

Elektrostatická napájecí jednotka **EXP-100**

Návod k provozu
P/N 7179599E
- Czech -
Vydání 5/03



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Obsah

Nordson International	O-1	Vyhledávání závad	5-1
Europe	O-1	Vyhledávání pneumatických poruch	5-2
Distributors in Eastern & Southern Europe	O-1	Vyhledávání elektrických poruch	5-4
Outside Europe	O-2	Oprava	6-1
Africa / Middle East	O-2	Úvod	6-1
Asia / Australia / Latin America	O-2	Výměna desky napájení a desky regulátoru	6-2
China	O-2	Kalibrace obvodové desky regulátoru	6-3
Japan	O-2	Výměna násobiče a prohlubně násobiče	6-5
North America	O-2	Odmontování násobiče	6-5
		Demontáž a rozmontování prohlubně násobiče	6-5
Bezpečnostní upozornění	1-1	Montáž a smontování prohlubně násobiče	6-5
Úvod	1-1	Montáž násobiče	6-6
Kvalifikované osoby	1-1	Pneumatický výstupní modul	6-7
Plánované použití	1-1	Výměna elektromagnetického ventilu	6-7
Předpisy a schválení	1-1	Výměna pouzder třicestného ventilu	6-7
Bezpečnost osob	1-2	Výměna obvodové desky elmag. ventilu	6-8
Požární bezpečnost	1-2	Náhradní díly	7-1
Uzemnění	1-3	Úvod	7-1
Postup v případě nesprávné funkce zařízení	1-3	Použití ilustrovaného seznamu náhradních díků	7-1
Likvidace	1-3	Díly stojanové jednotky	7-2
		Obecné díly stojanové jednotky - napájecí jednotka	7-2
Popis	2-1	Díly modulu násobiče stojanové jednotky	7-4
Úvod	2-1	Díly pneumatického řídicího modulu stojanové jednotky	7-6
Vlastnosti	2-2	Díly nástěnné jednotky	7-8
Použití při lakování potrubí	2-2	Obecné díly nástěnné jednotky - napájecí jednotka	7-8
Elektrické ovládací prvky	2-3	Díly modulu násobiče nástěnné jednotky	7-10
Pneumatické ovládací prvky	2-4	Díly pneumatického řídicího modulu nástěnné jednotky	7-12
Symboly	2-5	Společné díly	7-14
		Díly elektronického řídicího modulu - všechny jednotky	7-14
Montáž	3-1	Díly pneumatického výstupního modulu - všechny jednotky	7-16
Montáž	3-1	Kabely a kabelové svazky	7-17
Nastavení na desce napájecích zdrojů	3-1	Technické údaje	8-1
Připojení vstupního napájení	3-3	Rozměry	8-1
Stojanové jednotky	3-3	Elektrické parametry	8-2
Nástěnné jednotky	3-3	Pneumatické parametry	8-2
Připojení elektrostatického kabelu	3-4		
Zapojení vzduchotechniky	3-5		
Provoz	4-1		
Inicializace systému	4-1		
Provoz napájecí jednotky	4-2		
Výstup vzduchu	4-2		
Výstup kV	4-2		
Seřízení	4-3		
Napětí	4-3		
Tlak průtokového vzduchu	4-3		
Tlak rozprašovacího vzduchu	4-3		
Vypnutí	4-3		
Stojanové jednotky	4-3		
Údržba	4-4		
Denně	4-4		
Pravidelně	4-4		

Kontaktujte nás

Společnost Nordson Corporation vítává žádosti o informace, připomínky a dotazy týkající se jejích výrobků. Všeobecné informace o společnosti Nordson jsou k dispozici na následující internetové adrese:
<http://www.nordson.com>.

Poznámka

Tato publikace společnosti Nordson Corporation je chráněna autorskými právy. Původní copyright z roku 1991. Žádná část tohoto dokumentu nesmí být kopírována, reprodukována nebo překládána do jiných jazyků bez předchozího písemného souhlasu společnosti Nordson Corporation. Informace obsažené v této příručce mohou být změněny bez předchozího upozornění.

- Překlad originálu -

Ochranné známky

Nordson, logo Nordson a Versa-Spray jsou registrované ochranné známky společnosti Nordson Corporation.

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Část 1

Bezpečnostní upozornění

Úvod

Žádáme vás o přečtení a dodržování těchto bezpečnostních předpisů. V dokumentaci jsou na příslušných místech uvedena varování, upozornění a pokyny specifické pro jednotlivé úkony nebo zařízení.

Zajistěte, aby veškerá dokumentace k zařízení, včetně těchto pokynů, byla trvale přístupná všem osobám, které zařízení obsluhují nebo provádějí jeho opravy a údržbu.

Kvalifikované osoby

Vlastníci zařízení zodpovídají za to, že zařízení dodané společností Nordson bude nainstalováno, obsluhováno a opravováno kvalifikovanými osobami. Kvalifikovanými osobami se rozumějí ti zaměstnanci nebo pracovníci dodavatelů, kteří jsou vyškoleni tak, aby bezpečně zvládali svěřené úkoly. Jsou obeznámeni se všemi příslušnými bezpečnostními pravidly a předpisy a mají náležitou fyzickou způsobilost k provádění svěřených úkolů.

Plánované použití

Používání zařízení Nordson jiným způsobem, než jaký je popsán v dokumentaci, která je společně s ním dodána, může mít za následek úraz osob nebo škodu na majetku.

Za nesprávný způsob používání zařízení se pokládá například:

- používání neslučitelných materiálů
- provádění neoprávněných úprav
- odstraňování nebo obcházení bezpečnostních krytů a blokovacích zařízení
- používání neslučitelných nebo poškozených dílů
- používání neschválených přídavných zařízení
- překračování maximální provozní zatížitelnosti zařízení

Předpisy a schválení

Zajistěte, aby zařízení bylo jako celek dimenzováno a schváleno pro prostředí, ve kterém bude používáno. Veškerá schválení obdržaná pro provoz zařízení dodaného společností Nordson pozbývají platnosti, pokud nejsou dodrženy pokyny pro jeho instalaci, obsluhu, opravy a údržbu.

Všechny fáze instalace zařízení musí probíhat v souladu s federálními, státními i místními zákony.

Bezpečnost osob

Dodržováním následujících pokynů předejdete úrazům.

- Nesvěřujte obsluhu ani opravy či údržbu zařízení osobám, které nemají potřebnou kvalifikaci.
- Neuvádějte zařízení do provozu, pokud jsou porušeny jeho bezpečnostní kryty, dvířka či víka nebo pokud jeho automatická blokovací zařízení nefungují správně. Neobcházejte ani nevyřazujte z činnosti žádná bezpečnostní zařízení.
- Udržujte bezpečnou vzdálenost od zařízení, které je v pohybu. Je-li třeba provést nastavení nebo opravu zařízení, které je dosud v pohybu, vypněte přívod proudu a vyčkejte, dokud zařízení nebude v naprostém klidu. Odpojte přívod proudu a zařízení zajistěte tak, aby se zamezilo jeho nenadálému uvedení do pohybu.
- Před zahájením seřizování nebo opravy systémů nebo součástí, které jsou pod tlakem, uvolněte (vypusťte) hydraulický i vzduchotechnický tlak. Před zahájením opravy elektrických obvodů zařízení vypněte spínače, zablokujte je a opatřete výstražnými tabulkami.
- Ke všem používaným materiálům si obstarajte příslušné listy s bezpečnostními údaji a důkladně se s nimi seznamte. Dodržujte pokyny výrobce k bezpečnému používání materiálů a manipulaci s nimi a používejte doporučené osobní ochranné prostředky.
- Aby se předešlo úrazům, je na pracovišti nutno věnovat pozornost i méně zjevným nebezpečím, která často nelze úplně odstranit, například horkým povrchům, ostrým hranám, elektrickým obvodům pod napětím a pohyblivým dílům, které z praktických důvodů nemohou být uzavřeny nebo jinak chráněny.

Požární bezpečnost

Dodržováním následujících pokynů předejdete vzniku požáru nebo nebezpečí výbuchu.

- V místech, kde se používají nebo skladují hořlavé materiály, nekuřte, neprovádějte svářečské nebo brusičské práce a nepoužívejte otevřený oheň.
- Zajistěte řádné větrání a zamezte tak možnosti vzniku nebezpečných koncentrací těkavých materiálů nebo výparů. Při používání materiálů se řiďte místními zákonnými předpisy nebo příslušnými materiálovými listy s bezpečnostními údaji.
- Během práce s hořlavými materiály neodpojujte elektrické obvody, které jsou pod napětím. Při vypínání elektrického proudu použijte vždy nejdříve hlavní vypínač, aby se zamezilo jiskření.
- Seznamte se s umístěním tlačítek nouzových vypínačů, uzavíracích ventilů a hasicích přístrojů. Dojde-li ke vzniku požáru ve stříkací kabině, neprodleně vypněte stříkací systém i odsávací ventilátory.
- Čištění, údržbu, zkoušky a opravy zařízení provádějte v souladu s pokyny uvedenými v dokumentaci dodané se zařízením.
- Používejte pouze originální náhradní díly, které jsou pro zařízení určeny. Informace a rady týkající se náhradních dílů získáte u svého zástupce společnosti Nordson.

Uzemnění



VAROVÁNÍ: Provoz závadného elektrostatického zařízení je nebezpečný a může způsobit smrtelný úraz elektrickým proudem, požár nebo výbuch. Do plánu periodické údržby zařaďte kontroly elektrického odporu. Jestliže zaznamenáte i mírný elektrický šok nebo si povšimnete jiskření či vzniku elektrického oblouku, neprodleně vypněte všechna elektrická nebo elektrostatická zařízení. Neuvádějte zařízení opět do provozu, dokud nebude problém nalezen a odstraněn.

Veškeré práce vykonávané uvnitř stříkací kabiny nebo ve vzdálenosti do 1 metru od jejích otvorů se pokládají za práce prováděné v nebezpečném prostředí třídy 2, oddíl 1 nebo 2, a jako takové musí být prováděny v souladu s předpisy NFPA 33, NFPA 70 (NEC čl. 500, 502 a 516) a NFPA 77 v posledním platném znění.

- Všechny elektricky vodivé předměty v oblastech stříkání prášku mají být uzemněny, přičemž elektrický odpor zemnicího vedení měřený pomocí přístroje, který kontrolovaný obvod napájí napětím o velikosti nejméně 500 voltů, nemá být vyšší než 1 megaohm.
- Mezi součásti zařízení, které mají být uzemněny, patří mimo jiné podlaha oblasti stříkání prášku, obslužné plošiny, násypné zásobníky, držáky fotobuněk a profukovací trysky. Obslužný personál pracující v oblasti stříkání prášku musí být rovněž uzemněn.
- Elektrostatický potenciál na povrchu lidského těla může být zdrojem nebezpečí vznícení. Osoby, které stojí na povrchu opatřeném nátěrem, například na obslužné plošině, nebo které mají nevodivou obuv, nejsou uzemněné. Obslužný personál musí při práci s elektrostatickým zařízením nebo v jeho okolí používat obuv s vodivými podrážkami nebo zemnicí pásek.
- Pracovníci obsluhy musí při práci s ručními elektrostatickými stříkacími pistolemi udržovat trvalý kontakt mezi pokožkou rukou a rukojetí pistole, aby tak zamezili případným elektrickým šokům. Pokud je nezbytné použití rukavic, odstříhnete jejich dlaňovou část nebo prsty, případně používejte elektricky vodivé rukavice nebo zemnicí pásek připojený k rukojeti pistole nebo k jinému skutečnému zemnicímu bodu.
- Před zahájením seřizování nebo čištění práškových stříkacích pistolí odpojte zdroj elektrostatického náboje a uzemněte elektrody pistolí.
- Po dokončení opravy nebo údržby zařízení opět připojte všechny jeho odpojené součásti, zemnicí kabely a vodiče.

Postup v případě nesprávné funkce zařízení

Pokud systém nebo kterékoliv z jeho zařízení nefungují správně, neprodleně je vypněte a proveďte následující kroky:

- Odpojte přívod elektrického proudu a zablokujte jej. Zavřete vzduchotechnické uzavírací ventily a uvolněte tlaky.
- Zjistěte důvod nesprávné funkce zařízení a proveďte příslušnou nápravu. Teprve poté je zařízení možno opět spustit.

Likvidace

Likvidaci zařízení a materiálů použitých při jeho provozu provádějte v souladu s místními zákonnými předpisy.

Část 2

Popis

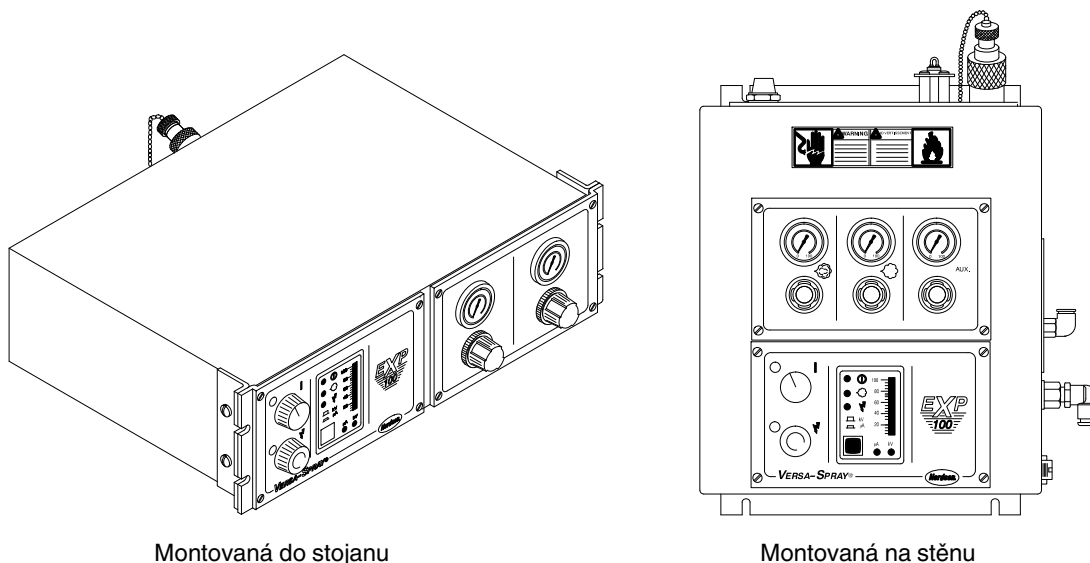
Úvod

Tento návod se týká elektrostatických napájecích jednotek Nordson Versa-Spray EXP-100, a to verzí montovaných do stojanu i na stěnu. V těchto jednotkách jsou zabudovány všechny elektrické i pneumatické ovládací prvky pro elektrostatické práškové stříkací pistole napájené kabelem.

Viz Obr. 2-1. Stojanová jednotka se obvykle montuje do standardní 19palcové průmyslové skříně a je obvykle ovládána řídicí jednotkou Nordson 100 PLUS nebo MC-3. Stojanová jednotka ovládá a napájí automatické práškové stříkací pistole.

Nástěnná jednotka se používá s ručními práškovými stříkacími pistolemi. Je možné ji namontovat na vozík s kolečky společně se zásobníkem a čerpadlem nebo na stěnu kabiny nebo na držák stanice pro ruční retušování.

Tyto napájecí jednotky se používají s automatickými pistolemi 100 PLUS řady II a automatickými a ručními pistolemi napájenými kabely Versa-Spray.



Montovaná do stojanu

Montovaná na stěnu

1400904A

Obr. 2-1 Elektrostatické napájecí jednotky EXP-100 montované do stojanu a na stěnu

Vlastnosti

- Výstupní proud 30 až 100 kV
- Svislý sloupcový ukazatel indikující výstup kV a mikroampérů (μA)
- Indikátory LED — napájení, vzduch, kV, μA
- Regulátory a ukazatele tlaku rozprašovacího a průtokového vzduchu práškového čerpadla a fluidizačního vzduchu (pouze nástěnná jednotka).
- Jednotlivé snadno demontovatelné moduly:

Elektronický modul - zahrnuje ovládací prvky a desky s plošnými spoji

Pneumatický řídicí modul—obsahuje regulátory a ukazatele tlaku vzduchu

Modul násobiče—obsahuje násobič napětí a přípojky pro přívod elektrické energie a připojení spouštěče


Pneumatický výstupní modul—obsahuje blok rozdělovače, elektromagnetický ventil a pneumatické vstupní a výstupní armatury.

Použití při lakování potrubí

V odvětví lakování potrubí se obvykle používají vyšší rychlosti a mnohem silnější nátěry než při většině obecných povrchových úprav. Proto se některé pokyny k nastavení i typické hodnoty poměrně liší. Tento návod obsahuje informace potřebné pro obecné povrchové úpravy. Nastavení, která se liší pro aplikaci s lakováním potrubí, jsou uvedena v Tabulce 2-1.

Existují dvě speciální čerpadla vyvinutá konkrétně pro lakování potrubí.

Tabulka 2-1 Parametry při lakování potrubí

U čerpadla pro lakování potrubí...	Specifikace	Poznámka
Vedení vzduchu	8-mm	
Armatury pro vzduch	8-mm	Instalované na výstupních kanálech PRŮTOKOVÉHO a ROZPRAŠOVACÍHO vzduchu řídicí jednotky EXP-100. Další informace naleznete v části <i>Provoz</i> .
Nastavení vzduchu		VAROVÁNÍ: Nastavení nad 4,1 bar (60 psi) se nedoporučují, protože budou mít za následek výrazně zvýšené opotřebení a natavení v čerpadle, hadici i pistoli.
		Toto jsou doporučené výchozí body pro vířivé nanášení povlaků na potrubí.
Průtokový	3,1 bar (45 psi)	Potřebujete-li více prášku, zvýšte pouze nastavení PRŮTOKOVÉHO vzduchu.
Rozprašovací	0,7 bar (10 psi)	Nejvyššího proudu prášku je dosaženo při nejnižším možném nastavení ROZPRAŠOVACÍHO vzduchu. Zvýšení ROZPRAŠOVACÍHO vzduchu bude mít za následek snížení proudu prášku.
Doporučení pro přívodní hadice prášku	<ul style="list-style-type: none"> • Zúžení v přívodní hadici prášku je primárním faktorem omezujícím průtok prášku. • Délku přívodní hadice prášku udržujte co nejkratší, abyste zachovali vysoký průtok. • Délky nad 8 metrů se nedoporučují v tomto odvětví, protože dlouhé délky mají negativní dopad na objem přiváděného prášku. • Použití čiré polyuretanové práškové hadice se doporučuje pro práškové pistole NPE-4AH, HF-10 a LF-10. 	

Elektrické ovládací prvky

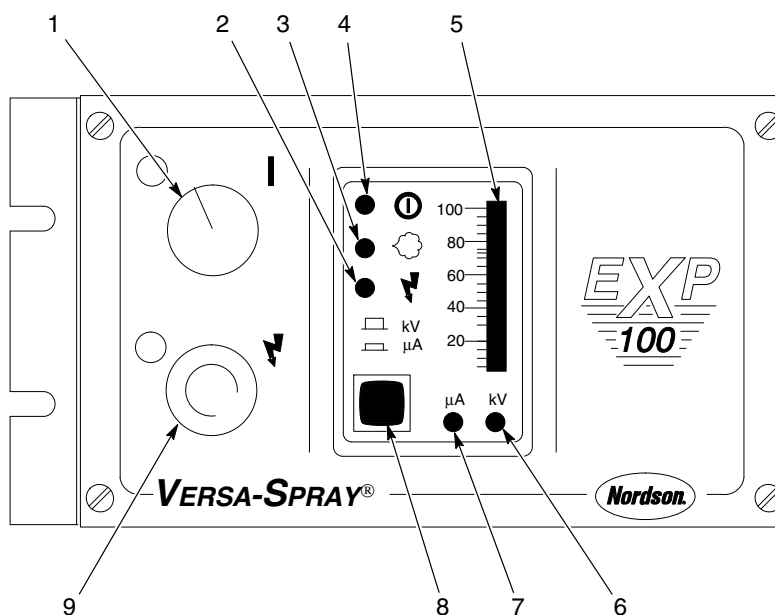
Viz Obr. 2-2. V elektronickém řídicím modulu se nachází hlavní deska s plošnými spoji a deska displeje. Hlavní ovládací prvky napájení a vysokého napětí (kV) i indikátory používané obsluhou se nacházejí na čelním panelu.

Když stisknete přepínač zobrazení kV/ μ A (8), začne svislý sloupcový ukazatel (5) indikovat mikroampéry (μ A).

Svislý sloupcový ukazatel zobrazuje skutečný výstup kV pouze tehdy, když kabel není připojen k prohlubni násobiče (žádné zatížení). Když je připojen kabel a pistole, je skutečný výstup kV o něco menší než údaj sloupcového ukazatele kvůli odporu kabelu a odporníku pistole.

POZNÁMKA: Když je napájecí jednotka poprvé uvedena do provozu, měli byste si hodnotu výstupu μ A indikovanou sloupcovým ukazatelem zaznamenat a potom ji pravidelně sledovat. Významné zvýšení výstupu μ A je známkou pravděpodobného zkratu v odporníku pistole, elektrostatickém kabelu nebo násobiči. Významné snížení výstupu μ A je známkou možného selhání násobiče nebo desky regulátoru.

Červená kontrolka kV ON (2) svítí, když je stisknutý spínač kV. Indikuje, že obvod ovládající násobič fungují správně.



1400909A

Obr. 2-2 Elektronický řídicí modul

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Hlavní vypínač | 6. Indikátor zobrazení kV |
| 2. Indikátor kV ON | 7. Indikátor zobrazení mA |
| 3. Indikátor zapnutého vzduchu | 8. Přepínač zobrazení kV/ μ A |
| 4. Indikátor zapnutého napájení | 9. Potenciometr kV |
| 5. Svislý sloupcový ukazatel | |

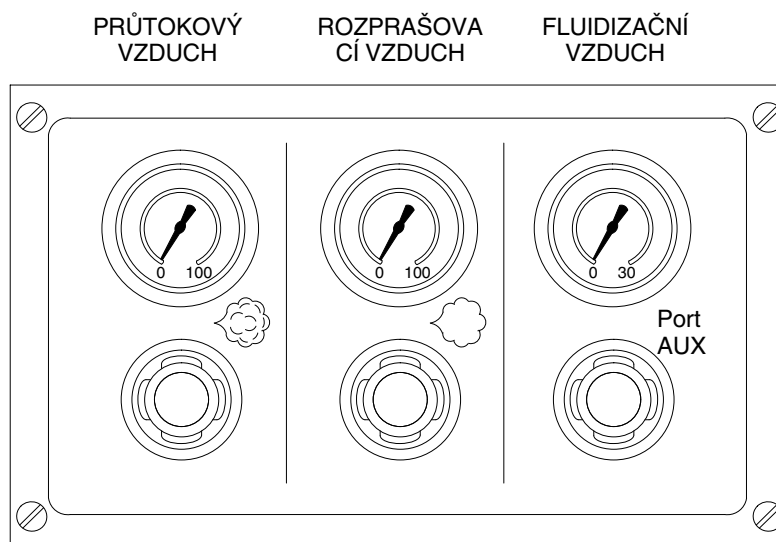
Pneumatické ovládací prvky

POZNÁMKA: Regulátory jsou vybaveny zajišťovacími knoflíky. Knoflík musíte povytáhnout, abyste mohli změnit nastavení. Poté ho zatlačte, abyste ho zajistili.

Viz Obr. 4-3. Nástěnné i stojanové jednotky jsou vybaveny regulátory a ukazateli tlaku pro rozprašovací a průtokový vzduch. Nástěnná jednotka je navíc vybavena dodatečným regulátorem a tlakoměrem pro pomocné funkce, jako například fluidizační vzduch.

Průtok rozprašovacího a fluidizačního vzduchu je regulován elektromagnetickým ventil uvnitř skříně napájecí jednotky. Když je stříkací pistole zapnuta, je na tento ventil přivedeno napětí a vzduch může proudit do práškového čerpadla.

Obsluha reguluje průtok pomocného (fluidizačního) vzduchu. Po otočení knoflíku regulátoru může vzduch proud z dolní střední armatury na boku nástěnné jednotky.



1400910A

Obr. 2-3 Pneumatický řídicí modul (na obrázku nástěnná jednotka)

Symboly

Popis symbolů použitých na jednotkách EXP-100 je uveden na obrázku 2-4.

	VYPNUTO - (mezinárodní normy)
	ZAPNUTO - (mezinárodní normy)
	VYSOKÉ NAPĚTÍ
	UKOSTŘENÍ (mezinárodní normy)
	PRŮTOKOVÝ VZDUCH
	ROZPRAŠOVACÍ VZDUCH
	FLUIDIZAČNÍ VZDUCH

1400927A

Obr. 2-4 Symboly použité na EXP-100

Část 3

Montáž



VAROVÁNÍ: Všechny následující činnosti smí provádět jen kvalifikovaný personál. Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené zde a v ostatních souvisejících dokumentech.

Montáž

Dříve než namontujete napájecí jednotku do stojanu nebo na stěnu či držák, zkontrolujte, že propojky na desce napájecích zdrojů jsou nastaveny správně pro vaše vstupní napětí a aplikaci. Je snazší to udělat dříve, než je jednotka nainstalována.

Stojanová jednotka je určena pro zabudování do skříně se standardním 19palcovým rámem. Montážní sada dodávaná se stojanovou jednotkou zahrnuje 2 metry dlouhý napájecí kabel, prachotěsnou průchodku pro připojení napájecího kabelu k hlavní řídicí jednotce a zemnicí pásek a spojovací materiál pro uzemnění jednotky ke stojanu. Pokyny k montáži najdete v příslušném návodu k hlavní řídicí jednotce.

Nástěnnou jednotku můžete namontovat na stěnu stříkací kabiny nebo na držák na obslužné plošině. Rozměry skřínky viz část *Technické parametry*.

POZNÁMKA: Napájecí jednotka musí být nainstalována v souladu se všemi platnými předpisy.

Nastavení na desce napájecích zdrojů

V Tabulce 3-1 a na Obrázku 3-1 jsou uvedena výchozí nastavení z výroby i možnosti pro změnu nastavení.

Tabulka 3-1 Nastavení vstupního napětí

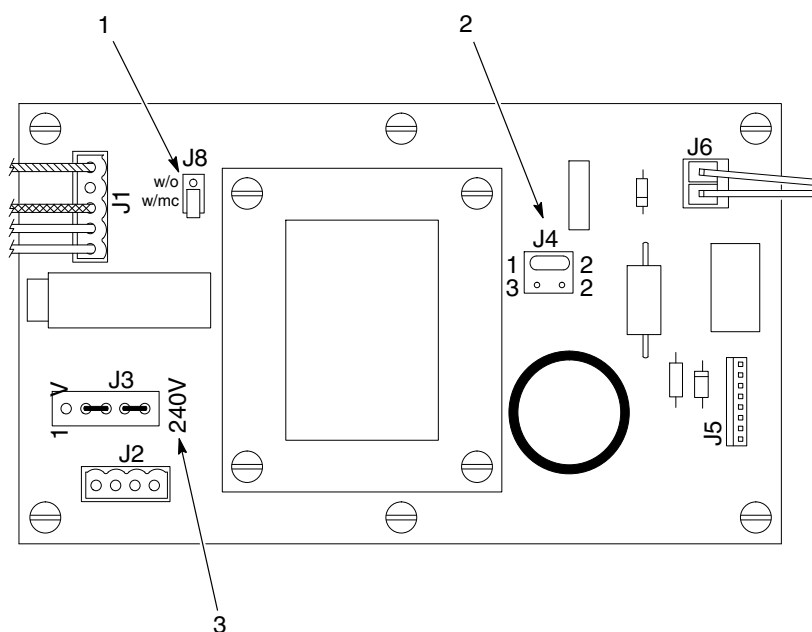
Položka	Výchozí nastavení z výroby	Možnosti nastavení	Popis
1 (J8)	W/MC	W/O ¹	nástěnná jednotka a individuální stojanová jednotka
		W/MC	stojanová jednotka
2 (J4)	Poloha 1-2	Poloha 1-2	120/240 V~
		Poloha 3-2	jiné než 120/240 V~
3 (J3)	230 V~	Nastavení vstupního napětí	Zobrazované napětí je zvolené napětí

¹ Poloha W/O propojky J8 se používá pouze tehdy, je-li napájecí jednotka používána s automatickou pistolí a bez hlavní řídicí jednotky. V této poloze vypínač jednotky funguje jako spoušť.

Nastavení na desce napájecích zdrojů *(pokr.)*

Viz Obrázek 3-1 a Tabulka 3-1. Použijte následující postup ke změně výchozího nastavení z výroby na desce s plošnými spoji.

1. Povolte závrtné šrouby v jednotlivých rozích elektronického řídicího modulu. Vytáhněte modul dostatečně daleko ze skříňky, abyste získali přístup k desce napájecích zdrojů.
2. Zvolte vstupní napětí (3) nasazením 5kolíkové propojky na J3 tak, aby požadované napětí bylo viditelné.
3. Je-li vaše vstupní napětí nižší než 120 nebo 240 V stříd. (jmenovité) (jako například 100 nebo 200 V stříd.), přesuňte propojku na J4 do polohy 3-2 (2).



1400905B

Obr. 3-1 Nastavení na desce napájení

Připojení vstupního napájení



VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Nedodržení tohoto pokynu může vést ke zranění osob, smrti nebo poškození zařízení. Napájecí jednotku smí připojit k elektrickému vedení pouze kvalifikovaný elektrikář.



VAROVÁNÍ: Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem při provádění instalace nebo údržby, nainstalujte izolační zařízení jako například odpojovací spínač nebo jistič na vedení před napájecí jednotkou nebo hlavním ovládacím panelem.

Stojanové jednotky

1. Zapojte napájecí kabel do zásuvky nacházející se na modulu násobiče. Zajistěte kabel v zásuvce pomocí pojistné matice. Připojte holé vodiče na druhém konci na rozvodnou desku hlavní řídicí jednotky, jak je popsáno v návodu k hlavní řídicí jednotce.
2. Připojte zemnicí vodič dodaný s napájecí jednotkou k vnějšímu zemnicímu kontaktu na modulu násobiče. Když se stojanové jednotky montují do běžné skříně, je každá napájecí jednotka ukostřena k jednotce umístěné pod ní a poslední napájecí jednotka je pak ukostřena na skříň. Celá skříň je pak připojena ke skutečnému zemnění.

Nástěnné jednotky

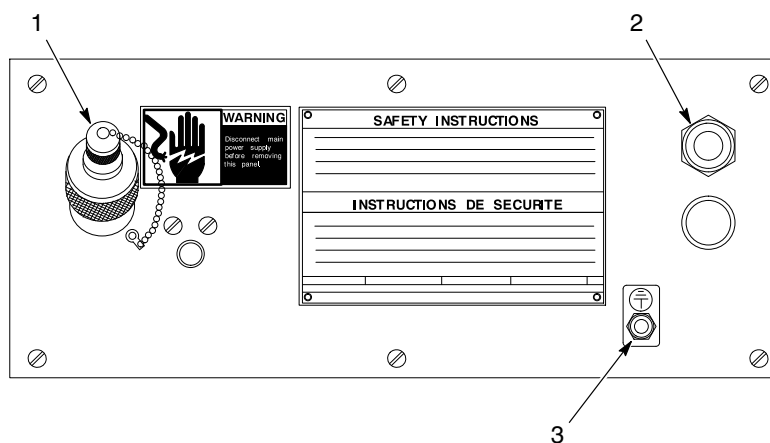
1. Namontuje zástrčku se 3 kolíky na konec napájecího kabelu. Zapojte napájecí kabel do příslušné elektrické zásuvky poskytující správné vstupní napětí.
2. Připojte zemnicí pásek ke skutečnému uzemnění.

Připojení elektrostatického kabelu

POZNÁMKA: Řídicí jednotky EXP-100 se dodávají s kouskem trubičky nasazené v prohlubni pro kabel v rámci ochrany při přepravě. Před naplněním prohlubně tuto trubičku vyjměte.

- Stojanové jednotky: Viz Obr. 3-2.
 - Nástěnné jednotky: Viz Obr. 3-3.
1. Sejměte protiprachový kryt a vyjměte plastovou trubičku z prohlubně násobiče (1) a naplňte prohlubeň dielektrickým olejem z 7,5 ml pipet dodávaných s jednotkou.
 2. Zkontrolujte, že konec kabelu je čistý a suchý. Konec kabelu pro napájecí jednotku má na konci malou mosaznou kuličku. Vložte kabel do prohlubně, našroubujte kabelovou matici na prohlubeň a utáhněte ji rukou.
 3. Otřete veškerý přebytečný olej a vytvořte pro kabel chráněnou dráhu k pistoli. Kabel můžete vést přes svorku na boku nástěnné jednotky. Kabel neohýbejte do poloměru menšího než 15 cm.
 4. **Nástěnné jednotky používané s ručními pistolemi:** Vyjměte propojovací vodič ze zásuvky spouštěče a připojte kabel spouštěče do zásuvky (4).

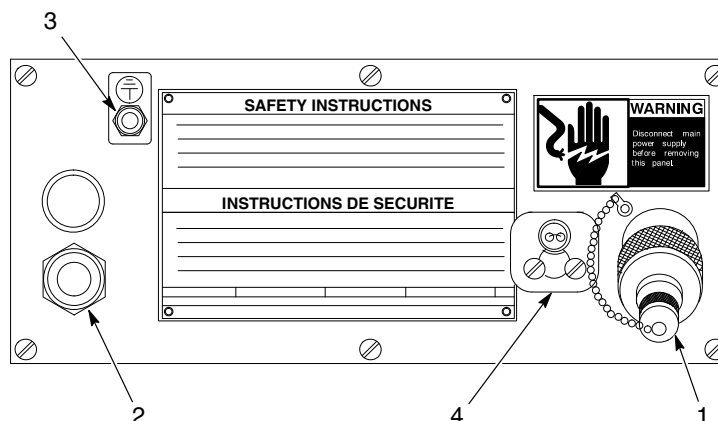
POZNÁMKA: Používáte-li automatickou pistoli, musí být propojovací vodič nainstalován.



1400906A

Obr. 3-2 Panel násobiče stojanové jednotky

1. Prohlubeň násobiče
2. Protiprachový konektor a napájecí kabel
3. Zemnící kontakt



1400907A

Obr. 3-3 Panel násobiče nástěnné jednotky

- | | |
|--|--|
| 1. Prohlubeň násobiče | 3. Zemní kontakt |
| 2. Protiprachový konektor a napájecí kabel | 4. Zásuvka pro kabel spouštěče (pouze nástěnné jednotky) |



Zapojení vzduchotechniky



POZOR: Maximální vstupní tlak vzduchu nesmí být vyšší než 7 bar (100 psi).

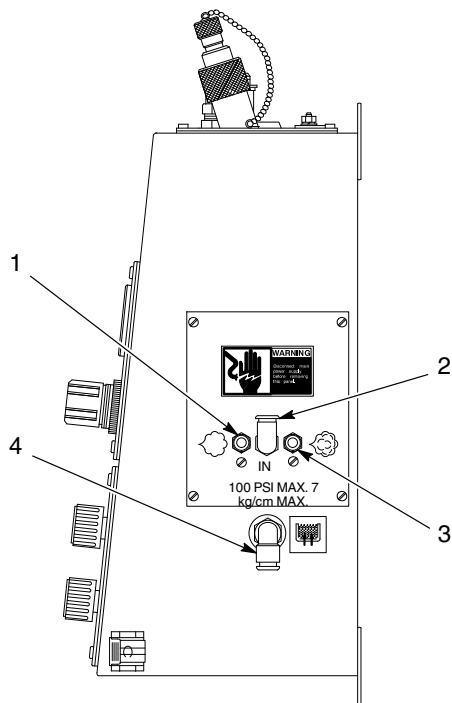
Pokud jde o připojení vzduchových potrubí k pneumatickému modulu, viz Obrázek 3-4 a Tabulka 3-2.

Tabulka 3-2 Zapojení vzduchových potrubí

Typ vzduchu	Položka	Rozměr polytrubice	Z	Do
Přiváděný vzduch (Viz poznámka A)	2	$\frac{3}{8}$ palce	Zdroj vzduchu: Vzduch je obvykle přiváděn do jednotlivých napájecích jednotek ve skříni z řídicího ventilu a rozdělovače namontovaného v dolní části.	Přípojka IN na řídicí jednotce
Průtokový vzduch	3	$\frac{1}{4}$ palce	 Přípojka průtokového vzduchu na řídicí jednotce	Přípojka „F“ na práškovém čerpadle
Rozprašovací	1	$\frac{1}{4}$ palce	 Přípojka rozprašovacího vzduchu na řídicí jednotce	Přípojka „A“ na práškovém čerpadle
Fluidizační (pouze nástěnné jednotky)	4	$\frac{3}{8}$ palce	Přípojka fluidizačního vzduchu na řídicí jednotce	Armatura pro fluidizační vzduch na komoře zásobníku.

Poznámka A: Vstupní vzduch musí být čistý a suchý. Vlhký nebo znečištěný vzduch může způsobit spékání prášku a usazování na stěnách trubice, ucpaní hrdla difúzoru a odměřovacích otvorů a kanálků v pistoli, ale také vznik vysokonapěťového oblouku v pistoli. Měly by se používat předfiltry a koalescenční filtry s automatickým odvodňováním. Také se doporučuje použít sušičku vzduchu chladicího typu nebo v provedení s regenerovatelným vysoušecím prostředkem, která dokáže dosáhnout rosného bodu $3.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ nebo nižšího při tlaku 7 bar (100 psi).

Zapojení vzduchotechniky (pokr.)



1400908A

Obr. 3-4 Připojení vzduchových potrubí (na obrázku nástěnná jednotka)

- | | |
|--|---|
| 1. Rozprašovací vzduch— $\frac{1}{4}$ palce poly trubice | 3. Průtokový vzduch— $\frac{1}{4}$ palce poly trubice |
| 2. Přiváděný vzduch— $\frac{3}{8}$ palce poly trubice | 4. Fluidizační vzduch— $\frac{3}{8}$ palce poly trubice (pouze nástěnné jednotky) |

Část 4

Provoz



VAROVÁNÍ: Všechny následující činnosti smí provádět jen kvalifikovaný personál. Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené zde a v ostatních souvisejících dokumentech.

Tato část popisuje bezpečnostní opatření, postup při spuštění nebo odstávce a pokyny pro obsluhu a údržbu elektrostatických práškových stříkacích systémů, ve kterých je použita napájecí jednotka Versa-Spray EXP-10.

Inicializace systému

Vedle napájecích jednotek, hlavní řídicí jednotky a elektrostatických kabelů a stříkacích pistolí mezi ostatní součásti používané v typických práškových stříkacích systémech patří stříkací kabina, odsávací filtry, přečerpávací čerpadla, podávací zásobník, síto, násypný zásobník a prášková čerpadla.

System musí být elektricky připojen k bezpečnostním blokovacím spínačům, které vypnou systém v případě požáru, vypnutí ventilátoru kabiny nebo přílišného přiblížení stříkací pistole k zemi.

Před zapnutím napájecí jednotky se ujistěte, že:

- odsávací ventilátory stříkací kabiny jsou zapnuty,
- systém regenerace prášku je v provozu,
- prášek v násypném zásobníku je důkladně zvěřený.

Pokyny ke spuštění těchto součástí najdete v příslušných návodech k obsluze.

Provoz napájecí jednotky

Stojanové jednotky určené pro použití s hlavní řídicí jednotkou jsou ovládané touto jednotkou. Tato napájecí jednotka nebude mít k dispozici vzduch nebo napájení, dokud nebude zapnuta hlavní řídicí jednotka.

Při prvním nastavování systému s automatickými pistolemi nejprve vypněte všechny napájecí jednotky a pak zapněte hlavní řídicí jednotku. Zapněte vždy jen jednu napájecí jednotku a nastavte ji podle následujícího postupu.

Výstup vzduchu

1. Zapněte hlavní vypínač.
2. Nastavení tlaků vzduchu viz Tabulka 4-1.

Tabulka 4-1 Nastavení tlaků vzduchu

Výstup vzduchu	Tlak	Funkce
Průtokový vzduch	2,0 bar (30 psi)	Reguluje objem a rychlost směsi prášku a vzduchu dodávané do stříkací pistole.
Rozprašovací	1,0 bar (15 psi)	Reguluje hustotu směsi (poměr prášek / vzduch).
POZNÁMKA: Uvedené tlaky jsou průměrné výchozí hodnoty. Seřídte je podle požadavků na povlak s ohledem na úsporné využití prášku, do úvahy vezměte typ prášku, typ čerpadla, vlhkost a jiné provozní proměnné.		

3. Vyzkoušejte proud prášku a použijte nastavovací hrdlo pistole, je-li použito, k nastavení požadované struktury nástřiku.

Výstup kV

POZNÁMKA: Při prvním spuštění napájecí jednotky si poznamenejte hodnotu μA ze sloupcového ukazatele. Poté hodnotu μA pravidelně sledujte. Dojde-li k významnému nárůstu hodnoty μA , zkontrolujte odporník pistole, elektrostatický kabel a prohlubeň násobiče. Zkrat v některé z těchto součástí zvýší proudový odběr a představuje vážné bezpečnostní riziko. Významný pokles hodnoty μA může signalizovat poruchu v násobiči nebo desce regulátoru.

1. Přepněte potenciometr kV (9) na 100 kV. Spusťte pistoli. LED vysokého napětí se rozsvítí a sloupcový ukazatel zobrazí výstup kV +/- 5 kV. LED zobrazení kV se také rozsvítí na znamení, že sloupcový ukazatel indikuje výstup kV. Po stisknutí přepínače zobrazení kV/ μA bude ukazatel indikovat výstup μA . Rozsvítí se indikátor μA .
2. Vyzkoušejte stříkání na konkrétních dílech. Nastavte výstup kV tak, abyste dosáhli požadovaného výsledku.

Seřízení

Dosažení kvalitního práškového nátěru při udržení nízké spotřeby prášku je záležitostí pokusů a zkušeností. Mezi proměnné, které ovlivňují výsledky, patří

- Napětí
- Tlak průtokového vzduchu
- Tlak rozprašovacího vzduchu

Napětí

Při klesajícím napětí klesá rychlost nanášení vrstvy, ale obecně se zvyšuje schopnost pokrývat i zapuštěná místa. Zvýšení napětí zvýší rychlost nanášení vrstvy až do míry dané vlastním omezením technologie.

Tlak průtokového vzduchu

Použití vysokého tlaku průtokového vzduchu zvyšuje rychlost nanášení vrstvy. Vysoká rychlost prášku pomáhá při pokrytí zapuštěných ploch, a to díky tomu, že prášek překoná elektrostatickou přitažlivost ploch přecházejících okolo prohlubně (jev zvaný Faradayova klec). Avšak vysoký tlak průtokového vzduchu může způsobit zhoršení spotřeby prášku a zvýšené opotřebení vnitřních součástí stříkací pistole a práškového čerpadla.

Tlak rozprašovacího vzduchu

Zvýšení tlaku rozprašovacího vzduchu sníží hustotu mraku vycházejícího z pistole, výsledkem bude nižší rychlost nanášení vrstvy. Tlak rozprašovacího vzduchu, který je příliš vysoký může mít za následek rychlé opotřebení částí přicházejících do styku s práškem. Snížení tlaku zvýší poměr prášek/vzduch a zlepší pokrytí. Avšak příliš nízký tlak může způsobit, že prášek ucpe hrdlo difuzéru nebo kanálky v pistoli.

Vypnutí

Stojanové jednotky

Používáte-li ovládací panel hlavní řídicí jednotky, vypněte napájení na hlavní řídicí jednotce a tím vypnete všechny napájecí jednotky v systému.

Údržba

Je důležité provádět pravidelnou a pečlivou údržbu všech součástí systému pro práškové lakování. Prach a prášek usazený na elektrostatickém zařízení může způsobit poruchu, která může mít za následek požár nebo úraz elektrickým proudem. Celý systém by měl být pravidelně čištěn, společně s okolním prostorem.

Denně

1. Vyčistěte stříkací pistole a čerpadla. Použijte stlačený vzduch k vyfoukání prášku ze stříkacích pistolí, čerpadel a hadic. Nikdy nefoukejte zpátky, směrem od stříkací pistole do čerpadla. Napájecí jednotku otřete čistým hadrem nebo štětcem.
2. Zkontrolujte všechny zemnicí spoje. Ztráta uzemnění může ovlivnit účinnosti přenosu prášku a může představovat bezpečnostní riziko.
3. Vypusťte filtry na přívodu vzduchu do systému.

POZNÁMKA: Čištění čoček je velmi důležité. Nezapomeňte provádět tuto činnost denně, abyste zachovali optimální funkčnost systému.

4. Čistěte čočky požárního hlásiče každé čtyři hodiny nebo tak často, jak je to potřebné k zachování provozu. Neprovozujte systém s přemostěným požárním hlásičem.
5. Vyčistěte síťové filtry.
6. Stříkací kabinu čistěte denně pryžovou stěrkou nebo jiným uzemněným nejiskřícím zařízením.

Pravidelně

1. Pravidelně kontrolujte filtry na přívodu vzduchu do systému. Vypouštějte filtry tak často, jak je to potřebné, a podle potřeby vyměňujte i filtrační vložky.
2. Zkontrolujte funkci sušičky vzduchu alespoň jednou týdně.



VAROVÁNÍ: Nepoužívejte vzduch pod vysokým tlakem k odfouknutí prášku z pokožky nebo oblečení. Vzduch by mohl proniknout pod pokožku a způsobit zranění či dokonce smrt.

3. Pravidelně kontrolujte opotřebenění dílů, které přichází do styku s práškem. Vykazují-li tyto části nadměrné opotřebenění, vyměňte je.
4. Závěsy dílů čistěte pravidelně. Odpor mezi dílem zavěšeným na věšáku a zemí by neměl být větší než jeden megaohm.
5. Elektrostatický kabel a odporník pistole kontrolujte pravidelně pomocí megaohmmetru. Kabel nebo odporník vyměňte, pokud hodnoty odporu neodpovídají rozsahům uvedeným v návodu k vaší pistoli.
6. Zkontrolujte pokles tlaku na filtrech kabiny. Částečně ucpané filtry mohou mít za následek nedostatečné zadržení prášku ve stříkací kabině, což by mohlo představovat bezpečnostní riziko, pokud by koncentrace prášku ve vzduchu překročila bezpečné limity. V odsávací komoře nesmí být přítomen žádný prášek. Podle potřeby čistěte nebo vyměňujte filtrační vložky.
7. Stříkací kabinu čistěte denně pryžovou stěrkou nebo jiným uzemněným nejiskřícím zařízením. Důkladnější čištění by mělo být prováděno jednou týdně nebo jednou za dva týdny. Při čištění stříkací kabiny musí být odsávací ventilátory zapnuté.

Část 5

Vyhledávání závad



VAROVÁNÍ: Všechny následující činnosti smí provádět jen kvalifikovaný personál. Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené zde a v ostatních souvisejících dokumentech.

Tato část obsahuje postupy pro vyhledávání závad. Tyto postupy postihují pouze nejběžnější problémy, se kterými se můžete setkat. Pokud nevyřešíte problém za pomoci zde uvedených informací, obraťte se na svého zástupce společnosti Nordson.

Č.	Vyhledávání pneumatických poruch	Strana
1.	Prášek bafá z pistole	5-2
2.	Prášek kypí z pistole	5-2
3.	Prášek odkapává z pistole	5-2
4.	Nestejněměrná struktura nástřiku	5-2
5.	Vynechávky ve struktuře prášku	5-2
6.	Žádný proud prášku	5-3
7.	Nedostatečný proud prášku	5-3
Č.	Vyhledávání elektrických poruch	Strana
1.	Žádné napájení - všechny LED zhasnuté	5-4
2.	Napájení funguje normálně, ale LED pro jednu nebo více funkcí nesvítí	5-4
3.	Žádný výstupní vzduch, LED svítí	5-4
4.	Žádný výstup kV; zelená LED svítí; červená LED na desce regulátoru svítí	5-5
5.	Žádný výstup kV; zelená LED svítí; červená LED na desce regulátoru nesvítí	5-5
6.	Žádný výstup kV; zelená LED svítí; červená LED svítí	5-5
7.	Nízký kV výstup	5-5
8.	Snížené přichycení prášku, špatná účinnost přenosu	5-5

Vyhledávání pneumatických poruch

Problém	Možná příčina	Nápravná opatření
1. Prášek bafá z pistole	Nízký tlak vzduchu; nesprávný poměr rozprašovacího a průtokového vzduchu	Zvyšte tlak rozprašovacího nebo průtokového vzduchu.
2. Prášek kypí z pistole	Špatná fluidizace prášku v násypném zásobníku Mokrý prášek	Zvyšte fluidizační tlak. Zkontrolujte prášek v zásobníku, vyměňte ho, je-li vlhký. Zkontrolujte filtry na přívodu vzduchu a čističku vzduchu.
3. Prášek odkapává z pistole	Nedostatečné rozprašení prášku Nízké napětí Nízký tlak průtokového vzduchu	Zvyšte tlak rozprašovacího vzduchu. Zvyšte napětí. Zkontrolujte hodnotu na ukazateli μA . Pokud je údaj vyšší než normálně, zkontrolujte pomocí megaohmmetru odporník pistole a kabel a porovnejte s hodnotami uvedenými v návodu k pistoli. Je-li hodnota nižší než normálně, zkontrolujte výstup násobiče pomocí kilovoltmetru. Zvyšte tlak průtokového vzduchu. Zvyšte tlak průtokového vzduchu.
4. Nestejná struktura nástřiku	Opotřebená tryska nebo usměrňovač Natavení na trysce nebo deflektoru	Rozeberte pistoli a zkontrolujte součásti zda nejsou opotřebené; podle potřeby je vyměňte. Rozeberte pistoli a podle potřeby vyčistěte nebo vyměňte součásti.
5. Vynechávky ve struktuře prášku	Opotřebená tryska nebo usměrňovač Ucpaná pistole nebo dráha prášku	Rozmontujte pistoli a zkontrolujte, zda nejsou některé součásti opotřebené. Podle potřeby součásti vyměňte. Rozmontujte pistoli a vyčistěte ji.

Pokračování...

Problém	Možná příčina	Nápravná opatření
6. Žádný proud prášku	<p>Ucpaná hadice, čerpadlo nebo pistole</p> <p>Žádná nebo nedostatečná fluidizace</p> <p>Váznoucí pouzdra ventilů v rozdělovači</p> <p>Chybná funkce elektromagnetického ventilu</p>	<p>Rozmontujte pistoli a vyčistěte ji. Odpojte trubice přívodu prášku od čerpadla a profoukněte ji stlačeným vzduchem. Rozmontujte čerpadlo a vyčistěte ho. Zkontrolujte přívod prášku, zda není vlhký a podle potřeby prášek vyměňte.</p> <p>Zvyšte fluidizační tlak, zkontrolujte fluidizační desku, zda není ucpaná.</p> <p>Demontujte pneumatický modul z napájecí jednotky, demontujte elektromagnetický ventil, řídicí rozdělovač a těsnění a zkontrolujte pohyb pouzder v otvoru rozdělovače. Podle potřeby součásti vyměňte. Nemažte.</p> <p>Zkontrolujte elektromagnetický ventil a podle potřeby jej vyměňte. Další informace naleznete v části <i>Vyhledáváníí elektrických poruch</i>.</p>
7. Nedostatečný proud prášku	Opotřeбенý difuzér nebo hrdlo v čerpadle	Rozmontujte čerpadlo a zkontrolujte součásti. Podle potřeby součásti vyměňte.

Vyhledávání elektrických poruch

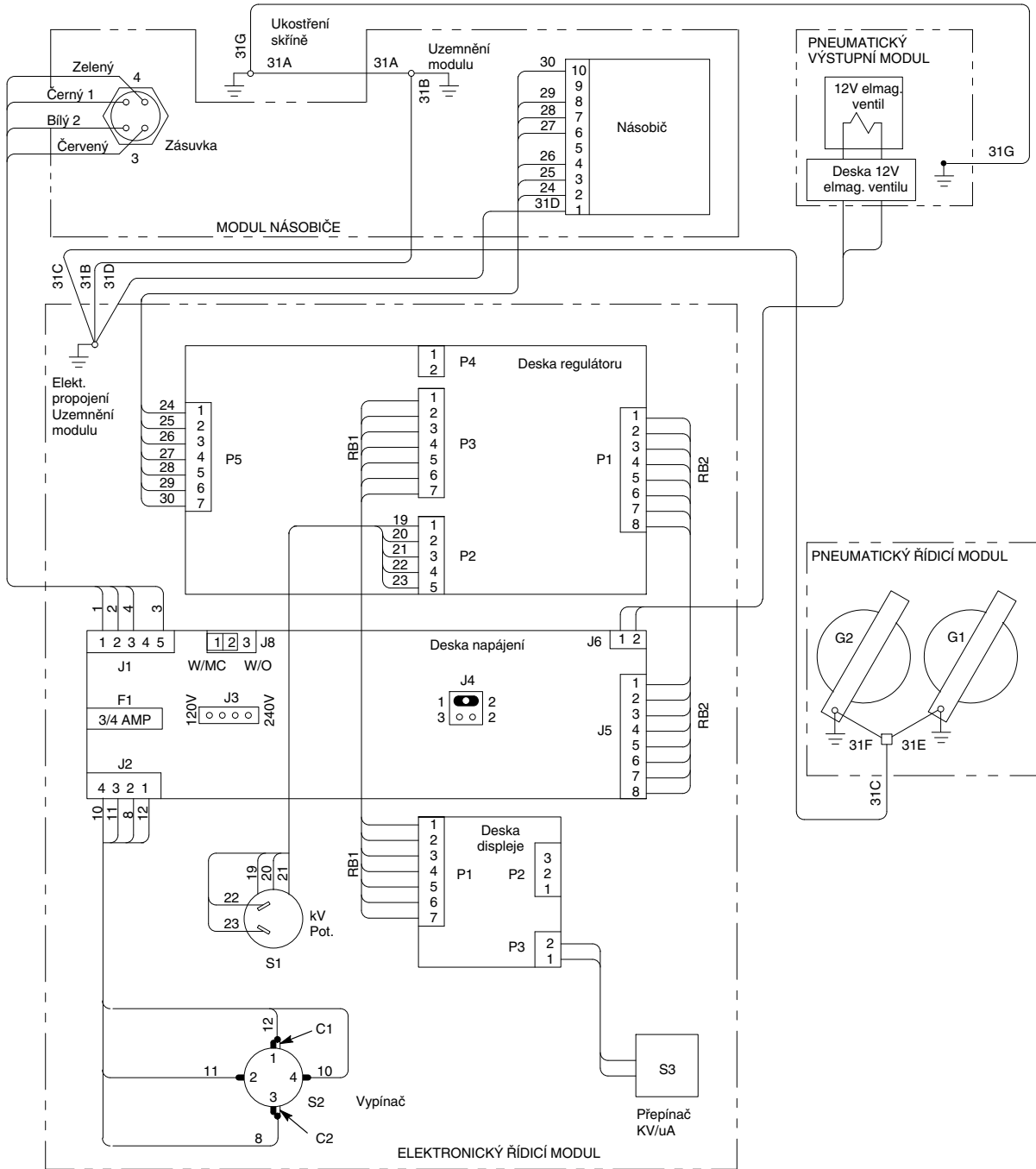
Viz Obr. 5-1 a 5-2.

Problém	Možná příčina	Nápravná opatření
1. Žádné napájení - všechny LED zhasnuté	<p>Selhání vstupního napájení</p> <p>Uvolněný spoj nebo zkratované zapojení</p> <p>Selhání pojistky (deska napájení)</p> <p>Selhání spínače S2</p> <p>Porucha na desce napájecích zdrojů</p> <p>Závada na desce regulátoru</p>	<p>Zkontrolujte přívod napájecí a systém blokování.</p> <p>Zkontrolujte, že vnitřní kabelové spoje jsou pevně zapojené, zkontrolujte případné známky zkratu.</p> <p>Zkontrolujte pojistku pohledem nebo pomocí zkoušeče propojení. Je-li přepálená, najděte příčinu dříve, než ji vyměníte. Zkratovaný kondenzátor může způsobit přepálení pojistky.</p> <p>Zkontrolujte propojení mezi vývody 11 a 12 spínače S 2 a také 8 a 10, když je spínač zapnutý a kabel odpojen. Vyjměte propojku z J2. Se zapnutým spínačem a odpojeným kabelem zkontrolujte propojení mezi svorkami C1 a 2 spínače a také C2 a 4.</p> <p>S vypnutým napájením zkontrolujte, že je odpor 7,8 až 11,7 ohmů na J5 mezi kolíky 4 a 5 na desce napájecích zdrojů.</p> <p>Vyměňte desku regulátoru.</p>
2. Napájení funguje normálně, ale LED pro jednu nebo více funkcí nesvítí	<p>Uvolněný spoj nebo zkrat</p> <p>Vadná deska displeje</p>	<p>Zkontrolujte, že kabelové spoje jsou pevně zapojené, zkontrolujte případné známky zkratu.</p> <p>Vyměňte desku displeje.</p>
3. Žádný výstupní vzduch, LED svítí	<p>Uvolněný spoj nebo zkrat</p> <p>Selhání elmag. ventilu</p> <p>Porucha na desce 12 V elmag. ventilu</p> <p>Výstupní napětí z desky napájecích zdrojů je nízké nebo selhalo</p>	<p>Ujistěte se, že kabelové spoje jsou pevně zapojené, zkontrolujte případné známky zkratu.</p> <p>Odpojte vodiče elmag. ventilu. Hodnota Vom mezi vodiči by měla být 200-240 ohmů. Pokud tomu tak není, vyměňte vodiče.</p> <p>Zkontrolujte napětí na P1 na desce elmag. ventilu. Napětí by mělo být v rozmezí 11-13 V stejn. Je-li napětí nižší než 11 V, zkontrolujte desku elmag. ventilu.</p> <p>Zkontrolujte napětí mezi J6-1 a J6-2 na desce napájecích zdrojů. Napětí by mělo být v rozmezí 18-30 V stejn. Je-li napětí nižší než 18 V, přesuňte propojku J4 do polohy 3-2. Znovu zkontrolujte napětí. Je-li napětí stále nízké, vyměňte desku napájecích zdrojů.</p>

Pokračování...

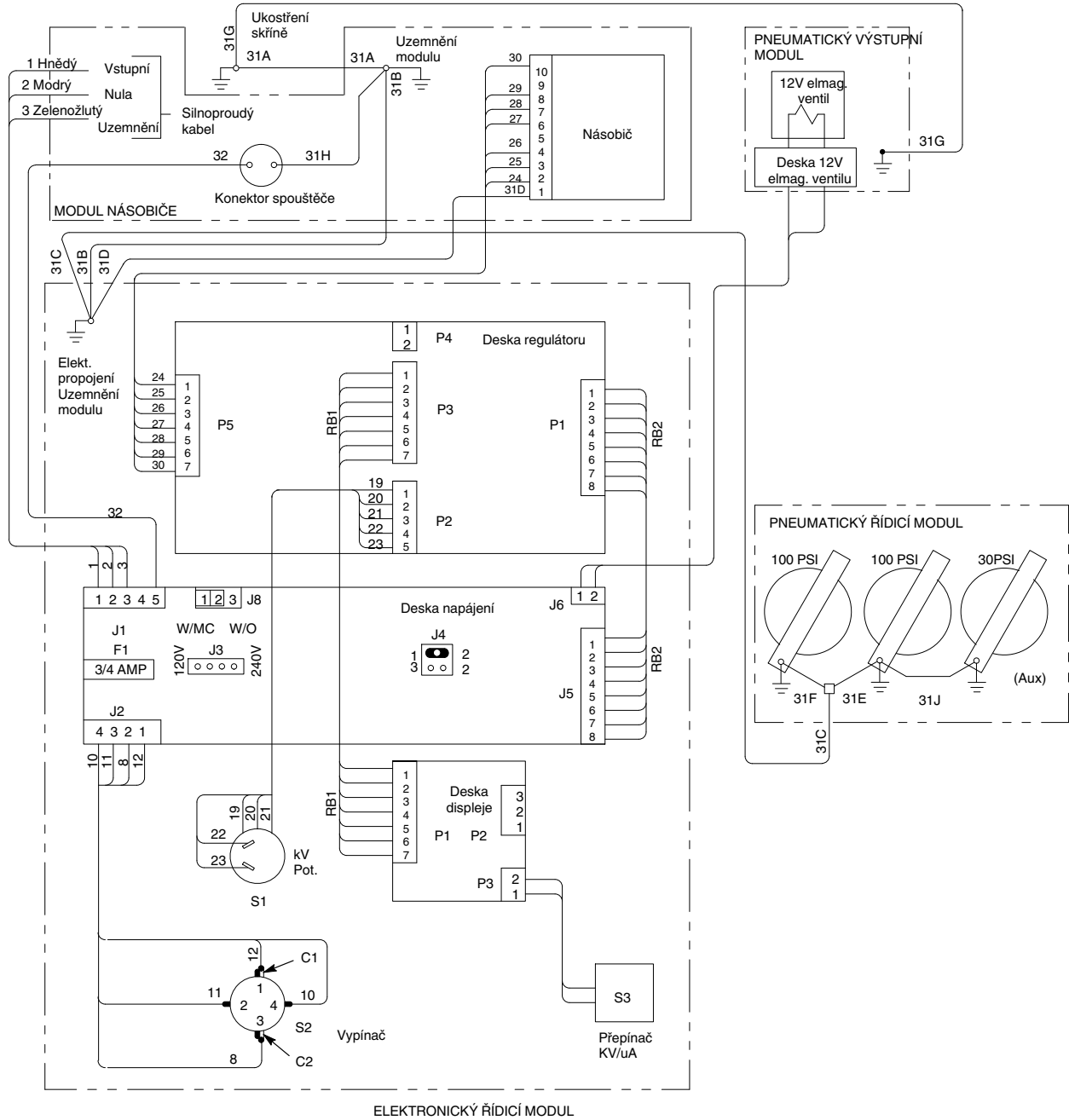
Problém	Možná příčina	Nápravná opatření
4. Žádný výstup kV; zelená LED svítí; červená LED na desce regulátoru svítí	<p>Uvolněný spoj nebo zkrat</p> <p>Selhání spínače kV</p> <p>Závada na desce regulátoru</p>	<p>Ujistěte se, že kabelové spoje jsou pevně zapojené, zkontrolujte případné známky zkratu.</p> <p>Zkontrolujte propojení mezi svorkami 3 a 4 na konektoru kabelu spínače, když je spínač zapnutý (vývody 22 a 23).</p> <p>Vyměňte desku regulátoru.</p>
5. Žádný výstup kV; zelená LED svítí; červená LED na desce regulátoru nesvítí	<p>Závada na desce regulátoru</p>	<p>Vyměňte desku regulátoru.</p>
6. Žádný výstup kV; zelená LED svítí; červená LED svítí	<p>Selhání odporníku pistole</p> <p>Selhání elektrostatického kabelu</p> <p>Deska násobiče nebo regulátoru zkratována</p>	<p>Zkontrolujte odporník pistole pomocí megaohmmetru a ověřte, že odpor odpovídá hodnotě uvedené v návodu k pistoli.</p> <p>Zkontrolujte kabel pomocí megaohmmetru a ověřte, že odpor odpovídá hodnotě uvedené v návodu k pistoli.</p> <p>Zkuste zvýšit a snížit kV. Výška zvuku vytvářeného násobičem by měla stoupat a klesat. Pokud neslyšíte kňučení, vyměňte násobič.</p>
7. Nízký kV výstup	<p>Přerušeni na desce regulátoru; selhávající diody násobiče</p>	<p>Napětí na konektoru P3-5 desky nebo na kontaktu na zadní straně spínače kV by mělo být přibližně 13,9 V stejn., když je výstup kV maximální. Nemůžete-li dosáhnout tohoto napětí, vyměňte desku regulátoru.</p>
8. Snížené přichycení prášku, špatná účinnost přenosu	<p>Nedostatečně uzemněný díl</p> <p>Napájecí modul není uzemněn</p> <p>Selhání elektrostatického kabelu nebo odporníku pistole</p> <p>Vlhkost ve vzduchu způsobuje svod kV na uzemnění</p> <p>Nečistoty nebo kontaminace práškem na spojích způsobuje vznik oblouku</p>	<p>Zkontrolujte a vyčistěte dopravník i závěsy.</p> <p>Zkontrolujte uzemnění.</p> <p>Zkontrolujte kabel a odporník pistole pomocí megaohmmetru a ověřte, že odpory odpovídají hodnotám uvedeným v návodu k pistoli.</p> <p>Zkontrolujte sušičky vzduchu.</p> <p>Zkontrolujte zapojení kabelu a odporníku, součásti vyčistěte nebo vyměňte.</p>

Vyhledávání elektrických poruch (pokr.)



1400911A

Obr. 5-1 Schéma zapojení stojanové jednotky



Obr. 5-2 Schéma zapojení nástěnné jednotky

1400912A

Část 6

Oprava



VAROVÁNÍ: Všechny následující činnosti smí provádět jen kvalifikovaný personál. Dodržujte bezpečnostní pokyny uvedené zde a v ostatních souvisejících dokumentech.

Úvod



VAROVÁNÍ: Napájecí jednotka obsahuje elektrické součásti pod vysokým napětím, které může způsobit smrtelný úraz. Před demontáží kteréhokoliv panelu nebo provedení jakékoliv opravy odpojte a zablokujte přívod elektrického proudu do napájecí jednotky.

POZNÁMKA: Je důležité udržovat bezprašné prostředí uvnitř skříně napájecí jednotky. Při výměně součástí se ujistěte, že všechna těsnění a O-kroužky jsou v dobrém stavu. Obchodní schválení vyžadují bezprašnou skříň. Úpravy, které jakýmkoliv způsobem mění tuto součásti, mohou mít za následek zrušení platnosti obchodních schválení.

POZNÁMKA: Při výměně desky násobiče nebo desky regulátoru, popřípadě obou, je nutné provést postup kalibrace desky regulátoru.

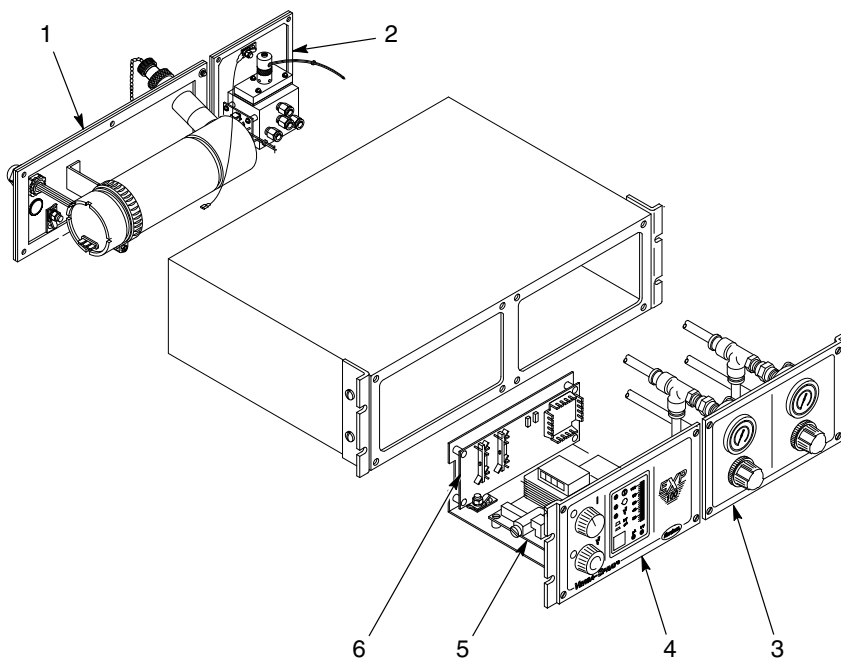
Číslo dílů pro všechny vyměnitelné součásti této napájecí jednotky najdete v části *Náhradní díly*.

Výměna desky napájení a desky regulátoru

1. Viz Obr. 6-1. Povolte čtyři závrtne šrouby na čele elektronického řídicího modulu (4) a natolik vysuňte modul ze skříně, abyste dosáhli na kabelové svazky a ploché kabely.
2. Odpojte kabelové svazky a ploché kabely z konektorů J1, J2, J5 a J6 na desce napájecích zdrojů.
3. Odpojte kabelové svazky a ploché kabely z konektorů P5, P3, P2 a P1 na desce regulátoru.
4. Odpojte zemnicí vodiče ze zemnicích svorek modulu a vytáhněte modul ze skříně.
5. Pro demontování desky napájecích zdrojů (5) odšroubujte šest šroubů a pojistných podložek přidržujících desku k modulu.
6. Pro demontování desky regulátoru (6) odšroubujte čtyři šrouby a pojistné podložky přidržující desku k opěrné desce modulu.

POZNÁMKA: Pokud vyměňujete desku napájecích zdrojů, zkontrolujte, že propojky jsou ve správných polohách vhodných pro vaše vstupní napětí a aplikaci. Příslušné pokyny naleznete v části *Montáž*. Pokud jste vyměnili desku regulátoru, proveďte kalibraci desky regulátoru, jak je popsáno v odstavci *Kalibrace obvodové desky regulátoru* v dalším textu této části.

7. Po výměně desek znovu připojte zemnicí vodiče desek, kabelové svazky a ploché kabely do příslušných konektorů.



1400913A

Obr. 6-1 Demontáž modulů

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. Modul násobiče | 4. Elektronický řídicí modul |
| 2. Pneumatický výstupní modul | 5. Deska napájecích zdrojů |
| 3. Pneumatický řídicí modul | 6. Deska regulátoru |

Kalibrace obvodové desky regulátoru

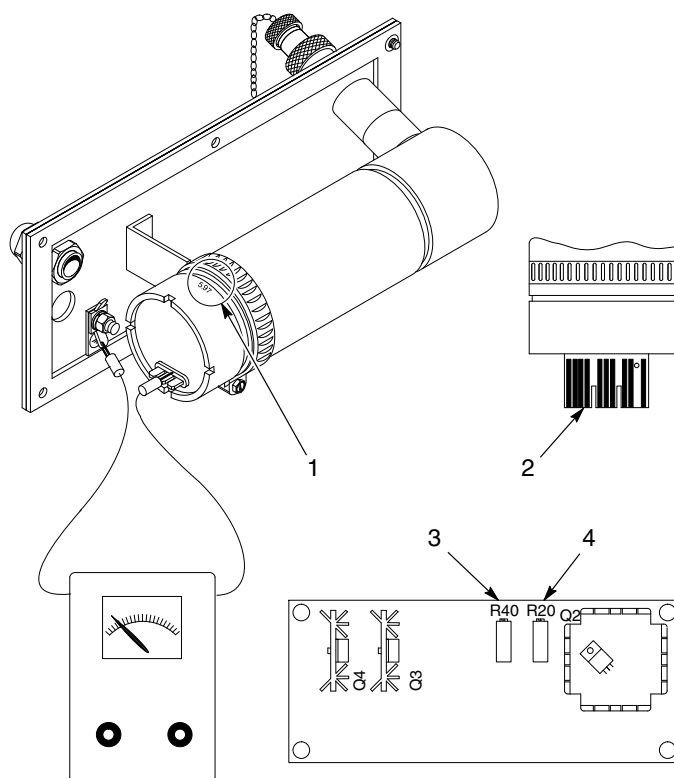
Pokud jste vyměnili desku regulátoru nebo modul násobiče, musíte novou desku regulátoru zkalibrovat, než napájecí jednotku uvedete opět do provozu.



VAROVÁNÍ: V průběhu kalibrace je do napájecí jednotky přiváděno napětí. Zkontrolujte, že napájecí jednotka je uzemněna a že moduly, které jsou vytažené ze skříně, ale stále pod napětím, jsou také uzemněné. Při kalibraci desky regulátoru buďte velmi opatrní. Kontakt se součástmi pod napětím může způsobit vážný úraz elektrickým proudem nebo smrt.

1. Viz Obr. 6-2. Zkontrolujte, že všechny kabelové svazky, ploché kabely a zemnicí vodiče elektronického řídicího modulu jsou správně zapojené.
2. Pokud je připojen, odpojte elektrostatický kabel z prohlubně násobiče. Naplňte prohlubeň dielektrickým olejem a zavřete protiprachovým krytem.
3. Povolte šest šroubů zajišťujících modul násobiče ke skříně a vysuňte modul ze skříně. Položte modul na stůl tak, abyste viděli pokovenou stranu přímého deskového konektoru, aniž byste museli odpojit konektor kabelového svazku od násobiče. Přečtěte si hodnotu seřizovacího napětí (1) vyrytou na víčku násobiče.
4. Obnovte napájení napájecí jednotky a zapněte hlavní vypínač. Měly by se rozsvítit LED diody zapnutého napájení, přiváděného vzduchu a kV.
5. Otočte otočným spínačem kV do maximální polohy. Kontrolka zapnutého kV by měla svítit.
6. Pomocí voltmetru změřte stejnosměrné napětí mezi kontaktem č. 5 (2) přímého konektoru na desce násobiče a zemí.
7. Pomocí malého šroubováku nastavte potenciometr R20 (4) na desce regulátoru tak, aby voltmetr ukazoval stejný údaj jako hodnota vyrytá na násobiči.
8. Zkontrolujte svislý sloupcový ukazatel. Všechny LED diody sloupcového ukazatele by měly svítit a indikovat maximální výstup. Pokud všechny diody LED nesvítí, použijte malý šroubovák k nastavení potenciometru R40 (3) na desce regulátoru, až sloupcový ukazatel bude indikovat 100 kV.
9. Naneste prostředek na zajištění závitů na seřizovací šrouby potenciometrů R20 a R40.
10. Otočte potenciometrem kV a vypněte vypínač.
11. Namontujte násobič a elektronické řídicí moduly do skříně a utáhněte závrtné šroubky. Připojte elektrostatický kabel. Otřete veškerý přebytečný olej.

Kalibrace obvodové desky regulátoru (pokr.)



1400914A

Obr. 6-2 Kalibrace desky regulátoru

1. Seřizovací napětí
2. Kolík č. 5
3. Potenciometr R40 - seřízení sloupcového ukazatele
4. Potenciometr R20 - výstup desky regulátoru pro seřízení násobiče

Výměna násobiče a prohlubně násobiče

Viz Obr. 6-3.

Části znázorněné na tomto obrázku je možné demontovat a vyměnit. Všechny zobrazené součásti se musí být objednávat samostatně. Číslo jednotlivých dílů najdete v části *Náhradní díly*.

Odmontování násobiče

1. Vypněte napájení napájecí jednotky a uzemněte elektrodu pistole. Odpojte elektrostatický kabel z násobiče a zakryjte prohlubeň pro kabel.
2. Odpojte napájecí kabel (u stojanových jednotek) nebo povolte vodotěsnou kabelovou průchodku (u nástěnných jednotek) tak, aby napájecí kabel mohl volně projít. Odpojte konektor ručního spouštěče, je-li použit.
3. Povolte závrtné šrouby přidržující modul násobiče ve skříni. Vysuňte modul ven a odpojte zemnicí vodič modulu a kabelový svazek násobiče.
4. Sejměte protiprachový kryt a vypusťte olej z prohlubně násobiče (6).
5. Odšroubujte přídržnou matici (1) z trubice pro násobič na modulu.
6. Povolte hadicovou svorku a vyjměte násobič z modulu.

Demontáž a rozmontování prohlubně násobiče

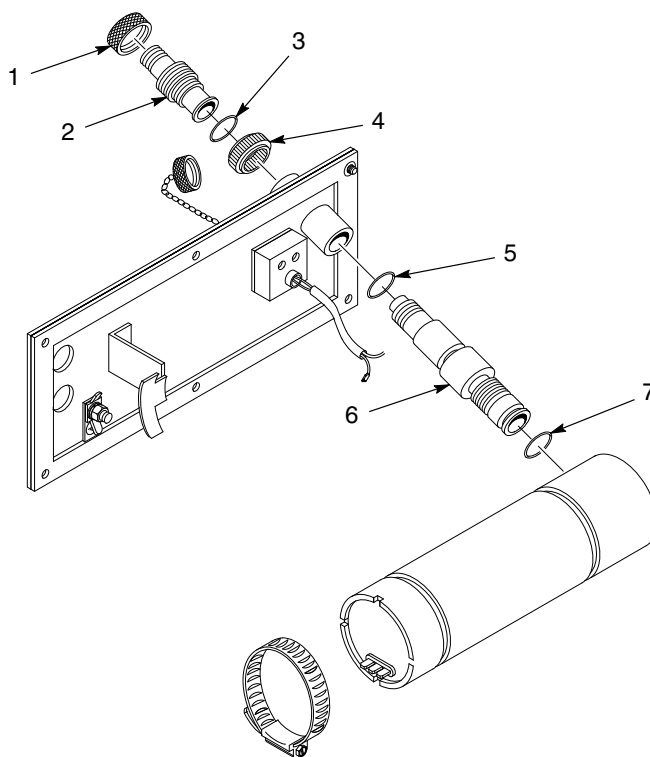
1. Odšroubujte prohlubeň násobiče (6) z násobiče a sejměte horní a dolní O-kroužek (5, 7).
2. Vyměňujete-li celou sestavu prohlubně, není další rozmontování nutné. Chcete-li opětovně použít nepoškozené díly, pokračujte krokem 3.
3. Sejměte toleranční kroužek (4) a odšroubujte adaptér kabelu (2) z prohlubně násobiče.

Montáž a smontování prohlubně násobiče

1. Naneste na O-kroužek č. 1(3) dielektrické mazivo a nasadte ho do adaptéru kabelu (2).
2. Našroubujte adaptér kabelu na prohlubeň násobiče (6) a namontujte toleranční kroužek (4) na adaptér.
3. Naneste dielektrické mazivo na O-kroužek č. 3 (7). Nasadte O-kroužky č. 2 a 3 (5 a 7) na prohlubeň.
4. Nasadte prohlubeň na víčko násobiče, ujistěte se, že se pružně uložený kontakt v dolní části nasune do prohlubně. Zašroubujte prohlubeň do víčka násobiče a utáhněte na 0,90-1,13 N•m.

Montáž násobiče

1. Namontujte násobič na modul a zajistěte ho pomocí hadicové svorky a přídržné matice.
2. Znovu připojte kabelový svazek násobiče a zemnicí vodič. Je-li násobič nový, musíte provést kalibraci obvodové desky regulátoru, než budete moci pokračovat krokem 3. Pokud násobič není nový, pokračujte krokem 3. Viz *Kalibrace obvodové desky* v této části.
3. Namontujte modul do skříně a zajistěte ho na místě pomocí závrtných šroubů. Naplňte prohlubeň násobiče dielektrickým olejem a znovu připojte elektrostatický kabel.



1400915A

Obr. 6-3 Výměna násobiče a prohlubně násobiče

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Přídržná matice | 5. O-kroužek č. 2 |
| 2. Kabelový adaptér | 6. Prohlubeň násobiče |
| 3. O-kroužek č. 1 | 7. O-kroužek č. 3 |
| 4. Toleranční kroužek | |

Pneumatický výstupní modul

Na pneumatickém výstupním modulu je možné vyměnit elektromagnetický ventil, obvodovou desku elektromagnetického ventilu nebo pouzdra třícestného ventilu.

Viz Obr. 6-4.

Abyste získali přístup k těmto součástem, povolte čtyři závrtné šrouby v jednotlivých rozích modulu a vytáhněte modul ze skříně. Podle potřeby je možné odpojit vnitřní potrubí vzduchu od armatury rozdělovače a zemnicí vodič od zemnicího kolíku modulu.

Výměna elektromagnetického ventilu

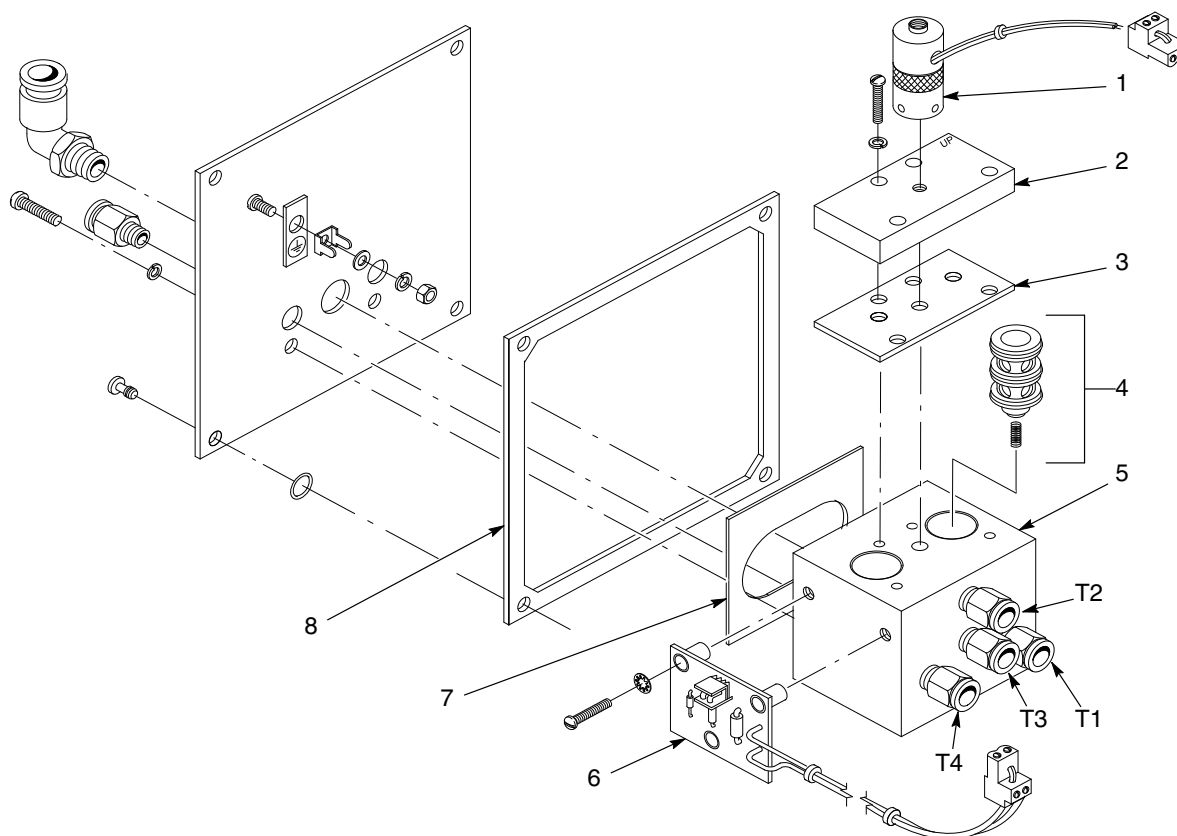
1. Odpojte konektor elektromagnetického ventilu z obvodové desky elektromagnetického ventilu (6) upevněné na straně rozdělovače.
2. Odšroubujte elektromagnetický ventil (1) z řídicího rozdělovače (2). Demontujte dvoupolohový konektor z vývodů starého elmag. ventilu a namontujte ho na vývody nového ventilu. Našroubujte nový elektromagnetický ventil do z řídicího rozdělovače.
3. Připojte kabelový svazek elektromagnetického ventilu na obvodové desce elmag. ventilu. Před montáží modulu do skříně zapojte odpojené vzduchové vedení nebo zemnicí vodiče.

Výměna pouzder třícestného ventilu

1. Viz Obr. 6-4. Odpojte potrubí vzduchu a zemnicí vodič. Odpojte kabelový svazek desky elmag. ventilu z konektoru J6 na desce napájecích zdrojů. Vyjměte pneumatický výstupní modul úplně ze skříně.
2. Odšroubujte šrouby a pojistné podložky zajišťující řídicí rozdělovač (2) k tělese rozdělovače (5). Demontujte řídicí rozdělovač a těsnění rozdělovače (7) z tělesa rozdělovače.
3. Odšroubujte armatury trubic T1 a T4 z tělesa rozdělovače.
4. Pomocí dřevěného kolíku vytlačte pouzdra třícestného ventilu (4) nahoru a ven z tělesa rozdělovače.
5. Vyjměte pružiny ventilu z tělesa rozdělovače.
6. Namontujte pružiny ventilu do nového pouzdra.
7. Otočte těleso rozdělovače vzhůru nohama a vložte pouzdra do tělesa rozdělovače, nejprve pružiny.
8. Ujistěte se, že pružiny ventilu sedí správně mezi pouzdry ventilu a dnem otvoru. Také se ujistěte, že se pouzdra pohybují volně.
9. Nasad'te těsnění, řídicí rozdělovač a elektromagnetický ventil na rozdělovač a zajistěte ho na místě pomocí šroubů a pojistných podložek. Obalte závity armatur T1 a T4 PTFEovou páskou a namontujte je do tělesa pistolu.
10. Připojte kabely a vzduchová potrubí a namontujte modul do skříně.

Výměna obvodové desky elmag. ventilu

1. Odpojte kabelový svazek obvodové desky z konektoru J6 na desce napájecích zdrojů. Odpojte kabelový svazek elektromagnetického ventilu z obvodové desky elmag. ventilu.
2. Demontujte šrouby a pojistné podložky zajišťující obvodovou desku k rozdělovači a vyměňte desku za novou. Připojte vodiče elmag. ventilu a kabelový svazek desky s plošnými spoji.



1400916A

Obr. 6-4 Sestava pneumatického výstupního modulu

- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|------------------------|
| 1. Elektromagnetický ventil | 4. Pouzdro ventilu a pružina | 7. Těsnění rozdělovače |
| 2. Řídicí rozdělovač | 5. Těleso rozdělovače | 8. Těsnění modulu |
| 3. Těsnění řídicího rozdělovače | 6. Obvodová deska elmag. ventilu | |

Část 7

Náhradní díly

Úvod

Chcete-li objednat náhradní díly, zavolejte zákaznické a servisní středisko Nordson nebo se obraťte na místního zástupce společnosti Nordson. K vyhledání správného popisu a umístění dílů přitom použijte seznam dílů obsahující údaje uspořádané v pěti sloupcích a doprovodné ilustrace.

Použití ilustrovaného seznamu náhradních dílů

Čísla uvedená ve sloupci *Položka* odpovídají číslům, která příslušné díly identifikují na ilustracích následujících za každým seznamem dílů. Kód NS (Bez zobrazení) označuje, že díl uvedený v seznamu není v příslušné ilustraci vyobrazen. Pomlčka (—) je použita tehdy, jestliže číslo náhradního dílu platí pro všechny náhradní díly v příslušné ilustraci.

Číslo ve sloupci *Díl* je číslo dílu používané společností Nordson Corporation. Řada pomlček v tomto sloupci (- - - - -) znamená, že náhradní díl nelze objednávat samostatně.

Ve sloupci *Popis* uveden název náhradního dílu a kde je to zapotřebí, také jeho rozměry a další charakteristiky. Odrážky vyjadřují vztahy mezi sestavami, podsestavami a díly.

- Jestliže objednáte sestavu, bude zahrnovat i položky 1 a 2.
- Jestliže objednáte položku 1, bude zahrnovat i položku 2.
- Jestliže objednáte položku 2, obdržíte pouze položku 2.

Číslo uvedené ve sloupci *Počet* udává množství potřebné na jednotku, sestavu nebo podsestavu. Kód AR (Dle potřeby) se používá tehdy, jestliže se číslo dílu vztahuje k hromadné položce objednávané ve větších množstvích nebo jestliže množství v sestavě závisí na verzi nebo modelu výrobku.

Písmena ve sloupci *Poznámka* znamenají odkazy na poznámky uvedené na konci každého seznamu náhradních dílů. Tyto poznámky obsahují důležité informace týkající se používání a objednávání. Proto je jim třeba věnovat obzvláštní pozornost.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	0000000	Sestava	1	
1	000000	• Podsestava	2	A
2	000000	•• Díl	1	

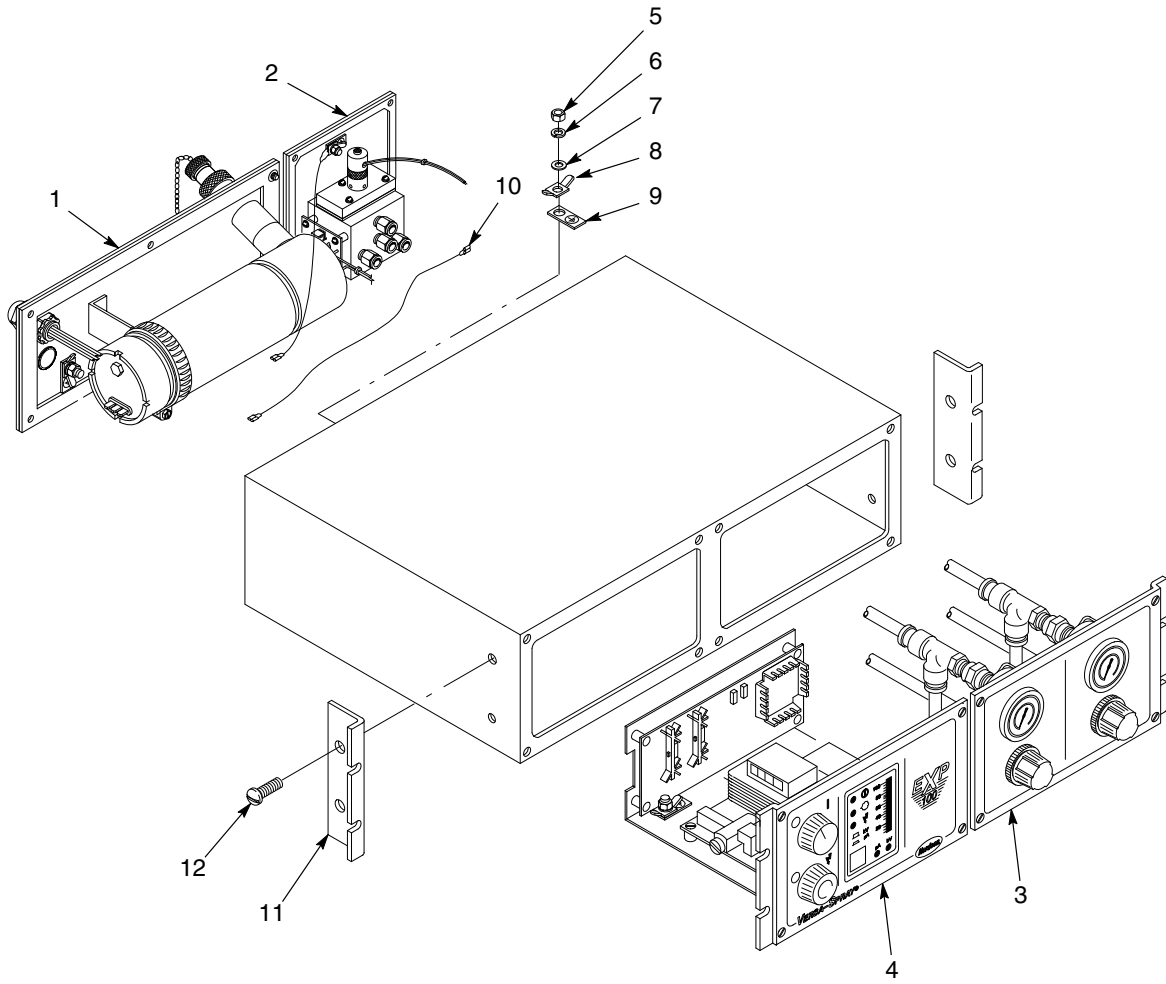
Díly stojanové jednotky

Následující seznam obsahuje díly výhradně pro stojanové jednotky.
Dodatečné informace o modulech viz *Společné díly*.

Obecné díly stojanové jednotky - napájecí jednotka

Viz Obr. 7-5.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	144917	POWER UNIT, EXP-100, rack, negative, pkg	1	
—	144916	POWER UNIT, EXP-100, rack, positive, pkg	1	A
1	105846	• MULTIPLIER MODULE, negative	1	B
2	143983	• PNEUMATIC MODULE output	1	B
3	-----	• CONTROL MODULE, pneumatic	1	B
4	143985	• CONTROL MODULE, electronic	1	B
5	984702	• NUT, hex, M5, brass	1	
6	983401	• LOCK WASHER, M5	1	
7	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 in.	1	
8	271221	• LUG, terminal, ground	1	
9	240674	• TAG, ground	1	
10	105989	• JUMPER, ground, 20 in.	1	
11	248709	• BRACKET, rack, mount	2	
12	982286	• SCREW, flat head, M5 x 10	4	
NS	107257	• KIT, rack mount	1	
NS	247512	•• OIL, 7.5 ml, high viscosity, insulating	2	
NS	101285	•• CABLE, power, 6.5 ft, w/o terminals	1	
NS	933326	•• CONNECTOR, conduit, 1/2-in. NPT	1	
NS	939122	•• SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	1	
NS	984526	•• NUT, lock, conduit	1	
NS	983121	•• LOCK WASHER, external, #10	1	
NS	981159	•• SCREW, pan head, #10-32 x 0.500 in., brass	1	
NS	129541	•• JUMPER, ground	1	
NS	972125	•• ELBOW, 10 mm x 1/4-in. thread	1	C
NS	163437	•• CONNECTOR, 8-mm tube x 1/8-in. thread	2	D
<p>Pozn. A: Výroba zastavena. Tato napájecí jednotka a s ní související modul „pozitivního“ násobiče již nejsou dostupné. Jednotlivé náhradní sady pro násobiče viz <i>Díly modulu násobiče stojanové jednotky</i>.</p> <p>B: Rozpisy součástí viz ilustrace a seznamy dílů v části <i>Náhradní díly</i>.</p> <p>C: Volitelná armatura pro použití s 10mm vstupem vzduchu na novějších panelech stojanů EXP.</p> <p>D: Volitelná armatura pro použití s 8mm vzduchovou trubicí na novějších systémech pro lakování potrubí.</p> <p>NS: Bez zobrazení</p>				



Obr. 7-5 Obecné díly stojanové jednotky

1400917A

Díly modulu násobiče stojanové jednotky

Viz Obr. 7-6.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	105846	MODULE, multiplier, negative, rack	1	A
—	-----	MODULE, multiplier, positive, rack	1	B
1	248699	• CAP, dust, with chain	1	
2	248729	• NUT, retainer, multiplier	1	
3	-----	• MULTIPLIER	1	C
4	248736	•• ADAPTER, cable	1	C
5	940141	•• O-RING, Viton, 0.500 x 0.625 x 0.063 in.	1	C
6	248847	•• RING, tolerance, 1.00-in. diameter	1	C
7	941172	•• O-RING, Viton, 0.813 x 1.00 x 0.063 in.	1	C
8	248717	•• WELL, multiplier	1	C
9	940181	•• O-RING, Viton, 0.750 x 0.875 x 0.062 in.	1	C
10	982284	• SCREW, captive, M5	6	
11	248714	• GASKET, multiplier panel	1	
12	940073	• O-RING, Viton, 0.156 x 0.281 x 0.063 in.	6	
13	984121	• NUT, hex, mach, #10-24	2	
14	983120	• WASHER, lock, external, #10	2	
15	984526	• NUT, lock, conduit	1	
16	933343	• CONNECTOR, plug, 5 pin	1	
17	970970	• CLAMP, hose, #52	1	
18	984702	• NUT, hex, M5, brass	2	
19	983401	• LOCK WASHER, split, M5	2	
20	983021	• WASHER, flat, external, 0.203 x 0.406 in., brass	2	
21	271221	• LUG, terminal, ground	1	
22	240674	• TAG, ground	2	
23	900809	• CAP, flush, 7/8-in. diameter	1	
24	933285	• RECEPTACLE, input, 4 wire	1	
25	939122	• SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	1	
26	117873	• CAP, flush, 5/8-in. diameter	1	
27	981890	• SCREW, with seal, #10-24 x 0.500 in.	2	
NS	106430	KIT, negative multiplier replacement	1	D
NS	124452	KIT, positive multiplier replacement	1	E

Pozn. A: Chcete-li vyměnit pouze násobič, objednejte sadu pro výměnu negativního násobiče, díl 106430.

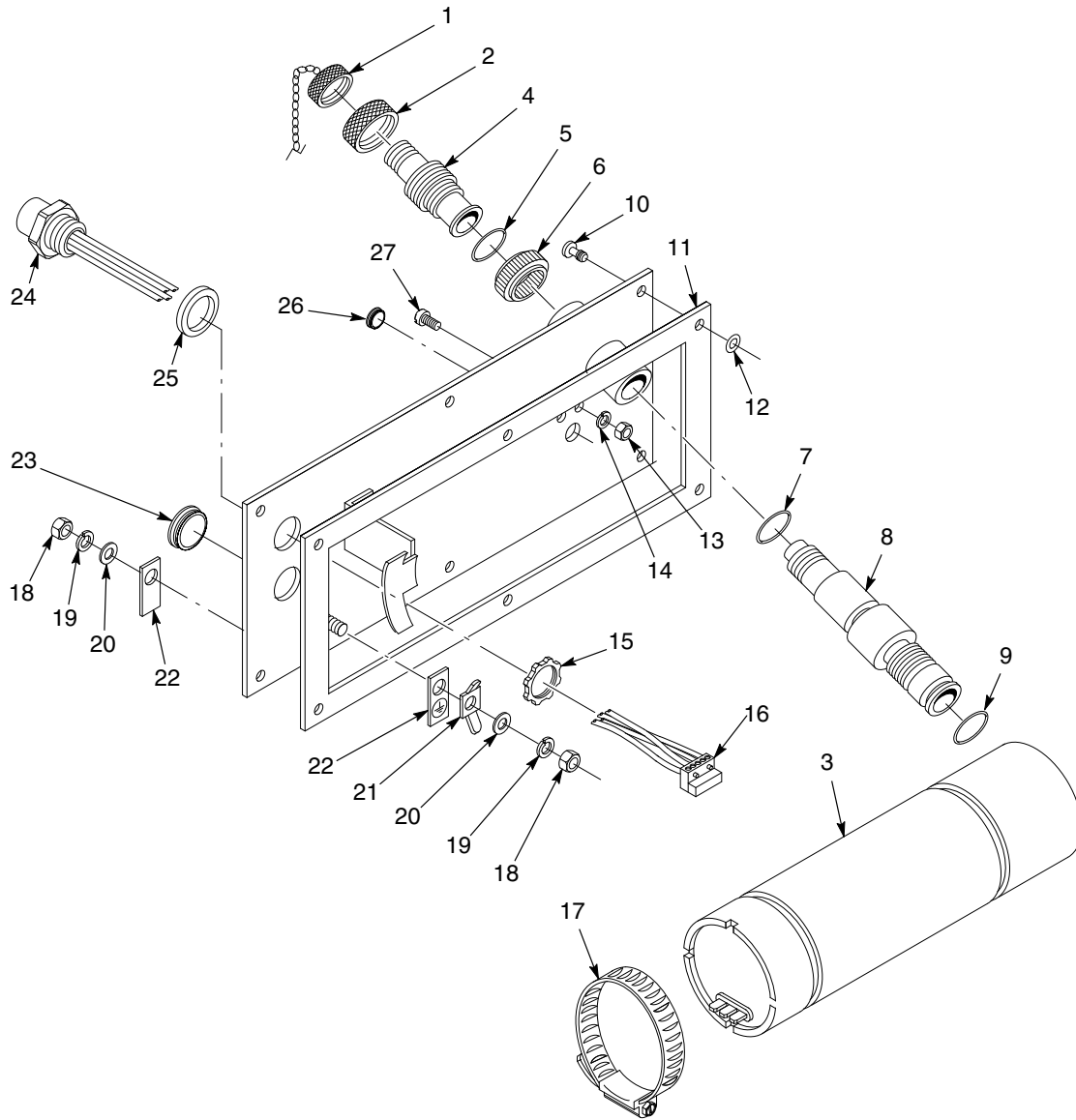
B: Výroba zastavena Chcete-li vyměnit pouze násobič, objednejte sadu pro výměnu pozitivního násobiče, díl 124452.

C: Obsaženo v sadách pro výměnu násobiče.

D: Sada používaná s modulem negativního násobiče.

E: Sada používaná s modulem pozitivního násobiče.

NS: Bez zobrazení



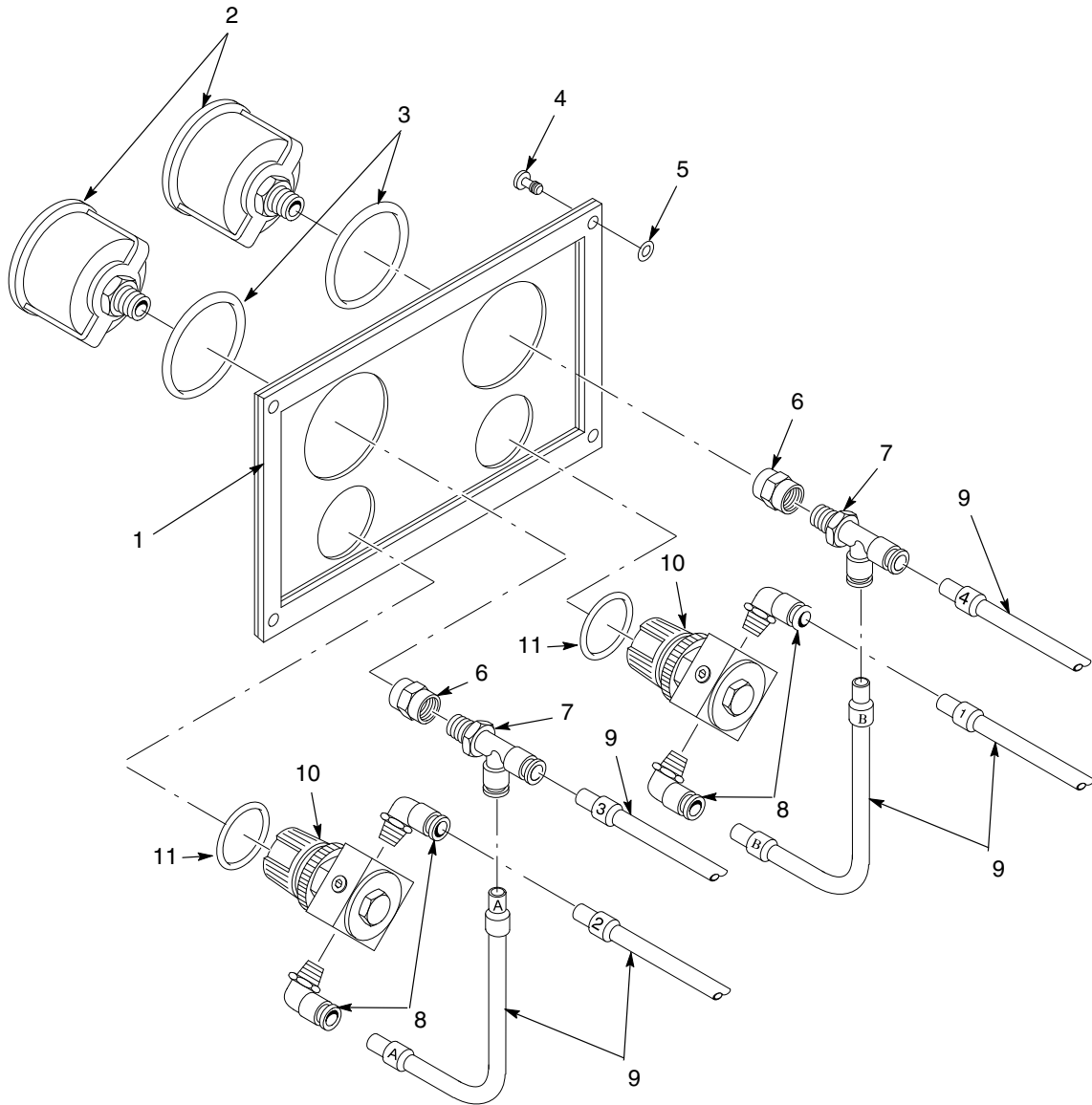
1400918A

Obr. 7-6 Sestava modulu násobiče stojanové jednotky

Díly pneumatického řídicího modulu stojanové jednotky

Viz Obr. 7-7.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	-----	MODULE, pneumatic control (rack units)	1	
1	248711	• GASKET, panel, front	1	
2	901228	• GAUGE, air, 0-100, psi	2	
3	941301	• O-RING, Viton, 1.625 x 1.813 x 0.094 in.	2	
4	982284	• SCREW, captive, M5	4	
5	940073	• O-RING, Viton, 1.156 x 0.281 x 0.063 in.	4	
6	973572	• COUPLING, pipe, hydraulic, sae, 1/8-in. NPT	2	
7	973278	• TEE, male run, 1/4-in. tube x 1/8-in. NPT	2	
8	971266	• ELBOW, 1/4-in. tube x 1/4-in. NPT	4	
9	900730	• TUBING, poly, 1/4 in.	AR	A
10	901444	• REGULATOR, air, 1/8-in. NPT	2	
11	141603	• SEAL, panel, regulator	2	
Pozn. A: Hromadné zboží. Objednávejte v násobcích jedné stopy (cca 30 cm).				
AR: Dle potřeby				



1400919A

Obr. 7-7 Sestava pneumatického řídicího modulu stojanové jednotky

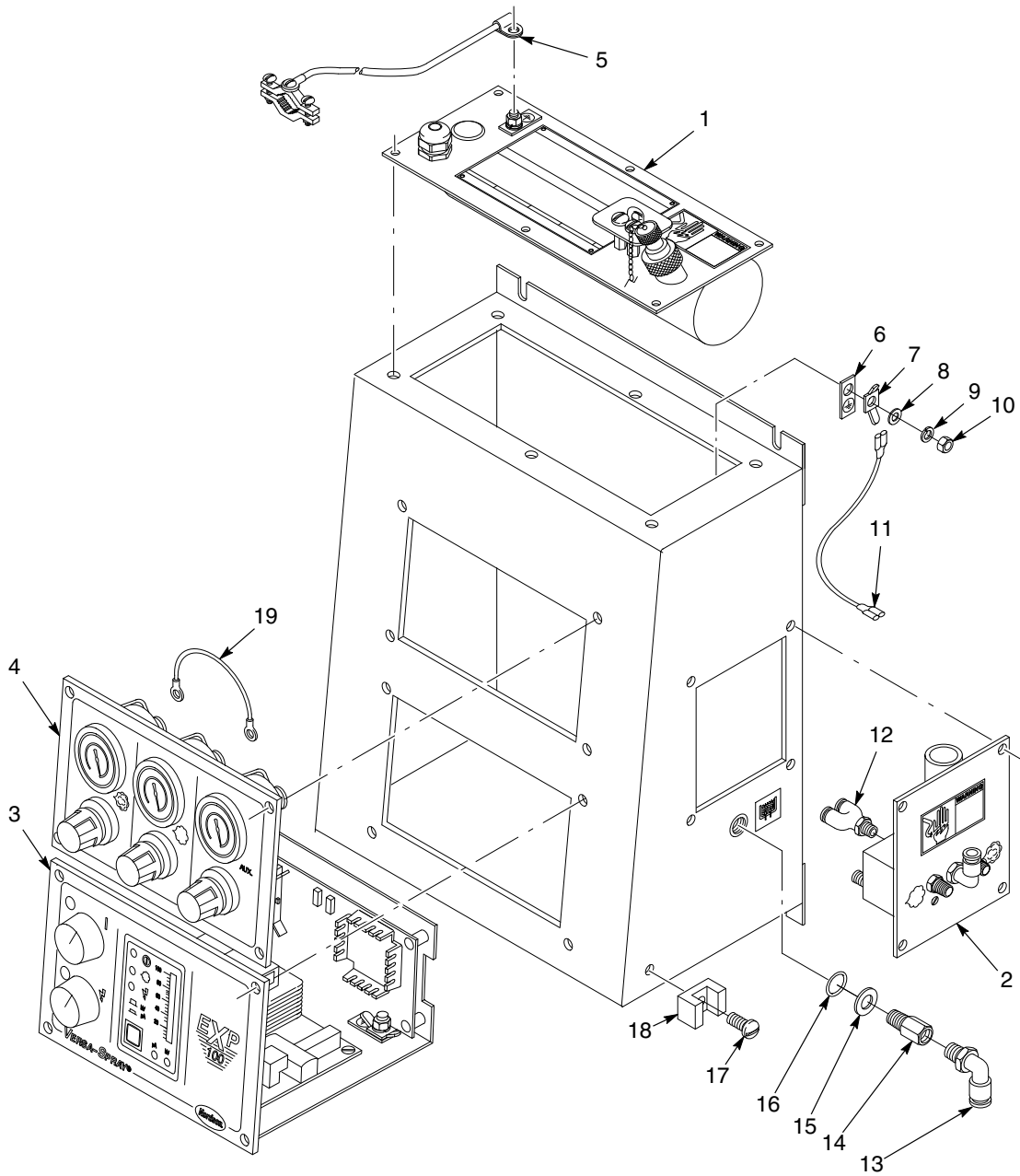
Díly nástěnné jednotky

Následující seznam obsahuje díly výhradně pro nástěnné jednotky.
Dodatečné informace o modulech viz *Společné díly*.

Obecné díly nástěnné jednotky - napájecí jednotka

Viz Obr. 7-8.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	144168	POWER UNIT, EXP-100, wall, 3-gauge, negative	1	A
—	144167	POWER UNIT, EXP-100, wall, 3-gauge, positive	1	A
1	-----	• MULTIPLIER MODULE	1	B
2	143983	• PNEUMATIC MODULE output	1	B
3	143985	• CONTROL MODULE, electronic	1	B
4	117056	• CONTROL MODULE, pneumatic, 3-gauge	1	B
5	240976	• CLAMP, ground, with wire	1	
6	240674	• TAG, ground	1	
7	933469	• LUG, terminal, 90, tab	1	
8	983021	• WASHER, flat, 0.203 x 0.406 in.	1	
9	983401	• LOCK WASHER, M5	1	
10	984702	• NUT, hex, M5, brass	1	
11	105989	• JUMPER, ground, 20 in.	1	
12	972707	• CONNECTOR, plug-in, 1/4-in. diameter	1	
13	972183	• ELBOW, male, 0.38-in. tube x 1/4-in. NPT	1	
14	972725	• CONNECTOR, bulkhead, 1/4-in. tube x 1/4-in. NPT	1	
15	983513	• WASHER, flat, external tooth, 9/16 in.	1	
16	945017	• O-RING, hotpoint, 3/8-in. tube	1	
17	982182	• SCREW, flat head, slotted, M4 x 10	1	
18	115569	• CLAMP, adjustable, adhesive back	1	
19	118193	• JUMPER, wire, ground, gauge	1	
NS	247512	• OIL, 7.5 ml, high viscosity, insulating	2	
NS	972125	• ELBOW, male, 10 mm x 1/4-in. NPT	2	
Pozn. A: Výroba zastavena Většina náhradních dílů je stále k dispozici B: Jednotlivé náhradní sady pro násobiče viz <i>Díly modulu násobiče nástěnné jednotky</i> . NS: Bez zobrazení				



1400920A

Obr. 7-8 Obecné díly nástěnné jednotky

Díly modulu násobiče nástěnné jednotky

Viz Obr. 7-9.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	-----	MODULE, multiplier, with trigger, negative, (wall)	1	A
—	-----	MODULE, multiplier, with trigger, positive, (wall)	1	B
1	248699	• CAP, dust, w/chain	1	
2	248729	• NUT, retainer, multiplier	1	
3	-----	• MULTIPLIER	1	C
4	248736	•• ADAPTER, cable	1	C
5	940141	•• O-RING, Viton, 0.500 x 0.625 x 0.063 in.	1	C
6	248847	•• RING, tolerance, 1.00-in. diameter	1	C
7	941172	•• O-RING, Viton, 0.813 x 1.00 x 0.063 in.	1	C
8	248717	•• WELL, multiplier	1	C
9	940181	•• O-RING, Viton, 0.750 x 0.875 x 0.062 in.	1	C
10	982284	• SCREW, captive, M5	6	
11	248714	• GASKET, multiplier panel	1	
12	940073	• O-RING, Viton, 0.156 x 0.281 x 0.063 in.	6	
13	134263	• RECEPTACLE, trigger	1	
14	245695	• GASKET	1	
15	984192	• NUT, lock, 1/2-in. NPT, nylon	1	
16	970970	• CLAMP, hose, #52	1	
17	984702	• NUT, hex, M5, brass	2	
18	983401	• LOCK WASHER, split, M5	2	
19	983021	• WASHER, flat, external, 0.203 x 0.406 in., brass	2	
20	271221	• LUG, terminal, ground	1	
21	240674	• TAG, ground	2	
22	900809	• CAP, flush, 7/8-in. diameter	1	
23	144356	• FITTING, straight, 1/2-in. NPT	1	
24	983422	• LOCK WASHER, external, M5	4	
25	246842	• STANDOFF, bracket	2	
26	246843	• BRACKET, jumper	1	
27	982000	• SCREW, pan head, M5 x 10	2	
28	245857	• JUMPER, auto gun	1	
NS	106430	KIT, negative multiplier replacement	1	D
NS	124452	KIT, positive multiplier replacement	1	E

Pozn. A: Chcete-li vyměnit násobič, objednejte sadu pro výměnu negativního násobiče, díl 106430.

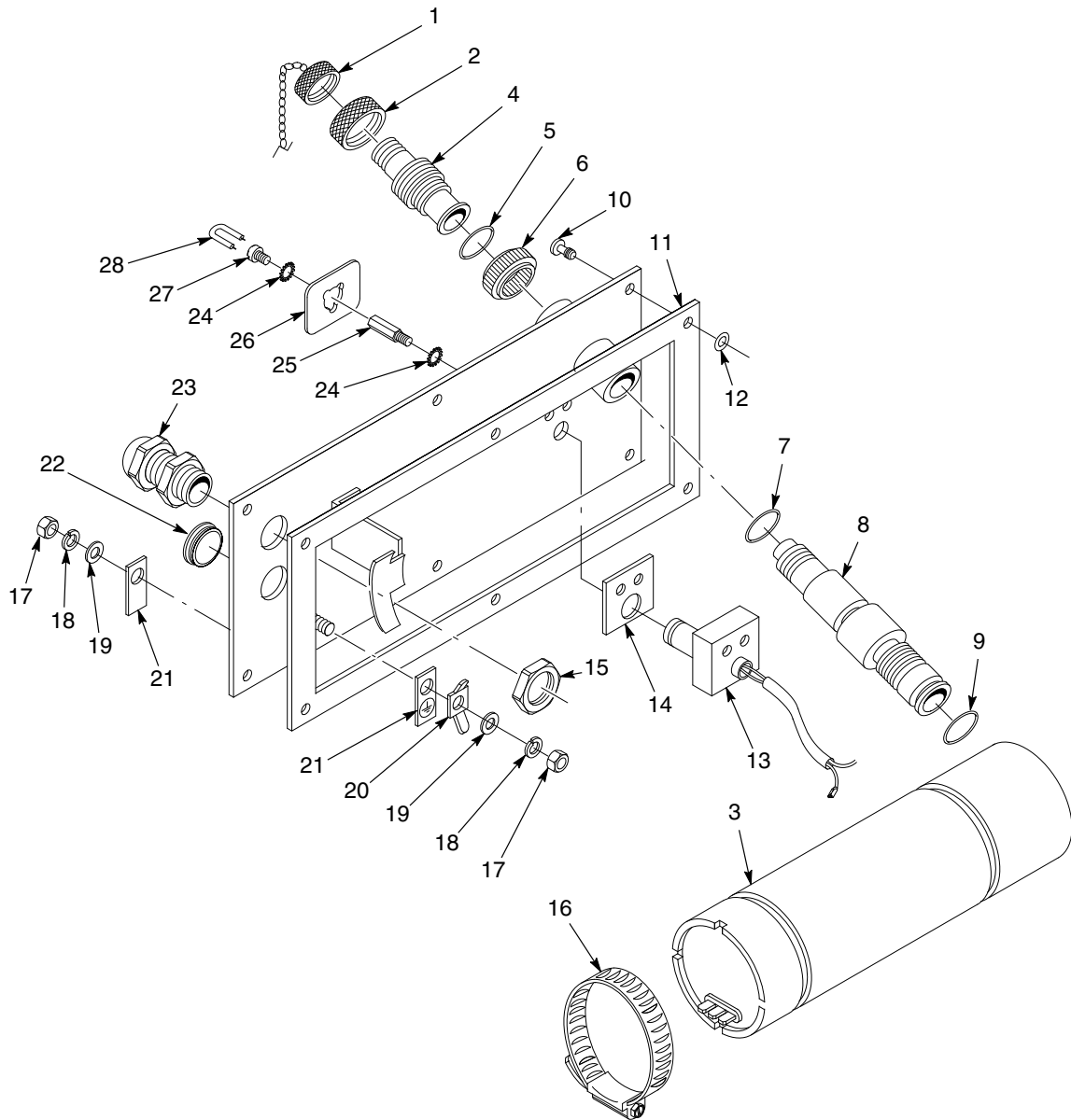
B: Chcete-li vyměnit násobič, objednejte sadu pro výměnu pozitivního násobiče, díl 124452.

C: Obsaženo v sadách pro výměnu násobiče.

D: Sada používaná s modulem negativního násobiče.

E: Sada používaná s modulem pozitivního násobiče.

NS: Bez zobrazení



1400921A

Obr. 7-9 Sestava modulu násobiče nástěnné jednotky

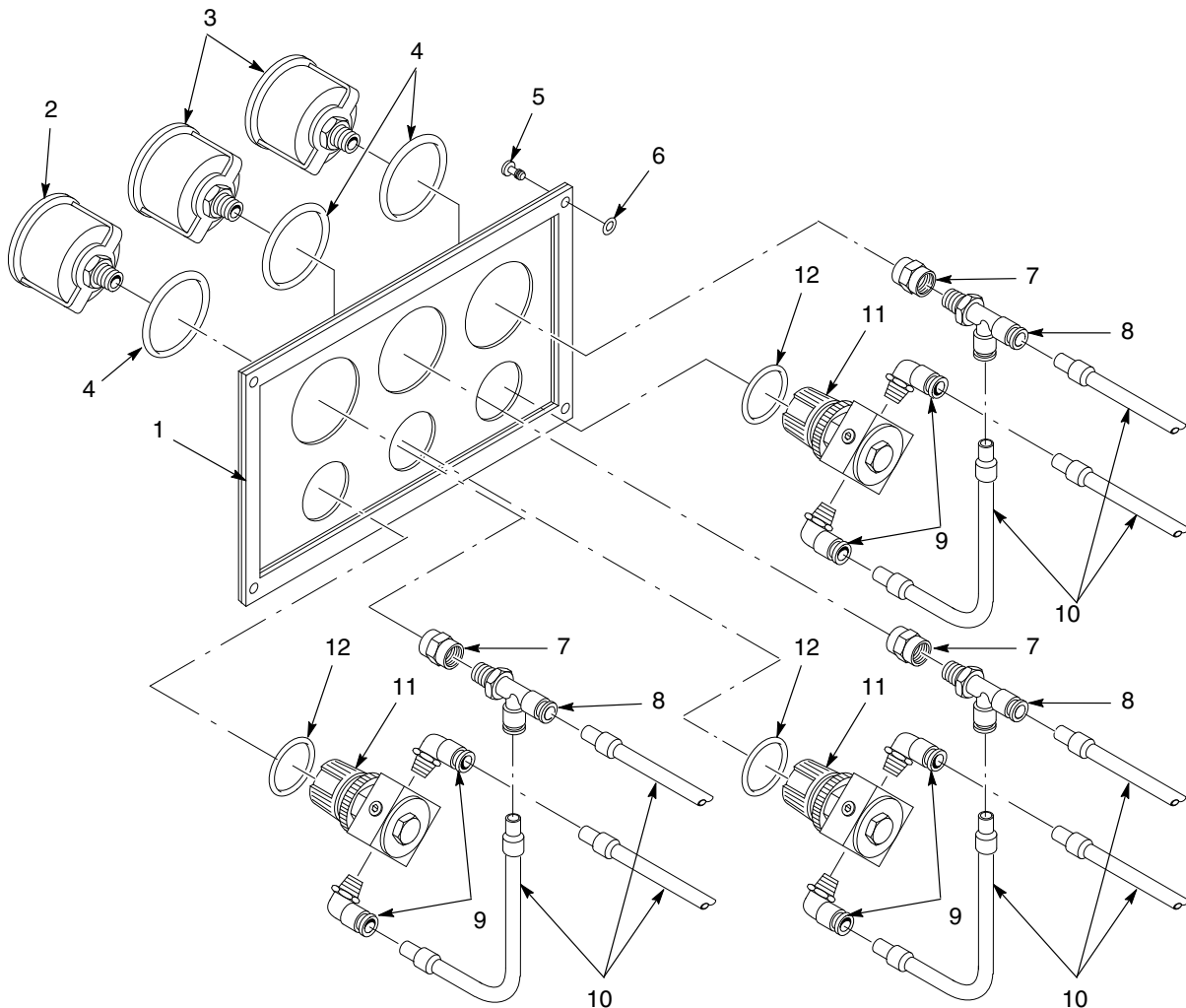
Díly pneumatického řídicího modulu nástěnné jednotky

Viz Obr. 7-10.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	117056	MODULE, pneumatic control, 3-gauge (wall units)	1	
1	248711	GASKET, panel, front	1	
2	901259	• GAUGE, air, 0-30 psi	1	
3	901260	• GAUGE, air, 0-100 psi	2	
4	940065	• O-RING, EPDM rubber, 1.500 x 1.625 in.	3	
5	982284	• SCREW, captive, M5	4	
6	940073	• O-RING, Viton, 0.156 x 0.281 x 0.063 in.	4	
7	973572	• COUPLING, pipe, hydraulic, sae, 1/8-in. NPT	3	
8	973278	• TEE, male run, 1/4-in. tube x 1/8-in. NPT	3	
9	971266	• ELBOW, 1/4-in. tube x 1/8-in. NPT	6	
10	900730	• TUBING, poly, 1/4 in.	AR	A
11	901444	• REGULATOR, air, 1/8-in. NPT	3	
12	141603	• SEAL, panel, regulator	3	

Pozn. A: Hromadné zboží. Objednávejte v násobcích jedné stopy (cca 30 cm).

AR: Dle potřeby



1400922A

Obr. 7-10 Pneumatický řídicí modul nástěnné jednotky

Společné díly

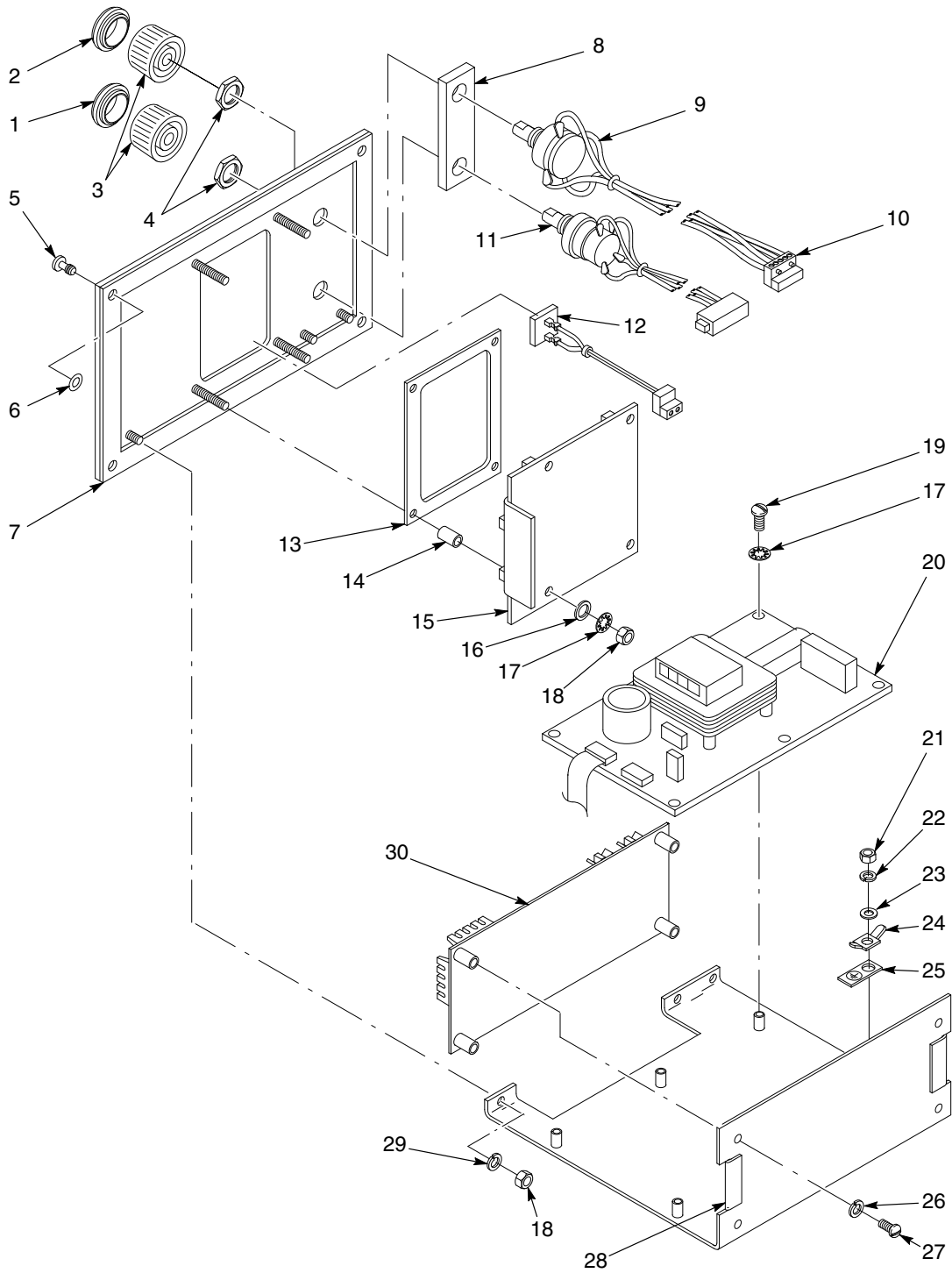
Následující seznam obsahuje díly, které jsou společné pro nástěnné i stojanové jednotky.

Díly elektronického řídicího modulu - všechny jednotky

Viz Obr. 7-11.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	143985	MODULE, electronic control	1	
1	248696	• CAP, flat, with arrow	1	
2	248695	• CAP, flat, with line	1	
3	248694	• KNOB, collet, 28 mm, 1/4-in. shaft	2	
4	248741	• SEAL, shaft, rotary	2	
5	982284	• SCREW, captive, M5 x 0.8 in.	4	
6	940073	• O-RING, Viton, 0.156 x 0.281 in.	4	
7	248711	• GASKET, panel, front	1	
8	248684	• SPACER	1	
9	249254	• CABLE, switch, power	1	
10	933342	•• CONNECTOR, plug, 4 pin	1	
11	248808	• POTENTIOMETER, kV, wired	1	
12	248811	• SWITCH, μ A/kV, wired	1	
13	248802	• GASKET, panel, display	1	
14	248705	• SPACER, nylon, #8 nominal x 0.500 in.	4	
15	248968	• CIRCUIT BOARD, universal display	1	
16	248706	• WASHER, nylon, 0.188 x 0.375 x 0.062 in.	4	
17	983416	• LOCK WASHER, internal, M4, zinc	10	
18	984715	• NUT, hex, M4 x 0.7 in. steel, zinc	7	
19	982092	• SCREW, pan head, M4 x 10	6	
20	105844	• CIRCUIT BOARD, power supply	1	
21	984702	• NUT, hex, M5 x 0.8 in. brass	1	
22	983401	• LOCK WASHER, split, M5	1	
23	983021	• WASHER, flat, brass	1	
24	933469	• LUG, terminal, 90, tab	1	
25	240674	• TAG, ground	1	
26	983526	• LOCK WASHER, split, #4	4	
27	981014	• SCREW, pan head, #4-40 x 0.25 in.	4	
28	246470	• TRIM, 0.062 in. thick panel, PVC	AR	A
29	983403	• LOCK WASHER, split, M4	3	
30	248969	• CIRCUIT BOARD, regulator	1	

Pozn. A: Hromadné zboží. Objednávejte potřebnou délku.
AR: Dle potřeby



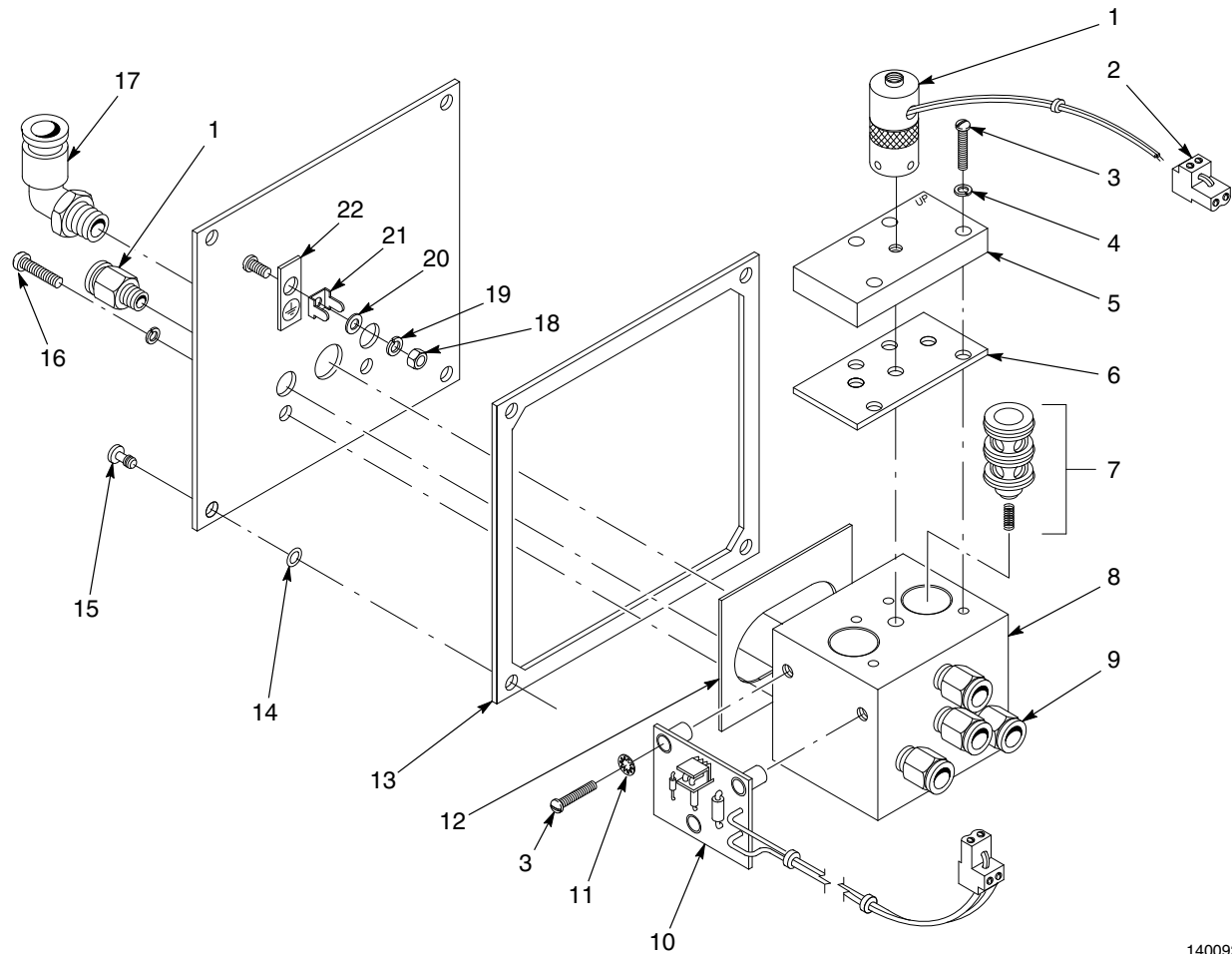
1400923A

Obr. 7-11 Sestava elektronického řídicího modulu - všechny jednotky

Díly pneumatického výstupního modulu - všechny jednotky

Viz Obr. 7-12.

Položka	Díl	Popis	Počet	Poznámka
—	143983	MODULE, pneumatic output	1	
1	129503	• VALVE, solenoid, 12 Vdc, normally open	1	
2	335241	• CONNECTOR, plug, 2 position	1	
3	982069	• SCREW, ph, slotted, M4 x 16	6	
4	983403	• LOCK WASHER, split, M4, zinc	4	
5	129329	• MANIFOLD, pilot	1	
6	129423	• GASKET, pilot, manifold	1	
7	248716	• VALVE, 3-way cartridge	2	
8	248728	• MANIFOLD, body	1	
9	972716	• CONNECTOR, 1/4-in. tube x 1/8-in. thread	6	
10	143027	• CIRCUIT BOARD, 12 v, manifold	1	
11	983416	• LOCK WASHER, internal, M4	2	
12	248700	• GASKET, manifold	1	
13	248713	• GASKET, panel, manifold	1	
14	940073	• O-RING, Viton, 0.156 x 0.281 x 0.063 in.	4	
15	982284	• SCREW, captive, M5	4	
16	982239	• SCREW, fillet head, M5 x 10	2	
17	972183	• ELBOW, 3/8-in. tube x 1/4-in. thread	1	
18	984702	• NUT, hex, M5, brass	1	
19	983401	• LOCK WASHER, split, M5, zinc-plated	3	
20	983021	• WASHER, flat, external, 0.203 in. x 0.406 in., brass	1	
21	933469	• LUG, terminal, 90, tab	1	
22	240674	• TAG, ground	1	
NS	972125	ELBOW, 10 mm x 1/4-in. thread	1	A
NS	163437	CONNECTOR, 8-mm tube x 1/8-in. thread	2	B
<p>Pozn. A: Volitelná armatura pro použití s 10mm vstupem vzduchu na novějších panelech stojanů EXP. Nahrazuje položku 17.</p> <p>B: Volitelná armatura pro použití s 8mm vzduchovou trubicí na novějších systémech pro lakování potrubí. Nahrazuje položku 9.</p> <p>NS: Bez zobrazení</p>				



1400924A

Obr. 7-12 Pneumatický výstupní modul - všechny jednotky

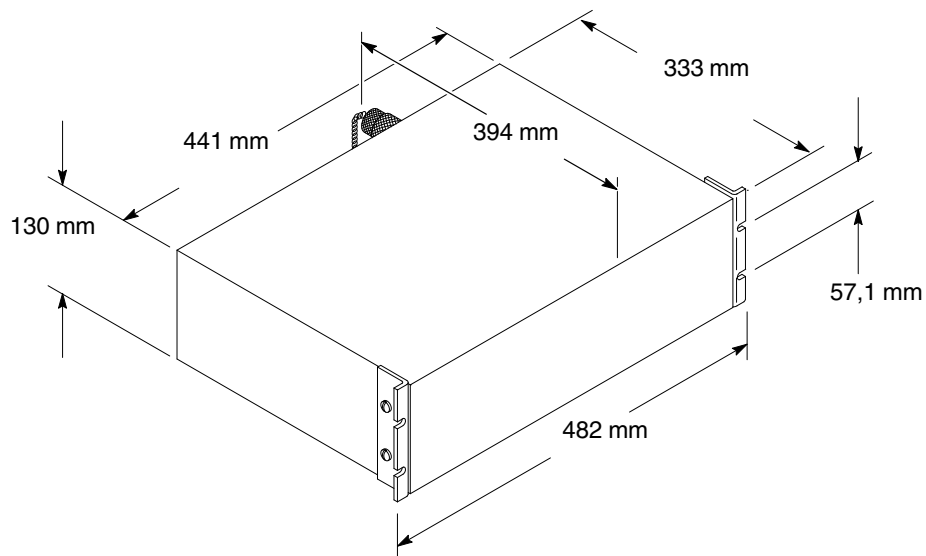
Kabely a kabelové svazky

Díl	Popis	Funkce
248804	KABEL plochý, 7žilový	Deska regulátoru. P3 do desky displeje. P1
248805	KABELOVÝ SVAZEK násobiče	Deska regulátoru. P5 do násobiče.
105835	KABEL plochý, 8žilový	Deska regulátoru. P1 do desky napájení. P5

Část 8

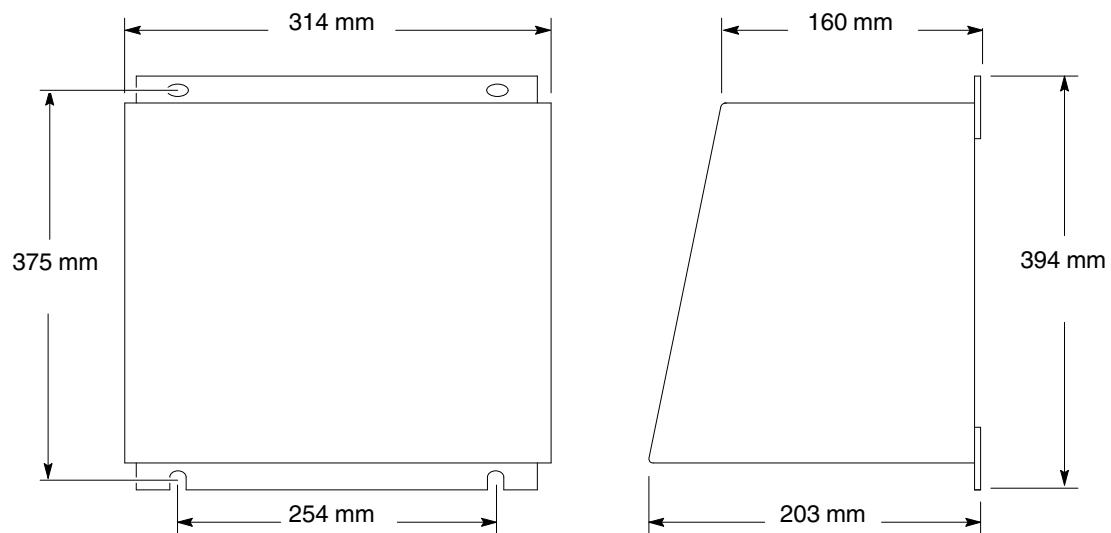
Technické údaje

Rozměry



1400925A

Obr. 8-1 Rozměry jednotky montované do stojanu



1400926A

Obr. 8-2 Rozměry jednotky montované na stěnu

Elektrické parametry

Vstup: 100, 120, 220, 240 V stříd. jmenovité, $\pm 10\%$ @ 50/60 Hz.

Výstup: 30-100 kV stejn.

Výstupní proud zkratovacího obvodu: 125 mikroampérů (125 μ A)

Pneumatické parametry

Minimální: 4 bar (60 psi)

Maximální: 7 bar (100 psi)

Kvalita vzduchu: Vzduch musí být čistý a suchý. Používejte sušičku vzduchu v provedení s regenerovatelným vysoušecím prostředkem nebo chladicího typu, která dokáže dosáhnout rosného bodu 3,4 °C nebo nižšího při tlaku 7 barů (100 psi) a filtrační systém s předfiltrací a s filtry splývajícího typu schopné odstranit olej, vodu a nečistoty v submikronovém rozsahu.