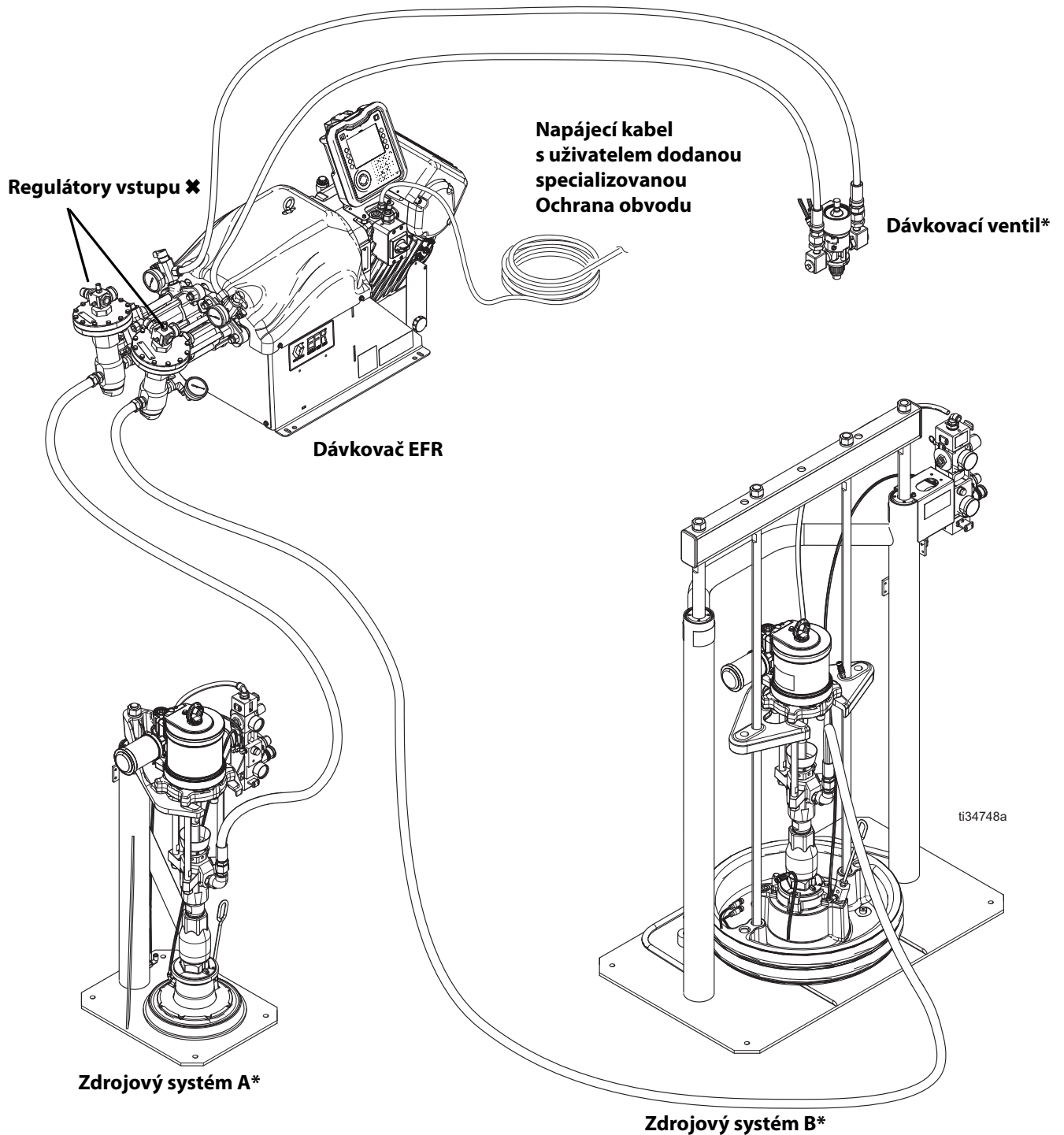
- A Čerpadlo A
- B Čerpadlo B
- C Odpojovací spínač napájení
- D Rozšířený modul displeje (ADM)
- F Plášť těmnu čerpadla
- G Elektrický pohon
- H Připojení napájení
- J Sání čerpadla
- K Výstup čerpadla
- M Komunikace pohonu a I/O konektory

- H Závěsný kroužek
- P Odtokové potrubí pro uvolnění tlaku
- R Výstupní odtokový/přetlakový ventil na straně A\*
- S Výstupní odtokový/přetlakový ventil na straně B\*

\* Požadované součásti dodávané se systémem. Systémy EFR konfigurované bez čerpadel jsou vybaveny vypouštěcími/přetlakovými ventily, které musí být nainstalovány po namontování čerpadel, ale před uvedením do provozu.



## Typická instalace



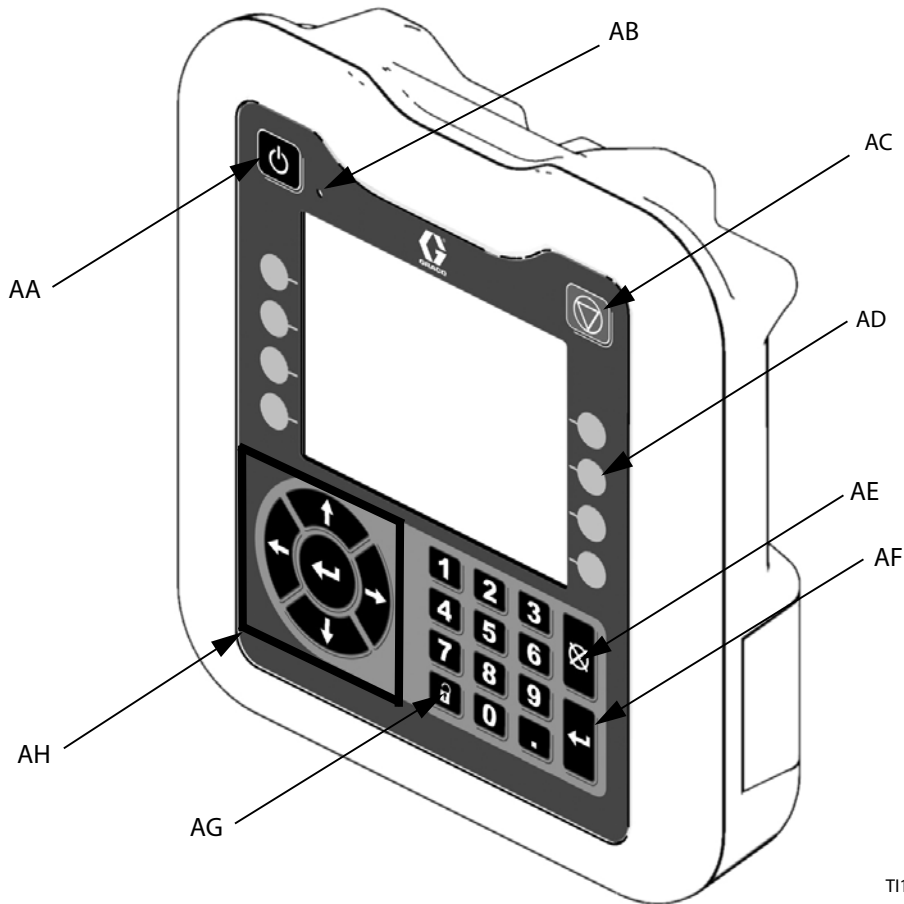
**OBRÁZEK 2: Typická instalace**

\* Požadované příslušenství nedodávané s dávkovačem.

✘ Volitelné příslušenství nedodávané s dávkovačem.

## Rozšířený modul displeje (ADM)

### Uživatelské rozhraní



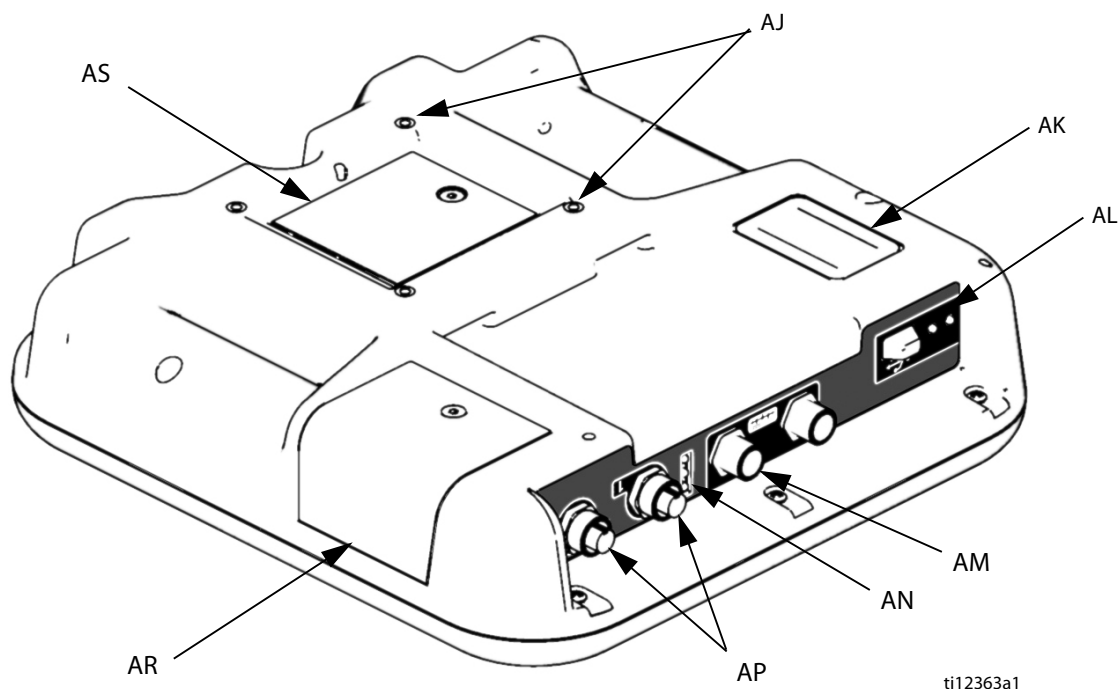
TI12362a1

**OBRÁZEK 3: Identifikace součástí ADM – přední strana**

### Tlačítka

Popisek	Tlačítko	Funkce
AA	Zapnutí/vypnutí systému	Aktivuje/vypíná systém. Když je systém deaktivován, je vypnuto řízení teploty a dávkování.
AB	Kontrolka stavu systému	Zobrazuje stav systému. Podrobnosti naleznete v části <b>Stavy indikátoru stavu systému (AB)</b> na stránce 11.
AC	Zastavit	Zastavte všechny systémové procesy. Toto není tlačítko bezpečnostního nebo nouzového zastavení.

Popisek	Tlačítko	Funkce
AD	Softwarová tlačítka	Definováno aplikací pomocí ADM.
AE	Zrušit	Zrušení výběru nebo zadání čísla během zadávání čísla nebo provádění výběru.
AF	Enter	Potvrzení změny hodnoty nebo provedení výběru.
AG	Zamknutí/nastavení	Přepínání mezi obrazovkami pro spuštění a nastavení. Pokud jsou obrazovky s nastavením chráněny heslem, tlačítko přepíná mezi provozem a obrazovkou pro zadání hesla.
AH	Navigace	Navigace v rámci obrazovky nebo na novou obrazovku.



ti12363a1

OBRÁZEK 4: Identifikace součástí ADM – zadní strana

**Legenda:**

- AJ Úchyt plochého panelu
- AK Modelové číslo
- AL Rozhraní modulu USB
- AM Připojení kabelu sběrnice CAN
- AN Diody LED stavu modulu
- AP Připojení kabelu příslušenství
- AR Přístupový kryt tokenu
- AS Přístupový kryt akumulátoru

**Stavy indikátoru stavu systému (AB)**

**Svíí zeleně** – Režim spuštění, systém zapnut

**Bliká zeleně** – Režim nastavení, systém zapnut

**Svíí žlutě** – Režim spuštění, systém vypnut

**Bliká žlutě** – Režim nastavení, systém vypnut

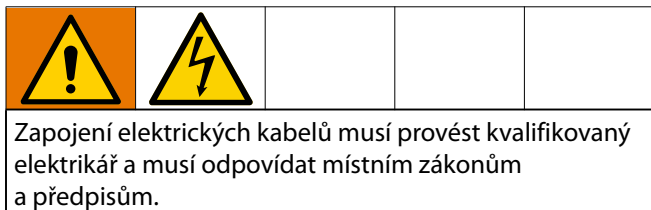
**Stavy indikátoru LED stavu modulu ADM (AN)**

Signál LED stavu modulu	Popis
Svíí zeleně.	System je zapnutý.
Svíí žlutě	Probíhá komunikace.
Svíí červeně	Selhání hardwaru ADM.
Bliká červeně	Nahrávání softwaru.

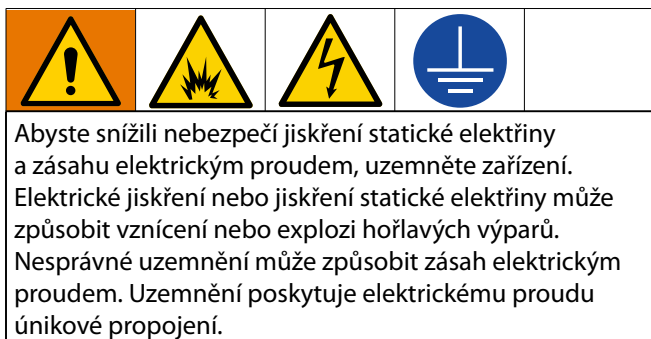
**Stavy indikátoru LED stavu modulu USB (AL)**

Signál LED stavu modulu	Popis
Bliká zeleně	System je zapnutý.
Svíí žlutě	Stahování informací do USB
Bliká zelená/žlutá	Modul ADM je zaneprázdněn, USB nemůže přenášet informace v tomto režimu

## Montáž



## Uzemnění



**EFR:** uzemněn napájecím kabelem (dodaným zákazníkem).

**Nádoby na kapalinu:** Postupujte podle místních předpisů.

**Je dávkován materiál:** Postupujte podle místních předpisů.

**Nádoby s rozpouštědlem používané při proplachování:** Postupujte podle místních předpisů. Použijte pouze vodivé kovové nádoby, umístěné na uzemněném povrchu. Nestavte nádobu na nevodivou plochu, jako např. na papír nebo lepenku, které přeruší spojitost uzemnění.

**Zachování spojitosti uzemnění při proplachování nebo uvolňování tlaku:** Podržte pevně kovový díl dávkovacího ventilu na straně uzemněné kovové nádoby a pak ventil spusťte.

## Požadavky na elektrické napájení

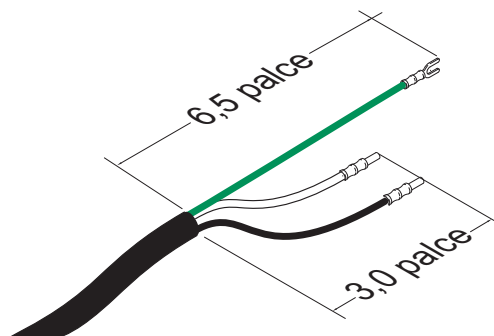
Systém vyžaduje vyhrazený obvod chráněný jističem.

Napětí	Fáze	Hz	Proud
200-240 VAC	1	50/60	20 A
400-480 VAC	1	50/60	10 A

## Připojení napájení

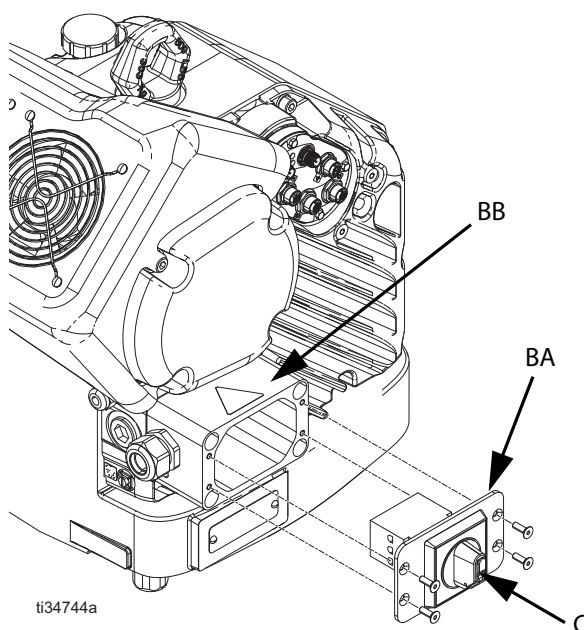
1. Nařežte napájecí kabely na následující délky:

- Zemnicí vodič – 6,5 palce (16,5 cm)
- Napájecí vodiče – 3,0 palce (7,6 cm)
- Pokud je to nutné, přidejte koncovky. Viz OBRÁZEK 5.



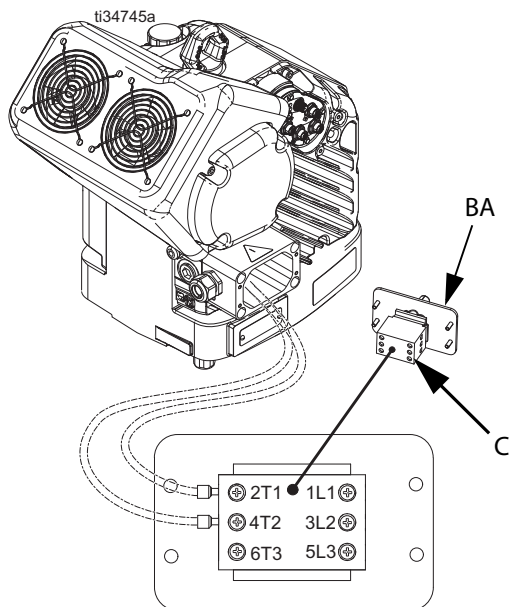
**OBRÁZEK 5: Napájecí kabel**

2. Demontujte čtyři šrouby, abyste oddělili kryt krabice s konektory (BA), a odpojte spínač (C) z krabice s konektory (BB) na elektrickém pohonu.



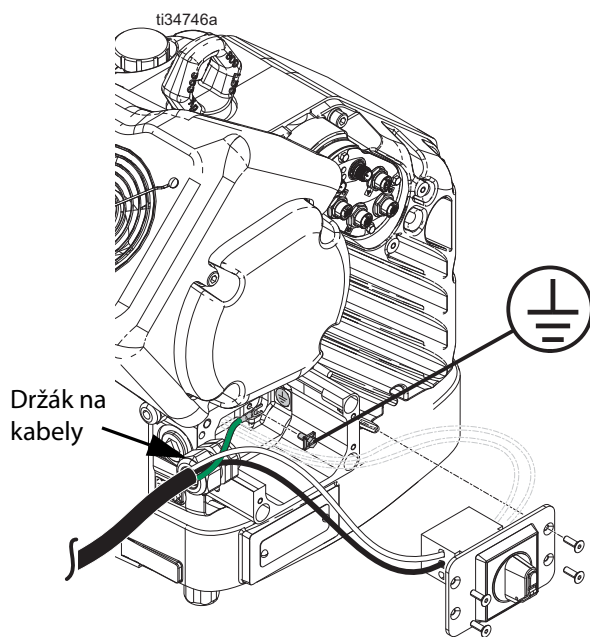
**OBRÁZEK 6: Odstraňte kryt krabice s konektory**

**POZNÁMKA:** Uvnitř krabice s konektory jsou napájecí vodiče předmontované na svorkách 2T1 a 4T2 na odpojovacím bloku. Umístění svorek naleznete na OBRÁZEK 7.



**OBRÁZEK 7: Připojení svorek**

3. Zasuňte napájecí kabel do držáku kabelu a do krabice s konektory.



**OBRÁZEK 8: Připojení napájení**

4. Připojte zemnicí vodič k zemnicí svorce uvnitř krabice s konektory, jak je znázorněno na OBRÁZEK 8.
5. Podívejte se na OBRÁZEK 7 a připojte vodiče z napájecího vodiče do svorek 1L1 a 2L2.

**POZNÁMKA:** U systémů s výkonem 480 V je výrobcem mezi odpojovacím spínačem napájení a elektrickým pohonem nainstalován redukční transformátor. Viz **Schémata elektrického zapojení** na straně 58.

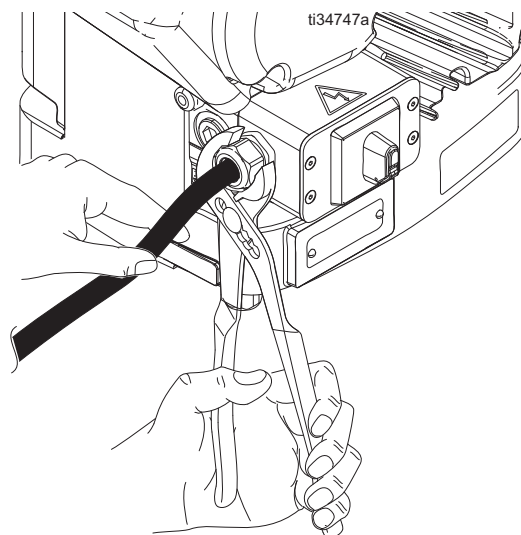
**POZNÁMKA:** Zemnicí vodič nepřipojujte k pojistné matici uzemňovacího šroubu na vnější straně elektrického pohonu. Viz **Uzemnění**, strana 12.

6. Umístěte napájecí vodiče do otevřené oblasti na jedné straně odpojovací spínače napájení (C) podle prostoru.
7. Znovu nasadte kryt krabice s konektory (BA) a odpojte spínač (C) čtyřmi šrouby odstraněnými v 2. kroku.

#### UPOZORNĚNÍ

Před instalací zkontrolujte, zda jsou všechny vodiče správně vedeny. Pokud při utahování šroubů dojde k přiskřípnutí kabelů, dojde k jejich poškození.

8. Utáhněte držák na kabely tak, aby bezpečně držel napájecí vodič v krabici s konektory.

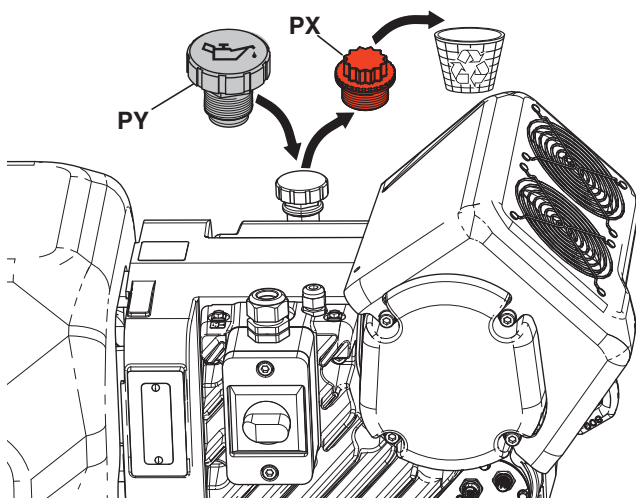


**OBRÁZEK 9: Dotáhněte držák na kabely**

## Před použitím zařízení nainstalujte uzávěr na olej s odvětráváním

Převodovka pohonu je dodávána z továrny naplněná olejem. Dočasně neodvětrávaný uzávěr (PX) zabraňuje úniku oleje během přepravy. Tento dočasný uzávěr musí být před použitím vyměněn odvětrávaným uzávěrem na olej (PY), který je součástí dodávky.

**POZNÁMKA:** Před použitím zkontrolujte hladinu oleje. Hladina oleje by měla být v polovině okénka.



**OBRÁZEK 10: Neodvětrávané a odvětrávané uzávěry na olej**

# Sestavení

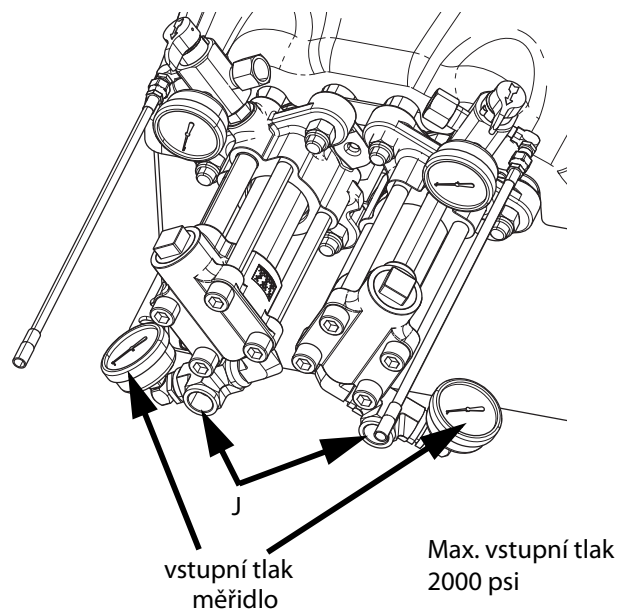
Po umístění EFR do požadované oblasti provozu:

**POZNÁMKA:** Zkontrolujte, zda je EFR umístěno na rovný povrch. Požadavky na prostor naleznete v části **Rozměry** na stránce 59.

1. Ukotvěte EFR na pevné místo montáže. Viz také **Rozměry** na straně 59.
2. Pro instalaci čerpadel objednaných samostatně u systémů EFR konfigurovaných bez čerpadel postupujte podle kroků a až d. Pokud je EFR již nakonfigurováno s čerpadly, pokračujte krokem 3.
  - a. Nastavte polohu elektrického pohonu na správný poměr vybraných čerpadel. Viz **Kontrola polohy pohonu a třmenu a Změna polohy pohonu a třmenu** na stránce 18.
  - b. Namontujte vstupní spojky (dodávané s EFR) na čerpadla A a B zakoupená samostatně. Viz také **Díly** na straně 34.
  - c. Namontujte čerpadla na EFR. Viz také **Díly** na straně 34. Čerpadlo B (větší objem) musí být umístěno na straně elektrických přípojek pohonu. Použijte pružinové svorky (106) (dodávané s čerpadly) ke spojení čerpadla s adaptéry třmenu (216).
  - d. Namontujte adaptéry (107) na výstupy čerpadla a instalujte sestavy potrubí (108, 109) a odtokové potrubí (112).
3. Případně sestavte a připojte regulátory vstupu kapaliny do vstupů pro kapalinu EFR (J). Viz **Sady regulátorů vstupů** na stránce 39.

4. Připojte vstupní systémy.

- a. Namontujte plnicí čerpadla pro plnicí bubny složky A (červená) a B (modrá). Viz **OBRÁZEK 2** na straně 9.

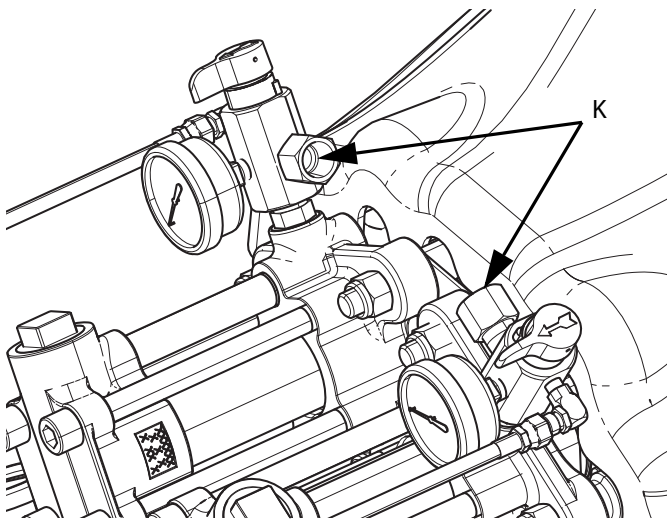


- b. Ujistěte se, že jsou přívodní systémy a případně vstupní regulátory jsou před připojením vypnuté nebo nastaveny na nulový tlak.

**POZNÁMKA:** Minimální vnitřní průměr přívodních hadic z plnicích čerpadel musí být 19 mm (3/4 palce).

- c. Namontujte, připojte a utáhněte přívodní hadici složky B (modrá) na vstup čerpadla B (J).
- d. Namontujte, připojte a utáhněte přívodní hadici složky A (červená) na vstup čerpadla A (J).

5. Připojte výstupní hadice kapaliny k výstupům čerpadla (K). Může být zapotřebí adaptér, viz **Výstupní spojky** na stránce 39.



6. Připojte výstupní hadice k dávkovacímu ventilu. Pokyny k instalaci naleznete v příručce k dávkovacímu ventilu.
7. Udělejte tlakovou zkoušku hadic. Pokud nejsou žádné netěsnosti, zajistěte výstupní hadice dohromady, abyste je ochránili před poškozením.

## Propláchnutí



Abyste se vyhnuli požáru a výbuchu, vždy zařízení a nádobu na odpad vždy uzemněte. Abyste se vyhnuli statickému jiskření a zranění z postříkání, vždy proplachujte s co nejnižším tlakem.

- Vypláchněte starou kapalinu novou kapalinou nebo starou kapalinu před napuštěním nové kapaliny vypláchněte kompatibilním rozpouštědlem.
- Při proplachování používejte nejnižší možný tlak.
- Všechny složky kapaliny jsou kompatibilní s běžnými rozpouštědly.
- Při proplachování celého systému provádějte cirkulaci přes dávkovací ventil a přepouštěcí ventil.



## Pozice pohonu a třmenu

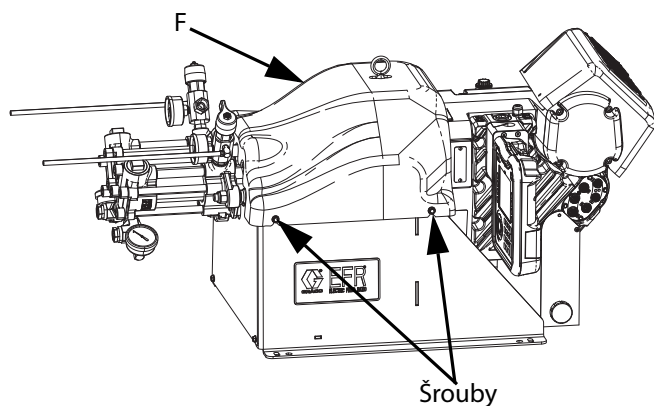


Poloha pohonu a třmenu musí být nastavena podle objemového směšovacího poměru v systému

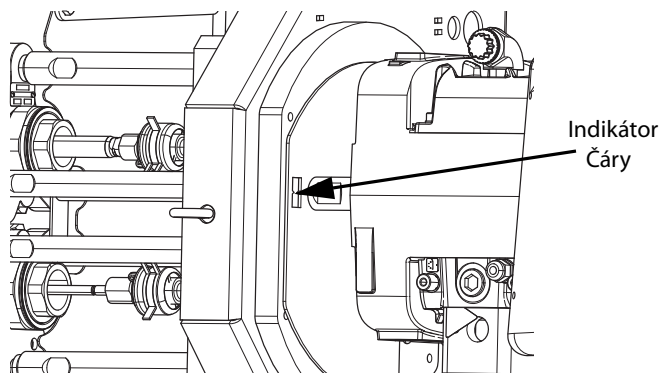
**POZNÁMKA:** Směšovací poměr je určen pouze velikostí obou nainstalovaných čerpadel. Změna polohy pohonu a třmenu směšovací poměr přímo nemění, ale je nutná k vyvážení tlaku mezi oběma čerpadly.

### Kontrola polohy pohonu a třmenu

1. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy OFF.
2. Provedte **Postup uvolnění tlaku** na straně 20.
3. Uvolněte čtyři šrouby a vyjměte ochranný kryt třmenu čerpadla (F).



4. Ověřte, zda jsou namontována správná čerpadla pro váš směšovací poměr podle objemu. K výpočtu objemového poměru vydělte výtlač čerpadla na straně B výtlačem na straně čerpadla A (B/A).



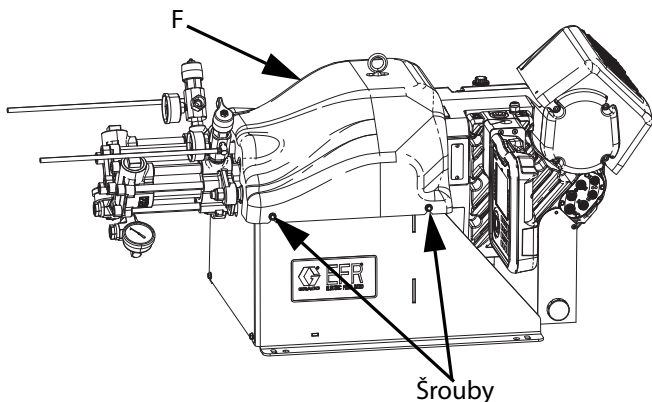
5. Ověřte, zda je poloha pohonu pro daný směšovací poměr správně nastavena. Pokud tomu tak není, proveďte postup **Změna polohy pohonu a třmenu**.

**POZNÁMKA:** Na montážní desce pohonu a na třmenu čerpadla jsou číslované čáry indikátoru, které ukazují nastavení poměru.

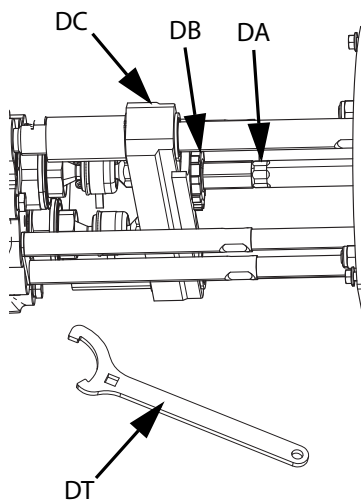
## Změna polohy pohonu a třmenu

Pro každé nastavení směšovacího poměru jsou konkrétní polohy pohonu. Nastavení polohy elektromotoru:

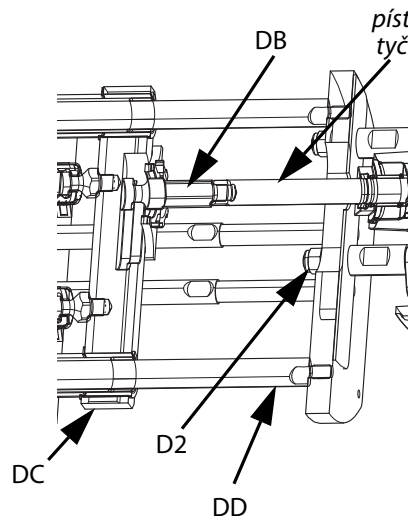
1. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy OFF.
2. Proveďte **Postup uvolnění tlaku** na straně 20.
3. Uvolněte čtyři šrouby a vyjměte ochranný kryt třmenu čerpadla (F).



4. Vložte klíč do adaptérové tyče (DA) a pomocí dodávaného nástroje (DT) uvolněte ozubenou matici třmenu (DB) na třmenem (DC).



5. Uvolněte tři matice (D2) pod spojovacími tyčemi pohonu.



6. Uchopte výstupní hřídel a upravte polohu řidiče tak, aby byly čáry indikátorů zarovnaný s poměrem.

### UPOZORNĚNÍ

Neudeřujte do spojovacích tyčí (DD) s ocelovým kladivem. Mohlo by dojít k poškození základny elektromotoru.

7. Utáhněte tři matice (D2) a matici třmenu (DB).
8. Pomocí dodaného nástroje (DT) utáhněte matici třmenu a nainstalujte ochranný kryt třmenu čerpadla (F).

# Obsluha

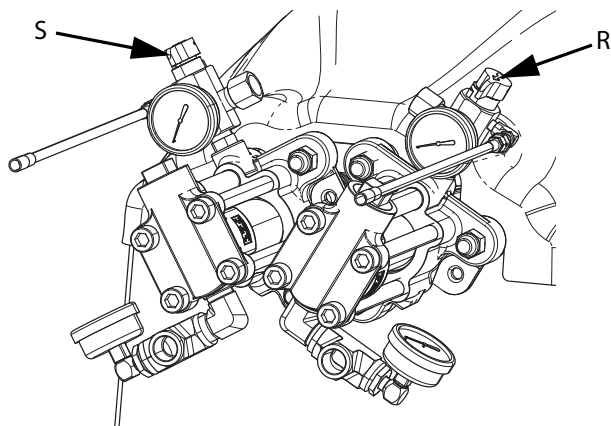


## Spuštění

1. Pro naplnění kapaliny použijte přívodní systémy.

**POZNÁMKA:** V továrně je zařízení EFR testováno s olejem. Před dávkováním olej vypláchněte kompatibilním rozpouštědlem.

- a. Zkontrolujte, zda jsou všechna připojení stroje utažena. Viz **Sestavení**, strana 15.
- b. Ověřte, že jsou oba přívodní systémy připojeny k přívodu vzduchu.
- c. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy ON.
- d. Zkontrolujte, zda je zařízení zapnuto a zda je indikátor stavu systému (AB) svítí zeleně. Viz **Stavy indikátoru stavu systému (AB)** na stránce 11.
- e. Otočte oba ventily PRESSURE RELIEF / DISPENSE (R, S) do polohy DISPENSE (směrem k výstupním tlakoměrům).



- f. Přívodní systémy spusťte. Viz **Úprava tlaku přívodu materiálu** na stránce 21.



### Součásti A a B mějte oddělené

Křížová kontaminace může způsobit přítomnost vytvrzeného materiálu v kapalinovém potrubí, což by mohlo poškodit zařízení nebo způsobit vážné zranění při vstříknutí nebo rozstříknutí na pokožku nebo do očí. Abyste předešli kontaminaci smáčených dílů zařízení, **nikdy** nezaměňujte díly složky A a složky B.

- g. K naplnění systému použijte přívodní systémy.
- h. Chcete-li čerpadlo připravit, několikrát čerpadlo nastartujte až do té doby, než s čerpadla nezačne vycházet vzduch. Pokyny uvedení čerpadla do provozu pomocí ADM naleznete na **Úvodní obrazovka** na stránce 41.




Aby nedošlo k vážnému zranění způsobenému postříkáním, dávkujte tekutiny při nízkém tlaku.


- i. Držte trysku dávkovacího ventilu bez namontovaného směšovače přes dvě uzemněné nádoby na odpad. Nechte směšovač vypnutý a spusťte dávkovací ventil tak, aby obě tekutiny vycházely z trysky bez vzduchu.
- j. Když je ventil zavřený, nainstalujte na dávkovací ventil požadovaný směšovač. Viz příručka pro dávkovací ventil.

## Vypnutí




1. Odstavte čerpadla.

- a. Na úvodní obrazovce stiskněte ikonu . Dojde k vypuštění materiálu. Čerpadlo se automaticky odstaví. Po odstavení se čerpadlo přestane pohybovat.

2. Stiskněte tlačítko aktivace/deaktivace na ADM , abyste vypnuli EFR.
3. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy OFF.
4. Uvolněte tlak kapaliny v přívodním systému. Podrobné pokyny pro uvolnění tlaku kapaliny naleznete v příslušné příručce k přívodnímu systému.
5. Provedte **Postup uvolnění tlaku** na straně 20.


## Postup uvolnění tlaku

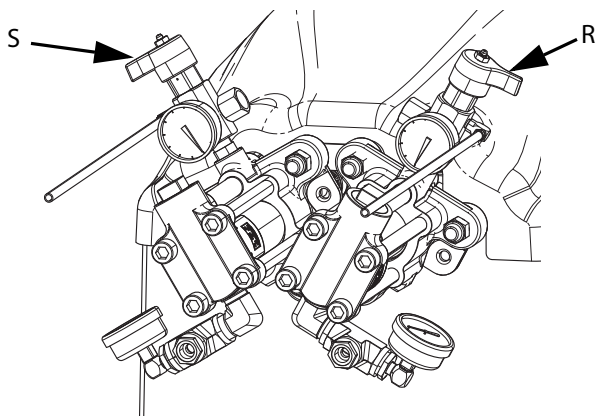
 Kdykoli uvidíte tento symbol, proveďte postup uvolnění tlaku.



Zařízení zůstává pod tlakem, dokud nedojde k ručnímu uvolnění tlaku. Abyste pomohli zabránit vážnému zranění natlakovanou kapalinou, například vstříknutí pod kůži, výstřikem kapaliny a pohyblivých částí, postupujte podle pokynů uvedených v části Postup uvolnění tlaku, kdykoli přestanete stříkat a před čištěním, kontrolou a údržbou zařízení.

**POZNÁMKA:** Spojka na přetlakových tlakových hadicích je ze zinkované uhlíkové oceli. Hadice jsou vytvrzeny sírou. Zkontrolujte, zda je váš materiál kompatibilní s pozinkováním a sírou, než materiál, který přes ně prošel, znovu použijete, protože zinek a síra mohou bránit tvrzení.

1. Stiskněte tlačítko aktivace/deaktivace na ADM , abyste vypnuli EFR a ověřili, že je neaktivní.
2. Uvolněte tlak a odpojte přívodní systémy. Informace naleznete příslušné příručce k přívodnímu systému.
3. Otočte ventily TPRESSURE RELIEF/DISPENSE (R, S) na PRESSURE RELIEF/CIRCULATION (směrem k vypouštěcím hadicím). Naveďte kapalinu do uzemněných nádob na odpad nebo zásobních nádob. Ujistěte se, že hodnoty na měřících jsou na 0.



4. **U modelů s dávkovacím ventilem s bezpečnostním zámekem**, zablokujte bezpečnostní pojistku dávkovacího ventilu.

## Úprava tlaku přívodu materiálu



### UPOZORNĚNÍ

Při vyvíjení tlaku na systémy vybavené regulátorem vstupního tlaku na vstupní sestavě je třeba jednat opatrně. Příliš vysoký tlak může mít za následek protržení hadice. Před vložením materiálu do systému EFR si přečtěte provozní i servisní příručku pro přívodní systém čerpadla/pístu a regulátor vstupního tlaku.

K nastavení tlaku kapaliny na přívod systému použijte následující postup. Tento proces předpokládá, že přívodní systém, který se skládá z přívodního čerpadla a výstupní hadice, byl již naplněn a připraven a je připraven dodávat materiál do vstupu čerpadla.

1. Ověřte, že čerpadlo pro přívod materiálu nevyvíjí tlak materiálu vyšší než maximální vstupní tlak kapaliny 2000 psi (13,8 MPa, 138 bar).
2. Ověřte, že v čerpadle přívodu materiálu není žádný tlak.
3. Pokud se používají regulátory vstupu kapaliny, ověřte správné fungování obou. Podrobné pokyny k obsluze naleznete v příručce komponenty regulátoru.
4. Nastavte oba vstupní regulátory (pokud jsou používány) tak, aby na nich nebyl žádný tlak vzduchu a aby byla na tlakoměru regulátoru nula.
5. Umístěte uzemněnou nádobu na výstup přetlakového vedení ze sestav potrubí a zajistěte vedení na místě.
6. Otočte přetlakové ventily (SA, SB) na potrubí do polohy vypouštění/recirkulace.
7. Postupně zvyšujte tlak vzduchu do přívodního čerpadla až do 2000 psi (13,8 MPa, 138 bar).
8. Pokud je použit regulátor přívodu kapaliny, pomalu zvyšujte tlak vzduchu na vstupním regulátoru, aby mohl materiál proudit přes čerpadlo a ven z vypouštěcí hadice. Požadovaný tlak materiálu se bude lišit v závislosti na viskozitě a průtoku materiálu.
9. Jakmile materiál z vypouštěcí hadice vyteče, pomalu snižujte tlak na regulátoru přívodu, dokud se průtok nezastaví.

10. Postupně zvyšujte tlak na vstupní regulátor, dokud materiál nezačne znovu proudit.

11. Když materiál z vypouštěcího otvoru začne proudit, uzavřete přetlakové ventily (SA, SB).

**POZNÁMKA:** Zaznamenejte naměřený údaj tlaku na vstupu čerpadla. Tento tlak použijte jako výchozí bod pro nastavení tlaku přívodu materiálu, abyste splňovali požadavky na použití.

**POZNÁMKA:** Pro materiály s vysokou viskozitou obecně platí, že dávkovací tlak musí 2- až 3krát překročit vstupní tlak materiálu. Pokud je tedy maximální tlak dávkování 2500 psi (17 MPa, 172 bar), vstupní tlak nesmí překročit 1250 psi (9 MPa, 86 barů). U tekutých materiálů s nižší viskozitou musí tlak dávkování překročit vstupní tlak 3 až 4krát. Použijte dostatečný tlak podávání jen tak velký, aby bylo možné dostatečně přivádět materiál k čerpadlům EFR. Minimální tlak podávání je 70 psi (0,48 MPa, 4,83 bar).

12. Regulátor vstupního tlaku se automaticky neupouští. Zmenšení tlaku materiálu na regulátoru neovlivní odečet tlaku, dokud se neuvolní nahromaděný tlak po proudu. Proveďte **Postup uvolnění tlaku** na straně 20.

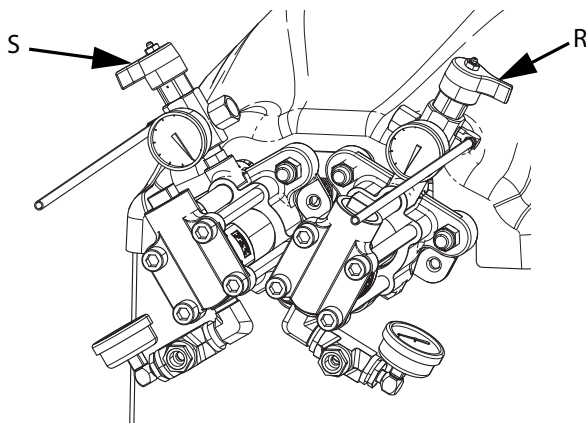
# Údržba



**POZNÁMKA:** Pokyny k údržbě konkrétních součástí systému naleznete v části Údržba v příručkách jednotlivých součástí. Viz **Související příručky** na stránce 2.

Úkol	Plán
Výměna záběhového oleje v novém zařízení	Po prvních 200 000 až 300 000 cyklech
Kontrola netěsnosti kapalinového vedení	Každý den
Mazání oběhových ventilů mazivem Fusion® (117773).	Každý týden
Pravidelné čištění otvorů směšovací komory dávkovacího ventilů, viz příručka k dávkovacímu ventilu	Viz příručka k dávkovacímu ventilu
Čištění dávkovacího ventilu, kontrola sít ventilu, viz příručka k dávkovacímu ventilu.	Viz příručka k dávkovacímu ventilu

## Mazání oběhových ventilů mazivem Fusion (117773)



## Plán preventivní údržby



Provozní podmínky vašeho specifického systému stanovují, jak často se vyžaduje údržba. Pomocí záznamů o datu a typu provedené údržby si vytvořte plán preventivní údržby a pak stanovte pravidelné intervaly kontroly každé části systému.

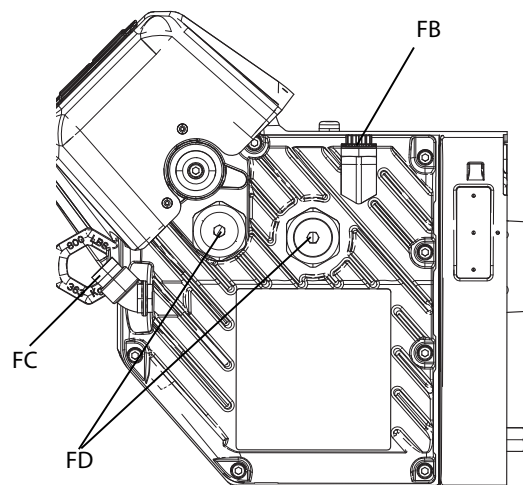
## Kontrola hladiny oleje

Zkontrolujte hladinu oleje v průhledítce (FC). (Viz OBRÁZEK 11.) Hladina oleje by se měla pohybovat kolem středu průhledítka, když není rozprašovač v chodu. Pokud je hladina oleje nízká, otevřete plnicí uzávěr (FB) a přidejte syntetický převodový olej EP bez silikonu Graco, č. dílu 16W645 ISO 220. Viz OBRÁZEK 11.

Kapacita oleje je přibližně 2,0–2,2 quart (1,9–2,1 litru).  
**Nepřepřlňte.**

### UPOZORNĚNÍ

Používejte pouze olej Graco s číslem dílu 16W645. Jakýkoli jiný olej nemusí mazat správně a může způsobit poškození pohonu.

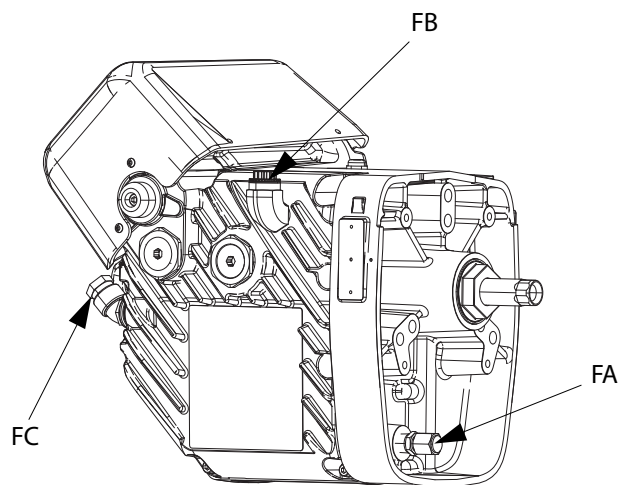


**OBRÁZEK 11: Průhledítka a plnicí uzávěr**

## Výměna oleje

**POZNÁMKA:** Olej vyměňte po uplynutí doby záběhu 200 000 až 300 000 cyklů. Po uplynutí doby záběhu vyměňujte olej jednou za rok.

1. Proveďte postup **Vypnutí** na stránce 20.
2. Pod otvor pro vypouštění oleje vložte nádobu o objemu minimálně 2 quart (1,9 litru). Demontujte vypouštěcí uzávěr oleje (FA). Nechte olej z pohonu vytéci.
3. Vypouštěcí uzávěr oleje znovu namontujte (FA). Dotáhněte na moment 25–30 N·m (18–23 ft·lb).
4. Otevřete plnicí uzávěr (FB) a přidejte syntetický převodový olej EP bez silikonu Graco Part 16W645 ISO 220. Zkontrolujte hladinu oleje v průhledítku (FC). (Viz OBRÁZEK 11.) Naplňte tak, aby byla hladina oleje poblíž středu průhledítka. Kapacita oleje je přibližně 2,0–2,2 quart (1,9–2,1 litru). **Nepřeplňujte.**
5. Znovu namontujte plnicí uzávěr.




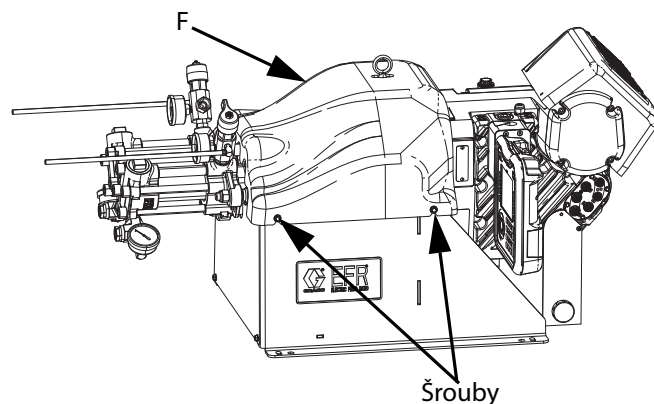
## Předběžné zatížení ložiska

Viz OBRÁZEK 11. Předběžná zatížení ložisek (FD) jsou nastavena z výroby a nejsou uživatelsky nastavitelná. Předběžné zatížení ložisek neupravujte.

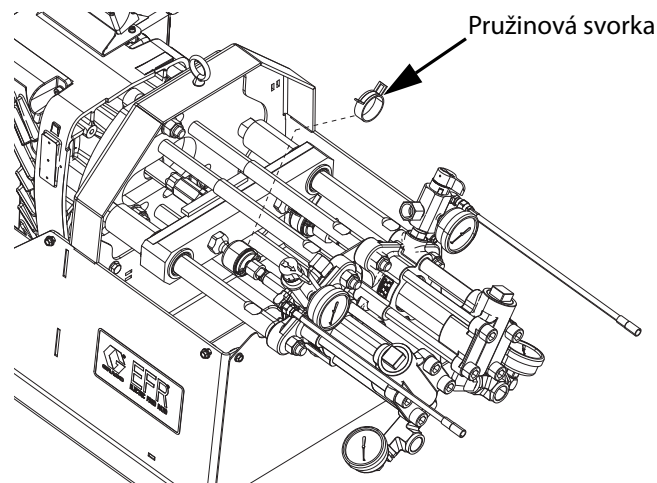
## Kalibrace elektromotoru



1. Odstavení čerpadel:
  - a. Na úvodní obrazovce stiskněte ikonu . Dojde k vypuštění materiálu. Čerpadlo se automaticky odstaví. Po odstavení se čerpadlo přestane pohybovat.
2. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy OFF.
3. Proveďte **Postup uvolnění tlaku** na straně 20.
4. Uvolněte čtyři šrouby a vyjměte ochranný kryt třmenu čerpadla (F).




5. Demontujte pružinové svorky, které spojují čerpadlo s třmenovými adaptéry. Během procesu kalibrace se musí pohon volně točit.



6. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy ON.
7. Přejděte na ADM na obrazovku údržby 1 (viz 48).

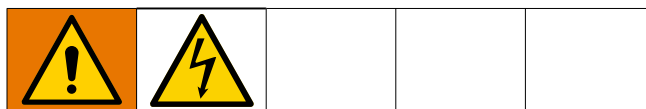
Stisknutí možnosti  otevře do kalibrační režim.

8. Stisknutím ikony  kalibraci zahájíte. Počkejte na dokončení procesu kalibrace.
  - a. Výstupní hřídel pohonu se bude několik minut pomalu pohybovat dopředu a dozadu.
  - b. V polovině procesu automatické kalibrace se hřídel zastaví.
  - c. Hřídel se pětkrát až šestkrát pohne rychleji.
9. Ověřte, že byl proces kalibrace úspěšně dokončen. Úspěšná kalibrace je na obrazovce indikována zeleným

zaškrtnutím .

10. Opusťte obrazovku kalibrace.
11. Použijte funkci krátkodobého zapnutí k přesunutí třmenu do polohy pro spojení čerpadel (viz 48).
12. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy OFF.
13. Spojte čerpadla s adaptérem třmenu pomocí pružinových svorek, která jste předtím vyjmuli.
14. Nasadte kryt třmenu čerpadla (F).
15. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy ON a pokračujte v práci.

## ADM – výměna baterie a čištění obrazovky

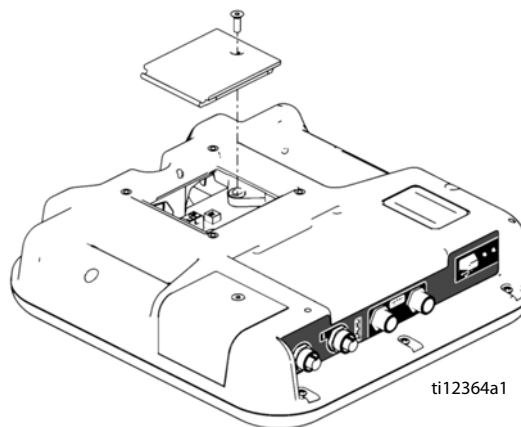


### Výměna baterií

Hodiny v zařízení ADM, když není připojeno napájení, udržuje lithiová baterie.

Výměna baterie:

1. Provedte postup **Vypnutí** na stránce 20.
2. Odpojte napájení zařízení ADM. To lze provést odpojením kabelu sběrnice CAN ze spodní části zařízení ADM.
3. Vyjměte přístupový kryt baterie.



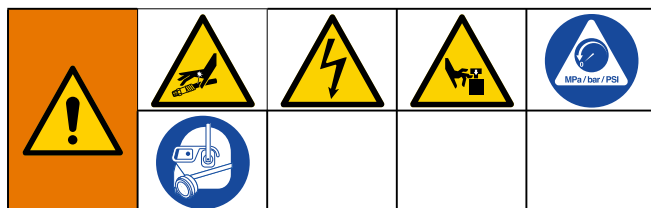
4. Vyjměte starou baterii a nahradte ji novou baterií CR2032.
5. Starou baterii správně zlikvidujte v souladu s místními předpisy.
6. Nasadte přístupový kryt baterie.
7. K zařízení ADM připojte napájení a na obrazovce **Pokročilá nastavení 1** resetujte hodiny. Viz **Pokročilá nastavení 1** na stránce 47.

### Čištění

K čištění zařízení ADM použijte jakýkoliv domácí čistící prostředek na bázi alkoholu, např. čistící prostředek na sklo. Nastříkejte ho na hadr a zařízení ADM otřete. Na zařízení ADM nestříkejte přímo.



# Odstraňování problémů



**POZNÁMKA:** Příčiny a řešení jednotlivých chybových kódů naleznete v online nápovědě nebo na webu <http://help.graco.com>.

1. Proveďte **Postup uvolnění tlaku**, strana 20.
2. Před rozebráním zkontrolujte všechny možné problémy a jejich příčiny.
3. Otočte odpojovací spínač napájení do polohy OFF.

Vyzkoušejte doporučená řešení v pořadí uvedeném pro každý problém, vyhněte se tak zbytečným opravám. Rovněž stanovte, zda jsou všechny jističe, spínače a ovladače řádně nastaveny a zda je kabeláž v pořádku, až poté můžete rozhodnout, že systém skutečně vykazuje problém.

Problém	Příčina	Řešení
<b>Všeobecné</b>		
Modul displeje vůbec nesvítí	Zařízení není napájeno.	Ověřte, zda je odpojovací spínač napájení (C) zapnutý
	Uvolněné připojení	Utáhněte 5kolíkový kabel na rozšířeném modulu displeje
	Špatný modul displeje	Rozšířený modul displeje vyměňte.
Ani z jedné strany nevychází žádné nebo správné množství materiálu	Kulový ventil je uzavřen (pokud je nainstalován)	Otevřete přívodní kulový ventil.
	Přívod je prázdný	Doplňte kapalinu
	Vzduch v materiálu	Proveďte přípravu stroje
Z těsnění čerpadla uniká velké množství materiálu	Hřídel čerpadla nebo těsnění hřídele jsou opotřebované	Demontujte sestavu hřídele čerpadla a znovu nainstalujte sadu pro obnovu čerpadla
	Specifická hmotnost jednoho nebo obou materiálů se po instalaci změnila	Zkontrolujte specifickou hmotnost a znovu ji na obrazovkách nastavení zadejte
	Závada zpětného ventilu	Zpětný ventil odmontujte, podle potřeby vyčistěte nebo vyměňte
Dávkovaný materiál nemá správnou hmotnost	Píst je opotřebovaný nebo poškozený	Píst vyměňte
<b>Dávkovací systém</b>		
Dávkovací čerpadlo při zastavení neudrží tlak	Píst čerpadla nebo vstupní ventil netěsní	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sledujte měřidlo, abyste určili, které čerpadlo ztrácí tlak.</li> <li>2. Určete, ve kterém směru se čerpadlo zastavilo pozorováním toho, který směrový indikátor ventilu svítí.</li> <li>3. Ventil opravte.</li> </ol>

<b>Problém</b>	<b>Příčina</b>	<b>Řešení</b>
Materiálová nerovnováha	Nedostatečný průtok z čerpadla	Zvyšte přívod kapaliny k dávkovacímu čerpadlu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Použijte co nejkratší přívodní hadici s vnitřním průměrem minimálně 3/4" (19 mm)</li> </ul>
		Vyčistěte síto vstupního filtru
		Opotřebená kulička/sedlo nebo těsnění přívodního ventilu čerpadla
Nesprávný pohyb čerpadla	Kavitace čerpadla	Tlak plnicího čerpadla je příliš nízký. Nastavte tlak tak, aby byl udržován minimálně na 100 psi (0,7 MPa, 7 bar).
Nízký výkon čerpadla	Ucpaná hadice kapaliny nebo dávkovací ventil, příliš malý vnitřní průměr hadice kapaliny.	Otevřete, vyčistěte; použijte hadici s větším vnitřním průměrem.
	Opotřebený pístový ventil nebo sací ventil ve výtlačném čerpadle	Viz příručka čerpadla 3A0019.
	Nedostatečný tlak plnicího čerpadla	Zkontrolujte tlak plnicího čerpadla a nastavte ho minimálně na 100 psi (0,7 MPa, 7 bar)

## Kódy chyb EFR

Chybový kód	Popis kódu	Příčina	Řešení
A4NX	Vysoký proud motoru	Pokud je tlak příliš vysoký, způsobuje to, že zasouvací zdvih vyžaduje příliš vysoký krouticí moment	Snižte vstupní tlak.
		Velikosti čerpadla jsou příliš velké pro motor, aby mohlo dodávat provozní tlak	Snižte kombinovanou velikost čerpadla. Snižte výstupní průtok nebo provozní tlak výstupu.
		V systému jsou naprogramovány nesprávné velikosti čerpadla	Zkontrolujte velikosti čerpadla na obrazovce nastavení, zda jsou správné pro čerpadla nainstalovaná v systému.
CACA	Komunikační Pokročilý displej chyb	Systém nedokáže komunikovat s pokročilým modulem displeje (ADM)	Zkontrolujte, zda je kabel sběrnice CAN připojen.
			Demontujte a odpojte kabel sběrnice CAN a zajistěte, aby nedošlo k našroubování matice přes závit.
CACC	Komunikační Brána chyb	Systém nedokáže komunikovat s modulem komunikační brány (CGM)	Zkontrolujte, zda je kabel sběrnice CAN připojen.
			Demontujte a odpojte kabel sběrnice CAN a zajistěte, aby nedošlo k našroubování matice přes závit.
CACF	Komunikační Chyba modulu řízení kapaliny	Systém nedokáže komunikovat s modulem řízení tekutiny (FCM)	Zkontrolujte, zda je kabel sběrnice CAN připojen.
			Demontujte a odpojte kabel sběrnice CAN a zajistěte, aby nedošlo k našroubování matice přes závit.
CACM	Komunikační Chyba modulu řízení motoru	Systém nedokáže komunikovat s modulem řízení motoru (3MCP)	Zkontrolujte, zda je kabel sběrnice CAN připojen.
			Demontujte a odpojte kabel sběrnice CAN a zajistěte, aby nedošlo k našroubování matice přes závit.
CCCC	Komunikační Brána chyb	Přerušená komunikace mezi bránou automatizace a řídicí jednotkou automatizace	Zkontrolujte, zda je kabel sběrnice řádně připojen.
			Zkontrolujte, zda hostitel komunikuje.
DDDA	Kavitace čerpadla A	Nedostatek materiálu	Zkontrolujte přívod materiálu A
		Zpětný ventil nepracuje správně	Zkontrolujte a vyčistěte zpětný ventil na straně A Zkontrolujte, zda nedochází k netěsnosti těsnění nebo poškození koule.
DDDB	Kavitace čerpadla B	Nedostatek materiálu	Zkontrolujte přívod materiálu B.
		Zpětný ventil nepracuje správně	Zkontrolujte a vyčistěte zpětný ventil na straně B Zkontrolujte, zda nedochází k netěsnosti těsnění nebo poškození koule.

Chybový kód	Popis kódu	Příčina	Řešení
DHDA	Detekována netěsnost výstupu A	Únik tlaku ze strany A při zastavení na hodnotě tlaku	Vizuálně zkontrolujte stroj a hadice, zda nevykazují stopy úniku materiálu.
			Zkontrolujte těsnění čerpadla a kouli.
DHDB	Detekována netěsnost výstupu B	Únik tlaku ze strany B při zastavení na hodnotě tlaku	Vizuálně zkontrolujte stroj a hadice, zda nevykazují stopy úniku materiálu.
			Zkontrolujte těsnění čerpadla a kouli.
F3NX	Nelze udržovat průtok	Čerpadlo nedokáže dodávat požadovaný průtok	Snižte průtok.
			Zvětšete velikost čerpadla.
			Změřte síťové napětí. Nízké síťové napětí může snížit maximální provozní průtok.
F4NX	Nastavení překračuje maximální výstup	Čerpadlo nedokáže dostatečně rychle cyklovat a dosáhnout požadovaný průtok	Snižte průtok.
			Zvětšete velikost čerpadla.
P1DA	Alarm nízkého tlaku, výstup A	Tlak A je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zvyšte rychlost dávkování.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P1DB	Alarm nízkého tlaku, výstup B	Tlak B je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zvyšte rychlost dávkování.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P1FA	Alarm nízkého tlaku, vstup A	Tlak A je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zkontrolujte filtry systému přívodu, zda nejsou ucpané (jsou-li instalovány).
			Zkontrolujte, zda není ucpaný systém přívodu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P1FB	Alarm nízkého tlaku, vstup B	Tlak B je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zkontrolujte filtry systému přívodu, zda nejsou ucpané (jsou-li instalovány).
			Zkontrolujte, zda není ucpaný systém přívodu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.

Chybový kód	Popis kódu	Příčina	Řešení
P2DA	Odchylka nízkého tlaku, výstup A	Tlak A je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zvyšte rychlost dávkování.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P2DB	Odchylka nízkého tlaku, výstup B	Tlak B je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zvyšte rychlost dávkování.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P2FA	Odchylka nízkého tlaku, vstup A	Tlak A je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zkontrolujte filtry systému přívodu, zda nejsou ucpané (jsou-li instalovány).
			Zkontrolujte, zda není ucpaný systém přívodu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P2FB	Odchylka nízkého tlaku, vstup B	Tlak B je pod uživatelem definovaným limitem tlaku pro dávkování	Zkontrolujte přívod systému, zde nedochází nebo již nedošel materiál.
			Zkontrolujte filtry systému přívodu, zda nejsou ucpané (jsou-li instalovány).
			Zkontrolujte, zda není ucpaný systém přívodu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3FA	Vysokotlaký vstup A, odchylka	Tlak A překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte nastavení systému přívodu, v případě nutnosti snižte tlak.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3FB	Vysokotlaký vstup B, odchylka	Tlak B překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte nastavení systému přívodu, v případě nutnosti snižte tlak.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3FC	Vysokotlaký vstup A, odchylka	Tlak A překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte nastavení systému přívodu, v případě nutnosti snižte tlak.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.

Chybový kód	Popis kódu	Příčina	Řešení
P3FD	Vysokotlaký vstup B, odchylka	Tlak B překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte nastavení systému přívodu, v případě nutnosti snižte tlak.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3DA	Vysokotlaký vývod A	Tlak A překračuje uživatelem definovaný limit	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3DB	Vysokotlaký vývod B	Tlak B překračuje uživatelem definovaný limit	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3DC	Odchylka vysokého tlaku, výstup A	Tlak A překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3DD	Odchylka vysokého tlaku, výstup B	Tlak B překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P3FA	Vysokotlaký vstup A	Příliš vysoký tlak vstupního vzduchu	Snižte vstupní tlak. Vstupní tlak by neměl překročit 67 % výstupního tlaku.
		Výstupní provozní tlak je příliš nízký	Zvyšte výstupní provozní tlak. Výstupní tlak by měl být alespoň 1,5x vstupního tlaku.

Chybový kód	Popis kódu	Příčina	Řešení
P3FB	Vysokotlaký vstup B	Příliš vysoký tlak vstupního vzduchu	Snižte vstupní tlak. Vstupní tlak by neměl překročit 67 % výstupního tlaku.
		Výstupní provozní tlak je příliš nízký	Zvyšte výstupní provozní tlak. Výstupní tlak by měl být alespoň 1,5x vstupního tlaku.
P4DA	Vysokotlaký vývod A	Tlak A překračuje systémový limit	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
P4DB	Vysokotlaký vývod B	Tlak B překračuje systémový limit	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
P4DC	Alarm vysokého tlaku, výstup A	Tlak A překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
P4DD	Alarm vysokého tlaku, výstup B	Tlak B překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte, zda se zde nevyskytuje zatvrdlý materiál a nebo překážky průtoku.
			Pokuste se materiál pročistit při nižším průtoku.
			Snižte provozní tlak redukováním průtoku a/nebo omezení v hadici a ventilu.
P4FA	Alarm vysokého tlaku, vstup A	Tlak A překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte nastavení systému přívodu, v případě nutnosti snižte tlak.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P4FB	Alarm vysokého tlaku, vstup B	Tlak B překračuje uživatelem definovaný limit tlaku pro dávkování	Zkontrolujte nastavení systému přívodu, v případě nutnosti snižte tlak.
			Zkontrolujte nastavení tlaku na obrazovce nastavení.
P6DA	Chyba snímače výstupního tlaku A	Uvolněné nebo vadné spojení snímače s řídicím modulem motoru	Zkontrolujte a ověřte si, že snímač tlaku je řádně připojen ke konektoru 6 řídicího modulu motoru (MCM).
		Vadný snímač	Vyměňte snímač tlaku.

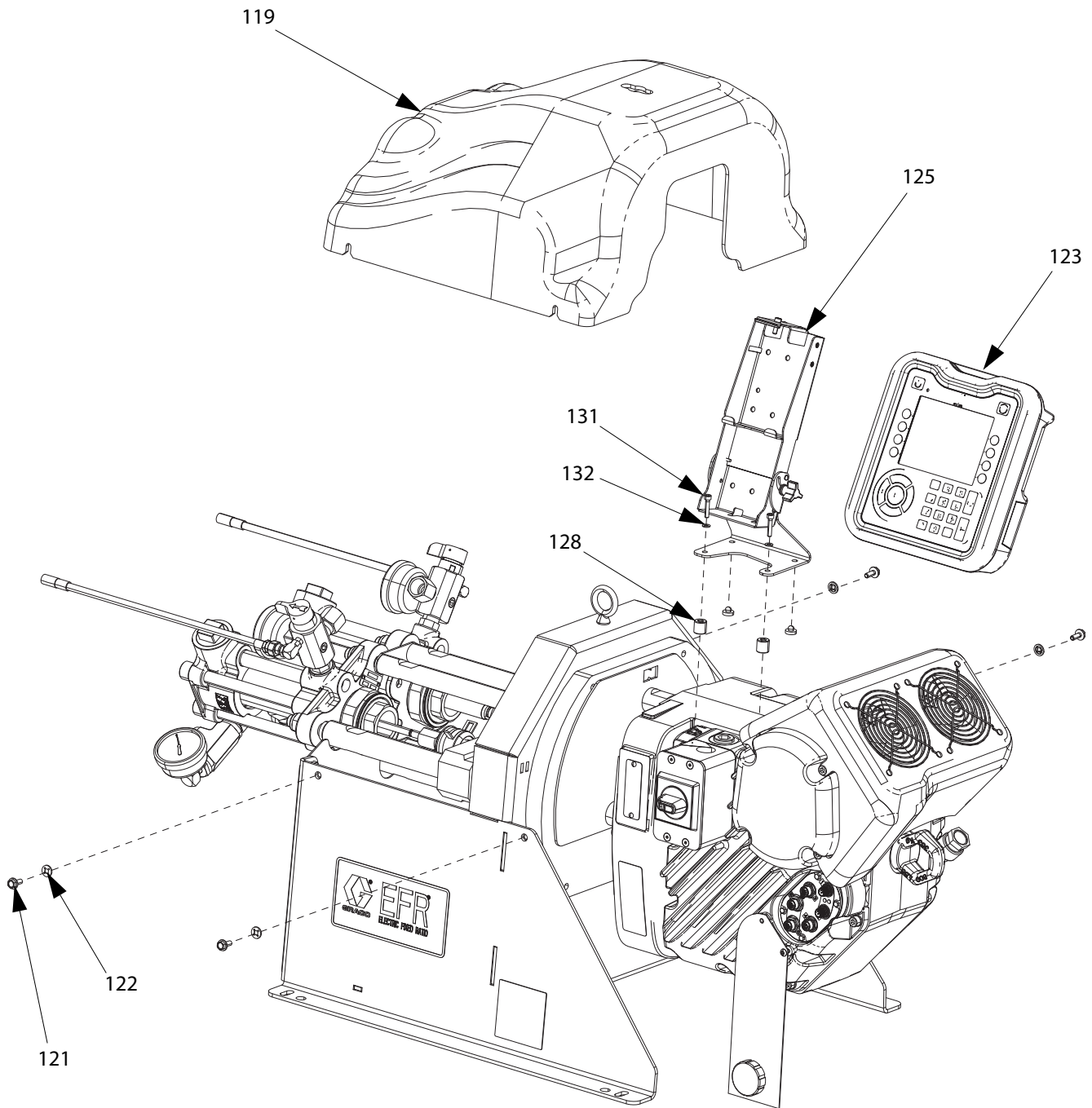
<b>Chybový kód</b>	<b>Popis kódu</b>	<b>Příčina</b>	<b>Řešení</b>
P6DB	Chyba snímače výstupního tlaku B	Uvolněné nebo vadné spojení snímače s řídicím modulem motoru	Zkontrolujte a ověřte si, že snímač tlaku je řádně připojen ke konektoru 5 řídicího modulu motoru (MCM).
		Vadný snímač	Vyměňte snímač tlaku.
P6FA	Chyba vstupního snímače tlaku A	Uvolněné nebo vadné spojení snímače s řídicím modulem motoru	Zkontrolujte a ujistěte se, že snímač tlaku je řádně připojen ke konektoru 6 na modulu řízení tekutiny (FCM).
		Vadný snímač	Vyměňte snímač tlaku.
P6FB	Chyba vstupního snímače tlaku B	Uvolněné nebo vadné spojení snímače s řídicím modulem motoru	Zkontrolujte a ujistěte se, že snímač tlaku je řádně připojen ke konektoru 5 řídicího modulu tekutiny (FCM).
		Vadný snímač	Vyměňte snímač tlaku.
P7DA	Vysoké nevyvážení tlaku A	Dávkovací vedení je ucpané	Nejprve se pokuste propláchnout čerstvým materiálem v systému. Pak uvolněte tlak a zkontrolujte, zda v dávkovacím ventilu není zaschlý materiál nebo jiné překážky.
		Nesprávně zvolená velikost kalibračního otvoru	Nastavte velikost kalibračního otvoru tak, abyste vyvážili tlak materiálu A a B.
		Nedostatek materiálu	Zkontrolujte přívod materiálu B.
		Nevyvážení tlaku je definováno příliš nízkou	Zvyšte nevyváženost tlaku na obrazovce Nastavení pokročilého modulu displeje (ADM).
P7DB	Vysoké nevyvážení tlaku B	Dávkovací vedení je ucpané	Nejprve se pokuste propláchnout čerstvým materiálem v systému. Pak uvolněte tlak a zkontrolujte, zda v dávkovacím ventilu není zaschlý materiál nebo jiné překážky.
		Nesprávně zvolená velikost kalibračního otvoru	Nastavte velikost kalibračního otvoru tak, abyste vyvážili tlak materiálu A a B.
		Nedostatek materiálu	Zkontrolujte přívod materiálu A.
		Nevyvážení tlaku je definováno příliš nízkou	Zvyšte nevyváženost tlaku na obrazovce Nastavení pokročilého modulu displeje (ADM).
T4NX	Vysoká teplota motoru	Ventilátory chlazení nepracují správně	Zkontrolujte, zda jsou ventilátory chlazení zbaveny všech překážek a správně pracují.
V1NX	Nízké napětí motoru	Síťové napětí je příliš nízké	Zkontrolujte zapojení kabeláže a ověřte, zda je síťové napětí v rámci specifikované hodnoty.
V4NX	Vysoké napětí motoru	Síťové napětí je příliš vysoké	Zkontrolujte, zda je síťové napětí v rámci specifikované hodnoty.



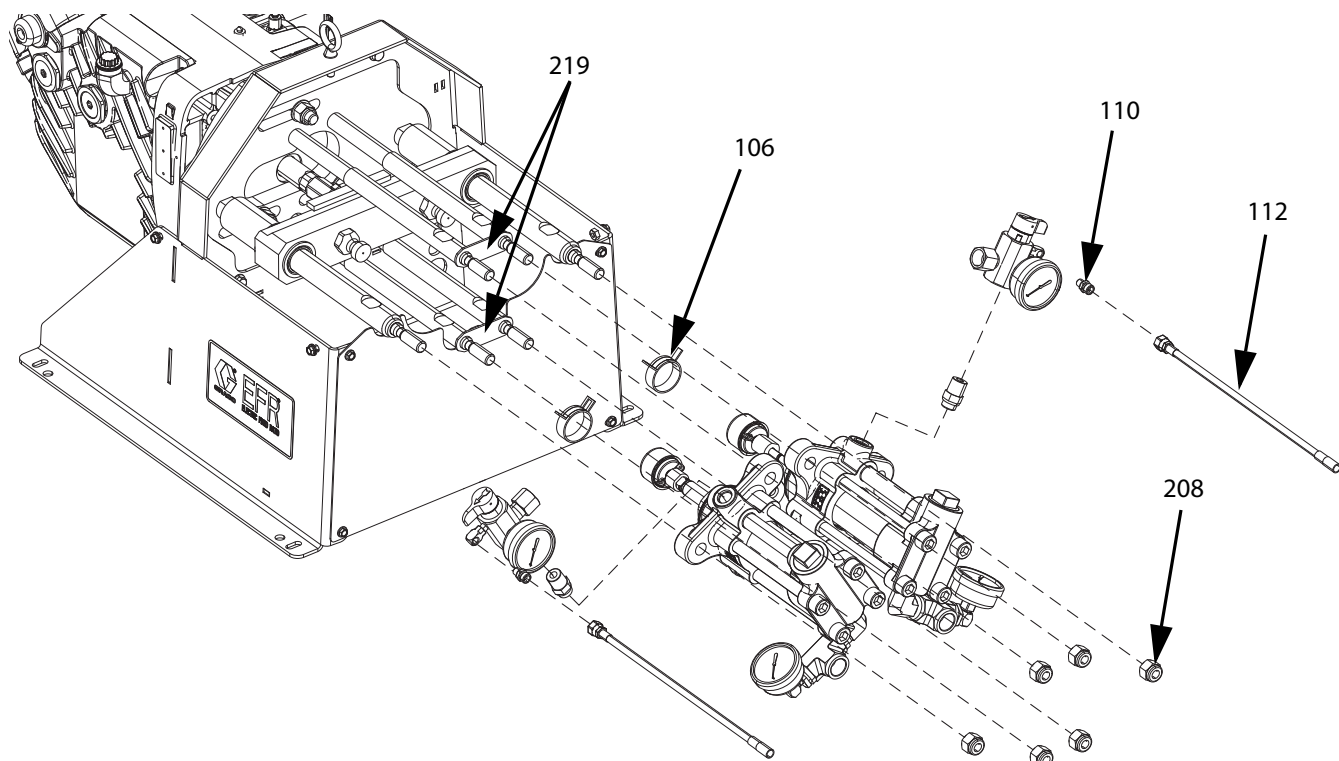
<b>Chybový kód</b>	<b>Popis kódu</b>	<b>Příčina</b>	<b>Řešení</b>
WBNX	Motor, chyba snímače odměřování polohy	Snímač odměřování polohy není připojen	Zkontrolujte, zda je konektor snímače odměřování polohy řádně připojen do desky s tištěnými spoji uvnitř pohonu.
		Vadný snímač polohy	Vyměňte snímač polohy.
WMNX	Porucha řídicí jednotky motoru	Vadná deska s tištěnými spoji	Vyměňte desku s tištěnými spoji motoru.
W5NX	Motor kalibrace snímače odměřování polohy	Snímač polohy není zkalibrován	Zkalibrujte snímač odměřování polohy na obrazovce údržby pokročilého modulu displeje (ADM).

# Díly

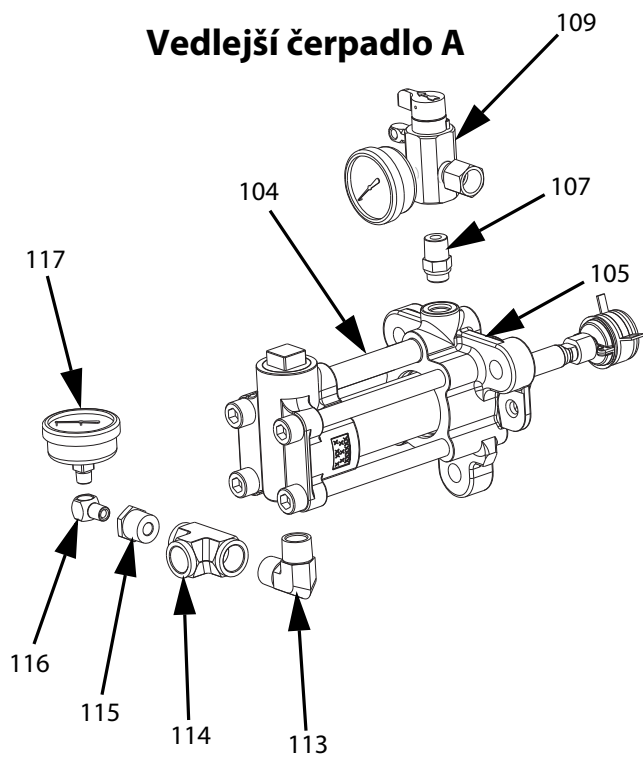
## Společné díly systému EFR



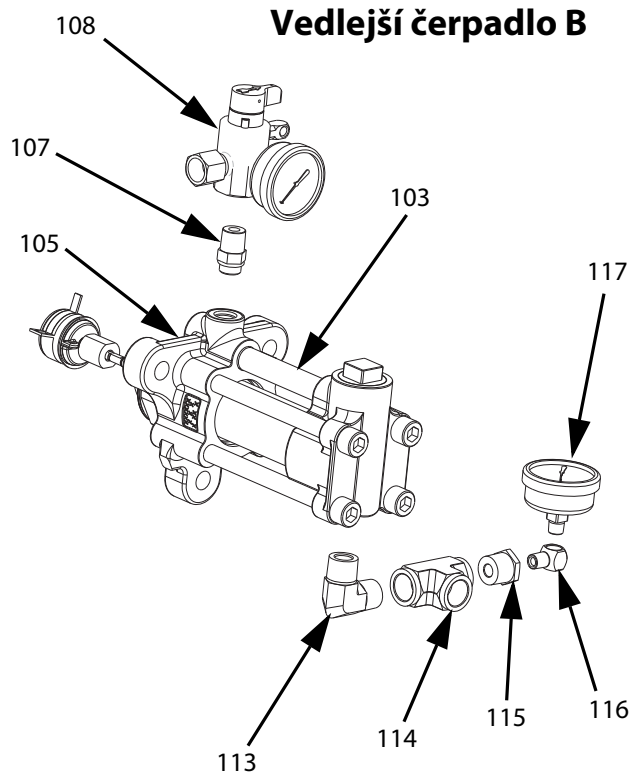
# Úsek kapaliny



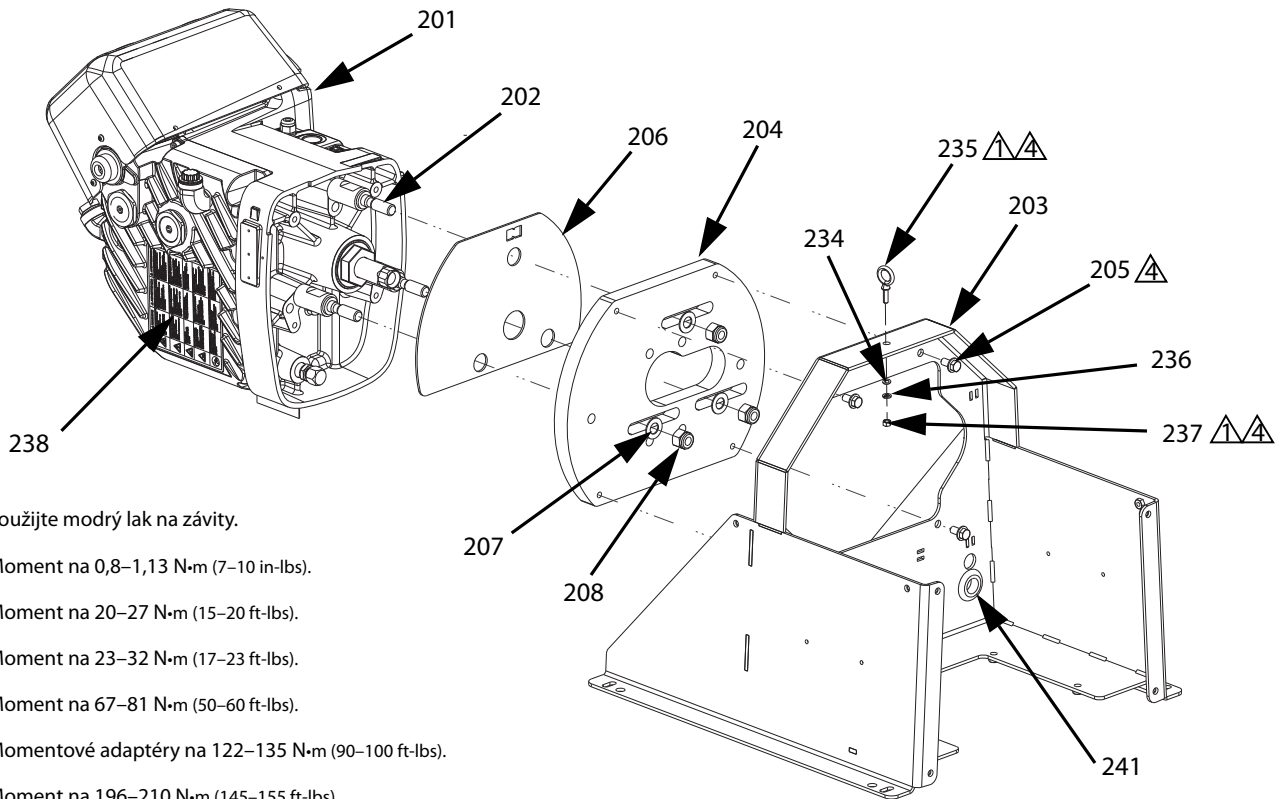
## Vedlejší čerpadlo A












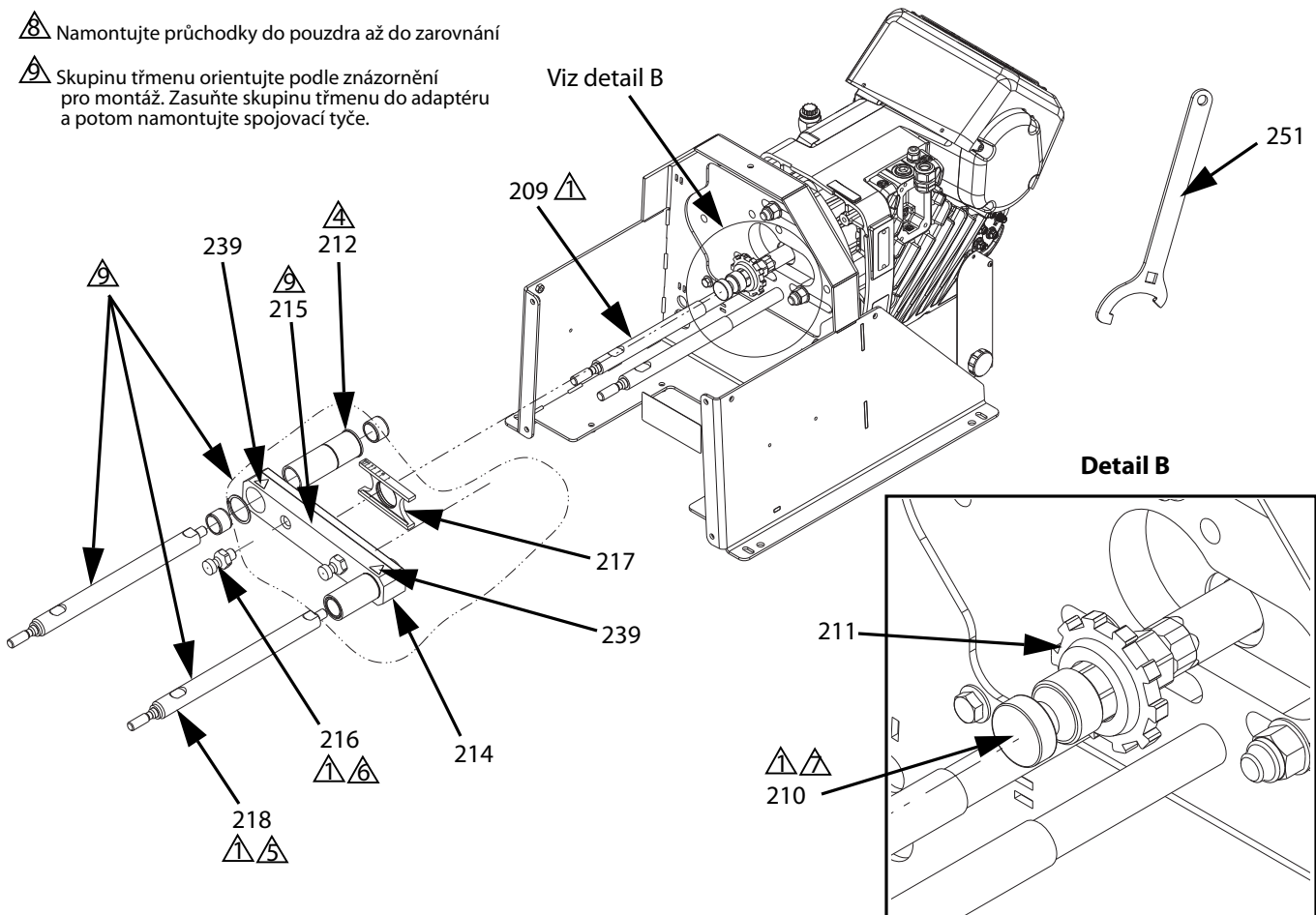
## Vedlejší čerpadlo B



## Sestava pohonu a třmenu



-  Použijte modrý lak na závity.
-  Moment na 0,8–1,13 N·m (7–10 in-lbs).
-  Moment na 20–27 N·m (15–20 ft-lbs).
-  Moment na 23–32 N·m (17–23 ft-lbs).
-  Moment na 67–81 N·m (50–60 ft-lbs).
-  Momentové adaptéry na 122–135 N·m (90–100 ft-lbs).
-  Moment na 196–210 N·m (145–155 ft-lbs).
-  Namontujte průchodky do pouzdra až do zarovnění
-  Skupinu třmenu orientujte podle znázornění pro montáž. Zasuňte skupinu třmenu do adaptéru a potom namontujte spojovací tyče.



## Díly společné pro všechny systémy

Č.	Díl	Popis	Mn.
103	Viz tabulka	SPODNÍ, chemický, SST (strana B)	1
104	Viz tabulka	SPODNÍ, chemický, SST (strana A)	1
105	15M669	SNÍMAČ, tlak, výstup kapaliny	2
106	124078	SVORKA, pružinová, konstantní napětí	2
112†	16W043	TRUBKA, odtlakovací	2
119	25E100	KRYT, třmen čerpadla	1
121	114182	ŠROUB, hlava příruby	4
122	16V153	PODLOŽKA, pojistná	4
123	26B019	SADA, adm, efr	1
124*	---	KABEL, can	1
125**	26B020	KONZOLA, adm (obsahuje 128, 131 a 132)	1
128**	---	ROZPĚRA, držák adm	2
131**	---	ŠROUB	2
132**	---	PODLOŽKA	2
138*	128441	KABEL, gca, m12, 8 pinů	1
139*	120997	KABEL, jednopólový, m12, 5kolíkový	1
140*	127068	CABLE, can, 1M	1
201	25N520	POHON	1
202	17E535	SPOJOVACÍ TYČ	3
203	25E099	RÁM	1
204	---	DETIČKA	1
205	112395	ŠROUB	4
206	---	POMĚROVÁ DESKA	1
207	154636	PODLOŽKA	3
208	113980	MATICE	9
209	262468	TYČ, spojovací, 14,25 dlouhá	4
210	16D450	ADAPTÉR	1
211	16D451	MATICE, třmen	1
212	18B542	PRŮCHODKA, ložisko	2
214	123976	KROUŽEK, násuvný, externí	2
215	262471	TŘMEN	1
216	25H392	ADAPTÉR, čerpadlo	2
217	---	INDIKÁTOR POMĚRU	1
218	262469	TYČ, spojovací, délka 14,25, průměr 1,25	2
219	16E882	POPRUCH, spouštěcí	2
234	108851	PODLOŽKA, rovná	1
235	---	ŠROUB, s okem, 3/8-16, 1300 liber	1
236	---	PODLOŽKA, pojistná, 3/8"	1
237	U90126	MATICE, šestiúhelníkový, 3/8-16	1
238▲	17Y723	NÁLEPKA, bezpečnostní, varování, vodorovná	1
239▲	15H108	NÁLEPKA, bezpečnostní, varovný, zachycení	2
241	16H888	PRŮCHODKA, přítlačná	1
251	15T258	NÁSTROJ, klíč	1

## Části, které se liší podle výběru materiálu

Č.	Díl		Popis	Mn.
	Uhlíková ocel	Nerezová ocel		
107†	123719	131783	SPOJKA, adaptér, ORB x NPT	2
108†	26B018	26B429	POTRUBÍ, sestava, strana B	1
109†	26B129	26B229	POTRUBÍ, sestava, strana A	1
110†	191872	191929	SPOJKA, adaptér	2
113†	295847	121116	SPOJKA, koleno, 3/4 npt	2
114†	801787	113833	SPOJKA, tvaru T	2
115†	100615	516308	POUZDRO	2
116†	100840	166866	SPOJKA, koleno, 1/4 npt	2
117†	113641	113641	MĚŘIDLO	2

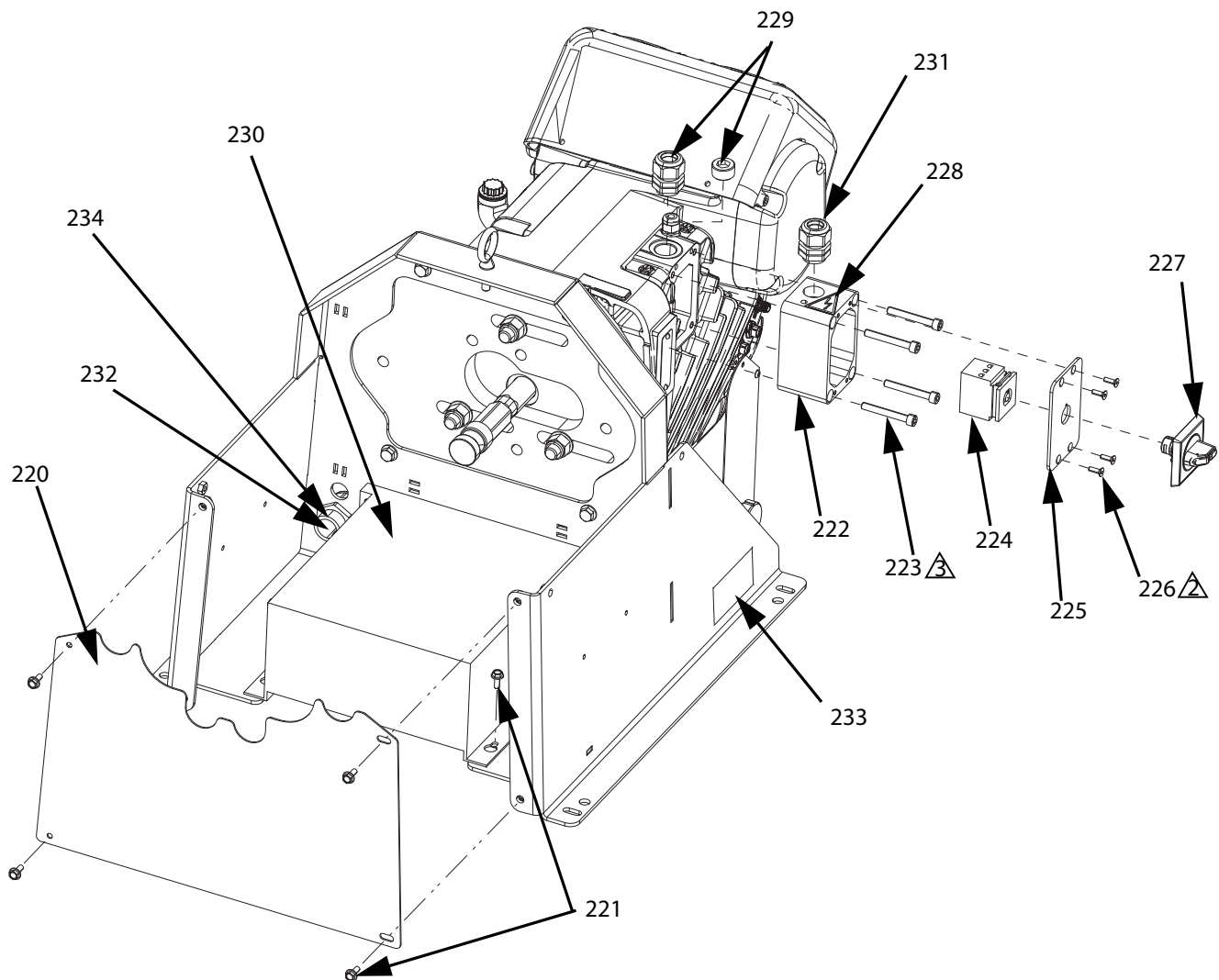
\* *Není na obrázku*

\*\* *Součástí sady držáku ADM 26B020.*

† *Zahrnuto v sadě potrubí a spojky 26B021 (pro uhlíkovou ocel) a 26B022 (pro nerezovou ocel).*

▲ *Náhradní bezpečnostní nálepky, štítky a karty jsou k dispozici zdarma.*

## Elektrické sestavy



Ref.	Popis	240V systémy		480V systémy	
		Součást	Mn.	Součást	Mn.
220	KRYT, čerpadlo, spodní	25E103	1	25E103	1
221†	ŠROUB	114182	4	114182	8
222	KRABICE S KONEKTORY	---	1	---	1
223	ŠROUB	117080	4	117080	4
224	SPÍNAČ, odpojovací, 40 A	123970	1	123970	1
225	KRYT, rozvodná skříň	---	1	---	1
226	ŠROUB	113768	4	113768	4
227	KNOFLÍK, odpojovací, panel	---	1	---	1
228▲	ŠTÍTEK, výstraha	189930	1	189930	1
229†	ZÁTKA, bez hlavy 3/4 npt	102726	1	---	---
	SPOJKA, vedení, 3/4 npt	---	---	---	---
230†	TRANSFORMÁTOR, 480 V	---	---	---	1

Ref.	Popis	240V systémy		480V systémy	
		Součást	Mn.	Součást	Mn.
231	LOŽISKOVÉ POUZDRO, odlehčovací, 3/4"	121171	1	121171	1
232†	LOŽISKOVÉ POUZDRO, odlehčovací, 1"	---	---	126881	1
233▲†	NÁLEPKA, bezpečnostní, nebezpečí	---	---	25E178	1
234†	MATICE, odlehčovací, 1"	---	---	126891	1
240*†	POPURH, transformátor, efr	---	---	---	1

\* Není na obrázku

† Součástí soupravy transformátoru 26A703

▲ Náhradní bezpečnostní nálepky, štítky a karty jsou k dispozici zdarma.

## Příslušenství

**POZNÁMKA:** Další informace o směšovačích a příslušenství naleznete v příručce pokynů k ventilům MD2 – díly.

### Aplikátor

Součást	Popis
255179	Ventil, dávkovací, 1:1, měkké usazení
255180	Ventil, dávkovací, 1:1, tvrdé usazení
255181	Ventil, dávkovací, 10:1, měkké usazení
255182	Ventil, dávkovací, 10:1, tvrdé usazení

### Sada rozhraní dávkovacího ventilu

Součást	Popis
26C485	Magnetický ventil MD2, s kabelem

### Sady regulátorů vstupů

Součást	Popis
26A704	Sada regulátoru SS Mastic se spojkami
26A705	Sada regulátoru CS Mastic se spojkami

### Vstupní spojky

Součást	Popis
157785	3/4-NPT (m) × 3/4-NPS (F) otočná, ocel
C20487	3/4-NPT (m) × 3/4-NPT (m), ocel
124286	3/4-NPT (m) × JIC-08 (m), ocel
15Y934	3/4-NPT (m) × JIC-10 (m), ocel
125661	3/4-NPT (m) × JIC-12 (m), ocel
190724	3/4-NPT (m) × 3/4-NPT (m), nerezová ocel
125296	3/4-NPT (m) × JIC-08 (m), nerezová ocel
15M863	3/4-NPT (m) × JIC-12 (m), nerezová ocel
124315	3/4-NPT (m) × JIC-16 (m), nerezová ocel

## Výstupní spojky

Součást	Popis
158683	90°, 1/2-NPT (m) × 1/2-NPT (f), ocel
100206	1/2-NPT (m) × 1/4-NPT (f), ocel
123094	90°, 1/2-NPT (m) × JIC-08 (m), ocel
127324	1/4-NPT (m) × JIC-04 (m), ocel
125572	1/4-NPT (m) × JIC-05 (m), ocel
16V432	1/2-NPT (m) × JIC-06 (m), ocel
121319	1/2-NPT (m) × JIC-08 (m), ocel
15Y925	1/2-NPT (m) × JIC-10 (m), ocel
166242	90°, 1/2-NPT (m) × 1/2-NPT (f), nerezová ocel
122767	1/2-NPT (m) × 1/4-NPT (f), nerezová ocel
124885	90°, 1/2-NPT (m) × JIC-08 (m), nerezová ocel
124961	1/4-NPT (m) × JIC-04 (m), nerezová ocel
122727	1/4-NPT (m) × JIC-05 (m), nerezová ocel
123597	1/4-NPT (m) × JIC-06 (m), nerezová ocel
16G398	1/2-NPT (m) × JIC-08 (m), nerezová ocel

## Další příslušenství

### Různé

Součást	Popis
121728	Prodlužovací kabel pro ADM, 4 metry
255244	Nožní spínač s ochranou a 4m kabelem
17Z431	4m kabel adaptéru pro nožní spínač, 8kolíkový na 4kolíkový
120997	4m kabel spojovací kabel M12 (pro ovládání ventilů nebo výběr sekvence)
128441	4metrový 8kolíkový spojovací kabel M12 pro integraci/spouštění
127948	Kabel rozbočovače, 3× 8pinový M12

### Modul komunikační brány (CGM)

Modul komunikační brány EFR umožňuje uživateli řídit EFR prostřednictvím externího řídicího zařízení, jako je PLC. Další informace naleznete v příručce k modulu komunikační brány EFR.


Součást	Popis
25B127	Sada DeviceNet CGM
26A700	Sada EtherNet/IP CGM
26A701	Sada PROFIBUS CGM
26A702	Sada PROFINET CGM

## Provoz rozšířeného modulu displeje (ADM)

Když je zapnuto síťové napájení přepnutím odpojovacího spínače napájení (C) do zapnuté polohy, zobrazí se obrazovka spouštění, dokud není dokončena komunikace inicializace.



Chcete-li začít používat modul ADM, musí být stroj zapnutý a aktivní. Chcete-li si ověřit, zda je stroj zapnutý, zkontrolujte, zda zeleně svítí stavová kontrolka systému (B), viz OBRÁZEK 3 na straně 10. Pokud stavová kontrolka nesvítí zeleně, stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí napájení modulu

ADM (AA) . Stavová kontrolka systému bude svítit žlutě, pokud je zařízení nefunkční.

Chcete-li provést úplné nastavení systému, proveďte následující kroky.

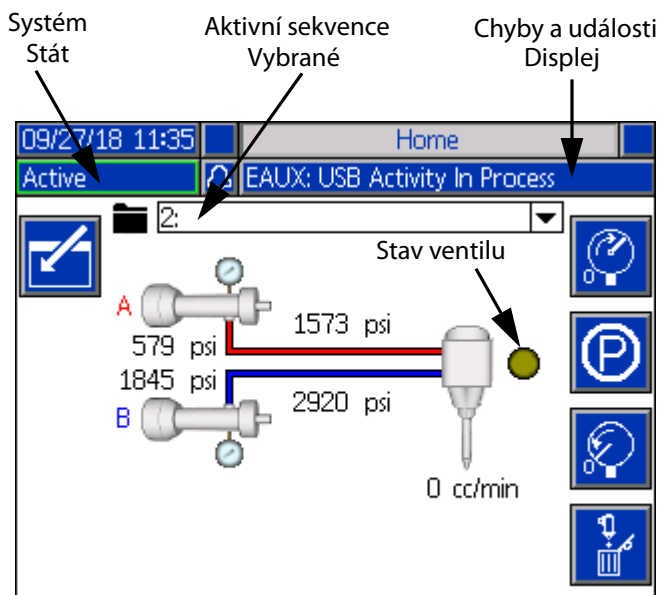
1. Nastavení obecných nastavení systému. Viz **Pokročilá nastavení 1**, stránka 47.
2. Nastavení měrných jednotek. Viz **Obrazovka nastavení 1**, stránka 45.
3. Zapnutí/vypnutí funkcí systému. Viz **Obrazovka nastavení 2**, stránka 46.
4. Definice údajů o čerpadle. Viz **Obrazovka nastavení 1**, stránka 45.
5. Definice dávek Viz **Obrazovka definice sekvence 1**, stránka 43.
6. Definice sekvence. Viz **Obrazovka definice sekvence 2**, stránka 45.
7. Zobrazení/vynulování počítadel v případě potřeby. Viz **Obrazovka údržby 1**, stránka 48.
8. Zapnutí/vypnutí funkcí integrace. Viz **Obrazovka integrace 1**, stránka 49.



# Přehled obrazovky ADM




## Úvodní obrazovka

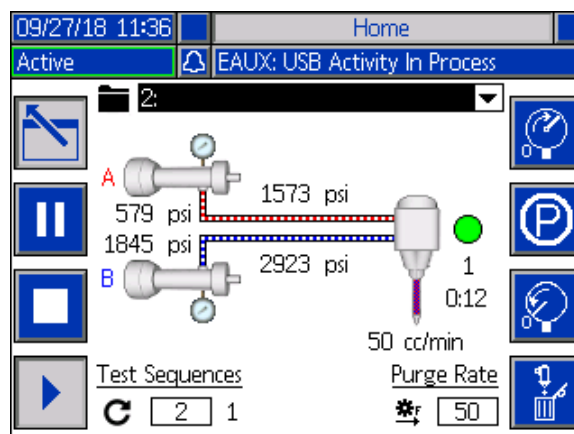


Úvodní obrazovka je první obrazovka zobrazená při zapnutí ADM. Zde můžete sledovat skutečný průtok a aktuální tlak kapaliny na výstupech kapaliny A a B čerpadla.

Tato obrazovka obsahuje také všechny aktivní chyby nebo události a vybranou aktivní sekvenci.

Stisknutím ikony  se dostanete na úvodní obrazovku, kde můžete vybrat aktivní sekvenci, počet opakování sekvence a proplachovací průtok.

Po otevření úvodní obrazovky můžete také pozastavit, zastavit nebo spustit aktivní sekvenci.

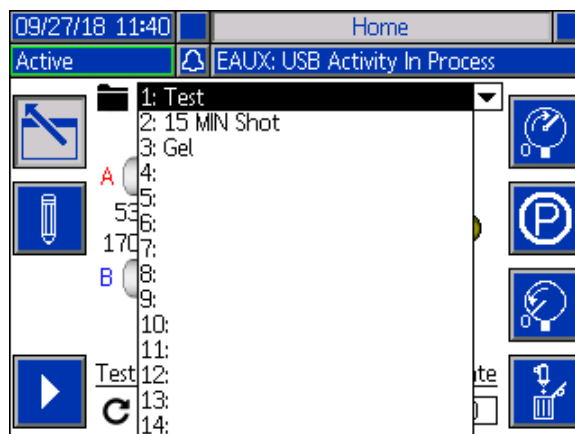
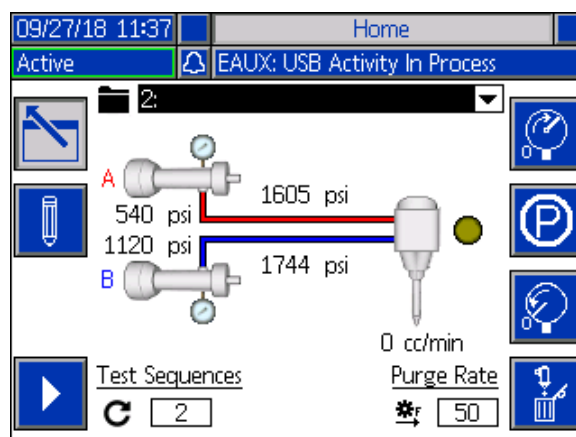


K výběru sekvence použijte navigační tlačítka, abyste vybrali lištu aktivní sekvence. Poté stisknete tlačítko




Enter a otevřete rozbalovací nabídku, kde lze vybrat požadovanou sekvenci.

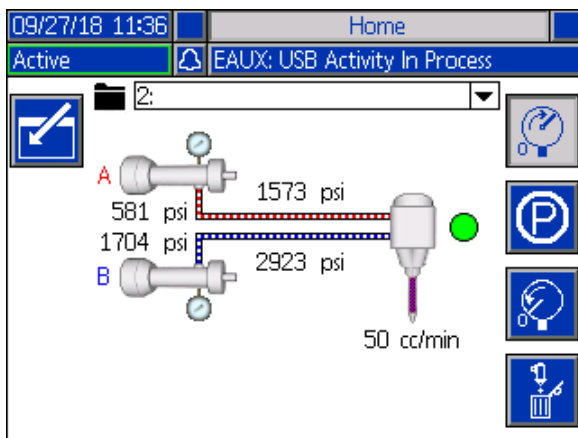
Sekvenci lze také zvolit vzdáleně. Viz **Integrace I/O** na stránce 52.



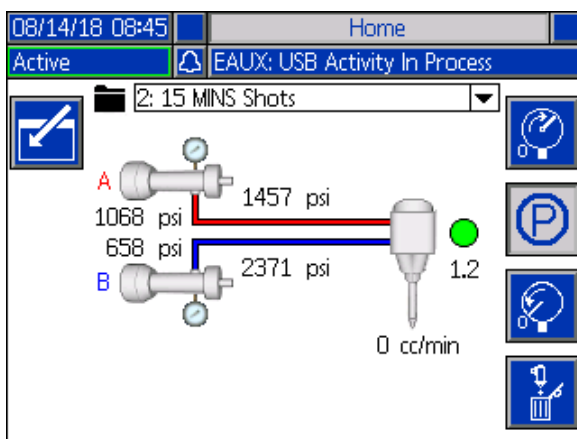
Na pravé straně úvodní obrazovky se nacházejí ikony, které uživateli umožňují jednotku připravit, odstavit, odtlakovat a vypláchnout.

**POZNÁMKA:** K přístupu k těmto ikonám musí být systém aktivní. Jediná ikona, kterou lze vybrat, když je systém neaktivní, je ikona odtlakování.

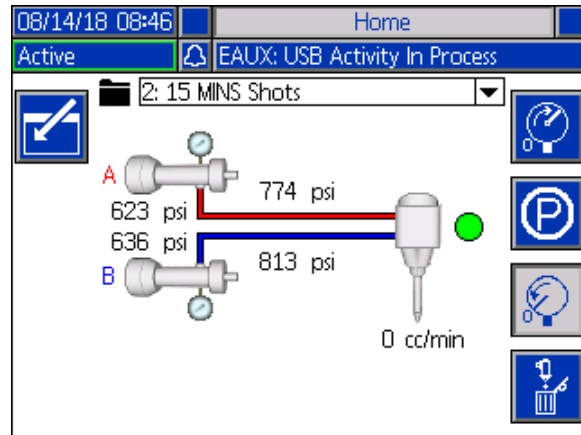
**Příprava:** Ikona přípravy  po stisknutí jednotku připraví. Sekvence, která se spustí po stisknutí ikony přípravy, závisí na předvolbě tlaku nastavené uživatelem. Další informace o předvolbě tlaku naleznete na **Obrazovka nastavení 2** na stránce 46.




**Odstavení:** Ikona odstavení  po stisknutí čerpadla odstaví.

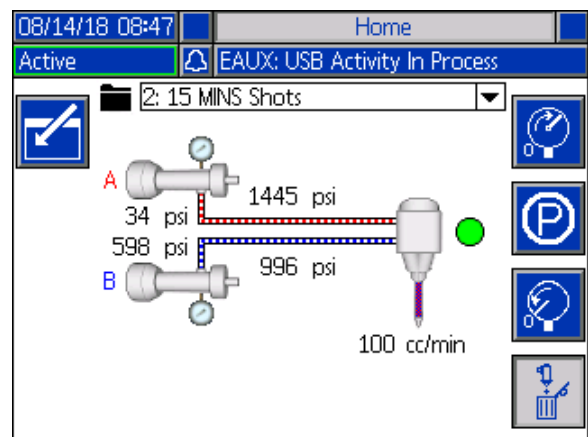


**Odtlakování:** Ikona odtlakování  po stisknutí otevře vypouštěcí ventil, který uvolní tlak v potrubích čerpadla.




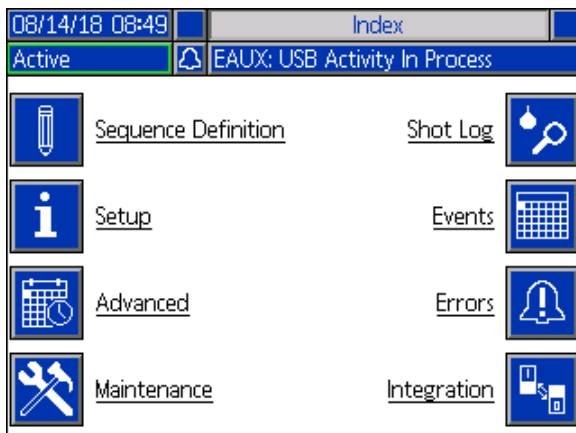
**Vyplachování:** Ikona vyplachování  po stisknutí vyplachne materiál z čerpadel. Chcete-li zastavit vyplachování materiálu z čerpadel, ikonu

vyplachování  stiskněte znovu.



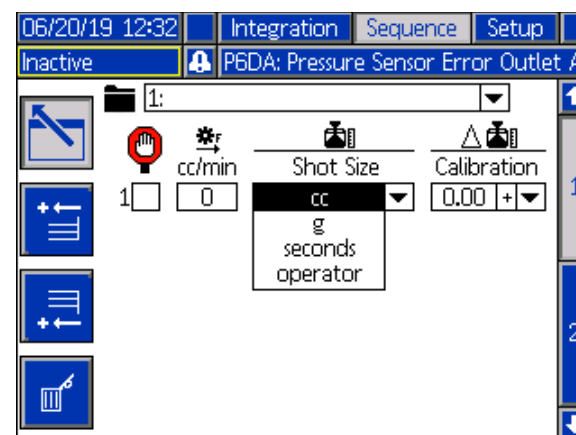
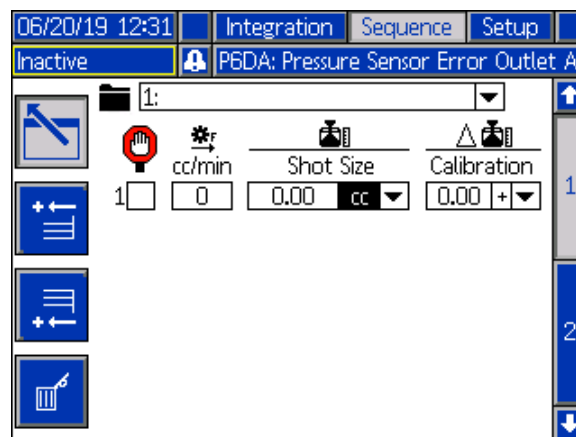
## Nabídka Index

Stisknutím tlačítka  na úvodní obrazovce se dostanete k indexu. Tato obrazovka poskytuje přístup k obrazovkám Definice sekvence, Nastavení, Pokročilé, Údržba, Protokol dávek, Události, Chyby a Integrace.



### Obrazovka definice sekvence 1

Tato obrazovka umožňuje uživatelům vytvářet a upravovat sekvence. Zde mohou uživatelé upravovat průtok, velikost dávek a kalibraci jednotlivých velikostí dávek ve vybrané sekvenci. Pro velikost dávky jsou k dispozici čtyři možnosti, a to režim operátora, objem, hmotnost a sekundy.





**POZNÁMKA:** Pokud uživatel vybere u velikosti dávky sekundy, nebude pro vybranou velikost dávky již k dispozici kalibrace.


**POZNÁMKA:** Pokud uživatel zvolí u velikosti dávky režim operátora, EFR bude dávkovat pouze požadovaný průtok, pokud je pro danou dávku sekvence aktivován externí spouštěcí zdroj nebo nožní spínač.

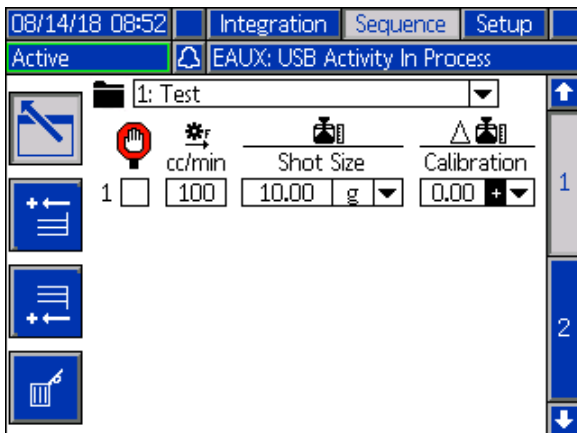
**POZNÁMKA:** Pokud je průtok nastaven na nulu, EFR bude počkat stanovenou dobu, než provede další změnu velikosti dávky.

Nové velikosti dávek lze do sekvence přidat stisknutím

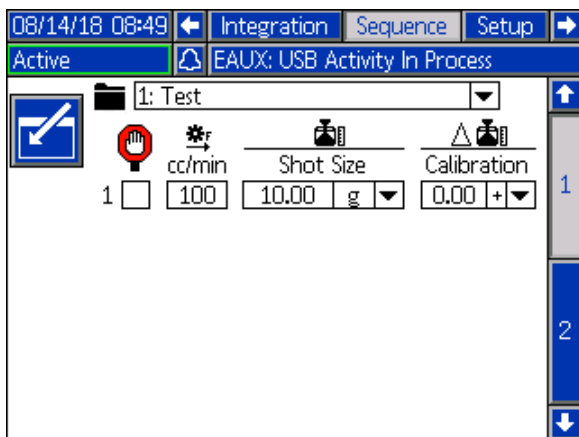
tlačítka , čímž se přidá nová velikost dávky před aktuálně vybranou velikostí dávky, nebo stisknutím

tlačítka , čímž se přidá nová velikost dávky za aktuálně vybranou velikostí dávky. Chcete-li odstranit


vybranou velikost dávky, stiskněte ikonu .




Pokud vyberete pole vedle velikosti dávky, musíte aktivovat velikost dávky na externím spouštěčím zdroji, například nožním spínačem. Dokud není obdržena aktivací signál, systém EFR čeká, než přehraje velikost dávky vedle vybraného zaškrtačovacího pole. Jakmile je externí aktivací signál přijat, systém EFR bude pokračovat v realizaci sekvence.

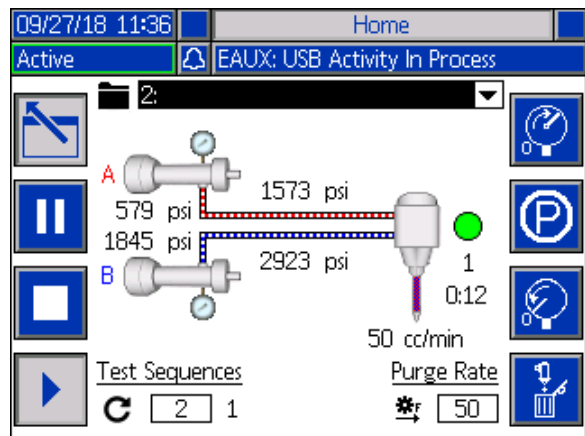
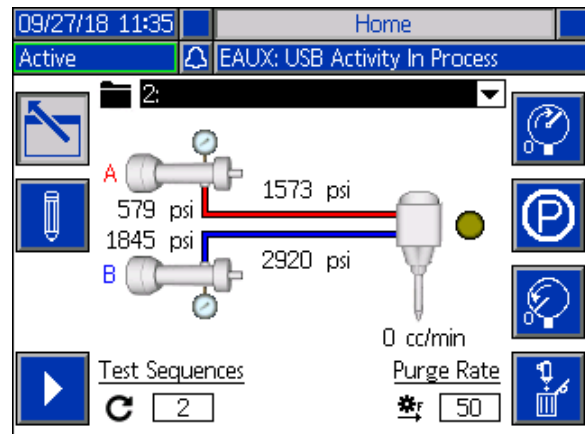


Pokud uživatel otevře úvodní obrazovku, když je jako aktivní sekvence vybrána sekvence s kontrolovanou


velikostí dávky, musí uživatel stisknout ikonu  ve spodní části obrazovky nebo dodat externí spouštěcí signál (například nožním spínačem nebo jiným ručním spínačem), aby se zahájilo dávkování sekvence. Po spuštění

sekvence se zobrazí ikony zastavení .

a pozastavení .



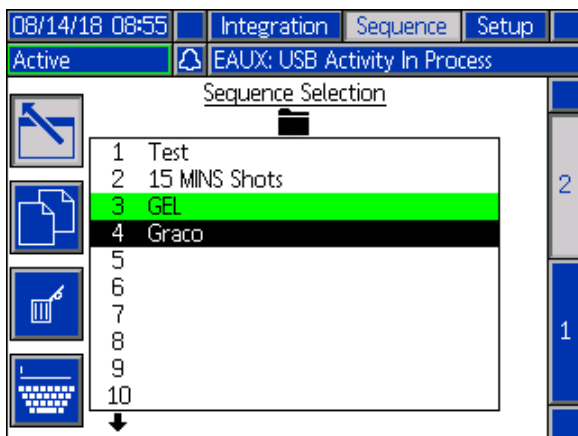
**POZNÁMKA:** Pokud aktivní sekvence neobsahuje kontrolovanou velikost dávky, jednotka začne dávkovat po


stisknutí ikony  nebo dodání externího spouštěcího signálu. Sekvence bude pokračovat v podávání až do dokončení.

## Obrazovka definice sekvence 2

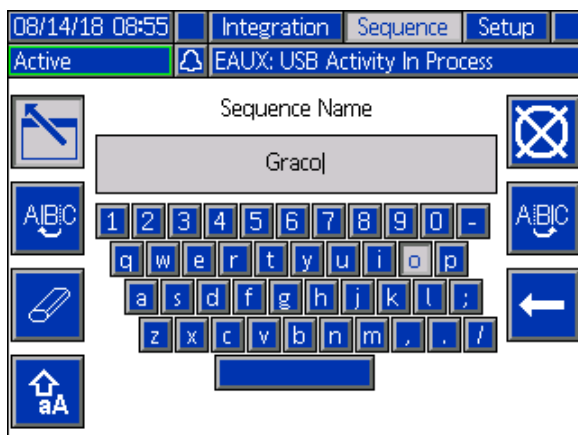
Tato obrazovka umožňuje uživateli kopírovat, mazat a pojmenovávat vybrané sekvence. Pomocí šipek vyberte sekvenci ze seznamu. Zvolená sekvence bude zvýrazněna zeleně, jak je znázorněno níže.

**POZNÁMKA:** Sekvence vybraná v této obrazovce bude rovněž zobrazena na obrazovce definice sekvence 1, kde lze ji upravovat. Viz **Obrazovka definice sekvence 1** na stránce 43.



Chcete-li pojmenovat sekvenci, stiskněte ikonu , když je požadovaná sekvence vybrána. Zobrazí se nová obrazovka, uvedena níže, která umožní uživateli upravit název vybrané sekvence. Pomocí šipek vyberte požadované

písmeno a stisknutím možnosti  písmeno přijmete.



## Obrazovka nastavení 1

Tato obrazovka umožňuje uživateli změnit režim dávkování, jednotky průtoku, jednotky tlaku, výstrahu nevyvážení tlaku a potrubí čerpadla, velikost a specifickou hmotnost čerpadel A a B.

**Režim dávkování:** Režim dávkování lze nastavit buď na objem, nebo na hmotnost. Pokud je režim dávkování nastaven na hmotnost, průtok bude zobrazen v g/min, a pokud je nastaven na objem, průtok bude zobrazen v cm<sup>3</sup>/min.

**Jednotky průtoku:** Jednotky průtoku lze nastavit na minutu, sekundu nebo hodinu.

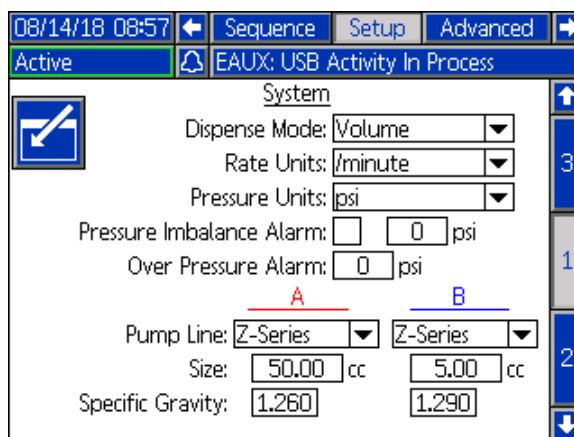
**Jednotky tlaku:** Jednotky tlaku lze nastavit na psi nebo bar.

**Výstraha nevyvážení tlaku:** Když je možnost zaškrtnuta, výstraha nevyvážení tlaku bude sledovat tlak u čerpadla A i B. Pokud je rozdíl v tlacích mezi čerpadly větší než tlak definovaný v políčku výstrahy, spustí se výstraha.

**Potrubí čerpadla:** Potrubí čerpadla lze v současné době nastavit pouze na řadu Z.

**Velikost:** Uživatel zde může zadat velikost čerpadla A a B v jednotce.

**Specifická hmotnost:** Uživatel zde může zadat specifickou hmotnost použitého materiálu.



## Obrazovka nastavení 2

Tato obrazovka umožňuje uživateli nastavit časovač gelu a předvolbu tlaku.

**Časovač gelu:** Když je časovač gelu aktivován, zabraňuje vytvrzování materiálu ve směšovači. Uživatel může zvolit sekvenci, která má být spuštěna, a také dobu nečinnosti, po kterou může stroj čekat mezi dávkami. Pokud systém před vypršením nastaveného času nevydá dávku, časovač gelu vydá přednastavenou sekvenci.


**Aktivovat:** Zaškrtnutím tohoto políčka časovač gelu aktivujete.

**Doba nečinnosti:** Toto je doba, po kterou jednotka zůstane nečinná, než začne dávkovat.

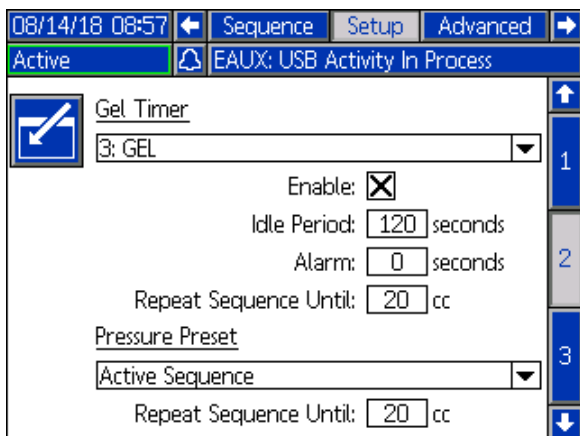
**Výstraha:** To je hodnota času, po kterou systém EFR čeká poté, co je doba nečinnosti dosažena. To umožňuje robotovi, aby se přesunul do polohy pro proplach.

**Opakovat do:** Zvolená sekvence se bude opakovat, dokud nebude vypláchnuto určité množství materiálu.

**Předvolba tlaku:** Předvolba tlaku umožňuje uživateli vybrat sekvenci, která bude spuštěna, když uživatel na úvodní

obrazovce stiskne ikonu přípravy . Uživatel může jako předvolbu tlaku zvolit aktivní sekvenci, která se zobrazuje na úvodní obrazovce, nebo jednu z dalších sekvencí uvedených v rozevírací nabídce. Spuštění tlakové předvolby umožňuje systému EFR naučit se provozní tlak a naplnění systému.

**Opakovat do:** Zvolená sekvence se bude opakovat, dokud není během přípravy dosaženo zadaného množství materiálu.



## Obrazovka nastavení 3

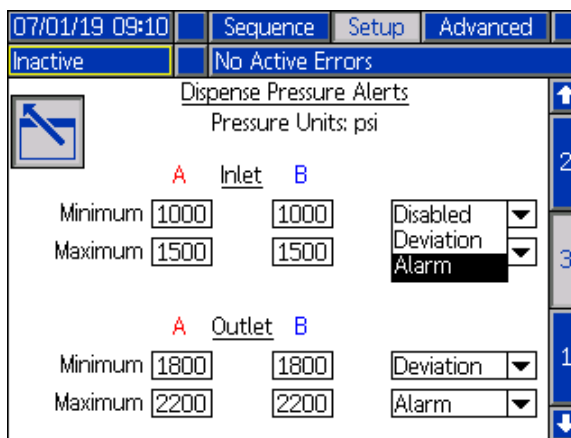
Tato obrazovka umožňuje uživateli monitorovat vstupní a výstupní tlaky systému EFR během dávkování. Uživatel může specifikovat minimální a maximální přípustnou hodnotu pro A a B pro vstupní a výstupní tlaky. Uživatel může rovněž specifikovat úroveň upozornění pro každý jednotlivý limit tlaku. Možnosti upozornění zahrnují Zakázáno, Odchylka a Alarm.

**Zakázáno:** Nebude prováděno žádné monitorování tlaku.

**Odchylka:** Uživatel bude informován, pokud tlak poklesne pod minimální nebo stoupne nad maximální hodnotu, ale bude povoleno další dávkování.

**Výstraha:** Pokud tlak poklesne pod minimální nebo stoupne nad maximální hodnotu, aktuální dávkování se zastaví a další dávkování nebude povoleno, dokud nebude alarm potvrzen.

**POZNÁMKA:** Monitorování vstupního tlaku je dostupné pouze u systémů s nainstalovanou sadou převodníku tlaku (25B128). Pokud sada není nainstalována, zobrazí obrazovka nastavení 3 pouze monitorování výstupu.



### Pokročilá nastavení 1

Tato obrazovka umožňuje uživateli změnit jazyk, datum a čas zobrazené v zařízení ADM. Uživatel zde může také nastavit heslo a změnit spořič obrazovky.

08/14/18 08:59 Setup Advanced Maintenance

Active EAUx: USB Activity In Process

Language: English

Date Format: mm/dd/yy

Date: 08 / 14 / 18

Time: 08 : 59

Enter Password: 0000

Screen Saver: 6 minutes

### Pokročilá nastavení 2

Tato obrazovka umožňuje uživateli prohlížet a aktualizovat software nainstalovaný v systému. Kliknutím na



ikonu se otevře nová obrazovka s aktuálně nainstalovaným softwarem.

08/14/18 09:05 Setup Advanced Maintenance

Active EAUx: USB Activity In Process

Software Part #: 17V658

Software Version: 0.00.065 ✓

08/14/18 09:05 Setup Advanced Maintenance

Active EAUx: USB Activity In Process

Software Part #: 17V658 ✓

Software Version: 0.00.065 ✓

Module	Software Part #	Software Version
Advanced Display	17V652	0.00.081
USB Configuration	17V764	1.03.001
Motor Control Module	17V655	0.00.107
Fluid Control Module	17V654	0.01.005
Gateway	17P796	3.01.004
WCGM	17T720	0.05.001

### Obrazovka údržby 1

Tato obrazovka sleduje cykly čerpadla A a B, a to jak aktuální, tak za celou dobu životnosti, a také to, kolikrát došlo k otevření a zavření dávkovacího ventilu. Z obrazovky údržby může uživatel také krátce spustit čerpadla.

Uživatel může vymazat aktuální cykly čerpadel nebo dávkovacího ventilu zvýrazněním požadovaného čerpadla (A nebo B) nebo vypouštěcího ventilu a stisknutím




ikony

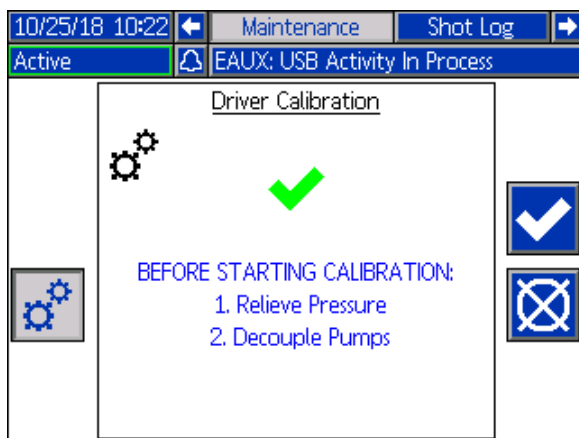
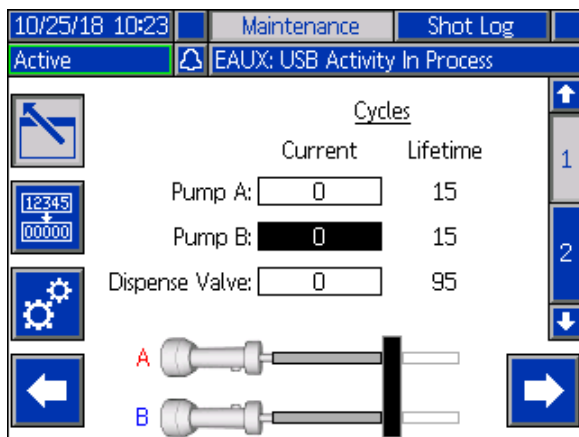
Uživatel může stisknout šipky ve spodní části obrazovky



a posunout čerpadla dopředu

nebo dozadu

Ikona  se používá ke kalibraci nové řídicí desky motoru v elektromotoru a k jejímu stisknutí by mělo dojít jen stlačena pouze po výměně desky motoru nebo při chybě W5NX.



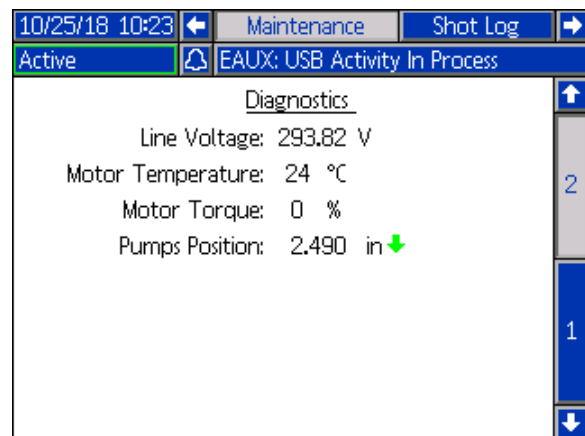
### Obrazovka údržby 2

Tato obrazovka umožňuje uživatelům zobrazovat síťové napětí vstupního střídavého proudu, teplotu motoru, procento točivého momentu na motoru a polohu čerpadel.

Šipka umístěná napravo od polohy čerpadla ukazuje směr, kterým se čerpadla pohybují. Když je šipka zelená, čerpadla se pohybují, a když je šipka červená, systém se přepíná.

Zelená šipka směřující nahoru znamená, že čerpadlo se pohybuje směrem ke skříni pohonu a zelená šipka směřující dolů znamená, že čerpadlo se pohybuje směrem k čerpadlům.

Červená šipka, která směřuje nahoru, znamená horní výměnu a červená šipka směřující dolů znamená spodní výměnu.





## Protokol dávek

Tato obrazovka zobrazuje uživatelům seznam všech dokončených dávek. Každá položka obsahuje datum a časovou značku, vybranou sekvenci, dávkované množství a počáteční tlaky čerpadel A a B.

05/15/18 06:23		Maintenance		Shot Log		Events	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
Date	Time	#		A	B		
05/11/18	13:04	8	19.19 cc	2323	2588	psi	66
05/11/18	13:01	8	19.19 cc	2353	2592	psi	67
05/11/18	12:59	8	19.19 cc	2302	2580	psi	1
05/11/18	12:57	8	19.19 cc	2334	2595	psi	2
05/11/18	12:55	8	19.19 cc	2366	2601	psi	3
05/11/18	12:53	8	19.19 cc	2327	2587	psi	4
05/11/18	12:51	8	19.19 cc	2336	2595	psi	5
05/11/18	12:48	8	19.19 cc	2362	2595	psi	6
05/11/18	12:46	8	19.19 cc	2351	2599	psi	7
05/11/18	12:44	8	19.19 cc	2339	2599	psi	8

## Obrazovky událostí

Tato obrazovka zobrazuje uživatelům seznam událostí, ke kterým v systému došlo. Každá událost obsahuje popis a kód události spolu s datem a časovou značkou. Je zde 20 stran, na každé z nich 10 událostí. Je zobrazeno posledních 200 událostí.

08/14/18 09:09		Shot Log		Events		Errors	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
Date	Time	Code	Description				
08/09/18	11:40	EQU3	Custom Lang. Downloaded				7
08/09/18	11:40	EQU1	Sys. Settings Downloaded				8
08/09/18	11:40	EQU5	Logs Downloaded				9
08/09/18	11:38	ELOX	System Power On				10
08/09/18	11:37	EMDX	System Power Off				1
08/09/18	11:35	ELOX	System Power On				2
08/09/18	11:35	EMDX	System Power Off				3

## Obrazovky chyb

Tato obrazovka zobrazuje uživatelům seznam chyb, ke kterým v systému došlo. Každá položka chyby obsahuje popis a chybový kód spolu s datem a časovou značkou. Je zde 5 stran, na každé z nich 10 událostí. Je zobrazeno posledních 50 událostí.

08/14/18 09:09		Events		Errors		Integration	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
Date	Time	Code	Description				
08/14/18	09:08	EAUX	USB Activity In Process				5
08/14/18	09:02	CACA	Comm. Error Advanced Display				6
08/14/18	08:44	EAUX	USB Activity In Process				7
08/14/18	08:24	EAUX	USB Activity In Process				1
08/14/18	07:43	P4DA	High Pressure Outlet A				2
08/14/18	07:40	P4DA	High Pressure Outlet A				3
08/14/18	07:34	P4DA	High Pressure Outlet A				4
08/14/18	07:33	P4DA	High Pressure Outlet A				5
08/13/18	11:56	CACA	Comm. Error Advanced Display				6
08/13/18	11:41	CACA	Comm. Error Advanced Display				7

## Obrazovka integrace 1

Tato obrazovka umožňuje uživateli zjistit, kdy jednotka přijímá vstupy z PLC a také kdy jednotka odesílá výstupy do PLC. Vstupy integrace je třeba zapnout zaškrtnutím políčka pro EFR, aby bylo možné signál použít. Není-li políčko zaškrtnuto, EFR signál ignoruje.

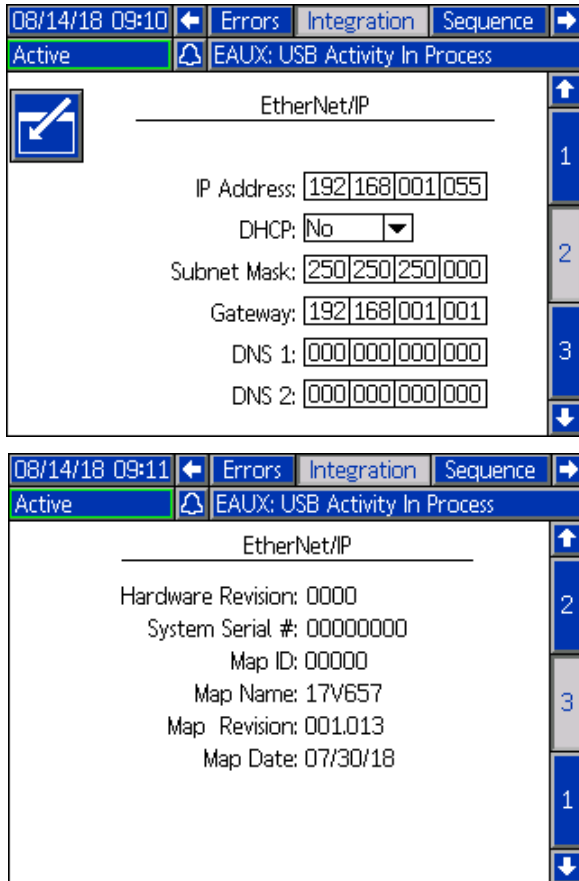
Informace o každém kolíku integrace viz **Integrace I/O** na straně 52.

08/14/18 09:10		Errors		Integration		Sequence	
Active		EAUX: USB Activity In Process					
<b>Integration Inputs</b>							
<input checked="" type="checkbox"/>	Trigger (4-1):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pressure Preset (4-2):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	GND (4-3), 5V (4-4):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	System Enable (4-5):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Analog Flow Rate (4-6):	<input checked="" type="checkbox"/>	5.020 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Sequence Select (ADM):	<input type="checkbox"/>	0000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Integration Outputs</b>							
<input checked="" type="checkbox"/>	Dispense Valve (3-4):	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	System Ready (4-7):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Alarm (4-8):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Obrazovky integrace 2 a 3

Tato obrazovka se zobrazuje po připojení CGM.

Tato obrazovka obsahuje obrazovku nastavení pro připojené CGM. Další informace naleznete v návodu s pokyny k instalační sadě modulu komunikační brány – částí.




### Obrazovka plug-in USB

Tato obrazovka se zobrazí, když je k ADM připojeno zařízení USB.

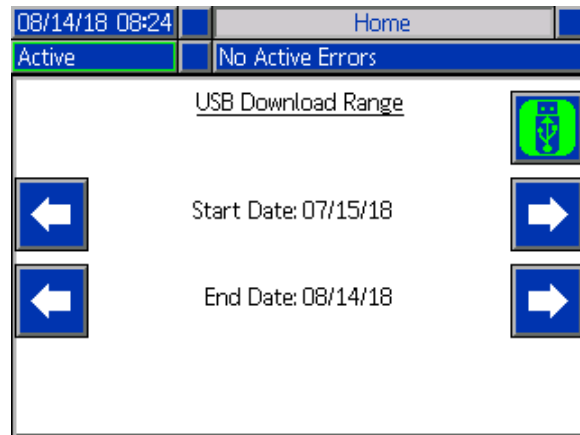
Zde může uživatel vybrat data, ze kterých se mají stáhnout data z ADM do zařízení USB, a to pomocí ikon šipek doleva



a doprava na obou stranách obrazovky

Po vybrání dat stisknete ikonu  a stahování bude zahájeno. Do zařízení USB je možné stáhnout data protokolu dávek, chyby a události.

Po stisknutí ikony zrušení , bude stahování do zařízení USB zrušeno.



# Aktualizace softwaru

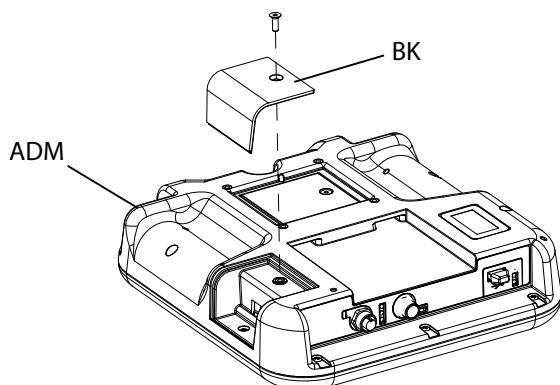
**POZNÁMKA:** Pokud používáte vlastní softwarový token, viz také příručka programování ADM. Viz **Související příručky** na stránce 2. V opačném případě pokračujte postupem **Postup aktualizace softwaru 17Y711**.

## Postup aktualizace softwaru 17Y711

**POZNÁMKA:** Token můžete nalézt v příslušném oddíle pro token ADM.

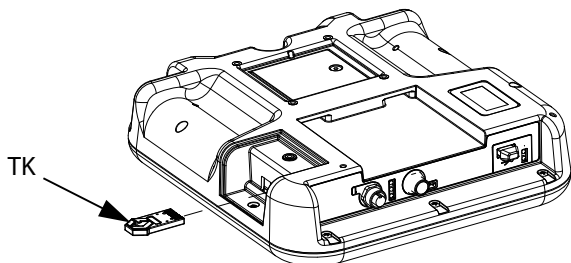
Po aktualizaci softwaru v ADM je software automaticky aktualizován na všech připojených modulech. Během aktualizace softwaru se zobrazí stavová obrazovka, která ukazuje její postup.

1. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy OFF.
2. Vyjměte ADM z držáku.
3. Odstraňte přístupový panel tokenu (BK).



4. Vložte a pevně do slotu zatlačte token pro aktualizaci softwaru EFR (TK, č. dílu 17Y711).

**POZNÁMKA:** Na orientaci tokenu nezáleží.



5. Otočte odpojovací spínač napájení (C) do polohy ON.

### UPOZORNĚNÍ

Během aktualizace softwaru se zobrazuje stav, který ukazuje její postup. Aby nedošlo k poškození při načítání softwaru, neodstraňujte token, dokud obrazovka stavu nezmizí.

**POZNÁMKA:** Po zapnutí displeje ADM se mohou zobrazit následující obrazovky:

<p><b>První:</b></p> <p><i>Software kontroluje, které moduly dostupné aktualizace přijmou.</i></p>	
<p><b>Druhá:</b></p> <p><i>Stav aktualizace s přibližnou dobou do dokončení.</i></p>	
<p><b>Třetí:</b></p> <p><i>Aktualizace jsou dokončeny. Ikona označuje úspěšnost/selhání aktualizace. Viz následující tabulka ikon.</i></p>	

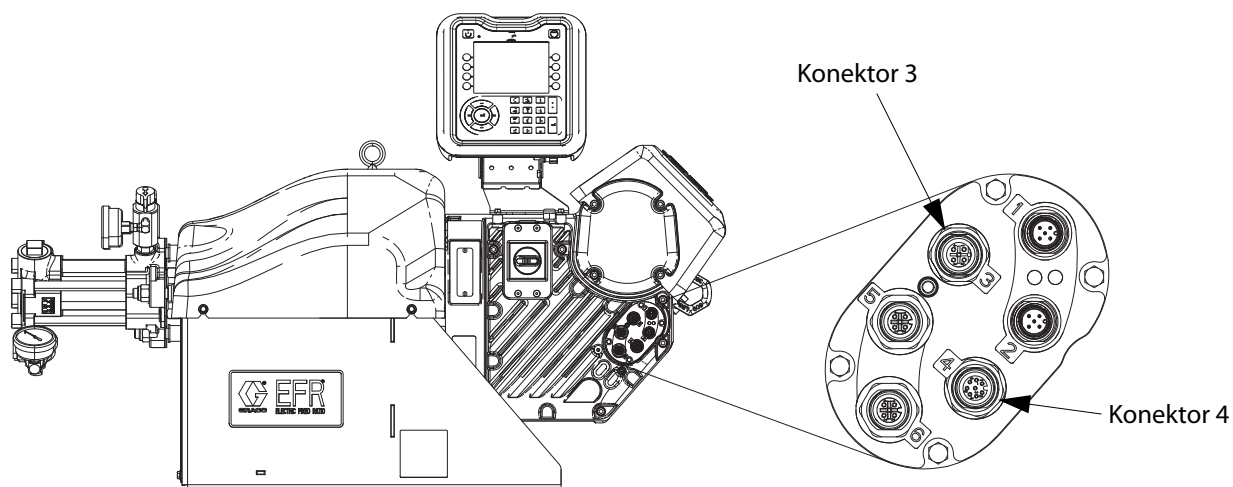
Ikona	Popis
	Aktualizace byla úspěšná.
	Aktualizace byla neúspěšná.
	Aktualizace je dokončena, nejsou nutné žádné změny.
	Moduly byly aktualizovány nebo nevyžadovaly aktualizaci. Alespoň jeden modul je však třeba ručně aktualizovat pomocí tokenu.

6. Vyjměte token (TK).
7. Nasadte přístupový panel tokenu (BK).
8. Namontujte ADM do držáku.
9. Stisknutím možnosti budete pokračovat v obrazovkách obsluhy EFR.

# Integrace I/O

Spojka	Čep	Vstup/výstup	Popis
3	1	Nelze použít	Nepoužito
3	2	Nelze použít	Nepoužito
3	3	Nelze použít	Uzemnění
3	4	Digitální výstup: • 24 V je zapnuto • 0 V je vypnuto	<b>Signál ventilu:</b> Když je tento kolík digitálního výstupu zapnutý, hodnota bude otevřena, a když je tento kolík digitálního výstupu vypnutý, hodnota bude uzavřena.
3	5	Nelze použít	Nepoužito
4	1	Digitální vstup: • 5–24 V je zapnuto • 0 V je vypnuto	<b>Spouštěcí signál:</b> Když je kolík digitálního vstupu přepnut do zapnuté polohy externím zdrojem nebo nožním spínačem, systém EFR spustí aktivní sekvenci.
4	2	Digitální vstup: • 5–24 V je zapnuto • 0 V je vypnuto	<b>Předvolba tlaku (plnění):</b> Když je tento kolík digitálního vstupu zapnutý, systém EFR spustí postup předvolby tlaku, a když je tento kolík digitálního vstupu vypnutý, postup předvolby tlaku se vypne.
4	3	Nelze použít	Uzemnění
4	4	Nelze použít	+5V napájení
4	5	Digitální vstup: • 5–24 V je zapnuto • 0 V je vypnuto	<b>Aktivace systému:</b> Když je tento kolík digitálního vstupu zapnutý, bude systém EFR aktivní, a když je tento kolík digitálního vstupu vypnutý, systém EFR bude neaktivní.
4	6	Analogový vstup: • Analogový rozsah 0–10 V	<b>Analogový průtok:</b> Tento analogový průtok se používá pouze v případě, že sekvence je v režimu obsluhy. Průtok zadáný v režimu obsluhy bude odpovídat 10 V analogovému napětí. Jako měřítko přes analogový rozsah se používá lineární škála, přičemž 0 V je nulový průtok.  <i>Příklad:</i> Pokud má kroku sekvence režimu obsluhy průtok 100 cm <sup>3</sup> /min a vysílá se signál analogového průtoku 5 V, systém EFR má průtok 50 cm <sup>3</sup> /min, 10 V je průtok 100 cm <sup>3</sup> /min, 7,5 V je průtok 75 cm <sup>3</sup> /min a 0 V je průtok 0 cm <sup>3</sup> /min.
4	7	Digitální výstup: • 5–24 V je zapnuto • 0 V je vypnuto	<b>Systém připraven:</b> Tento kolík digitálního vstupu je zapnutý, když je systém EFR připraven přijmout další příkaz. Pokud systém EFR dávákuje, vkládá se sekvence nebo je otevřený ventil, signál připravenosti systému bude vypnutý.
4	8	Digitální výstup: • 5–24 V je zapnuto • 0 V je vypnuto	<b>Aktivní výstraha:</b> Tento kolík digitálního vstupu je zapnutý, když má systém EFR aktivní výstrahu, odchylku nebo doporučení. Když nejsou žádné aktivní výstrahy, odchylky ani doporučení, kolík digitálního výstupu bude vypnutý.

**POZNÁMKA:** Software EFR považuje +5 V jako zapnutý stav, což znamená, že napájení +5 V na kolíku 3 konektoru 4 lze použít jako externí zdroj také k zapínání kolíků digitálního vstupu.




## Barvy kabelů integrace I/O

Následující tabulka obsahuje barevné kódy vodičů pro 8kolíkový spojovací kabel M12 (128441), dodávaný se systémem EFR i integraci I/O z konektoru EFR 4.

Čep	Barva
1	Bílý
2	Hnědý
3	Zelený
4	Žlutý
5	Šedý
6	Růžový
7	Modrý
8	Červený

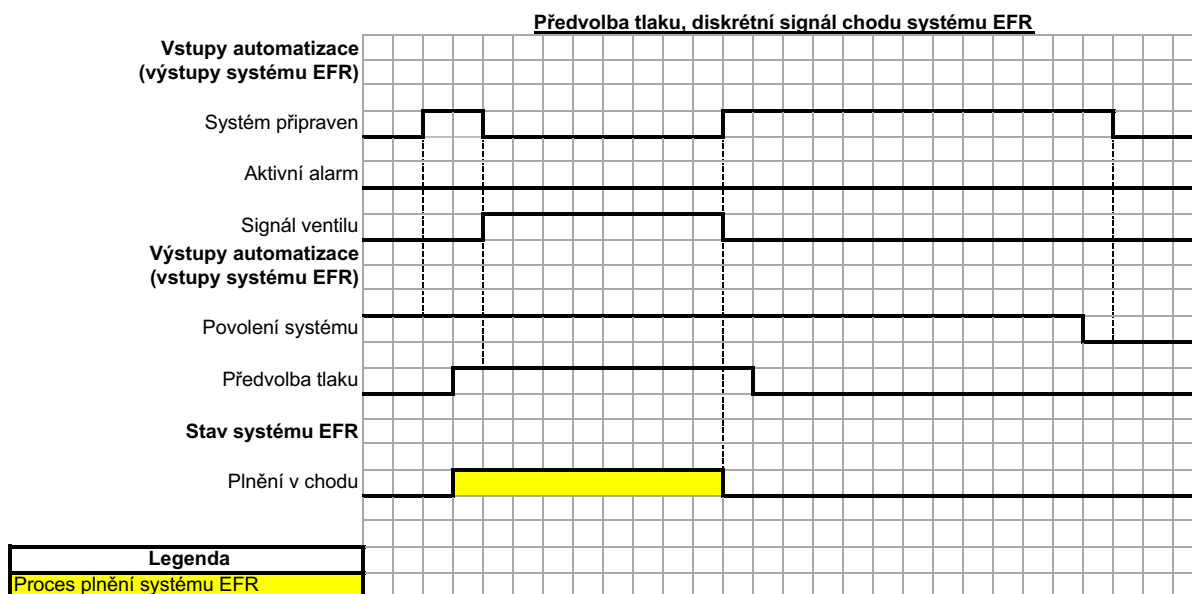
## Schémata integrace I/O

Než lze přes připojení I/O vysílat jakékoli integrační signály, je třeba na obrazovce integrace 1 zapnout integrační vstupy do EFR a systém musí být v aktivním stavu. Když je kolík připravenosti systému zapnutý, je systém EFR připraven přijímat příkazy z PLC.

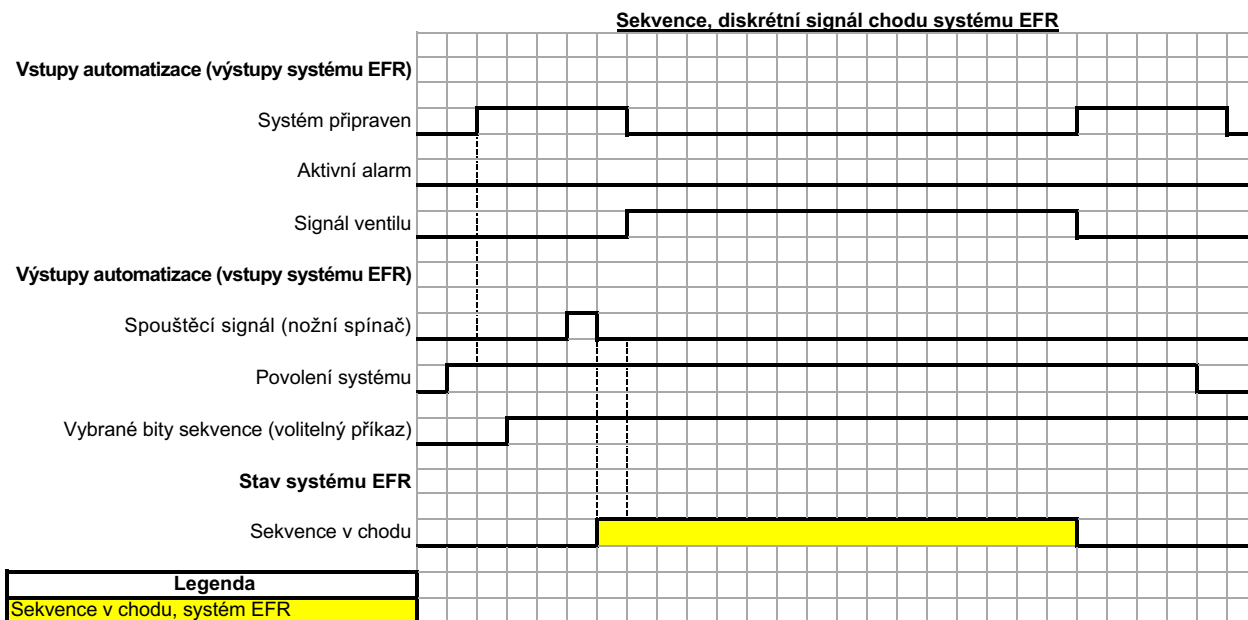
Abyste přepnuli systém do aktivního stavu, stiskněte tlačítko  na ADM tak, aby se stavová kontrola LED AMD rozsvítila zeleně a v levém horním rohu displeje se zobrazilo „Aktivní“. Systém lze také do aktivního stavu přepnout zapnutím kolíku aktivace I/O systému.

Jakmile je systém v aktivním stavu, mohou být prostřednictvím I/O kolíků odesílány příkazy pro dávkování. To je vyobrazeno na níže uvedených schématech.

**POZNÁMKA:** Mezi jednotlivými signály I/O se doporučuje zpoždění 100 ms.

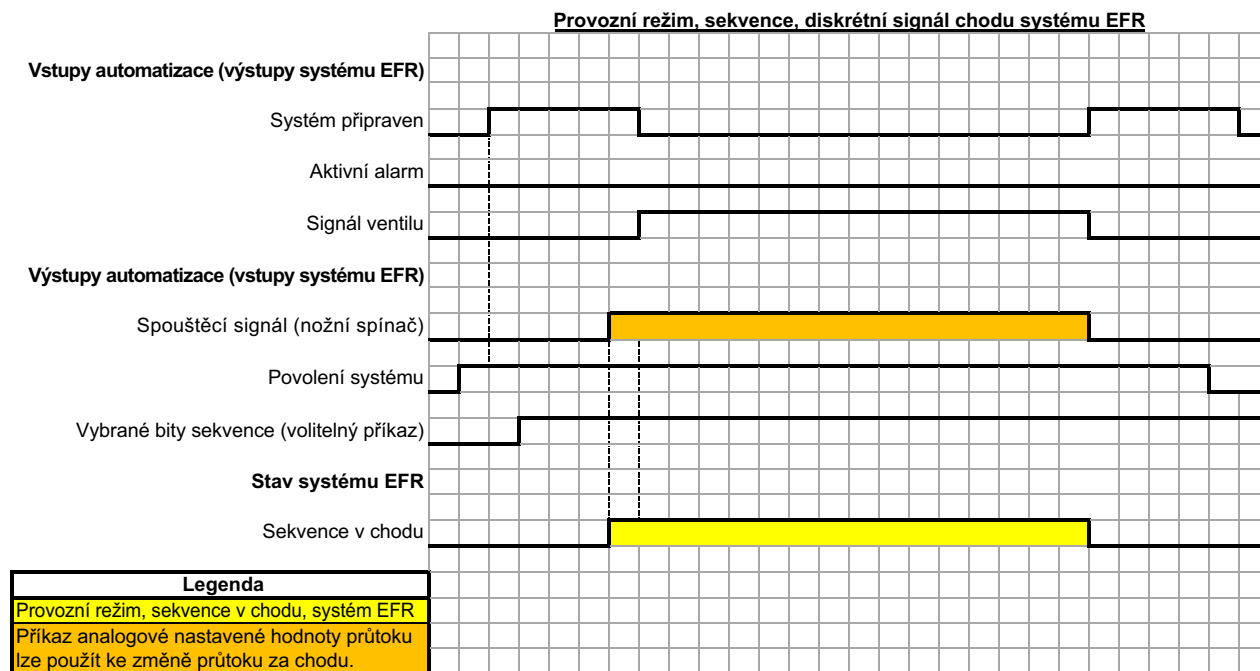


Když je zapnutý kolík předvolby tlaku a systém je v aktivním stavu, systém spustí funkci plnění. Když se systém nebo kolík předvolby tlaku deaktivuje, systém funkci plnění zastaví.



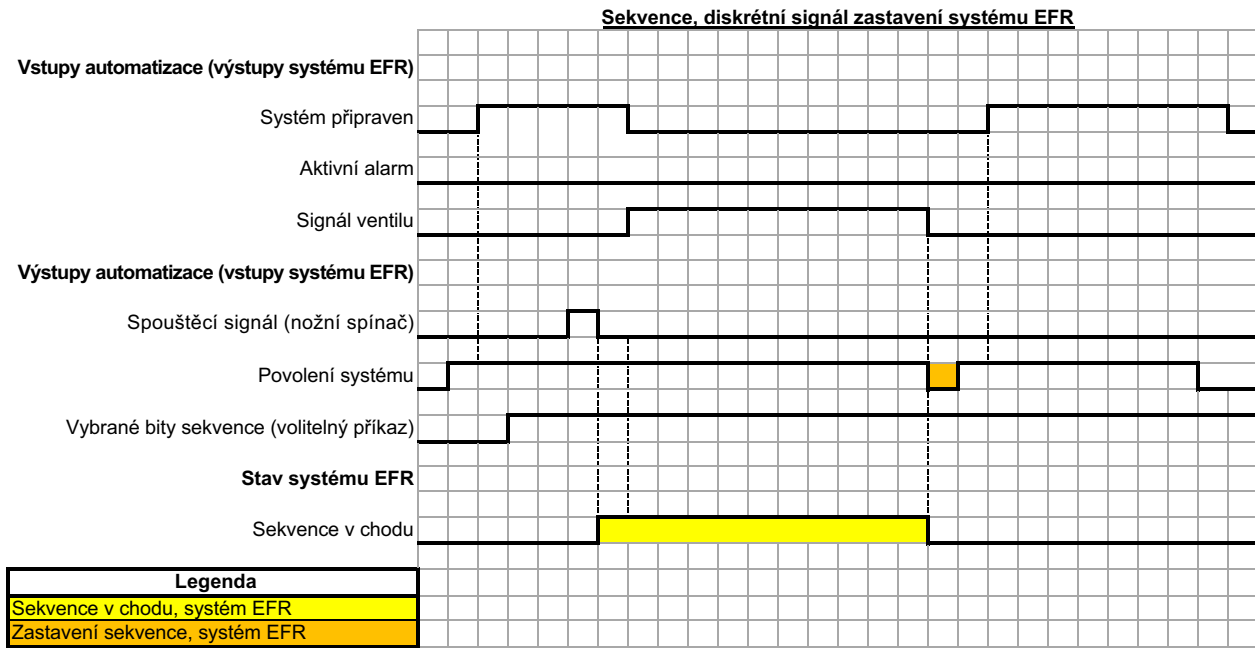
Pokud sekvence není v režimu obsluhy, impuls na kolíku spuštění bude mít za následek spuštění sekvence.

Odesílání bitů pro výběr sekvence je volitelné. Pokud nejsou bity pro výběr sekvence odeslány, EFR použije aktuální vybranou sekvenci.



Pokud je dávka v režimu obsluhy v rámci celé sekvence, EFR vydá pouze tuto dávku, když je zapnutý kolík spuštění. Když je kolík spuštění vypnutý, EFR bude pokračovat k další dávce v sekvenci.

Odesílání bitů pro výběr sekvence je volitelné. Pokud nejsou bity pro výběr sekvence odeslány, EFR použije aktuální vybranou sekvenci.



Impulz vypnutí v systému umožní kolíku I/O kolíku sekvenci zastavit.

Odesílání bitů pro výběr sekvence je volitelné. Pokud nejsou bity pro výběr sekvence odeslány, EFR použije aktuální vybranou sekvenci.

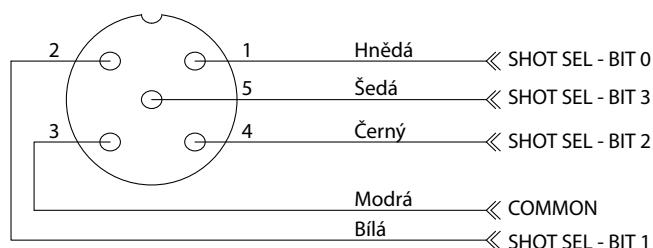


## Výběr vzdálené sekvence

Aktivní sekvenci lze změnit pomocí konektoru č. 1 (AP) na ADM. Bity výběru jsou ve výchozím nastavení nahoře a k výběru požadované sekvence musí být shozeny dolů.

### Konektor ADM č. 1 (AP)

**POZNÁMKA:** Pohled na kolíky na konci kabelu.



## Připojení nožního spínače

Připojte nožní spínač (255244) zapojením 5kolíkového samičího konektoru kabelu 17Z431 ke konektoru nožního spínače. Pokud se také požaduje použití integračního kabelu I/O (128441), připojte rozdělovač (127948) ke konektoru 4 systému EFR, pak připojte integrační kabel (128441) a kabel 17Z431 k rozdělovači. Pokud se použití integračního kabelu I/O nepožaduje, připojte kabel 17Z431 ke konektoru 4 systému EFR.

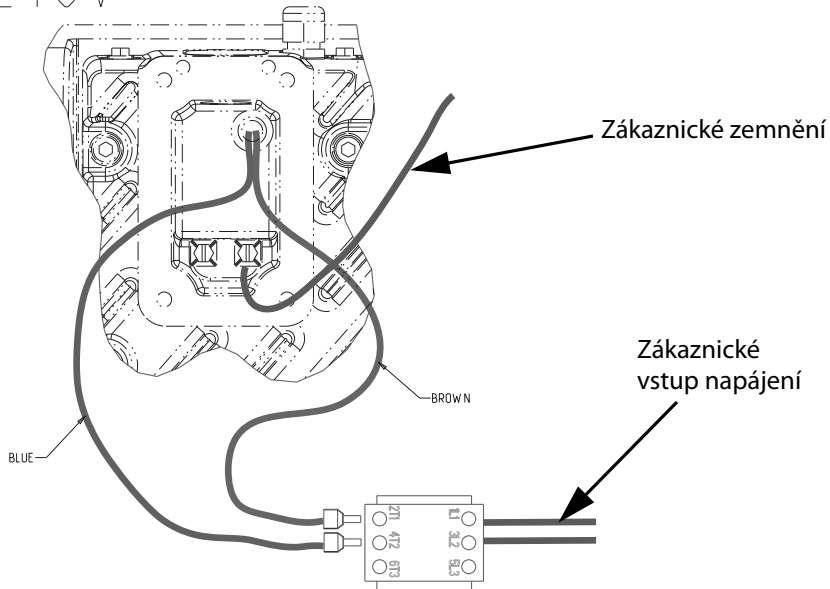
Vybrané číslo sekvence	BIT0 výběru sekvence (přip. č. 1, kolík č. 1)	BIT1 výběru sekvence (přip. č. 1, kolík č. 2)	BIT2 výběru sekvence (přip. č. 1, kolík č. 4)	BIT3 výběru sekvence (přip. č. 1, kolík č. 5)
Žádný / výběr modulu zobrazení	Vysoký	Vysoký	Vysoký	Vysoký
1	Nízký	Vysoký	Vysoký	Vysoký
2	Vysoký	Nízký	Vysoký	Vysoký
3	Nízký	Nízký	Vysoký	Vysoký
4	Vysoký	Vysoký	Nízký	Vysoký
5	Nízký	Vysoký	Nízký	Vysoký
6	Vysoký	Nízký	Nízký	Vysoký
7	Nízký	Nízký	Nízký	Vysoký
8	Vysoký	Vysoký	Vysoký	Nízký
9	Nízký	Vysoký	Vysoký	Nízký
10	Vysoký	Nízký	Vysoký	Nízký
11	Nízký	Nízký	Vysoký	Nízký
12	Vysoký	Vysoký	Nízký	Nízký
13	Nízký	Vysoký	Nízký	Nízký
14	Vysoký	Nízký	Nízký	Nízký
15	Nízký	Nízký	Nízký	Nízký

# Schéματα elektrického zapojení

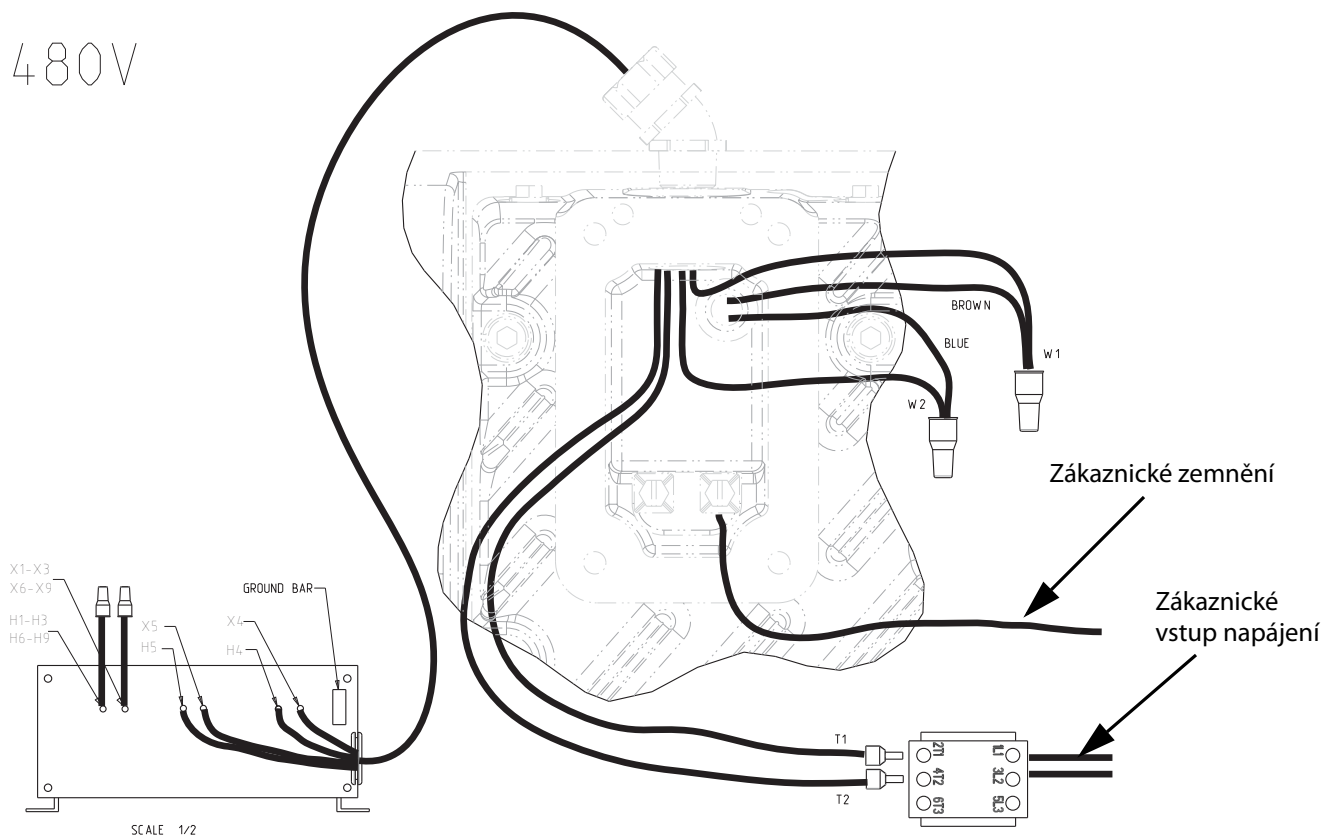
**POZNÁMKA:** Další informace o vnitřním vedení pohonu naleznete v příručce k pokyny k pokročilému přesnému pohonu APD20.

## Vedení napájení

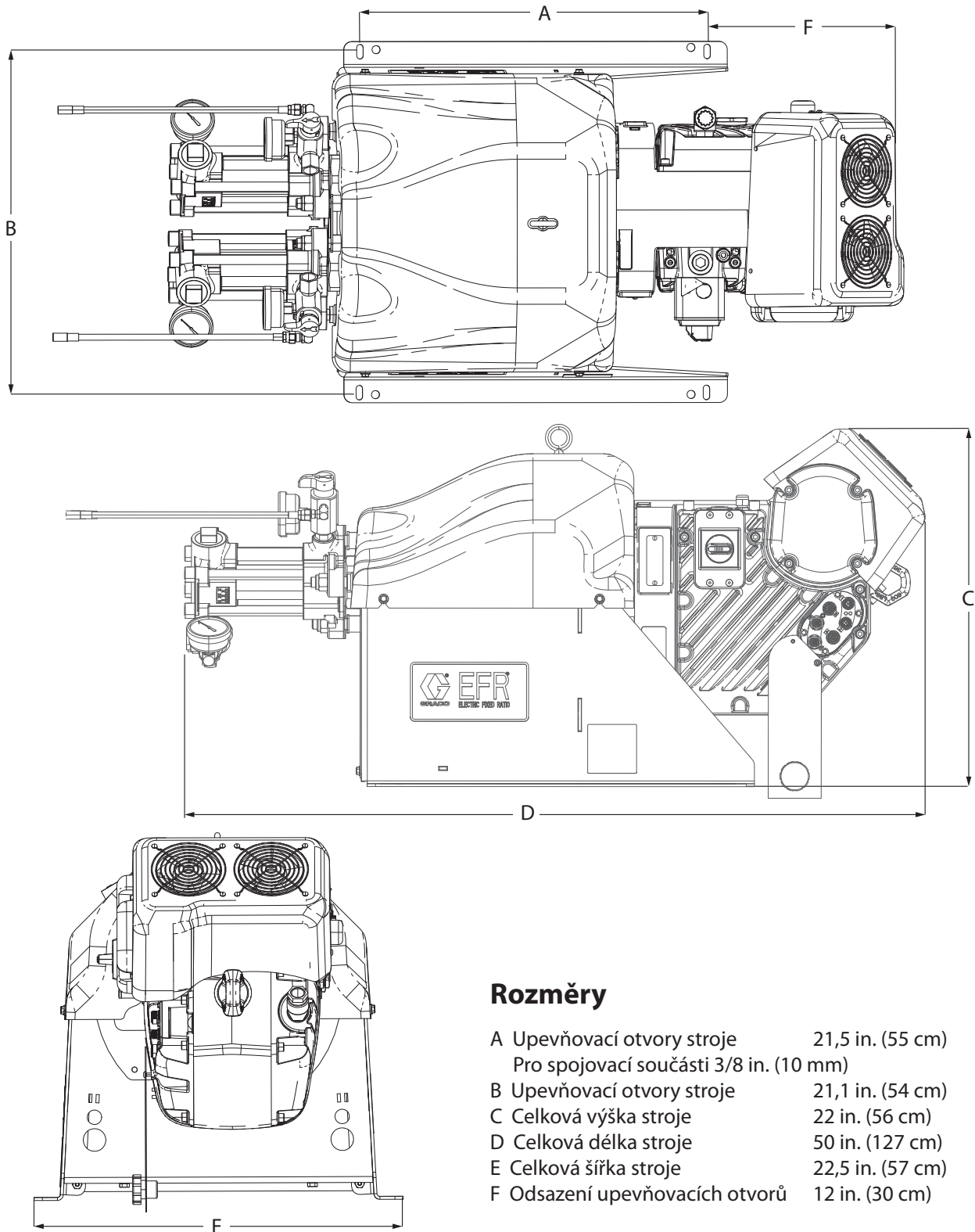
240V



480V



# Rozměry



## Rozměry

A Upevňovací otvory stroje	21,5 in. (55 cm)
Pro spojovací součásti 3/8 in. (10 mm)	
B Upevňovací otvory stroje	21,1 in. (54 cm)
C Celková výška stroje	22 in. (56 cm)
D Celková délka stroje	50 in. (127 cm)
E Celková šířka stroje	22,5 in. (57 cm)
F Odsazení upevňovacích otvorů	12 in. (30 cm)

# Technické údaje

<b>EFR</b>		
	<b>USA</b>	<b>Metrické jednotky</b>
Maximální pracovní tlak kapaliny †	3500 psi	24 MPa, 241 bar
Maximální teplota kapaliny	120 °F	50°C
Porty cirkulace kapaliny	1/4 NPSM (vnější)	
Síťové napájecí napětí	200–240 V, 1 f., 50/60 Hz	
	400–480 V, 1 f., 50/60 Hz	
Smáčené části	Nerezová ocel, pozinkovaná uhlíková ocel, mosaz, karbid wolframu, chrom, fluoroelastomer, PTFE, polyetylén s ultravysokou molekulovou hmotností, nitrid křemičitý	
<b>Hmotnost (bez přívodních čerpadel)</b>		
240V systémy	320 lbs	145 kg
480V systémy	401 lbs	182 kg
<b>Proud při plném zatížení</b>		
240V systémy	20A	
480V systémy	10A	
<b>Vstupní tlak kapaliny na vstupní spoje</b>		
Sání čerpadla	70 - 2000 psi	0,48–13,8 MPa, 4,8–138 bar
<b>Přívody kapaliny</b>		
Složka A	3/4 npt(f)	
Složka B	3/4 npt(f)	
<b>Výstupy kapaliny na potrubí</b>		
Složka A	1/2 npt(f)	
Složka B	1/2 npt(f)	
<b>Poznámky</b>		
<p>† Maximální provozní tlak pro základní stroj bez hadic je 3500 psi (24,1 MPa, 241 bar). Pokud jsou namontovány hadice, ventily nebo příslušenství s jmenovitým tlakem menším než 3500 psi, maximálním provozním tlakem systému se stane jmenovitá hodnota hadic. Minimální jmenovitý tlak pro hadice je 2000 psi. Neinstalujte hadice s jmenovitým tlakem menším než 2000 psi.</p> <p>Všechny další názvy značek nebo značky slouží k účelům identifikace a jsou ochrannými známkami příslušných vlastníků.</p>		

<b>Výkon</b>				
<b>Kombinovaný zdvih (čerpadlo A + čerpadlo B)</b>	<b>Minimální velikost dávky</b>	<b>Minimální výstupní průtok</b>	<b>Maximální výstupní průtok (Max. 20 cyklů/min)*</b>	<b>Maximální průměrný výstupní tlak **</b>
60 cm <sup>3</sup>	0,3 cm <sup>3</sup>	20 cyklů/min	1200 cm <sup>3</sup> /min	3500 psi (241 bar)
80 cm <sup>3</sup>	0,3 cm <sup>3</sup>	20 cyklů/min	1600 cm <sup>3</sup> /min	3500 psi (241 bar)
100 cm <sup>3</sup>	0,3 cm <sup>3</sup>	20 cyklů/min	2000 cm <sup>3</sup> /min	3500 psi (241 bar)
120 cm <sup>3</sup>	0,3 cm <sup>3</sup>	20 cyklů/min	2400 cm <sup>3</sup> /min	3500 psi (241 bar)
140 cm <sup>3</sup>	0,3 cm <sup>3</sup>	20 cyklů/min	2800 cm <sup>3</sup> /min	3400 psi (235 bar)
160 cm <sup>3</sup>	0,3 cm <sup>3</sup>	20 cyklů/min	3200 cm <sup>3</sup> /min	3000 psi (207 bar)
* Průtok může být při použití hustých materiálů nebo s vysokým omezením omezen úrovní generovaného tlaku.				
** Vysoké vstupní tlaky tuto hodnotu snižují, odečtěte 2násobek vstupního tlaku.				



# Standardní záruka společnosti Graco

Společnost Graco zaručuje, že veškeré zařízení uváděné v tomto dokumentu, které společnost Graco vyrábí a nese její jméno, je bez vady na materiálu a řemeslném zpracování ke dni prodeje původnímu kupujícímu k používání. Společnost Graco po dobu dvanácti měsíců ode dne prodeje opraví nebo vymění jakoukoli součást zařízení označenou společností Graco jako vadnou, a to s výjimkou případné speciální, rozšířené nebo omezené záruky zveřejněné společností Graco. Tato záruka platí pouze v případě, že je zařízení nainstalováno, provozováno a udržováno v souladu s písemnými doporučeními společnosti Graco.

Tato záruka nekryje běžné opotřebení nebo jakoukoli poruchu, škodu či opotřebení způsobené nesprávnou instalací, nesprávným používáním, abrazí, korozí, nedostatečnou či nesprávnou údržbou, nedbalostí, nehodou, nedovolenou manipulací nebo použitím dílů, které nedodává společnost Graco, a společnost Graco v těchto případech nenesе žádnou odpovědnost. Společnost Graco rovněž neponese odpovědnost za poruchy, poškození nebo opotřebení způsobené neslučitelností zařízení společnosti Graco s konstrukcemi, příslušenstvím, zařízeními nebo materiály nedodanými společností Graco nebo nevhodnou konstrukcí, výrobou, instalací, provozem a údržbou konstrukcí, příslušenství, zařízení nebo materiálů nedodaných společností Graco.

Tato záruka je podmíněna tím, že zařízení s reklamovanou vadou bude na náklady odesílatele vráceno oprávněnému distributorovi společnosti Graco k ověření reklamované vady. Pokud se reklamovaná vada potvrdí, společnost Graco zdarma opraví či vymění jakékoli vadné díly. Zařízení bude na náklady odesílatele vráceno původnímu kupujícímu. Jestliže kontrola zařízení neodhalí žádnou vadu na materiálu nebo dílenském zpracování, opravy budou provedeny za přiměřenou cenu, kdy tyto poplatky mohou zahrnovat náklady na součásti, práci a přepravu.

**TATO ZÁRUKA JE VÝLUČNÁ A NAHRAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO PŘEDPOKLÁDANÉ, NAPŘÍKLAD ZÁRUKU PRODEJNOSTI NEBO VHDNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL.**

Jediný závazek společnosti Graco a jediný opravný prostředek kupujícího v případě porušení záruky je uveden výše. Kupující souhlasí s tím, že nebude mít k dispozici žádný jiný opravný prostředek (včetně například náhodné či následné škody z titulu ušlého zisku, ušlého prodeje, poranění osob či poškození majetku nebo jakékoli jiné náhodné či následné ztráty). Jakýkoli krok kvůli porušení záruky musí být učiněn do dvou (2) let ode dne prodeje.

**SPOLEČNOST GRACO NEPOSKYTUJE ŽÁDNOU ZÁRUKU A ODMÍTÁ VŠECHNY PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁRUKY PRODEJNOSTI A VHDNOSTI PRO KONKRÉTNÍ ÚČEL V SOUVISLOSTI S PŘÍSLUŠENSTVÍM, VYBAVENÍM, MATERIÁLY NEBO KOMPONENTY, KTERÉ BYLY PRODÁNY SPOLEČNOSTÍ GRACO, AVŠAK NEBYLY TOUTO SPOLEČNOSTÍ VYROBENY.** Na položky prodávané, ale nevyroběné společností Graco (například elektromotory, spínače, hadice atd.) se vztahuje případná záruka jejich výrobce. Společnost Graco poskytne kupujícímu přiměřenou pomoc při uplatňování jakékoli reklamace při porušení těchto záruk.

Společnost Graco nebude v žádném případě odpovědná za nepřímé, náhodné, zvláštní či následné škody vyplývající z dodání zde uvedeného zařízení společností Graco či z poskytnutí, fungování nebo užívání jakýchkoli výrobků nebo jiného zboží prodávaného k tomuto účelu, ať už z důvodu porušení smlouvy, porušení záruky, nedbalosti společnosti Graco či jinak.

## Informace společnosti Graco

### Dávkovací zařízení těsnících a lepicích materiálů

Nejnovější informace o produktech Graco naleznete na adrese [www.graco.com](http://www.graco.com).

Informace o patentech naleznete na adrese [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**CHCETE-LI ZADAT OBJEDNÁVKU,** obraťte se na svého distributora Graco, přejděte na web [www.graco.com](http://www.graco.com) nebo telefonicky vyhledejte nejbližšího distributora.

**Pokud voláte z USA:** 1-800-746-1334

**Pokud voláte z místa mimo USA:** 0-1-330-966-3000

*Všechny písemné a obrazové údaje obsažené v tomto dokumentu odpovídají nejnovějším informacím o výrobku, které jsou k dispozici v době uveřejnění. Společnost Graco si vyhrazuje právo kdykoliv provést změny bez předchozího oznámení.*

Překlad původních pokynů. This manual contains Czech. MM 3A6165

**Sídlo společnosti Graco:** Minneapolis

**Mezinárodní kanceláře:** Belgie, Čína, Japonsko, Korea

**GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA**  
**Copyright 2018, Graco Inc. Všechna výrobní místa společnosti Graco jsou schválena podle normy ISO 9001.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)  
Verzev H, Listopad 2020