Form No. 3484-523 Rev A

Ultra Sonic Boom™ Nivelačná súprava s ultrazvukovými ramenami

Postrekovače na trávniky Multi-Pro 5800, 1750 a WM a postrekovací systém Workman® 200

Číslo modelu 41237—Výrobné číslo 400000000 a vyššie

Návod na inštaláciu

Úvod

Tento nadstavec zachováva počas postrekovania nerovných povrchov stále vzdialenosti dýz ramien od zeme. Je určený na použitie profesionálnymi operátormi v rámci komerčných využití. Primárne je určený na postrekovanie golfových ihrísk, parkov, športových ihrísk a komerčných priestorov. Navrhnutý je len na použitie spolu so strojmi určenými výrobcom.

Tento produkt spĺňa všetky príslušné európske smernice. Podrobnosti nájdete v samostatnom hárku so špecifickým vyhlásením o začlenení.

Inštalácia

Vynímateľné diely

Aby ste overili, že boli dodané všetky súčiastky, použite tabulku nižšie.

Postup	Popis	Množstvo	Použitie
1	Nie sú treba žiadne diely	–	Pripravte stroj.
2	Nie sú treba žiadne diely	–	Nastavte pružiny na závesoch ramien.
3	Nie sú treba žiadne diely	–	Pripravte ramená.
4	Blok hydraulického potrubia Rovná hydraulická súčasť	1 4	Vymeňte potrubie zdvíhacieho valca.
5	Snímač ultrazvukového ramena Konzola Skrutka (#10 × ¾ palca) Skrutka (¼ × ⅝ palca) Poistná matica (#10) Poistná matica (¼ palca) Zväzovací remienok na káble	2 2 8 4 4 4 10	Namontujte snímače ultrazvukových ramien.
6	Nie sú treba žiadne diely	–	Pripojte zväzok káblov k potrubiu zdvíhania ramien.
7	Elektronický ovládač Skrutka (¼ × 1⅛ palca) Poistná matica (¼ palca)	1 4 4	Namontujte elektronické ovládacie prvky.

© 2026—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

Zaregistrujte svoj výrobok na adrese www.Toro.com.

Preklad originálu (SK)
Vytlačené v USA
Všetky práva vyhradené

3484-523

Postup	Popis	Množ-stvo	Použitie
8	Kolískový spínač (osvetlený) Zväzovací remienok na káble	1 12	Namontujte ovládacie prvky.
9	Nie sú treba žiadne diely	–	Pripojte spínače zdvíhania ramien k zväzku ultrazvukového ramena.
10	Nie sú treba žiadne diely	–	Dokončite montáž nivelačnej súpravy s ultrazvukovými ramenami.
11	Nie sú treba žiadne diely	–	Skalibrujte ultrazvukové ramená.

Dôležité: **Pred namontovaním tejto súpravy je potrebné si kúpiť a namontovať osobitnú súpravu na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami.**

MultiPro 5800 – Súprava na konečnú úpravu 164-1050

MultiPro 1750 – Súprava na konečnú úpravu 164-1051

MultiPro Workman – Súprava na konečnú úpravu 164-1052

Dôležité: **V prípade strojov Multi Pro modelového roka 2023 a starších je potrebné zakúpiť a namontovať súpravu držiakov ramena 161-4170.**

Poznámka: Určite ľavú a pravú stranu stroja pri normálnej prevádzkovej polohe.

1

Príprava stroja

Nie sú treba žiadne diely

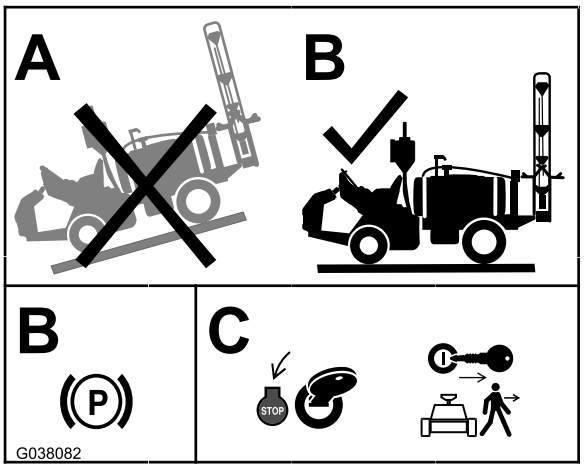
Postup

1. Vyčistite vonkajšiu časť stroja a postrekovača. Pozrite si *používateľskú príručku* k stroju.
2. Stroj presuňte na rovný povrch, vypnite motor, nastavte parkovaciu brzdu a vyberte kľúč.

⚠ VÝSTRAHA

Ak necháte kľúče v zapaľovaní, iná osoba môže náhodne naštartovať motor a vážne zraniť vás alebo iné osoby v okolí.

Pred namontovaním súpravy vyberte kľúč zo zapaľovania.



g038082

Obrázok 1

3. Odpojte záporný kábel z batérie podľa *používateľskej príručky* k vášmu stroju.

2

Nastavenie pružín na závesoch ramien

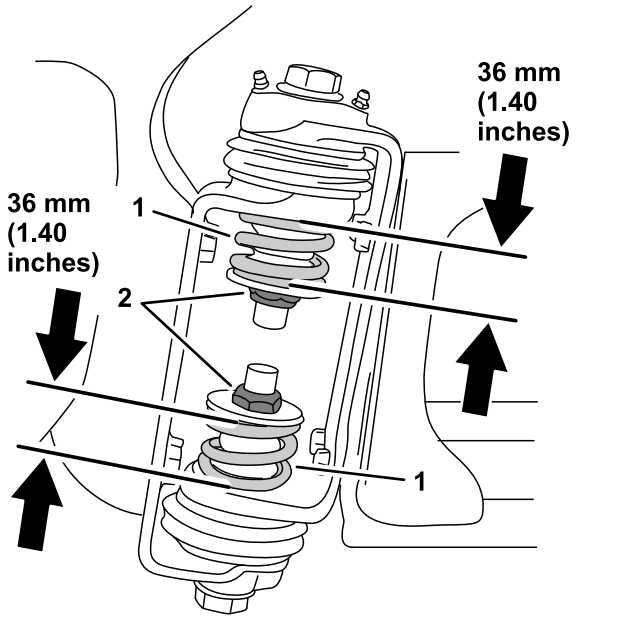
Nie sú treba žiadne diely

Postup

Dôležité: **Obsluhovanie postrekovacieho systému s nevhodným stlačením pružín na závesoch ramien môže spôsobiť poškodenie zostavy ramien. Pružiny zmerajte a ak je to potrebné, pomocou poistnej matice ich stlačte na 36 mm.**

Pri nastavovaní výšky pružín na závesoch ramien požiadajte niekoho o pomoc s podopretím ramien alebo použite zdvíhacie zariadenie.

1. Vysuňte vonkajšie ramená do postrekovacej (horizontálnej) polohy.
2. Kým nastavujete výšku pružín, ramená podoprite.
3. Nastavte poistnú maticu vrchnej pružiny na otočnej konzole a závese vonkajšieho ramena tak, aby výška stlačenej pružiny bola 36 mm.
4. Nastavte poistnú maticu spodnej pružiny tak, aby výška stlačenej pružiny bola 36 mm.
5. Kroky 3 a 4 zopakujte na vrchnej a spodnej pružine druhého vonkajšieho ramena.
6. Stlačenie vrchných a spodných pružín na závesoch ramien merajte, keď sú ramená vo vysunutej polohe (Obrázok 2).
   A. Stlačte všetky pružiny tak, aby mali výšku 36 mm.
   B. Ak má niektorá z pružín výšku väčšiu ako 36 mm, stlačte ju s použitím poistnej matice.



Obrázok 2

1. Pružina na závese ramena 2. Poistná matica

3

Nastavenie ramien

Nie sú treba žiadne diely

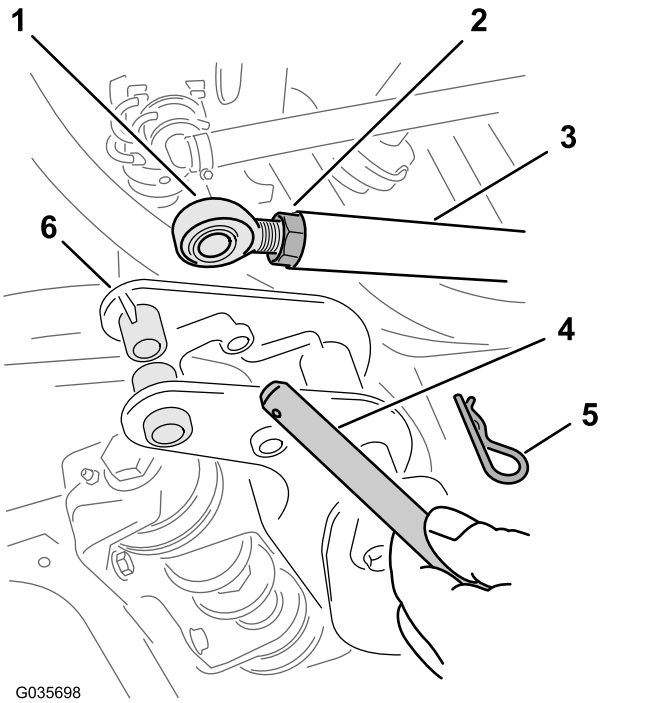
Postup

Poznámka: Na tento postup budete potrebovať dva drevené klátiky vysoké približne 10 cm.

Ramená sú od výroby nastavené tak, aby sa nepohybovali nižšie než do horizontálnej polohy. V prípade, že sa terén od stroja zvažuje, môže súprava ultrazvukových ramien udržiavať stálu vzdialenosti medzi dýzami a zemou len vtedy, keď podporný systém ramien nastavíte tak, aby sa mohli ramená pohybovať nižšie než do horizontálnej polohy a zachovávať tak konštantnú vzdialenosť dýz od zeme.

1. Zdvihnite ramená a uložte ich do prepravnej konštrukcie.
2. Z otočných konzol častí vonkajších ramien odmontujte sponku a vidlicový čap, ktorým je koniec tyče zdvíhacieho valca pripevnený na otočnú konzolu (Obrázok 3).

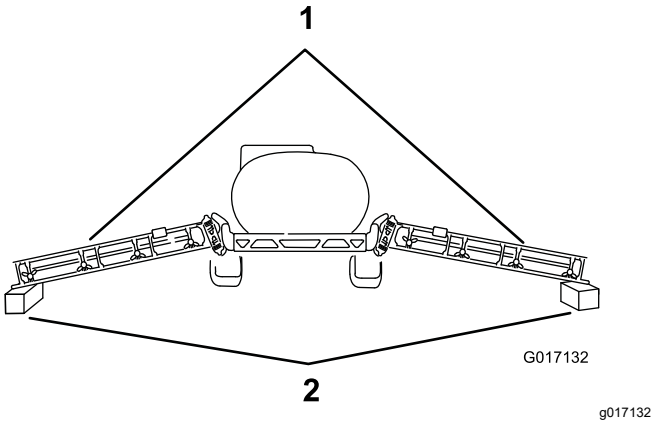
   Poznámka: V očku by nemalo byť odkrytých viac než 16 mm závitu. Predídete tak odskrutkovaniu zatiahnutých závitov a vytiahnutiu tyče.



Obrázok 3

1. Koniec tyče – odkrytých 16 mm závitu alebo menej
2. Poistná matica
3. Zdvíhací valec
4. Vidlicový čap
5. Sponka
6. Otočná konzola (časť vonkajšieho ramena)

3. Opatrne spustite časti vonkajších ramien na drevené klátiky vysoké približne 10 cm podľa Obrázok 4.



Obrázok 4

1. Časti vonkajších ramien
2. Drevené klátiky – vysoké 10 cm

4. Stroj naštartujte a úplne vysuňte zdvíhacie valce.
5. Uvoľnite poistné matice na koncoch tyčí jednotlivých zdvíhacích valcov (Obrázok 3).
6. Nastavte konce tyčí zdvíhacích valcov tak, aby sa otvory na koncoch tyčí zarovnali s otvormi na otočných konzolách častí ramien (Obrázok 3).
7. Na každej otočnej konzole pripevnite koniec tyče ku konzole vidlicovým čapom, ktorý ste odmontovali v kroku 2.
8. Pripevnite závlačky k otočným konzolám pomocou sponiek (Obrázok 3), ktoré ste odmontovali v kroku 2.
9. Pevne utiahnite poistnú maticu na každej tyči (Obrázok 3).

4

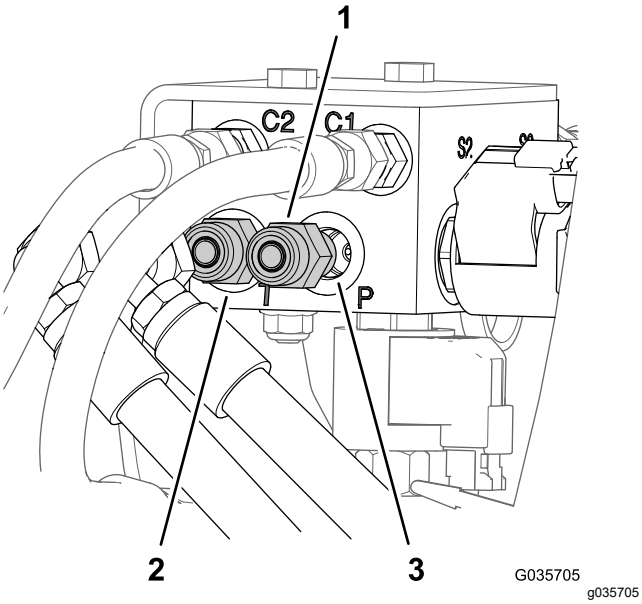
Výmena potrubia zdvíhacieho valca

Diely potrebné na prevedenie tohoto kroku:

1	Blok hydraulického potrubia
4	Rovná hydraulická súčasť

Montáž potrubia zdvíhacieho valca

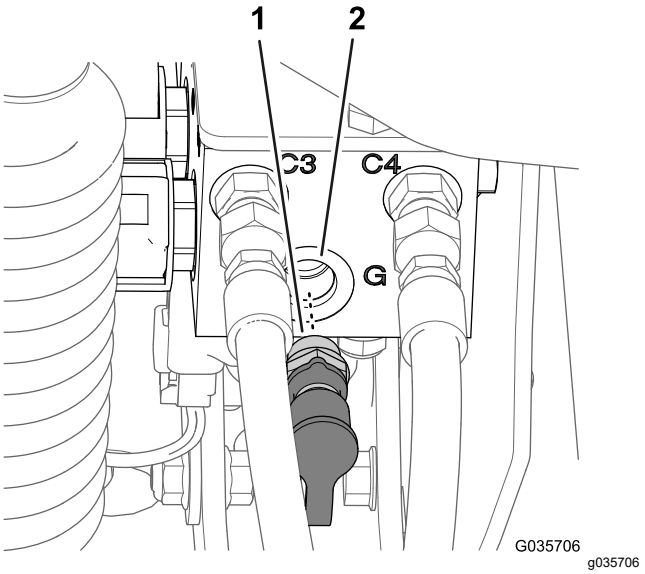
1. Označte hadice v porte P a porte T potrubia zdvíhacieho valca v zadnej časti postrekovača (Obrázok 5).



Obrázok 5

1. Port T (potrubie zdvíhacieho valca)
2. Port P (potrubie zdvíhacieho valca)
3. Rovná hydraulická súčasť (⅜ palca)

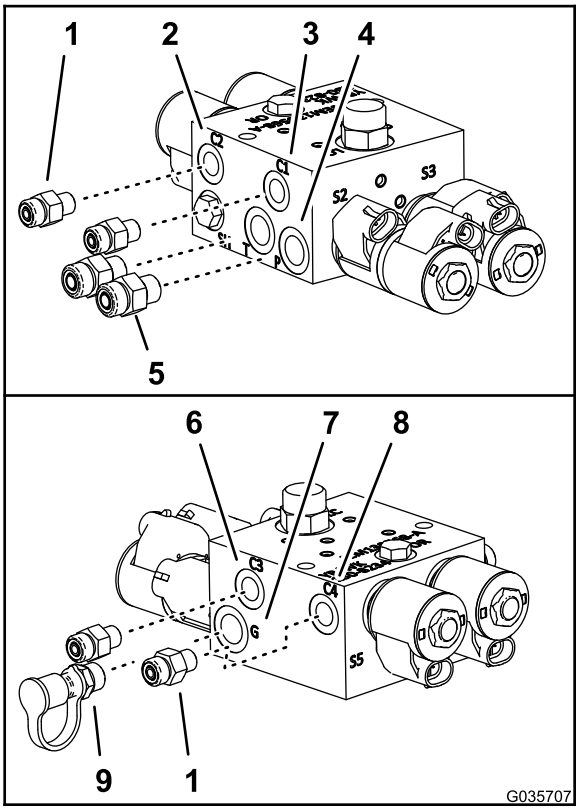
2. Odmontujte hadice z rovných hydraulických súčastí v porte P a porte T potrubia zdvíhacieho valca (Obrázok 5).
3. Odmontujte rovné hydraulické súčasti z portu P a portu T starého potrubia zdvíhacieho valca (Obrázok 5).
4. Odmontujte diagnostickú súčasť a uzáver z portu G starého potrubia zdvíhacieho valca (Obrázok 6).



Obrázok 6

1. Diagnostická súčasť a uzáver
2. Port G (potrubie zdvíhacieho valca)

5. Namontujte rovné hydraulické súčasti (Obrázok 7), ktoré ste odmontovali v kroku 3, do portu P a portu T na novom potrubí zdvíhacieho valca.



g035707

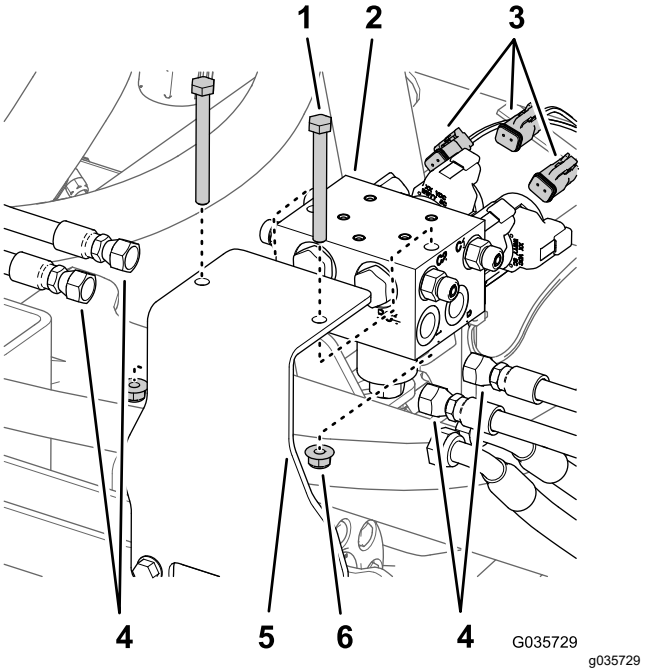
Obrázok 7

1. Rovná hydraulická súčasť (½ palca)
2. Port C1 (potrubie zdvíhacieho valca)
3. Port C2 (potrubie zdvíhacieho valca)
4. Port P (potrubie zdvíhacieho valca)
5. Rovná hydraulická súčasť (⅜ palca)
6. Port C3 (potrubie zdvíhacieho valca)
7. Port G (potrubie zdvíhacieho valca)
8. Port C4 (potrubie zdvíhacieho valca)
9. Diagnostická súčasť a uzáver

6. Namontujte štyri rovné hydraulické súčasti z nivelačnej súpravy s ultrazvukovými ramenami do portov C1, C2, C3 a C4 nového potrubia zdvíhacieho valca (Obrázok 7).
7. Namontujte diagnostickú súčasť a uzáver, ktorý ste odmontovali v kroku 4, do portu G nového potrubia zdvíhacieho valca (Obrázok 7).

Výmena potrubia zdvíhacieho valca

1. Odmontujte kryciu platňu hydraulického bloku z potrubia zdvíhacieho valca, ak je namontovaná.
2. Označte všetky hadice pripojené k potrubiu zdvíhacieho valca (porty C1, C2, C3 a C4) a odpojte ich od potrubia zdvíhacieho valca (Obrázok 8).



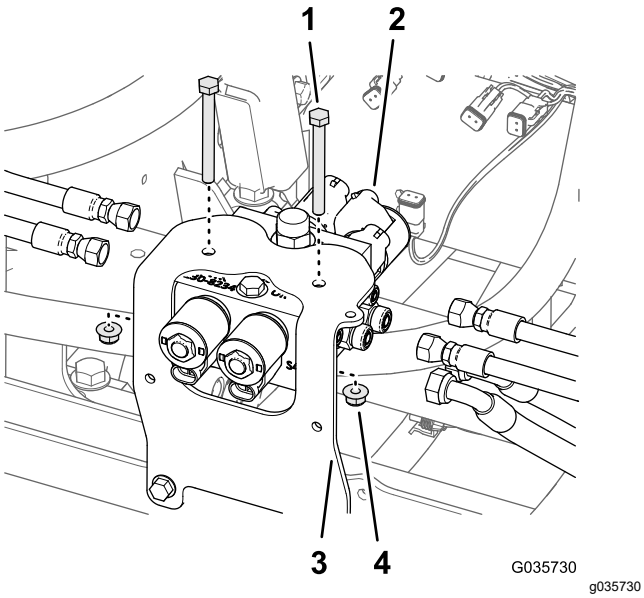
g035729

Obrázok 8

1. Skrutka
2. Potrubie zdvíhacieho valca
3. Elektrické konektory (zadný zväzok káblov)
4. Hadice zdvíhacieho valca
5. Montážna konzola
6. Poistná matica

3. Odpojte konektory zadného zväzku káblov zo solenoidov v potrubí zdvíhacieho valca (Obrázok 8).
4. Odmontujte potrubie zdvíhacieho valca z montážnej konzoly tak, že odmontujete dve skrutky a dve poistné matice (Obrázok 8).

   Poznámka: Dve skrutky a dve poistné matice si odložte.
5. Vymeňte montážnu konzolu potrubia zdvíhacieho valca podľa pokynov na montáž pre súpravu na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami.
6. Namontujte nové potrubie zdvíhacieho valca na montážnu konzolu pomocou dvoch skrutiek a dvoch poistných matíc, ktoré ste odmontovali v kroku 4.



Obrázok 9

1. Skrutka
2. Potrubie zdvíhacieho valca
3. Montážna konzola (súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami)
4. Poistná matica

7. Namontujte všetky hadice na súčasti potrubia zdvíhacieho valca podľa týchto pokynov:
   - Hadicu nádrže (⅜ palca) z vratného filtra pripojte k portu T.
   - Tlakovú hadicu (⅜ palca) pripojte k portu P.
   - Hadice (¼ palca) z vysúvacích portov zdvíhacích valcov ramien pripojte k portom C1 a C3 potrubia zdvíhacieho valca.
   - Hadice (¼ palca) zo sťahovacích portov zdvíhacích valcov ramien pripojte k portom C2 a C4 potrubia zdvíhacieho valca.

   Dôležité: **Uistite sa, že ste hadice namontovali správne.**
8. Odvzdušnite hydraulický systém. Pozrite si *používateľskú príručku*.

Poznámka: Zväzok káblov súpravy ultrazvukových ramien pripojíte k solenoidom potrubia zdvíhacieho valca v časti 6 Pripojenie zväzku káblov k potrubiu zdvíhania ramien (strana 10).

5

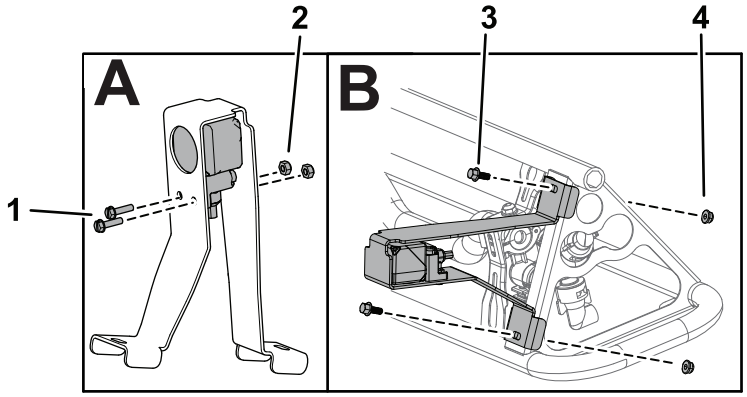
Montáž snímačov ultrazvukových ramien

Diely potrebné na prevedenie tohoto kroku:

2	Snímač ultrazvukového ramena
2	Konzola
8	Skrutka (#10 × ¾ palca)
4	Skrutka (¼ × ⅝ palca)
4	Poistná matica (#10)
4	Poistná matica (¼ palca)
10	Zväzovací remienok na káble

Inštalácia snímača a držiaka

1. Snímače pripevnite k držiakom pomocou 2 skrutiek (M10) a 2 poistných matíc (M10).



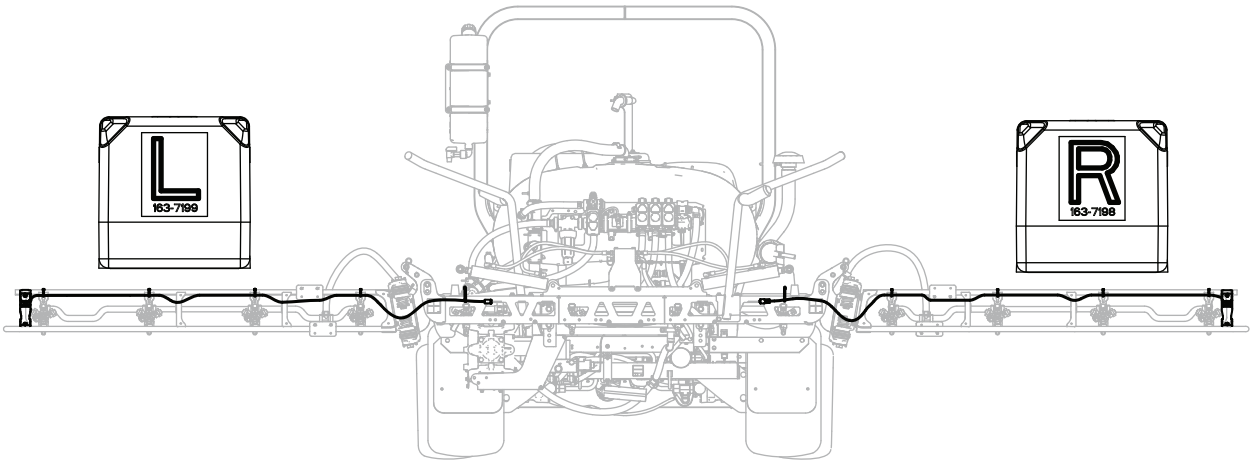
g583609

Obrázok 10

1. Skrutka (M10)
2. Matica (M10)
3. Skrutka (¼ × ⅝ palca)
4. Matica (¼ palca)

2. Pomocou 2 skrutiek (¼ × ⅝ palca) a 2 matíc (¼ palca) upevnite zostavu k ramenám.

   Dôležité: **Uistite sa, že ste na správnu stranu nainštalovali správny snímač.**



g583598

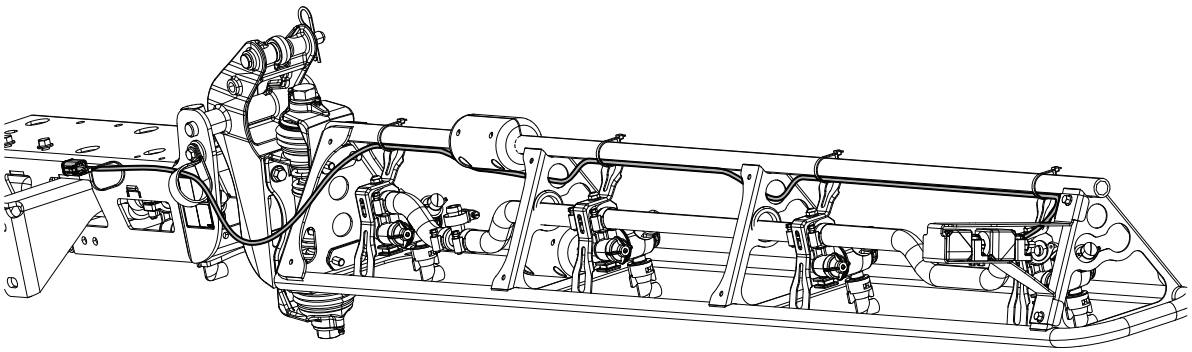
Obrázok 11

Vedenie kabeláže

1. Veďte kabeláž na každé rameno a upevnite pomocou zväzovacieho remienka na káble.

   Dôležité: **Kábel nechajte okolo snímača dostatočne voľný na to, aby sa snímač mohol na závese voľne otáčať bez toho, aby kábel ťahal.**

2. Zapojte konektory so štyrmi kolíkmi pre ľavý a pravý zväzok káblov snímača do konektorov zväzkov káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami so štyrmi zásuvkami označených štítkami ĽAVÝ ULTRAZVUKOVÝ SNÍMAČ a PRAVÝ ULTRAZVUKOVÝ SNÍMAČ.



g583305

Obrázok 12

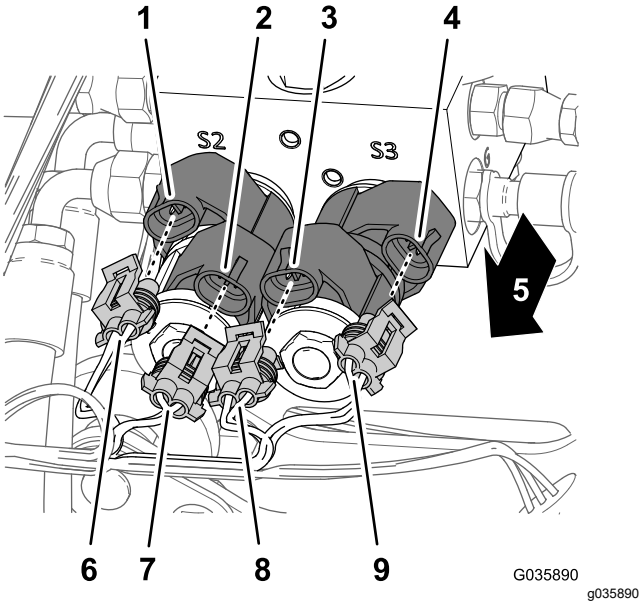
6

Pripojenie zväzku káblov k potrubiu zdvíhania ramien

Nie sú treba žiadne diely

Postup

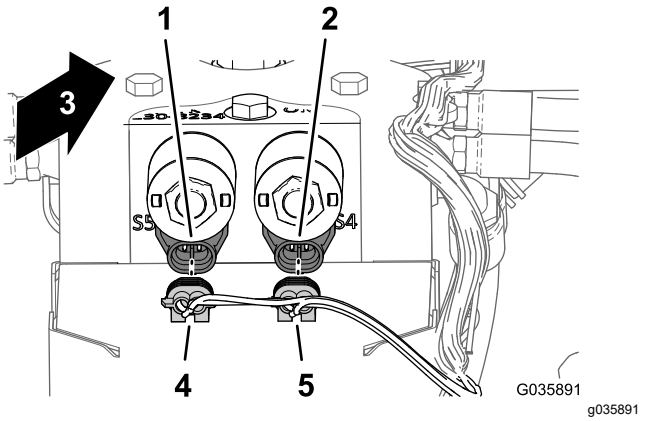
1. Na prednej strane potrubia zdvíhacieho valca pripojte štyri elektrické konektory zväzku káblov ultrazvukového ramena k solenoidom na ovládanie zdvíhania ramien podľa Obrázok 13.



Obrázok 13

1. Konektor s dvoma kolíkmi – pravé rameno nadol (solenoid S2)
2. Konektor s dvoma kolíkmi – pravé rameno nahor (solenoid S2)
3. Konektor s dvoma kolíkmi – pravé rameno nahor (solenoid S3)
4. Konektor s dvoma kolíkmi – pravé rameno nadol (solenoid S3)
5. Predná strana stroja
6. Konektor s dvoma zásuvkami – PRAVÉ RAMENO NADOL (zväzok káblov ultrazvukového ramena)
7. Konektor s dvoma zásuvkami – PRAVÉ RAMENO NAHOR (zväzok káblov ultrazvukového ramena)
8. Konektor s dvoma zásuvkami – ĽAVÉ RAMENO NAHOR (zväzok káblov ultrazvukového ramena)
9. Konektor s dvoma zásuvkami – ĽAVÉ RAMENO NADOL (zväzok káblov ultrazvukového ramena)

2. Na zadnej strane potrubia zdvíhacieho valca pripojte dva elektrické konektory zväzku káblov ultrazvukového ramena k solenoidom na ovládanie aktivácie ultrazvukových funkcií podľa Obrázok 14.



Obrázok 14

1. Konektor s dvoma kolíkmi (solenoid S5)
2. Konektor s dvoma kolíkmi (solenoid S4)
3. Predná strana stroja
4. Konektor s dvoma zásuvkami – AKTIVÁCIA – ĽAVÉ (zväzok káblov ultrazvukového ramena)
5. Konektor s dvoma zásuvkami – AKTIVÁCIA – PRAVÉ (zväzok káblov ultrazvukového ramena)

7

Montáž elektronických ovládacích prvkov

Diely potrebné na prevedenie tohoto kroku:

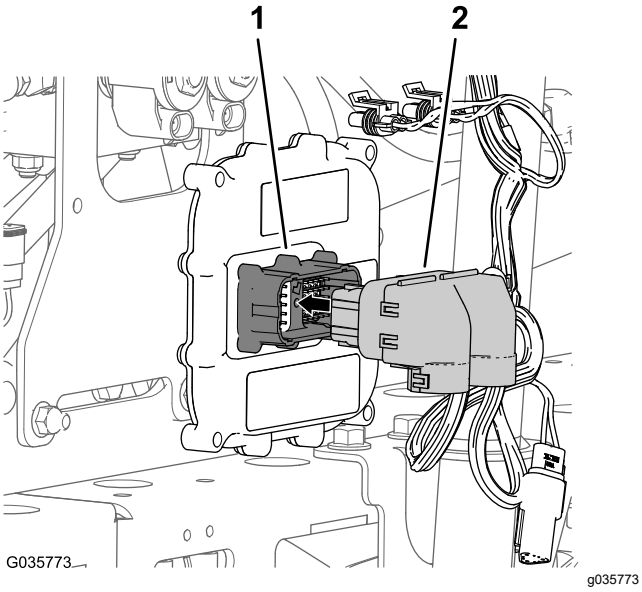
1	Elektronický ovládač
4	Skrutka (¼ × 1⅛ palca)
4	Poistná matica (¼ palca)

Pripojenie zväzku káblov k elektronickému ovládaču

Stroje Multi Pro 1750 a Multi Pro WM

1. Zväzok káblov ultrazvukového ramena priveďte k hydraulickému potrubiu.
2. Konektor zväzku káblov ultrazvukového ramena s 50 zásuvkami zapojte do konektora elektronického ovládača s 50 kolíkmi a oba konektory upevnite pomocou inbusovej skrutky (Obrázok 15).

Poznámka: Elektrické pripojenie ovládača je zabezpečené kľúčom a možno ho zapojiť len jedným spôsobom.



Obrázok 15

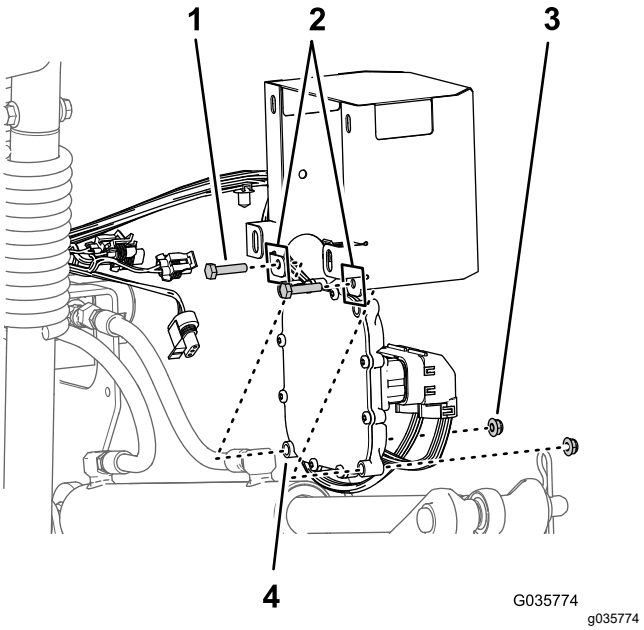
1. Konektor s 50 kolíkmi (elektronický ovládač)
2. Konektor s 50 zásuvkami (zväzok káblov ultrazvukového ramena)

3. Utiahnite inbusovú skrutku momentom 2,7 až 3,2 N·m.

Montáž ovládača na stroj

Stroje Multi Pro 1750 a Multi Pro WM

1. Zarovnajte elektronický ovládač vo vnútri krytu ovládača tak, aby boli spodné vonkajšie montážne otvory ovládača zarovnané otvormi v spodnej zadnej prírube krytu (Obrázok 16).

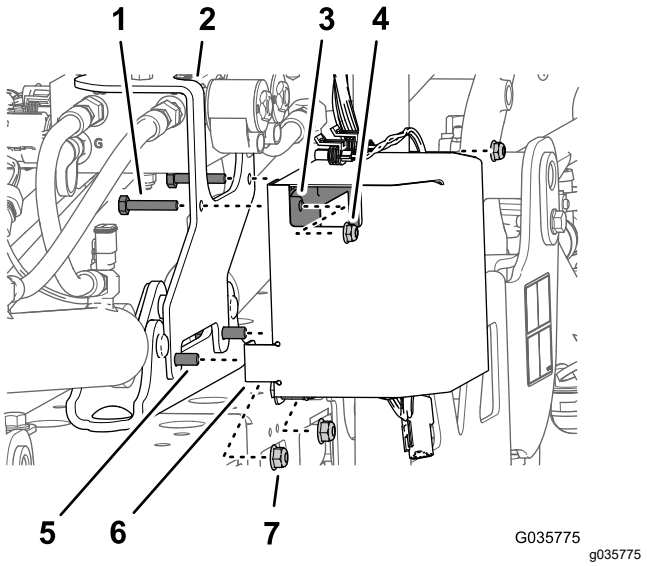


Obrázok 16

1. Skrutka (¼ × 1⅛ palca)
2. Spodná zadná príruba (kryt ovládača)
3. Poistná matica s prírubou (¼ palca)
4. Elektronický ovládač

2. Pomocou dvoch skrutiek (¼ × 1⅛ palca) a dvoch poistných matíc s prírubou (¼ palca) primontujte ovládač ku krytu podľa Obrázok 16.
3. Odmontujte z držiaka valca dve poistné matice s prírubou (5/16 palca), ktorými je pripevnená montážna konzola súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami (Obrázok 17).

   Poznámka: Montážnu konzolu nechajte primontovanú k držiaku valca.



Obrázok 17

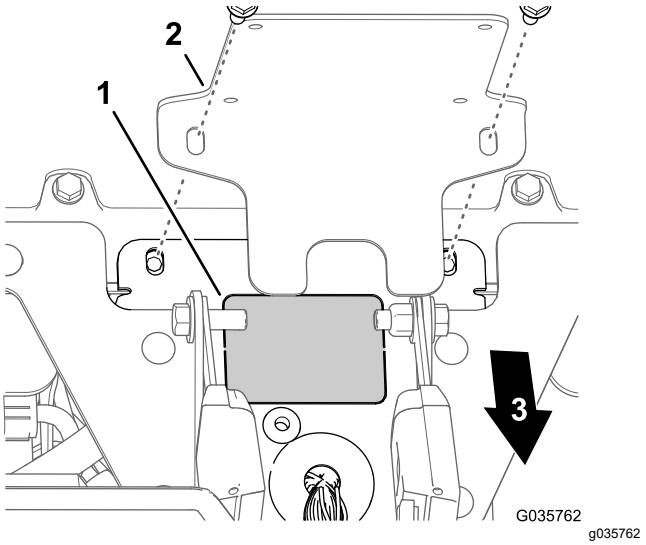
1. Skrutka (¼ × 1⅜ palca)
2. Montážna konzola (súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami)
3. Elektronický ovládač
4. Poistná matica s prírubou (¼ palca)
5. Skrutka s hlavou s prírubou (5/16 × 1 palec)
6. Spodná predná príruba (kryt ovládača)
7. Poistná matica s prírubou (5/16 palca)

4. Namontujte kryt ovládača (Obrázok 17) na skrutku s hlavou s prírubou (5/16 × 1 palec) v spodných predných otvoroch v kryte a voľne pripevnite kryt, konzolu a držiak pomocou dvoch poistných matíc s prírubou (5/16 palcov), ktoré ste odmontovali v kroku 3.
5. Primontujte dve skrutky (¼ × 1⅜ palca) cez vrchné otvory v montážnej konzole (súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami), zadnej prírube (kryt ovládača) a ovládači (Obrázok 17) pomocou dvoch poistných matíc s prírubou (¼ palca).
6. Dotiahnite skrutku s hlavou s prírubou (5/16 palca) a matice s prírubou momentom 19,78 – 12,43 N·m.
7. Dotiahnite skrutku s hlavou s prírubou (¼ palca) a matice s prírubou momentom 10,17 – 25,42 N·m.

Montáž ovládača na stroj

Stroje Multi Pro 5800

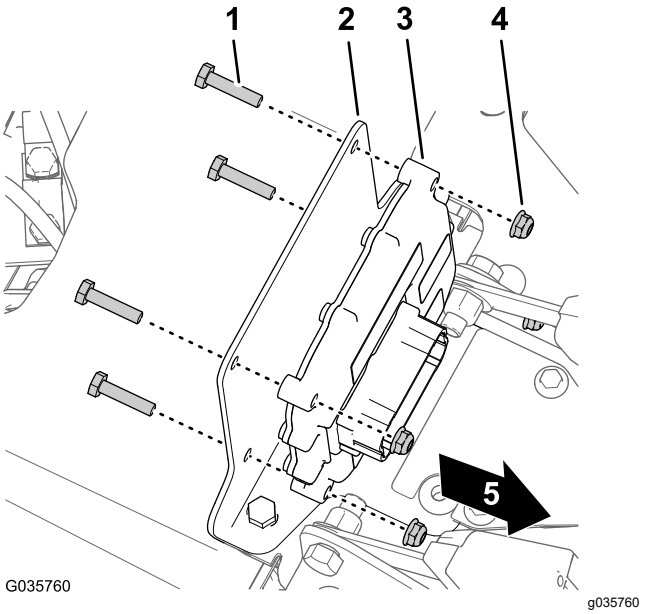
1. Otočte sedadlá operátora a spolujazdca smerom dopredu a zaistite ich podpernými tyčami.
2. **Stroje z roku 2015 a staršie** – nájdite vyraďovaciu zátku medzi polovicami bezpečnostného pásu vnútorného operátora a spolujazdca a odstráňte ju zo základne prístrojovej konzoly (Obrázok 19).



Obrázok 18

1. Vyraďovacia zátka (základňa prístrojovej konzoly)
2. Držiak elektronického ovládača (súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami)
3. Predná strana stroja

3. Pomocou štyroch skrutiek (¼ × 1⅛ palca) a štyroch poistných matíc (¼ palca) primontujte elektronický ovládač k montážnej konzole (Obrázok 19).



Obrázok 19

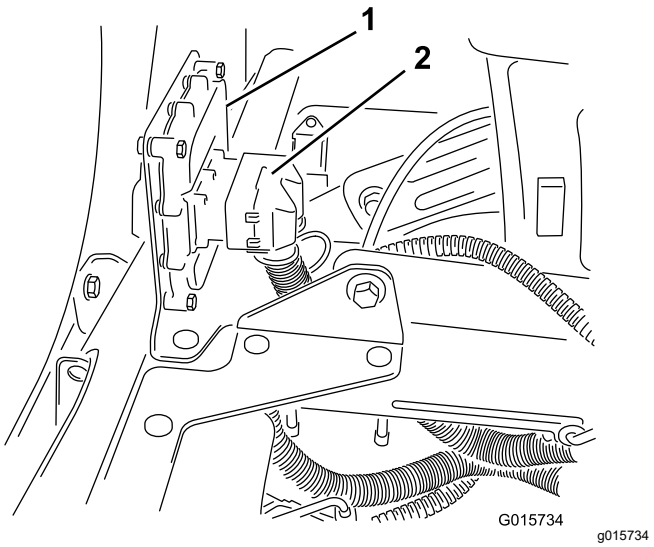
1. Skrutka (¼ × 1⅛ palca)
2. Montážna konzola
3. Elektronický ovládač
4. Poistná matica (¼ palca)

4. Dotiahnite matice a skrutky momentom 10,17 – 12,43 N·m.

Pripojenie zväzku káblov k elektronickému ovládaču

Stroje Multi Pro 5800

1. Konektor zväzku káblov ultrazvukového ramena s 50 zásuvkami veďte podľa tohto postupu:
   - **Stroje z roku 2015 a staršie** – odbočku zväzku káblov s konektorom s 50 zásuvkami veďte cez otvor v základni prístrojovej konzoly, ktorý ste vytvorili v kroku 2. Prečítajte si pokyny na montáž súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami.
   - **Stroje z roku 2015 a novšie** – odbočku zväzku káblov s konektorom s 50 zásuvkami veďte cez veľkú priechodku v základni prístrojovej konzoly. Prečítajte si pokyny na montáž súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami.
2. Konektor zväzku káblov ultrazvukového ramena s 50 zásuvkami zapojte do konektora elektronického ovládača s 50 kolíkmi a oba konektory upevnite pomocou inbusovej skrutky (Obrázok 20).



Obrázok 20

1. Elektronický ovládač
2. Koncovka

Poznámka: Elektrické pripojenie ovládača je zabezpečené kľúčom a možno ho zapojiť len jedným spôsobom.

3. Utiahnite inbusovú skrutku momentom 2,7 až 3,2 N·m.

8

Zapojenie zväzku káblov a spínačov

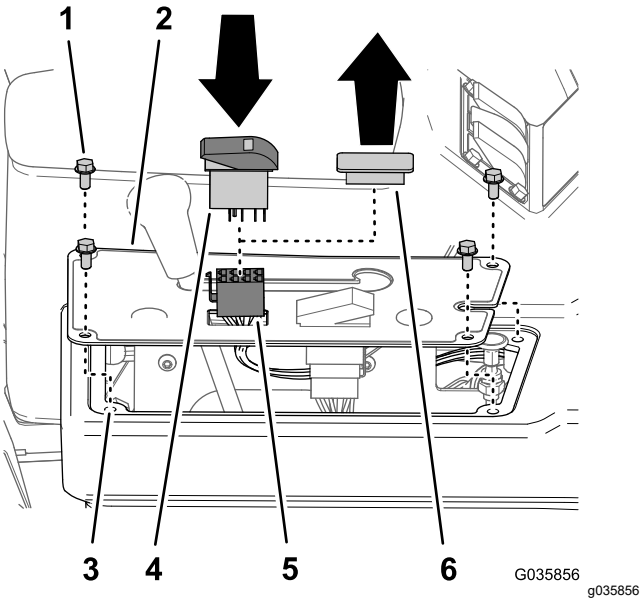
Diely potrebné na prevedenie tohto kroku:

1	Kolískový spínač (osvetlený)
12	Zväzovací remienok na káble

Montáž prepínača ultrazvukových režimov

Stroje Multi Pro 1750

1. Ak sú namontované, podľa Obrázok 21 odmontujte štyri skrutky s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca), ktorými je pripevnený kryt panela k vrchnej časti prístrojovej konzoly.



Obrázok 21

1. Skrutka s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca)
2. Kryt panela
3. Konzola
4. Kolískový spínač (8 kolíkov)
5. Konektor s ôsmimi zásuvkami (zväzok káblov – súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami)
6. Zátka spínača (kryt panela)

2. Odstráňte zátku spínača z krytu panela prístrojovej konzoly (Obrázok 21).
3. Zarovnajte konektor zväzku káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami

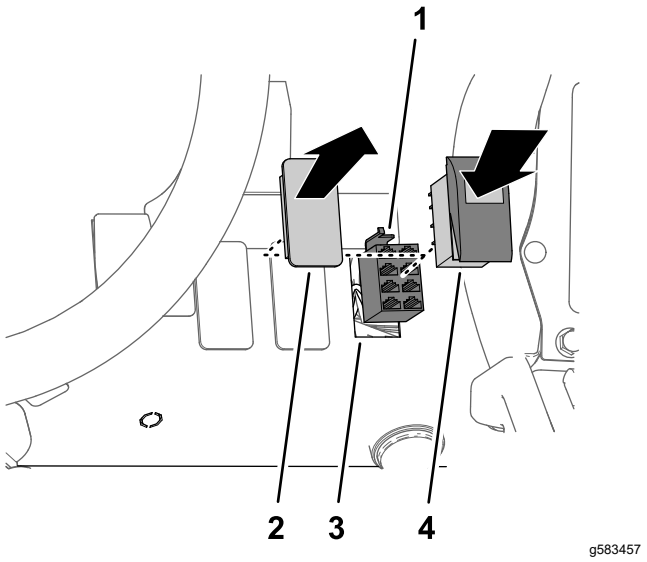
s ôsmimi zásuvkami cez otvor v kryte panela (Obrázok 21).

4. Zapojte konektor zväzku káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami s ôsmimi zásuvkami s označením MANUÁLNY/AUTOMATICKÝ ULTRAZVUKOVÝ REŽIM do kolískového spínača (Obrázok 21).
5. Vložte kolískový spínač do otvoru v prístrojovom paneli tak, aby bezpečne zacvakol (Obrázok 21).
6. Zarovnajte otvory v kryte panela s otvormi na vrchnej strane prístrojovej konzoly (Obrázok 21).
7. Pripevnite panel k prístrojovej konzole pomocou skrutiek (Obrázok 21) ktoré ste odmontovali v kroku 1.

Montáž prepínača ultrazvukových režimov

Stroje Multi Pro 5800

1. Odstráňte zátku spínača z prístrojového panela (umiestnenie je zobrazené na Obrázok 22).



Obrázok 22

1. Konektor s ôsmimi zásuvkami (zväzok káblov – súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami)
2. Zátka spínača (prístrojový panel)
3. Otvor (prístrojový panel)
4. Kolískový spínač (8 kolíkov)

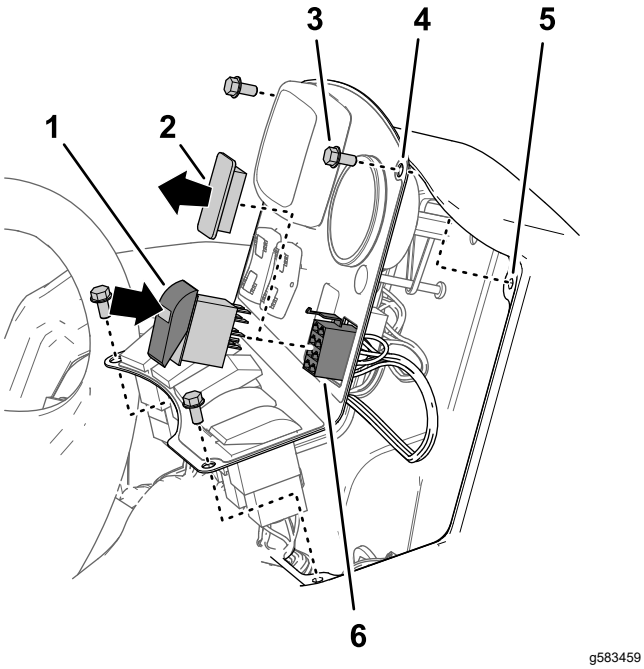
2. Zapojte konektor zväzku káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami s ôsmimi zásuvkami s označením MANUÁLNY/AUTOMATICKÝ ULTRAZVUKOVÝ REŽIM do kolískového spínača (Obrázok 22).
3. Vložte kolískový spínač do otvoru v prístrojovom paneli tak, aby bezpečne zacvakol (Obrázok 22).

Poznámka: Zarovnajte koniec spínača smerom nadol.

Montáž prepínača ultrazvukových režimov

Stroje Multi Pro WM

1. Ak sú namontované, podľa Obrázok 23 odmontujte štyri skrutky s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca), ktorými je pripevnený ovládací panel k prístrojovej konzole.



Obrázok 23

1. Kolískový spínač (8 kolíkov)
2. Zátka spínača (ovládací panel)
3. Skrutka s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca)
4. Ovládací panel
5. Konzola
6. Konektor s ôsmimi zásuvkami (zväzok káblov – súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami)

2. Odstráňte zátku spínača z ovládacieho panela prístrojovej konzoly (Obrázok 23).
3. Zarovnajte konektor zväzku káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami s ôsmimi zásuvkami cez otvor v ovládacom paneli (Obrázok 23).
4. Zapojte konektor zväzku káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami s ôsmimi zásuvkami s označením MANUÁLNY/AUTOMATICKÝ ULTRAZVUKOVÝ REŽIM do kolískového spínača (Obrázok 23).
5. Vložte kolískový spínač do otvoru v ovládacom paneli tak, aby bezpečne zacvakol (Obrázok 23).

   Poznámka: Zarovnajte koniec spínača smerom nadol.
6. Zarovnajte otvory v ovládacom paneli s otvormi na vrchnej strane prístrojovej konzoly (Obrázok 23).
7. Pripevnite panel k prístrojovej konzole pomocou skrutiek (Obrázok 23) ktoré ste odmontovali v kroku 1.

9

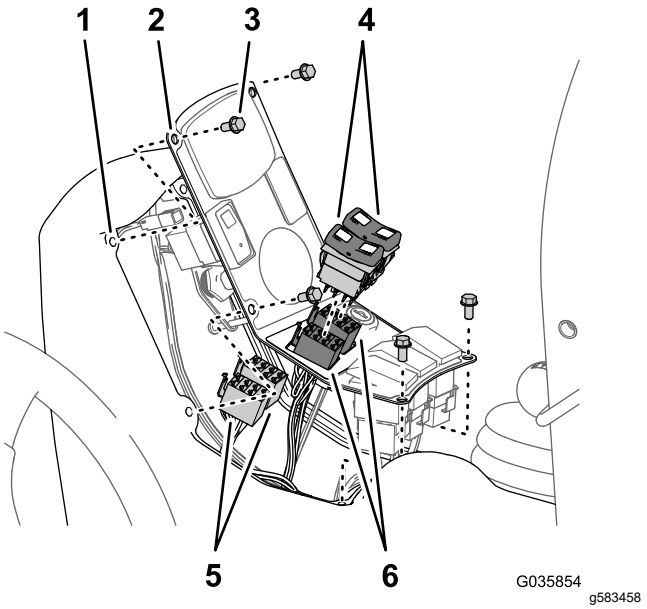
Pripojenie spínačov zdvíhania ramien k zväzku ultrazvukového ramena

Nie sú treba žiadne diely

Pripojenie spínačov k zväzku

Stroje Multi Pro 1750 alebo Multi Pro WM

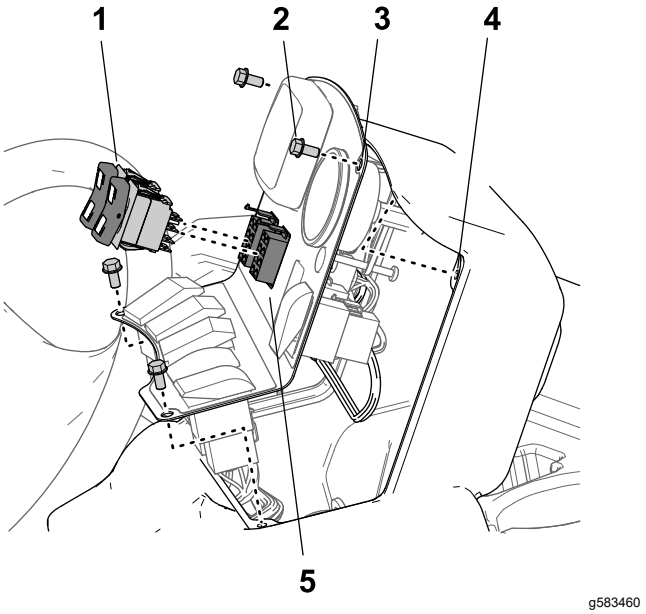
1. Odmontujte štyri skrutky s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca), ktorými je pripevnený panel spínačov k stredovej konzole, a panel nadvihnite (Obrázok 24 alebo Obrázok 15).



Obrázok 24

Stroje Multi Pro 1750

1. Konzola
2. Panel spínačov
3. Skrutka s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca)
4. Spínač zdvíhania ramien (súčasť stroja s ôsmimi kolíkmi)
5. Konektor s ôsmimi zásuvkami (zväzok káblov ultrazvukového ramena)
6. Konektor s ôsmimi zásuvkami (zväzok káblov stroja)



Obrázok 25

Stroje Multi Pro WM

1. Spínač zdvíhania ramien (súčasť stroja s ôsmimi kolíkmi)
2. Skrutka s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca)
3. Ovládací panel
4. Konzola
5. Konektor s ôsmimi zásuvkami (zväzok káblov – súprava na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami)

2. Odpojte konektory zväzku káblov stroja s ôsmimi zásuvkami od spínačov zdvíhania ramien (Obrázok 24 alebo Obrázok 25).

   Poznámka: Ak potrebujete viac voľného priestoru, odstráňte spínače zdvíhania ramien z panela spínačov.

3. Pripojte kolískové spínače ku konektorom zväzku káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami s ôsmimi zásuvkami (Obrázok 24 alebo Obrázok 25).

   Poznámka: Uistite sa, že konektor zväzku ultrazvukového ramena označený štítkom ĽAVÝ OVLÁDACÍ SPÍNAČ je zarovnaný s ľavým otvorom spínača v paneli spínačov.

4. Ak ste z panela spínačov odstránili spínače, vložte spínače zdvíhania ramien do otvorov v paneli stredovej konzoly tak, aby bezpečne zacvakli.

5. Zarovnajte otvory v paneli spínačov s rámom stredovej konzoly (Obrázok 24 alebo Obrázok 25).

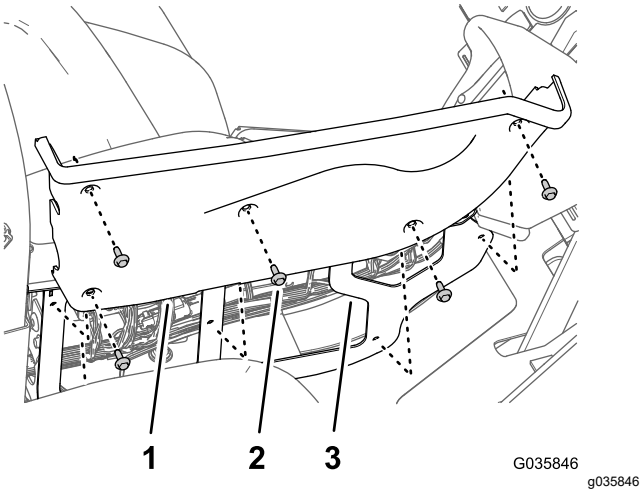
6. Pomocou štyroch skrutiek s hlavou s prírubou (¼ × ½ palca), ktoré ste odmontovali v kroku

1 pripevnite bočný kryt na stredovú konzolu (Obrázok 24 alebo Obrázok 25).

Pripojenie spínačov k zväzku

Stroje Multi Pro 5800

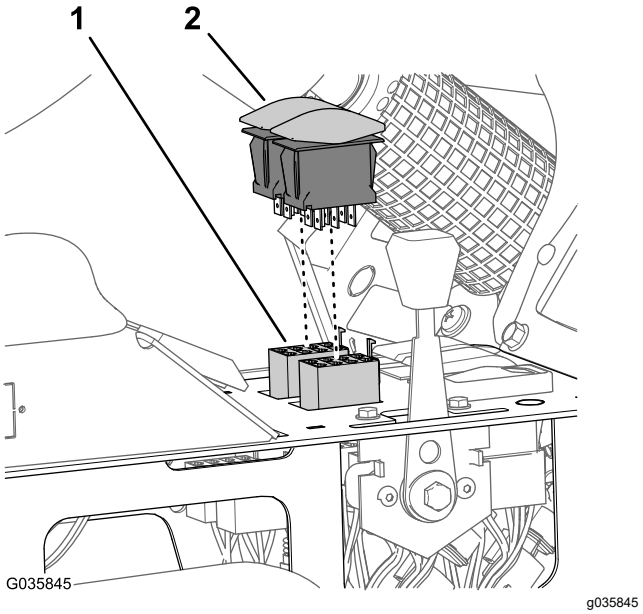
1. Odmontujte päť skrutiek s hlavou s prírubou (¼ × ¾ palca), ktorými je pripevnený pravý bočný kryt k stredovej konzole (Obrázok 26).



Obrázok 26

1. Pravý bočný kryt (stredová konzola)
2. Skrutka s hlavou s prírubou (¼ × ¾ palca)
3. Rám (stredová konzola)

2. Odstráňte kolískové spínače ovládania zdvíhania ľavého a pravého ramena z panela stredovej konzoly (Obrázok 26).



Obrázok 27

1. Konektor s ôsmimi zásuvkami (zväzok káblov)
2. Spínač zdvíhania ramien (súčasť stroja s ôsmimi kolíkmi)

3. Odpojte konektory zväzku káblov stroja s ôsmimi zásuvkami od spínačov zdvíhania ramien pre

ľavý a pravý ovládací obvod zdvíhania ramien (Obrázok 27).

Poznámka: Zasuňte konektory zväzku káblov stroja pozdĺž zväzku.

4. Pripojte kolískové spínače ku konektorom zväzku káblov súpravy na konečnú úpravu s ultrazvukovými ramenami s ôsmimi zásuvkami (Obrázok 27).

   Poznámka: Uistite sa, že konektor zväzku ultrazvukového ramena označený štítkom ĽAVÝ OVLÁDACÍ SPÍNAČ je zarovnaný s ľavým otvorom spínača v paneli stredovej konzoly.

5. Vložte spínače zdvíhania ramien do otvorov v paneli stredovej konzoly tak, aby bezpečne zacvakli (Obrázok 27).
6. Zarovnajte otvory v pravom bočnom kryte s rámom stredovej konzoly (Obrázok 26).
7. Pomocou piatich skrutiek s hlavou s prírubou (¼ × ¾ palca), ktoré ste odmontovali v kroku 1 pripevnite bočný kryt na stredovú konzolu (Obrázok 26).

10

Dokončenie montáže nivelačnej súpravy s ultrazvukovými ramenami

Nie sú treba žiadne diely

Postup

1. Zapojte záporný kábel do batérie podľa *používateľskej príručky* k vášmu stroju.
2. V prípade strojov Multi Pro 1750 a Multi Pro 5800 otočte sedadlá nadol.

11

Kalibrácia ultrazvukových ramien

Nie sú treba žiadne diely

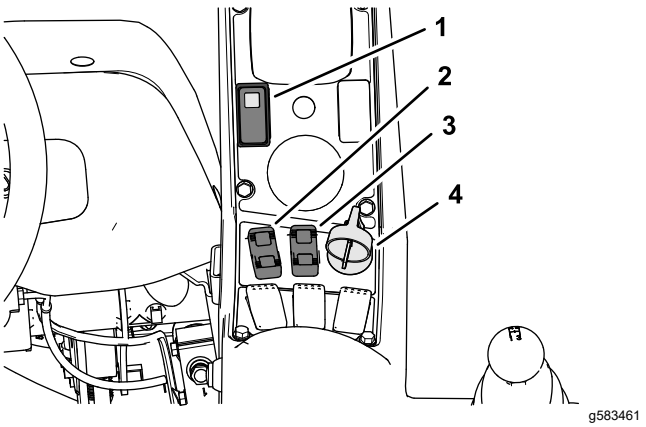
Postup

Od spustenia kalibrácie v procesore ovládania budete mať na kalibráciu snímačov na ramenách 20 sekúnd. Vzdialenosť nastavená medzi snímačmi na jednotlivých ramenách a zemou po uplynutí 20-sekundovej kalibračnej lehoty sa bude až do ďalšej kalibrácie snímača používať ako nastavenie výšky ramena v automatickom režime.

1. Uistite sa, že postrekovač na trávniky je zaparkovaný a v okolí nie sú žiadne stromy, budovy, vozidlá, sutiny ani podzemné inžinierske siete a potrubné rozvody.

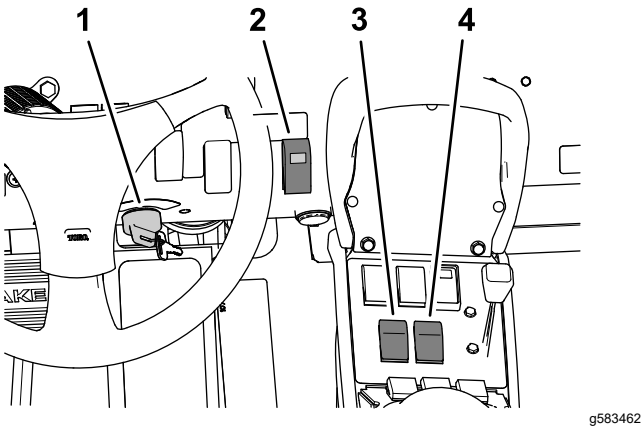
   Poznámka: Aby ste dosiahli čo najlepšie výsledky, zaparkujte postrekovač na trávnik na suchú trávu.

2. Spustite ramená do horizontálnej polohy.
3. Vypnite kľúč zapaľovania.
4. Prepínač ultrazvukového ramena prepnite do polohy ON (Zap.) (Obrázok 28, Obrázok 29 alebo Obrázok 30).



Obrázok 28
Stroje Multi Pro 1750

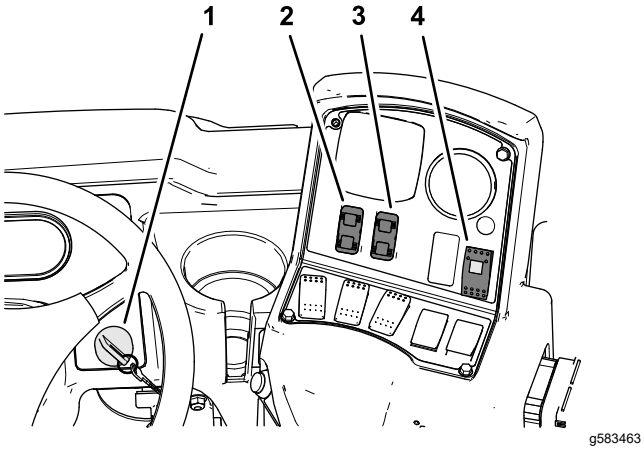
1. Spínač ultrazvukového ramena (so svetelným ukazovateľom)
2. Ovládací spínač zdvíhania ľavého ramena
3. Ovládací spínač zdvíhania pravého ramena
4. Kľúč zapaľovania



Obrázok 29

Stroje Multi Pro 5800

1. Kľúč zapaľovania
2. Spínač ultrazvukového ramena (so svetelným ukazovateľom)
3. Ovládací spínač zdvíhania ľavého ramena
4. Ovládací spínač zdvíhania pravého ramena



Obrázok 30

Stroje Multi Pro WM

1. Kľúč zapaľovania
2. Ovládací spínač zdvíhania ľavého ramena
3. Ovládací spínač zdvíhania pravého ramena
4. Spínač ultrazvukového ramena (so svetelným ukazovateľom)

5. Naraz stlačte a podržte ovládací spínač zdvíhania ľavého ramena v polohe LOWER (Spustiť) a ovládací spínač zdvíhania pravého ramena v polohe RAISE (Zdvihnúť) a zároveň otočte kľúč zapaľovania a stroj naštartujte.
6. Uvoľnite spínače ramien.

   Poznámka: Svetelný ukazovateľ na spínači ultrazvukového ramena bude rýchlo blikať, čo znamená, že systém ultrazvukových ramien je v režime kalibrácie. Od tohto momentu plynie 20 sekúnd, počas ktorých môžete tlačidlami Spustiť a Zdvihnúť na spínačoch ramien nastaviť požadovanú vzdialenosť ramien od zeme. Po uplynutí 20 sekúnd bude ukazovateľ blikať pomaly.
7. Spúšťaním a zdvíhaním častí vonkajších ramien pomocou ovládacích spínačov zdvíhania ramien môžete upravovať výšku jednotlivých ramien, kým nedosiahnete požadovanú vzdialenosť špičky ramena od zeme.
8. Uistite sa, že kontrolka pomaly bliká (indikácia dokončenia kalibrácie) a stlačte spodné rameno na viac ako 1 sekundu. Ramená prejdú do vznášajúcej sa polohy.

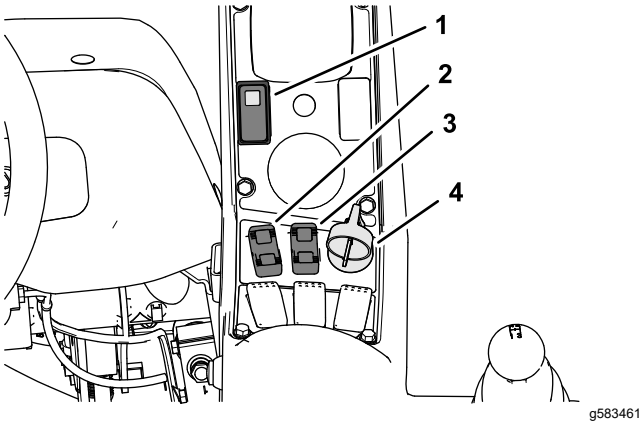
Obsluha

Dôležité: **Postupne po jednom zdvihnite ramená. Zabránite tak tomu, aby sa vzájomne dotkli, čím sa predchádza možnému poškodeniu snímačov namontovaných na ramenách.**

Používanie ovládacích prvkov

Spínač ultrazvukového ramena sa nachádza na prístrojovom paneli a má 2 nastavenia: automatický a manuálny režim.

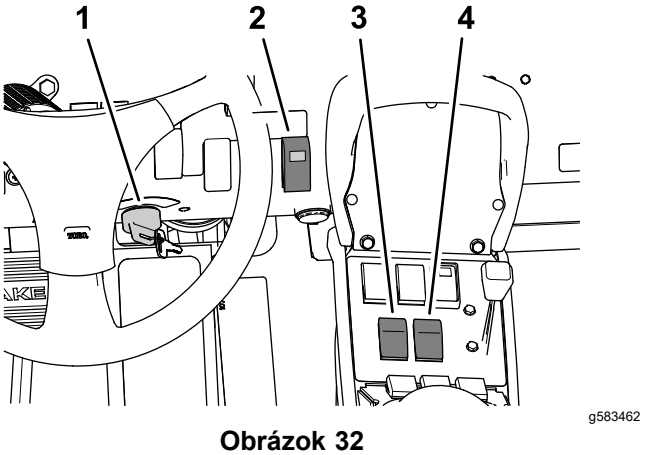
- Automatický režim umožňuje stroju ovládať polohu vonkajšieho ramena a neustále udržiavať výšku špičky ramena v požadovanej vzdialenosti od zeme.
- Manuálny režim vypína automatické nastavenie polohy ramena a umožňuje zmeniť výšku ramena manuálne.



Obrázok 31

Stroje Multi Pro 1750

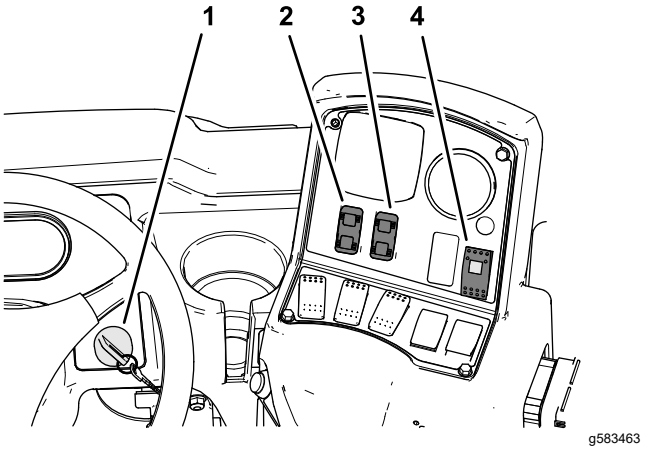
1. Spínač ultrazvukového ramena (so svetelným ukazovateľom)
2. Ovládací spínač zdvíhania ľavého ramena
3. Ovládací spínač zdvíhania pravého ramena
4. Kľúč zapaľovania



Obrázok 32

Stroje Multi Pro 5800

1. Kľúč zapaľovania
2. Spínač ultrazvukového ramena (so svetelným ukazovateľom)
3. Ovládací spínač zdvíhania ľavého ramena
4. Ovládací spínač zdvíhania pravého ramena



Obrázok 33

Stroje Multi Pro WM

1. Kľúč zapaľovania
2. Ovládací spínač zdvíhania ľavého ramena
3. Ovládací spínač zdvíhania pravého ramena
4. Spínač ultrazvukového ramena (so svetelným ukazovateľom)

Indikátor ultrazvukového ramena

Poznámka: Indikátor ultrazvukového ramena (Obrázok 31, Obrázok 32 alebo Obrázok 33) na spínači ultrazvukových ramien svieti a indikuje stav systému ultrazvukových ramien týmito spôsobmi:

- **Nepretržité osvetlenie:** systém ultrazvukových ramien je aktívny a pracuje bežným spôsobom.
- **Rýchle blikanie:** systém je v režime kalibrácie, ktorý trvá 20 sekúnd.
- **Pomalé blikanie:** v systéme sa vyskytla chyba alebo ste potlačili automatický režim tým, že ste

jedno alebo obe ramená riadili manuálne, kým bol systém v automatickom režime.

Poznámka: Ak sa v systéme ultrazvukových ramien vyskytne chyba (napr. zo snímača neprichádza žiadny signál), rameno sa na niekoľko sekúnd zdvihne a potom sa zastaví. Svetlo na spínači ramien (umiestnenom na prístrojovom paneli) pomaly bliká, čím indikuje, že riadenie jedného alebo oboch ramien sa zastavilo.

Senzorové svietidlá

Žltý indikátor LED

Zapnuté	V oblasti vyhodnocovania bol detegovaný objekt.
Vypnuté	V oblasti vyhodnocovania nebol detegovaný žiadny objekt.

Zelený indikátor LED

Zapnuté	Zariadenie je v PREVÁDZKOVOM režime.
Vypnuté	Zariadenie je v režime RESET alebo nie je napájané elektrickou energiou.
Rýchle blikanie	Snímač nie je naprogramovaný, počkajte na naprogramovanie (frekvencia blikania 10 Hz). Obráťte sa na miestneho distribútora.
Blikanie	Snímač sa inicializuje (bliká s frekvenciou 2,5 Hz).
1 krátke bliknutie	Snímač prestal fungovať. Následne sa zobrazí iný stav LED.

Červený indikátor LED

Zapnuté	Zariadenie je napájané, ale neprebieha žiadna komunikácia cez CAN.
Vypnuté	Zariadenie funguje bez chýb.
Blikanie	Všeobecná chyba, obráťte sa na miestneho distribútora.
1 krátke bliknutie	Regulátor TEC vykazuje chybu.

Ovládanie vonkajších ramien v automatickom režime

1. Spínač ultrazvukového ramena (Obrázok 31, Obrázok 32 alebo Obrázok 33) stlačte do polohy ON (Zap.).

   Poznámka: Indikátor spínača ultrazvukového ramena sa rozsvieti.

2. Pomocou ovládacieho spínača zdvíhania ramena (Obrázok 31, Obrázok 32 alebo Obrázok 33) spustite rameno do požadovanej vzdialenosti od zeme.

3. Ak chcete manuálne potlačiť polohu ramena v automatickom režime, postupujte podľa týchto krokov:

   Poznámka: Automatickú prevádzku ramien môžete dočasne potlačiť – pomocou ovládacích spínačov zdvíhania ramien (Obrázok 31, Obrázok 32 alebo Obrázok 33) zdvihnite alebo spustite jedno alebo obe ramená.

   - Ramená spustíte manuálne stlačením a podržaním ovládacích spínačov zdvíhania ramien v polohe LOWER (Spustiť), kým sa vonkajšie ramená nespustia do požadovanej výšky.
   - Ramená zdvihnete manuálne stlačením a podržaním ovládacích spínačov zdvíhania ramien v polohe RAISE (Zdvihnúť), kým sa vonkajšie ramená nezdvihnú do požadovanej výšky.

     Poznámka: Ak nastavenie upravíte len na jednom ramene, druhé rameno bude naďalej fungovať v automatickom režime.

4. Ak chcete obnoviť automatický režim, dočasne stlačte ovládacie spínače zdvíhania ramien do polohy LOWER (Spustiť) (Obrázok 31, Obrázok 32 alebo Obrázok 33) a ovládač ultrazvukových ramien umiestni špičku ramena do požadovanej výšky od zeme.

Ovládanie vonkajších ramien v manuálnom režime

1. Spínač ultrazvukového ramena (Obrázok 31, Obrázok 32 alebo Obrázok 33) stlačte do polohy OFF (Vyp.).

   Poznámka: Indikátor spínača ultrazvukového ramena zhasne.

2. Pomocou ovládacieho spínača zdvíhania ľavého a pravého ramena zmeňte výšku vonkajších ramien (Obrázok 31, Obrázok 32 alebo Obrázok 33).

Obsluhovanie postrekovača

Dôležité: **Keď stroj obsluhujete na obzvlášť nerovnom teréne, znížte rýchlosť jazdy. Predídete tak nárazom ramien do zeme.**

Údržba

Čistenie

Snímače pravidelne čistite vlhkou handrou. Ak je snímač poškodený alebo nadmerne znečistený, vymeňte ho.

Dôležité: **Nestriekajte na snímače vodu pod tlakom. Pri čistení sa odporúča použiť tlak v domácnosti, aby sa čo najviac obmedzil priamy kontakt vody so snímačmi.**

Odstraňovanie závad

Poznámka: Dodatočné diagnostické informácie nájdete v servisnej príručke. Elektrické schémy produktu nájdete na www.Toro.com.

Závada	Možné príčiny	Zpôsob opravy
Jedno alebo obe ramená nefungujú správne a indikátor ultrazvukového ramena nesvieti.	1. Vyhodilo poistku. 2. Vypálilo sa svetlo. 3. Elektronický ovládač alebo káble sú poškodené.	1. Vymeňte poistku. 2. Vymeňte svetlo. 3. Obráťte sa na autorizovaného distribútora spoločnosti Toro.
Jedno alebo oboje ramená nefungujú správne a indikátor ultrazvukového ramena pomaly bliká.	1. Vyskytla sa menšia chyba systému. 2. Vyskytla sa chyba systému, ktorá sa po odstránení opakuje. 3. Vyskytla sa hydraulická alebo mechanická porucha.	1. Pomocou spínačov ramien spustite dotknuté ramená, aby sa chyba odstránila. 2. Ak sa chyba opakuje, obráťte sa na autorizovaného distribútora spoločnosti Toro. 3. Opravte hydraulickú alebo mechanickú poruchu.
Jedno alebo obe ramená nefungujú správne a indikátor ultrazvukového ramena svieti.	1. Kryty snímača blokujú dráhu signálu snímača alebo sa v nej kývajú.	1. Odmontujte kryty zo spodného plášťa snímača. Namontujte kryty na vrchnú stranu snímača.
Zelená LED nesvieti.	1. Zástrčka nie je zapojená do konektora snímača. 2. Napájací kábel snímača je poškodený.	1. Pripojte konektor k snímaču a ručne dotiahnite spojovaciu maticu. 2. Vymeňte snímač a kábel.
Zariadenie nemá žiadne CAN pripojenie.	1. Snímač nie je pripojený k zbernici CAN.	1. Pripojte snímač ku káblovému zväzku zo súpravy.

Poznámky:

Poznámky:



Count on it.