

# **Systém Encore<sup>®</sup> HD iControl<sup>®</sup>** **Příručka k hardwaru**

Instalace, vyhledávání závad, opravy, náhradní díly

P/N 7192649\_02

- Czech -

Vydání 4/15

Tento dokument podléhá změnám bez předchozího upozornění.  
Nejnovější verzi najdete na adrese <http://emanuals.nordson.com>.

---



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

---

**Kontaktujte nás**

Společnost Nordson Corporation přivítá 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 2013. 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**

Encore, iControl, Sure Coat, Prodigy, Nordson a logo Nordson jsou registrované ochranné známky společnosti Nordson Corporation.

Ostatní ochranné známky jsou vlastnictvím jejich příslušných majitelů.

# Obsah

<b>Nordson International</b> .....	<b>0-1</b>
Europe .....	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe .....	0-1
Outside Europe .....	0-2
Africa / Middle East .....	0-2
Asia / Australia / Latin America .....	0-2
China .....	0-2
Japan .....	0-2
North America .....	0-2
<b>Bezpečnostní upozornění</b> .....	<b>1-1</b>
Úvod .....	1-1
Kvalifikované osoby .....	1-1
Plánované použití .....	1-1
Předpisy a schválení .....	1-1
Bezpečnost osob .....	1-2
Požární bezpečnost .....	1-2
Uzemnění .....	1-3
Postup v případě nesprávné funkce zařízení .....	1-3
Likvidace .....	1-3
Bezpečnostní štítky .....	1-4
<b>Přehled systému</b> .....	<b>2-1</b>
Příručky k systému iControl .....	2-1
Ovládací panel a hardware a softwaru systému .....	2-2
Volitelné příslušenství .....	2-2
Operátorské rozhraní .....	2-4
Funkce blokovacího přepínače na klíč .....	2-4
Sítě CAN a Ethernet .....	2-5
Digitální vstupy .....	2-5
Kódovač .....	2-5
Ovládací karty pistolí .....	2-6
Ovládání čerpadel pistolí .....	2-6
Technické parametry .....	2-6
Obecné .....	2-6
Kvalita formovacího vzduchu pro čerpadla HDLV a stříkací pistole .....	2-7
Speciální podmínky pro bezpečné používání .....	2-7
Schválení .....	2-7
Předepsaný program a karty s uživatelskými daty .....	2-9

<b>Montáž</b> .....	<b>3-1</b>
Úvod .....	3-1
Schéma systému .....	3-2
Instalace hardwaru .....	3-2
Zapojení a nastavení sítě CAN .....	3-3
Adresa CAN ovládacího panelu iControl a nastavení koncovky .....	3-4
Adresy řídicích jednotek ručních pistolí .....	3-4
Zakončení řídicí jednotky pro ruční pistoli .....	3-4
Konfigurace ovládací karty čerpadel .....	3-5
Zapojení napájení, uzemnění a relé .....	3-5
Zapojení napájecích kabelů pro ovládací panely .....	3-5
Blokování dopravníku a dálkové blokování .....	3-6
Uzemnění .....	3-7
Uzemnění PE (ochranná zem) .....	3-7
Elektrostatické uzemnění .....	3-7
Cesta proudu přes pistoli .....	3-8
Postupy a zařízení pro uzemnění ESD .....	3-9
Zapojení kódovače, zón a identifikace součástek .....	3-9
Zapojení 25-žilového kabelu .....	3-10
Přepínání vstupů ke zdrojům .....	3-11
Zapojení kódovače dopravníku .....	3-11
Zapojení a konfigurace fotobuněk .....	3-11
Zapojení kabelů skenerů .....	3-11
Zapojení diskretních skenerů .....	3-11
Zapojení analogových skenerů .....	3-12
Zapojení zákaznickova systému identifikace součástek .....	3-13
Ethernetová síť / ovládání pohyblivých ústrojí pistolí .....	3-13
Připojení kabelů pistolí a přívodu prášku .....	3-15
Lichý počet pistolí .....	3-15
Programové a uživatelské datové karty .....	3-16
Kalibrace dotykové obrazovky .....	3-17
Aktualizace systému .....	3-17

<b>Vyhledávání závad</b> .....	<b>4-1</b>
Chybové kódy a poplachové zprávy .....	4-1
Chyby sítě CAN .....	4-6
Vyhledávání závad na kartě pistole .....	4-7
Chybové kódy a kódy poruch pro kartu pistole .....	4-7
LED diody na kartě pistole .....	4-9
Vyhledávání závad v čerpadle HDLV .....	4-11
Chybové kódy řídicí jednotky čerpadel .....	4-11
Postup při vynulování proudu vzduchu .....	4-12
Postup vynulování .....	4-12
Vyhledávání závad v síti Ethernet .....	4-14
Vyhledávání závad v polohovadle .....	4-16
Vyhledávání závad v polohovadle pomocí chybových kódů ..	4-16
Vyhledávání jiných závad v polohovadle .....	4-19
Vyhledávání závad v zařízení s vratným pohybem .....	4-23
Vyhledávání závad v zařízení s vratným pohybem pomocí chybových kódů .....	4-23
Vyhledávání jiných závad v zařízení s vratným pohybem ...	4-26
Ostatní chybové zprávy a stavy .....	4-29
Vyhledávání závad fotobuněk, kódovače a blokování .....	4-30
Vyhledání závady v dotykové obrazovce .....	4-31
Kalibrace dotykové obrazovky .....	4-31
Normální kalibrace .....	4-31
Problémy v průběhu kalibrace .....	4-31
Kalibrace myši .....	4-31
Na dotykové obrazovce se nic nezobrazuje .....	4-32
Závada dotykové obrazovky .....	4-33
Obrazovka zobrazuje, ale dotyková funkce nefunguje ...	4-33
Nic se nezobrazuje .....	4-33
Vyhledávání závad otočného ovladače .....	4-33
Zkoušky kabelů pro Ethernet .....	4-34
Lokální zkouška – Propojovací kabely .....	4-34
Vzdálená zkouška – Kabelová trasa .....	4-34
<b>Oprava</b> .....	<b>5-1</b>
Instalace a demontáž ovládací karty pistole .....	5-1
Výměna počítače iControl .....	5-3
Zapojení plochých kabelů .....	5-4
<b>Náhradní díly</b> .....	<b>6-1</b>
Úvod .....	6-1
Seznam čísel dílů pro ovládací panel .....	6-2
Náhradní díly k ovládacímu panelu .....	6-3
Spínací skříňky, nastavní skříňky a řídicí panely .....	6-8
Ethernet díly .....	6-8
Kódovač dopravníku .....	6-8
Kabel CAN .....	6-8
Fotobuňky a skenery .....	6-9
Kabely pro fotobuňky a skenery .....	6-9
<b>Schémata zapojení</b> .....	<b>7-1</b>



# 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		7-499-519 31 95	7-499-519 31 96
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*

<b>Canada</b>		1-905-475 6730	1-905-475 8821
<b>USA</b>	<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 přídatných 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 obdržená 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 (vypustte) 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 pravidelné údržby zařadte kontroly elektrického odporu. Jestliže dostanete dokonce i mírnou elektrickou ránu nebo zaznamenáte jiskření či elektrický oblouk, okamžitě 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 musí být uzemněny, přičemž elektrický odpor zemnicího vedení měřeny pomocí přístroje, který kontrolováný obvod napájí napětím o velikosti nejméně 500 voltů, nesmí 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 opravu. Teprve poté je zařízení možno opět spustit.

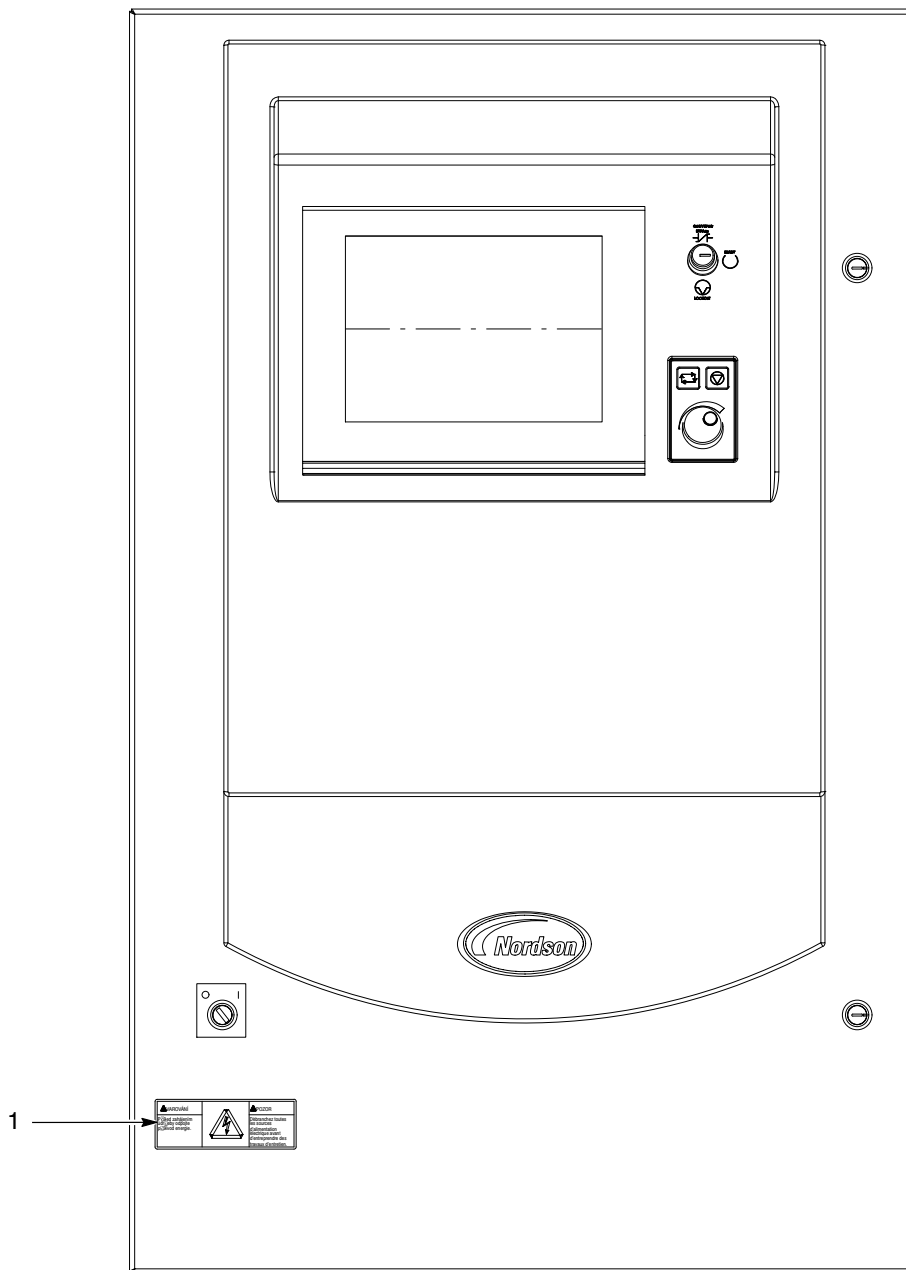
## Likvidace

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

## Bezpečnostní štítky

Tabulka 1-1 obsahuje texty bezpečnostních štítků na ovládacím panelu iControl. Bezpečnostní štítky vám mají pomoci bezpečně obsluhovat a udržovat ovládací panel. Na obrázku 1-1 vidíte umístění bezpečnostních štítků.

Položka	Díl	Popis
1.	1034161	 <b>VAROVÁNÍ:</b> Před údržbou odpojte přívod elektrického proudu.



Obr. 1-1 Bezpečnostní štítky

## Část 2

# Přehled systému

## Příručky k systému iControl

Tento návod se týká ovládacího panelu iControl a hardwaru pro systémy **Encore HD** používané pouze se stříkacími pistolemi Encore HD.

Příručky k systému iControl jsou organizované takto:

**Příručka k operátorskému rozhraní** pro všechny verze systému, popisuje konfiguraci, nastavení předvoleb a obsluhu pomocí softwaru iControl:

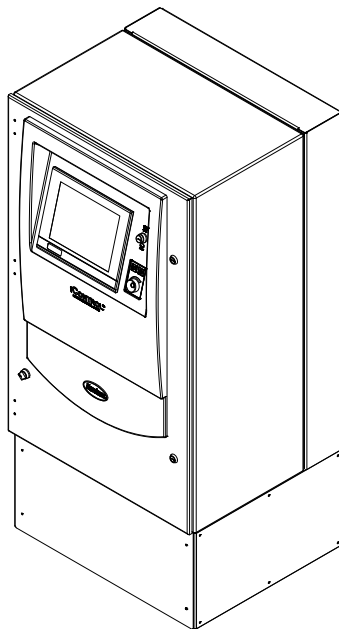
- 7146203

**Zkrácený návod k provozu** pro všechny verze:

- 7105145

a tato příručka.

Ovládací panel systému iControl Encore HD ovládá až 32 automatických pistolí.



Obr. 2-1 Ovládací panel iControl Prodigy

## Ovládací panel a hardware a softwaru systému

Viz obrázky 2-3 a 2-2.

Plně vybavený ovládací panel řídící 32 automatických stříkacích pistolí Encore HD zahrnuje následující hardware:

- operátorské rozhraní skládající z displeje LCD, otočného ovladače a blokovacího přepínače na klíč
- jednodeskový počítač (SBC) s kartou Ethernet PCI
- dvě karty CompactFlash, na systémový software a uživatelská data
- deska se vstupy a výstupy, dva pomocné panely s nosnými deskami, rám pro zásuvné desky a 16 karet pro ovládání pistolí (jedna karta ovládá dvě pistole)
- napájecí zdroj 24 V
- alarm, dálkové blokování a blokovací relé dopravníku

Systém vyžaduje následující externí hardware:

- spínací skříňka pro fotobuňky
- zónové fotobuňky nebo diskrétní skenery
- fotobuňky nebo diskrétní skenery pro identifikaci součástek nebo vstupy ze zákaznickova systému identifikace součástek
- kódovač dopravníku
- relé blokování dopravníků
- jednotka rozhraní sítě
- centrální jednotka přívodu prášku se čtyřmi panely čerpadel obsahujícími 32 čerpadel HDLV a 16 ovládacích karet (jedna karta ovládá dvě čerpadla)

### **Volitelné příslušenství**

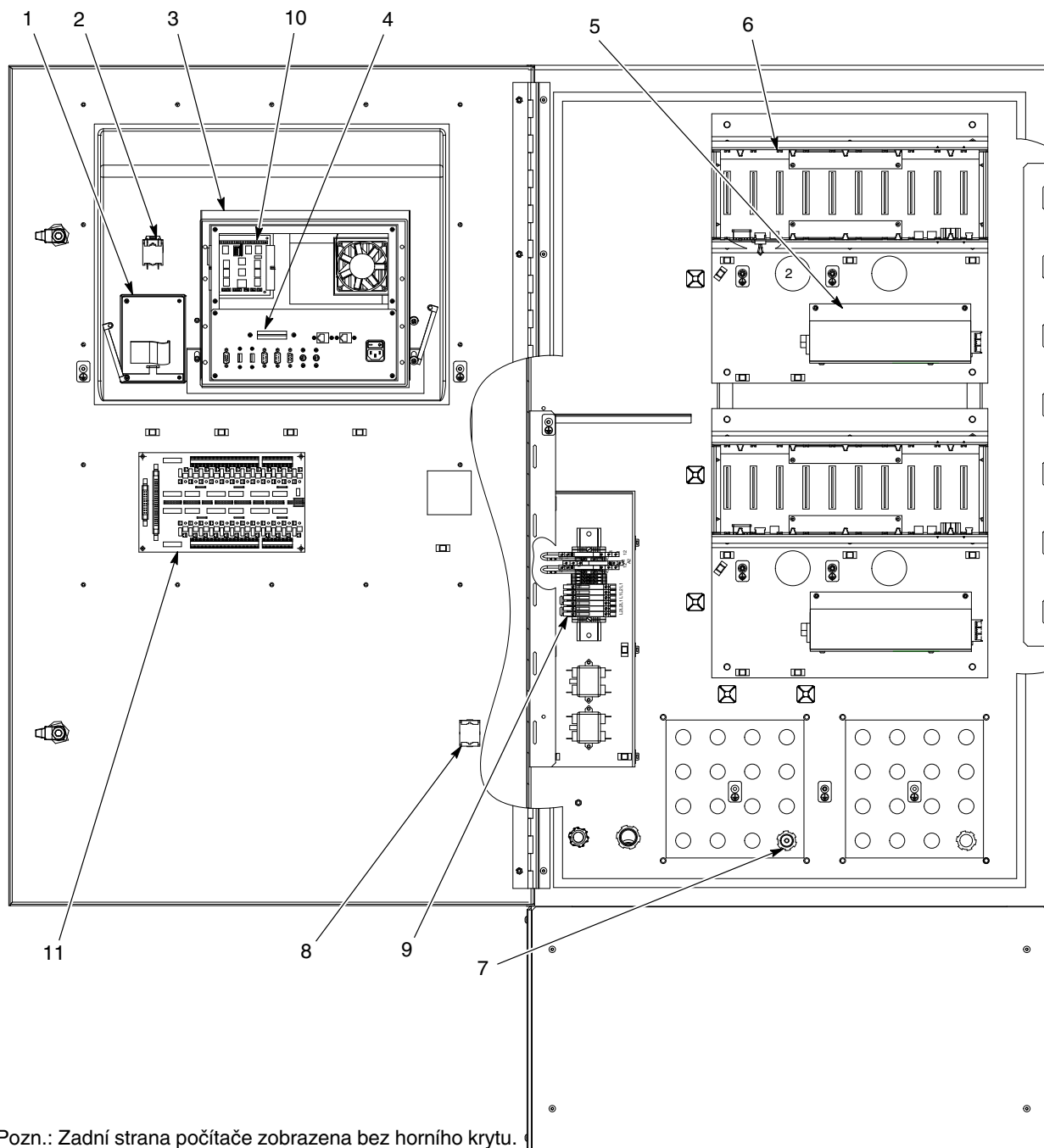
**Polohovadla (vodorovná nebo svislá):** Přesunují pistole směrem k součástkám a oddalují je od nich podle nastavení, které provedete v softwaru iControl. Polohovadla umožňují konturování, kdy je špička pistole udržována ve stejné vzdálenosti od součástky, i když se mění šířka součástky. Umožňují také proniknutí, kdy mohou být pistole přesunuty tak, aby stříkaly na vnitřní povrch dutiny, když součástka prochází kolem.

**Zařízení s vratným pohybem:** Pohybují s pistolemi ve svislém směru, když součástka prochází kolem. Pohyb zařízení s vratným pohybem se programuje pomocí operátorského rozhraní systému iControl.

Chcete-li používat tato zařízení, musíte do systému přidat následující externí zařízení:

- analogové skenery pro měření šířky a výšky součástek.
- spínací skříňku pro skenery a řídicí jednotky.
- ethernetovou síť a přepínač
- PLC a VFD

**Možnost 2.kabiny:** druhá kabina sdílí signál kódovače, zónové signály a signály identifikace součástek a, pokud jsou použita polohovadla a zařízení s vratným pohybem, také signály skeneru.



Obr. 2-2 Vnitřní prvky ovládacího panelu iControl Encore HD

- |                               |   |                                     |
|-------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1. Klávesnice                 | 5. Napájecí zdroj                                     | 9. Relé a pojistky                  |
| 2. 3polohový blokovací spínač | 6. Rám pro zásuvné desky s ovládacími kartami pistolí | 10. Karty vstupů/výstupů a rozhraní |
| 3. Počítač a LCD displej      | 7. Zásuvky pro kabely pistolí                         | 11. Deska se vstupy a výstupy       |
| 4. Karty CompactFlash         | 8. Vypínač napájení                                   |                                     |

## Operátorské rozhraní

Software iControl nabízí grafické uživatelské rozhraní, které zahrnuje obrazovky pro konfiguraci a ovládání spuštění stříkacích pistolí a polohovací systém.

Obsluha provádí veškeré konfigurační a provozní úkoly pomocí dotykové obrazovky a **otočného ovladače**. Otočení otočného ovladače také zvyšuje nebo snižuje hodnoty ve vybraných polích.



Obr. 2-3 Přední deska hlavního ovládacího panelu

1. Blokovací přepínač na klíč
2. Dotyková obrazovka LCD
3. Otočný ovladač

### Funkce blokovacího přepínače na klíč

V poloze **Připraven** není možné pistole spustit, pokud neběží dopravník. Tím se zamezuje plýtvání práškem a nebezpečným provozním situacím.

V poloze **Překlenutí** můžete spouštět a vypínat pistole i bez spuštění dopravníku. Polohu Překlenutí použijte k nastavení a k testování nastavení pistolí.

V poloze **Blokování** jsou pistole a pohyblivá ústrojí pistolí deaktivovány. Tuto pozici použijte, když pracujete uvnitř kabiny.



## Sítě CAN a Ethernet

Viz schéma systému v Části 7.

**Síť CAN:** Obstarává interní komunikaci mezi ovládacími kartami pistolí, moduly iFlow a počítačem iControl a s jinými ovládacími panely iControl.

**Síť Ethernet:** Obstarává externí komunikaci mezi systémem iControl a vzdálenými zařízeními jako jsou volitelná polohovadla, zařízení s vratným pohybem a analogové ovladače skenerů.

## Digitální vstupy

Ovládací panel iControl zahrnuje desku vstupů/výstupů, která poskytuje opticky oddělené digitální vstupy. K dispozici je

- osm vstupů pro detekci zóny
- osm vstupů pro identifikaci součástky
- jeden vstup pro kódovač pohybu dopravníku
- jeden vstup, který blokuje pistole, když je odsávání kterékoliv kabiny vypnuté (používá se pouze u systémů s více kabinami řízenými jedním panelem iControl)

Kódovač, zónové fotobuňky a fotobuňky identifikace součástek nebo diskrétní (digitální) skenery, spolu se zákaznickými vstupy z identifikace součástek jsou připojeny ke svorkovnici ve spínací skříňce fotobuněk (PEJB). Zdroj 24 V stejn. v PEJB poskytuje napájení pro tato zařízení.

25-žilový vstupní kabel propojuje PEJB s ovládacím panelem iControl. Jestliže není možné umístit ovládací panel v přímém dosahu elektroinstalace (5,8 m) od PEJB, je k dispozici nastavní skříňka a prodlužovací kabel. Pokud je systém vybaven ethernetovou sítí, je 25žilový kabel veden přes spínací skříňku sítě.

## Kódovač

Systém iControl poskytuje jeden opticky izolovaný digitální vstup pro kódovač pohybu dopravníku. Kódovač může být buďto mechanický nebo optický a musí mít 50% pracovní cyklus.

Při rozlišení kódovače jeden palec na jeden impuls (1:1) je účinná vzdálenost, na kterou může systém iControl součástky sledovat, přibližně 406 metrů. Při rozlišení 2:1 (1/2 palce na impuls) se vzdálenost účinného sledování sníží na polovinu, cca 203 m.

Maximální rychlost na vstupu kódovače je 10 Hz (10 impulsů za sekundu). To může vyžadovat kompromis mezi požadovanou rychlostí dopravníku a rozlišením sledování součástek (čím vyšší je rychlost dopravníku, tím hrubější je rozlišení sledování).

**POZNÁMKA:** Místo kódovače můžete použít časovač. Poradte se se svým zástupcem firmy Nordson.

## Ovládací karty pistolí

Každá ovládací karta pistole v rámu poskytuje ovládání elektrostatiky pro dvě automatické práškové stříkací pistole Encore HD. Karty poskytují střídavé napájení pro napěťové násobiče (napájecí zdroje) v automatických pistolích a procesní zpětnou vazbu z pistolí, která se zobrazuje na operátorském rozhraní.

Ruční stříkací pistole Encore HD jsou ovládány řídicími jednotkami pro ruční pistole.

## Ovládání čerpadel pistolí

Ovládací panel iControl a řídicí jednotky pro ruční pistole ovládají prášková čerpadla HDLV přes síť CAN. V jedné skříni čerpadel jedna ovládací karta čerpadel ovládá dvě čerpadla.

Schémata zapojení, seznamy náhradních dílů a další informace viz návody k čerpadlům a panelům čerpadel HDLV.

## Technické parametry

### Obecné

Elektroinstalační požadavky	
Vstup	Nespínaný: (počítač) 100-230 V stříd., 50/60 Hz, 1 Ø, 120 VA max.
	Spínaný: 100-230 V stříd., 50/60 Hz, 1 Ø, 480VA max.
	Blokování dopravníku a dálkové blokování: 120/230 V stříd., 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Zatížitelnost kontaktu relé alarmu: 120/230 V stříd., 1 Ø, 6 A
Výstup (ke stříkací pistoli)	±19 V stříd, 1 A
<b>POZNÁMKA:</b> Systém iControl musí být blokován systémem detekce požáru, aby byly stříkací pistole vypnuty, pokud by byl uvnitř stříkací kabiny zjištěn požár.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Stupeň znečištění	2
Instalace (přepětí)	Kategorie II
Prostředí	
Provozní teplota	0-40 °C
Provozní vlhkost	5-95%, nekondenzující
Klasifikace nebezpečného prostředí	Severní Amerika: Třída II Oddíl 2, Skupiny F & G
	Evropská Unie: Ex II 3D

## **Kvalita formovacího vzduchu pro čerpadla HDLV a stříkací pistole**

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.

Doporučená velikost síta vzduchového filtru:	5 mikronů nebo menší
Maximální olejová mlha v dodávce vzduchu:	0,1 ppm
Maximální vodní páry v dodávce vzduchu:	0,48 gránů na stopu <sup>3</sup>

Vlhký nebo kontaminovaný vzduch může způsobit poruchu čerpadel HDLV; zatvrdnutí prášku v systému regenerace nebo ucpání přívodu prášku a dráhy prášku ve stříkací pistoli.



## **Speciální podmínky pro bezpečné používání**


Velká opatrnost je nutná při čištění plastových povrchů ovládacího panelu iControl. Existuje možnost hromadění statické elektřiny na těchto součástech.

Práškové elektrostatické automatické aplikátory Encore HD se mohou používat pouze s příslušnými řídicími jednotkami Encore HD iControl, a to v rozmezí okolních teplot od +15 °C do +40 °C.

## **Schválení**

Na obrázku 2-4 jsou znázorněny štítky obsahující informace o schválení, které jsou upevněny na zařízení.

<p><b>ENCORE HD iControl</b> EN50177 FM13ATEX0007X</p> <p> II (2) 3 D Ex tc IIIB T60° C T<sub>A</sub> = +15 to +40° C</p> <p><b>NORDSON CORP. AMHERST, OH. USA</b> V<sub>n</sub> = 100-230 Vac f<sub>n</sub> = 50-60 Hz P<sub>n</sub> = 600 VA OUTPUT: V<sub>o</sub> (peak) = ±19V I<sub>o</sub> (peak) = ±1.0 A</p> <p><b>WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE INSTRUCTION MANUAL.</b></p>	<p> 1180</p>
--	---

<p></p>	<p><b>ENCORE HD iCONTROL AUTOMATIC POWDER SPRAY SYSTEM FOR ELECTROSTATIC FINISHING APPLICATION</b></p> <p><b>USING CLASS II SPRAY MATERIAL WHEN CONFIGURED IN ACCORDANCE WITH 10011656; CONTROLLER IS SUITABLE FOR CLASS II DIVISION 2, GROUP F &amp; G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS.</b></p>
---	---

Obr. 2-4 Štítky na zařízení iControl Encore HD

## **Předepsaný program a karty s uživatelskými daty**

**POZNÁMKA:** Číslo dílu Nordson pro kartu Compact Flash dodanou se systémem najdete v části Náhradní díly.

Kapacita karty CompactFlash: minimálně 512 Mb - pouze karty CompactFlash typu I.

**POZNÁMKA:** *Spotřební karty* CompactFlash jsou karty dostupné v běžných obchodech s fotoaparáty, počítači a elektronikou. Spotřební karty vydrží 30 000 až 600 000 zápisových cyklů při maximální teplotě 75°C a mohou mít kratší celkovou životnost.

*Průmyslové karty* CompactFlash jsou speciální karty dostupné pouze u dodavatelů elektronických součástí a z on-line zdrojů, které prodávají karty CompactFlash určené pro průmyslové teploty používané ve vestavěných systémech. Průmyslové karty vydrží až 2 000 000 zápisových cyklů a odolávají teplotám až 85°C.

### **Karty, které byly ověřeny:**

- SanDisk - spotřební do 2 GB, průmyslové do 1 GB
- Toshiba - spotřební do 2 GB
- PNY - spotřební do 2 GB
- Dane-Elec - spotřební 512 MB
- Kingston Technology- spotřební až 4 GB
- Smart Modular Technologies - průmyslové až 1 GB
- SMC Numonyx - průmyslové až 1 GB
- Silicon Systems - průmyslové 512 MB
- Transcend - průmyslové 512 MB
- SanDisk - průmyslové 4 GB a větší (musí se používat v párech)

**POZNÁMKA:** S průmyslovou kartou SanDisk systém nenastartuje úplně nebo včas, když se liší velikost datové karty nebo karty programu.

### **Karty nekompatibilní s iControl:**

- LEXAR - všechna
- Typ II - všechny (karty CompactFlash typu II jsou větší a není možné je zasunout do držáku karty).



## Část 3

# Montáž



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



**VAROVÁNÍ:** Pokud toto zařízení není používáno v souladu s pravidly stanovenými v tomto návodu k obsluze, může být nebezpečné.

## Úvod

Systémy iControl jsou nakonfigurovány pro jednotlivé aplikace a podle požadavků zákazníka. Zařízení dodávané v rámci systému se liší v závislosti na typu instalace (nová, modernizace nebo vylepšení) a na zařízení poskytnutém zákazníkem. Proto jsou v této části uvedeny pouze základní informace k instalaci. Podrobné informace jsou obsaženy ve schématech zapojení systému, polohových plánech a jiné dokumentaci dodané aplikačním inženýrstvím Nordson.

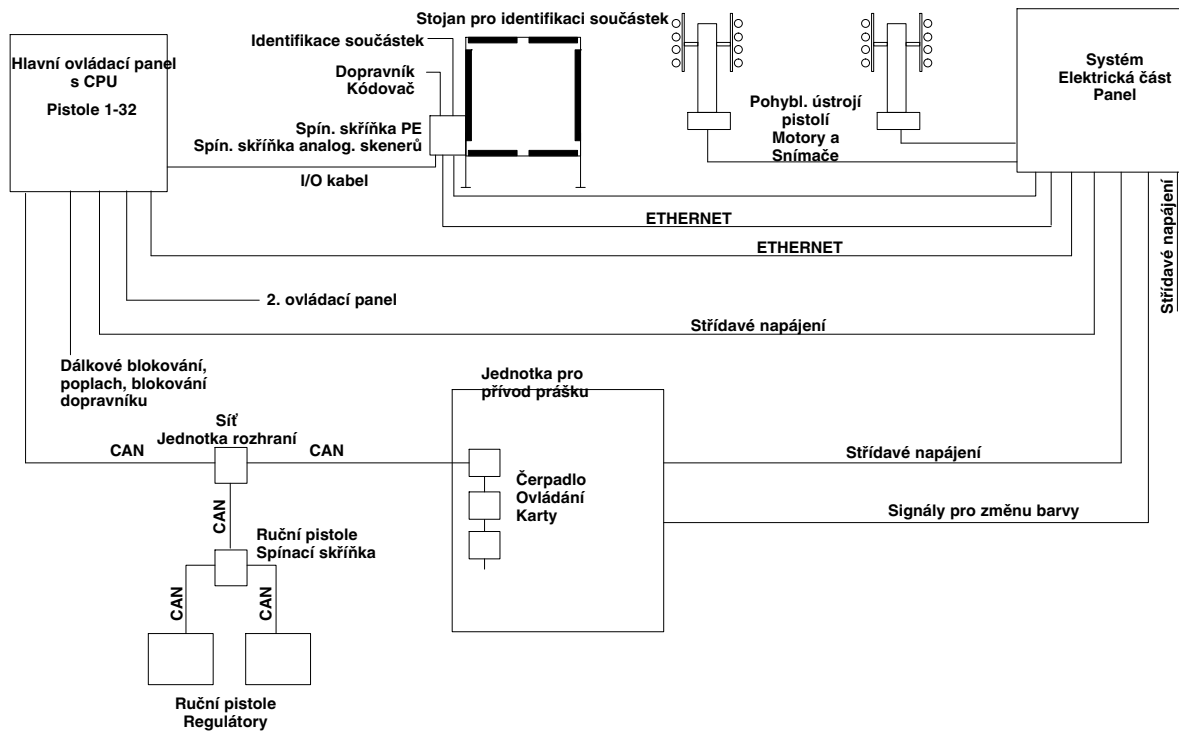
Jakmile je veškerý hardware nainstalovaný a zapojený a do systému je přivedeno napájení, slouží operátorské rozhraní pro nakonfigurování, nastavení a provozování systému. Pokyny ke konfiguraci najdete v příručce *Operátorské rozhraní pro iControl*.



**VAROVÁNÍ:** Použijte vzduchotěsné instalační trubky nebo držáky kabelu ve všech otvorech na ovládacím panelu iControl, na spínacích skříňkách a v otvorech řídicích panelů. Instalace musí být provedena podle zákona a musíte věnovat péči tomu, abyste udrželi prachotěsnost plášťů.

## Schéma systému

Na obrázku 3-5 je znázorněno elektrické zapojení typického systému.



Obr. 3-5 Typické schéma systému

## Instalace hardwaru

Umístění ovládacích panelů, svorkovnic a jiných součástí systémů naleznete na výkresech dodaných aplikačním inženýrstvím Nordson.

Ovládací panel iControl přišroubujte k podlaze. Spínací skříňka fotobuněk a skříňka analogových skenerů (je-li použita) se obvykle montují na stojan pro identifikaci součástí. Ostatní spínací skříně se podle jejich funkce montují na kabinu, na plošiny pro obsluhu, na jednotku přívodu prášku nebo na pohyblivá ústrojí pistolí. Umístění a podrobnosti k montáži a zapojení najdete na svých polohových plánech od firmy Nordson.

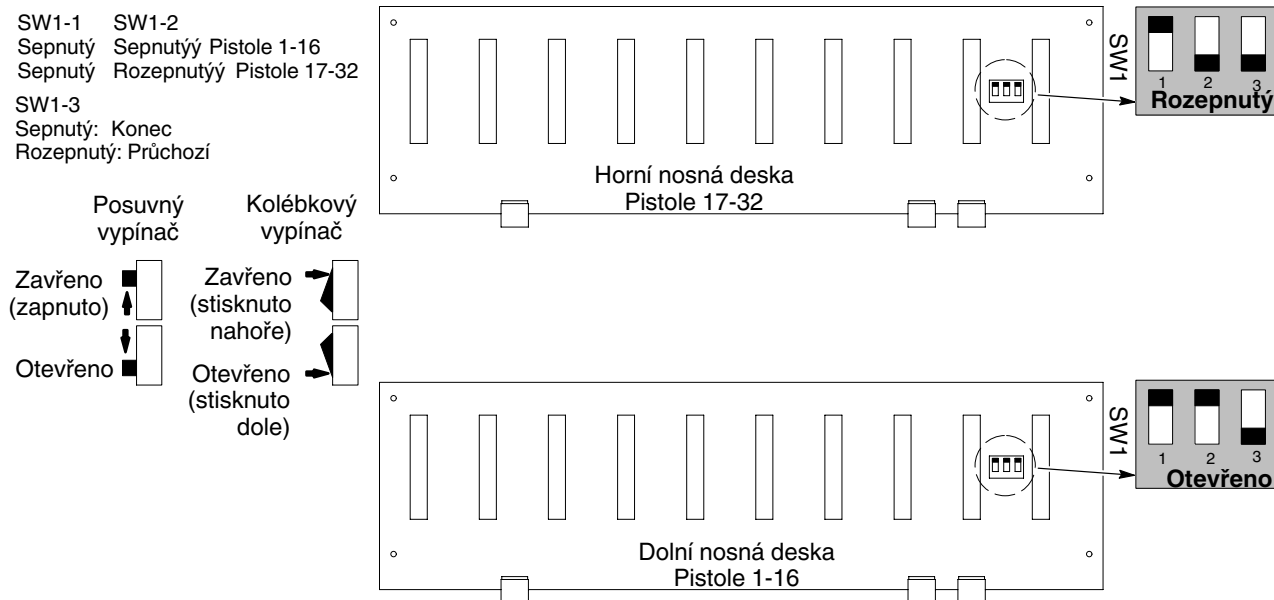




## Adresa CAN ovládacího panelu iControl a nastavení koncovky

Adresní přepínače dip na nosné desce jsou nastaveny z výroby takto:

1. Koncový přepínač sítě SW1-3 je nastaven na PRŮCHOZÍ na obou nosných deskách.
2. Adresové přepínače sítě SW1-1 a 2 jsou nastaveny pro Pistole 1-16 na dolní nosné desce a na 17-32 na horní nosné desce (je-li použita).



Obr. 3-2 Připojení sítě CAN, adresy ovládacích panelů a zakončení

## Adresy řídicích jednotek ručních pistolí

Adresy řídicích jednotek ručních pistolí se nastavují pomocí softwaru. Každá řídicí jednotka musí mít unikátní adresu. V systému mohou být zahrnuty až čtyři ruční pistole. Příslušné pokyny naleznete v návodu k řídicí jednotce pro pistoli.

## Zakončení řídicí jednotky pro ruční pistoli

Řídicí jednotky ručních pistolí se dodávají s koncovým přepínačem CAN přepnutým na ON. Pro každou řídicí jednotku ručních pistolí v systému:

1. Otevřete skříň řídicí jednotky a naleznete SW1 na desce rozhraní řídicí jednotky.
2. Přepněte spínač TERM na SW1 do polohy OFF.

## Konfigurace ovládací karty čerpadel

Pokyny pro nastavení adres ovládacích karet a spínačů podle typů čerpadel naleznete v návodě panelu čerpadel.

**Zakončení:** Zakončovací propojka musí být nasazena na kolíky 1 a 2 konektoru W1 na ovládací kartě posledního čerpadla v poslední skříni čerpadel na jednotce přívodu prášku.

**Kalibrace:** Kalibrační hodnoty pro čerpadla HDLV dodávající prášek do automatických pistolí musí být zadána do konfigurace iControl. Pokyny najdete v příručce *Operátorské rozhraní pro iControl*.

Pro každé čerpadlo HDLV, které má dodávat prášek do ruční pistole, musíte zadat kalibrační hodnoty čerpadla do řídicí jednotky pistole. Příslušné pokyny naleznete v návodu k řídicí jednotce pro pistoli.

## Zapojení napájení, uzemnění a relé

Zemnicí vodiče ovládacího panelu a napájecího kabelu spínací skříňky musí být vždy připojeny ke skutečnému uzemnění. Speciální ploché opletené zemnicí kabely ESD dodávané s ovládacími panely iControl a řídicími jednotkami pistolí by měly být použity k jejich připojení k základně kabiny, pokud je to možné. Viz *Uzemnění* na straně 3-7 pro více informací.



**VAROVÁNÍ:** Vodivé panely a veškerá vodivá zařízení v oblasti výstřiku prášku MUSÍ být uzemněny ke skutečnému uzemnění. Namontujte spínací skříňky a řídicí panely na uzemněné stojany nebo k podlaze stříkácké kabiny. Připojte ovládací panely k základně kabiny pomocí dodaných speciálních plochých opletených kabelů. Nedodržení tohoto varování může mít za následek poškození citlivých elektronických zařízení a poranění osob, popřípadě požár nebo výbuch.

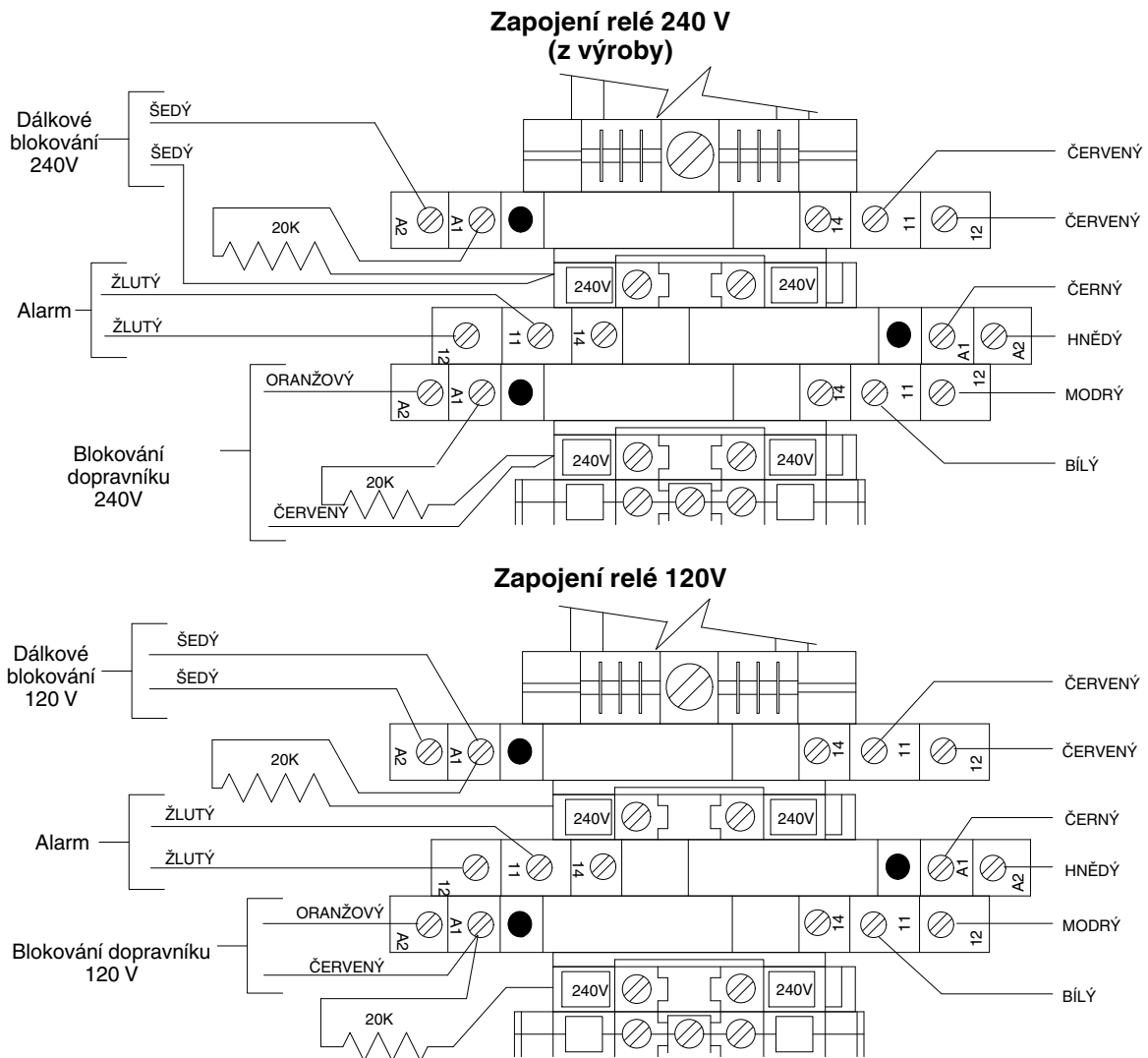
## Zapojení napájecích kabelů pro ovládací panely

Tabulka 3-1 Zapojení napájecích kabelů pro ovládací panely

Barva vodiče	Připojení	Funkce
Černý	L1 (fáze)	Napájení 100-240 V stříd. pro počítač systému iControl (pouze hlavní panel) (nezapnutý)
Bílá	L2 (nulový vodič)	
Hnědý	L1 (fáze)	Přívod energie 120-140 V stříd. k napájecímu zdroji ovládacího panelu (zapínaný motorem odsávacího ventilátoru stříkácké kabiny)
Modrá	L2 (nulový vodič)	
Zelenožlutý	Uzemnění rámu	
Šedý (2)	Dálkové blokování: 240 V stříd., 1 fáze, 6 mA (pro 240 V stříd. pokyny viz dole)	
Žlutý (2)	Kontakty alarmu: 120/230 V stříd., 1 fáze, 6 A max. Kontakt je sepnut, když není zapnuto napájení ovládacího panelu nebo když je zaznamenán alarm. Kontakt je rozepnut, když je přivedeno napájení do ovládacího panelu a když není zaznamenán žádný alarm.	
Červený, oranžový	Blokování dopravníku: 240 V stříd., 1 fáze, 6 mA (pro 240 V stříd. pokyny viz dole)	

## Blokování dopravníku a dálkové blokování

Relé pro blokování dopravníku a dálkové blokování v konzole iControl jsou zapojena ve výrobě na 240 V stříd. Chcete-li změnit zapojení na 120 V stříd., viz obrázek 3-3. Neodstraňujte odpory 20K.



Obr. 3-3 Zapojení relé pro blokování dopravníku a dálkové blokování 240 V stříd. (z výroby) a 120 V stříd. (volitelně)

## Uzemnění

Správné uzemnění všech vodivých součástí systému nanášení práškových vrstev poskytuje obsluze i elektronickým zařízením ochranu jak před úrazem elektrickým proudem, tak před elektrostatickým výbojem. Mnohé součásti systému (kabina, kolektor, barevné moduly, ovládací panely a dopravník) jsou propojeny jak fyzicky, tak elektricky. Je důležité, aby při instalaci a provozu byly použity správné metody uzemnění a správná zařízení.

### Uzemnění PE (ochranná zem)

Uzemnění PE se požaduje pro všechny vodivé kovové elektrické skříně v systému. Uzemnění PE je zajištěno zemnicím vodičem připojeným ke skutečnému uzemnění. Uzemnění PE chrání obsluhu před úrazem elektrickým proudem tím, že poskytuje cestu pro uzemnění elektrického proudu, pokud se vodič dostane do kontaktu s elektrickou skříní nebo s jinou vodivou součástí. Zemnicí vodič vede elektrický proud přímo do země a zkratuje vstupní napětí, dokud pojistka nebo jistič nepřeruší obvod.

Zelenožluté zemnicí vodiče svázané se střídavými napájecími kabely se používají pouze pro uzemnění PE a jejich jediným účelem je chránit personál před úrazem elektrickým proudem. Tyto zemnicí vodiče nechrání před elektrostatickým výbojem.

### Elektrostatické uzemnění

Elektrostatické uzemnění chrání elektrická zařízení před poškozením způsobeným elektrostatickými výboji (ESD). Některé elektronické součástky jsou tak citlivé na ESD, že člověk by na ně mohl přenést poškozující statický výboj, aniž by něco pocítil.

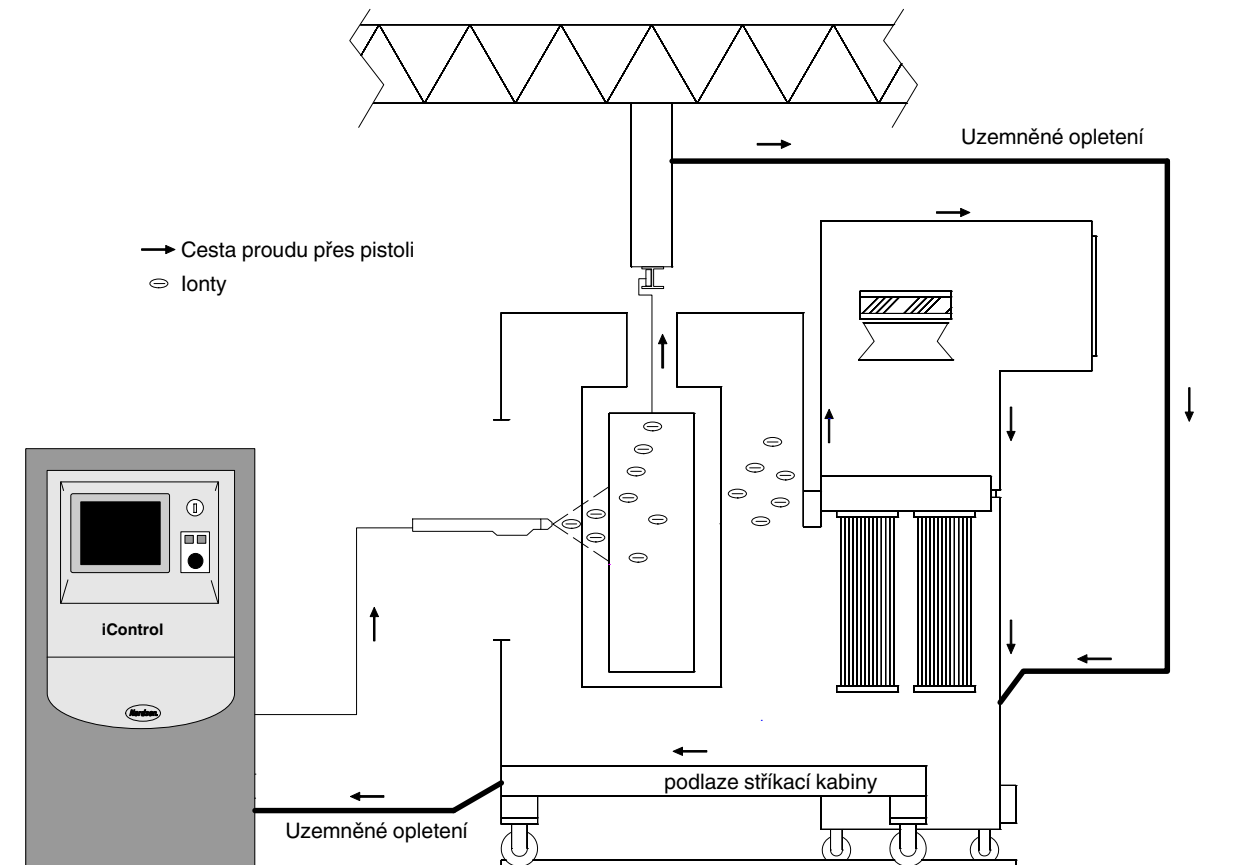
Správné elektrostatické uzemnění je u systémů elektrostatického nanášení prášku povinné. Práškové stříkací pistole vytvářejí elektrostatické napětí až 100.000 voltů. Netrvá dlouho, než se na neuzemněných součástech systému nahromadí elektrický náboj dostatečně silný, aby při vybití poškodil citlivé elektronické součástky.

Elektrostatické výboje nastávají při velmi vysokých frekvencích, přibližně 100 megahertz. Obyčejný zemní vodič nemůže vést tak vysoké frekvence dostatečně dobře, aby zabránil poškození elektronických součástek. S vaším zařízením na nanášení práškových vrstev jsou dodávány speciální ploché pletené kabely, které zajistí ochranu před ESD.

## Cesta proudu přes pistoli

Viz obr. 3-4. Všechny elektrické obvody potřebují kompletní cestu, aby proud mohl téci zpátky do zdroje (okruh=obvod). Elektrostatické stříkací pistole emitují proud (ionty) a proto potřebují úplný obvod. Určitá část proudu emitovaného stříkací pistolí je přitahována ke stříkací kabině, ale nejvíce je prášek přitahován k uzemněným součástkám pohybujícím se přes kabinu. Proud přitahovaný k součástkám protéká přes jejich držáky do dopravníku a do uzemnění budovy, zpět do řídicí jednotky přes uzemněné opletení a zpět do stříkací pistole přes desku ovladače pistole. Proud přitahovaný ke kabině se vrací zpět přes uzemnění kabiny to řídicí jednotky a zpět do pistole.

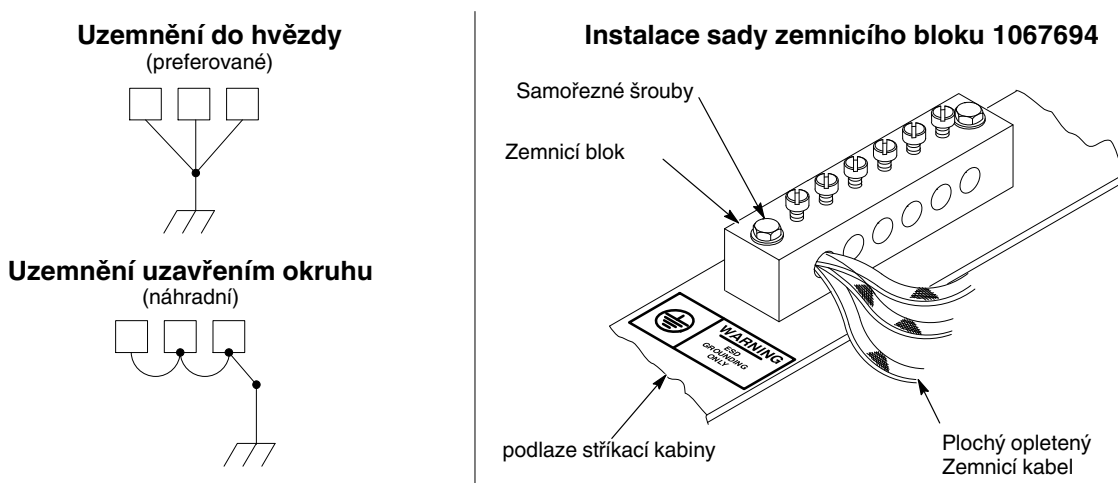
Je velmi důležité, aby cesta proudu přes pistoli tvořila úplný obvod. Přerušení ve vodičích obvodu (na dopravníku, kabině, opletených zemnicích kabelech, ovladači) může způsobit nárůst napětí na vodičích až na maximální výkon napěťového násobiče stříkací pistole (až 100 kV). Napětí se nakonec vybijí ve vysokofrekvenčním oblouku a způsobí poškození elektroniky řídicí jednotky (desky ovladače pistole a napájecího zdroje).



Obr. 3-4 Cesta elektrostatického proudu

## Postupy a zařízení pro uzemnění ESD

Nejlepší ochrana před ESD je udržovat uzemněná opletení co nejkratší a zapojit je na ústřední bod na podlaze kabiny, jak je znázorněno ve schématu. Za normálních podmínek není provedení zapojení do hvězdy problém, ale v některých systémech, jako například u najížděcích kabin, je uzemněné opletení potřebné pro zapojení do hvězdy příliš dlouhé, aby bylo účinné proti ESD. V takovém případě je přípustná konfigurace uzemnění uzavřením okruhu.



Obr. 3-5 Postupy a zařízení pro uzemnění ESD

Vždy používejte speciální ploché opletené měděné ESD zemnicí kabely dodávané se všemi řídicími jednotkami pro stříkací pistole Nordson k jejich uzemnění. ESD zemnicí kabel by měl být vždy připojen ke svařované podlaze kabiny, ne na panel, plášť nebo jinou součást přišroubovanou k podlaze. Kabely udržujte co nejkratší. Pokud používáte sadu zemnicího bloku, ujistěte, že je blok nainstalovaný přímo na svařovanou podlahu pomocí dodaných samořezných šroubů.

Sada zemnicího bloku ESD je k dispozici pro připojení uzemněného opletení k podlaze kabiny. Sada obsahuje dva zemnicí bloky s 6 pozicemi, upevňovací prvky, svorky a 15 metrů opleteného zemnicího kabelu. Pokud potřebujete další sady, objednejte:

1067694 Sada, zemnicí sběrnice, ESD, 6 pozic, s výbavou

## Zapojení kódovače, zón a identifikace součástí

25-žilový kabel přenáší signály kódovače dopravníku, diskrétní identifikace součástí a zónové vstupy ze spínací skříňky fotobuněk (PEJB) do desky vstupů/výstupů v ovládacím panelu iControl. Pokud jsou tyto vstupy sdíleny s druhou kabinou, je dodáván další 25-žilový kabel. V tabulce 3-2 je uvedeno zapojení 25 vodičů kabelu, které je třeba provést na páskové svorkovnici.

V části 7 najdete schéma zapojení systému, schéma zapojení ovládacího panelu a schémata pro spínací skříňky a řídicí panely uvedené v tabulce 3-2.

**POZNÁMKA:** Při hledání místa pro ID stojan a montáži fotobuněk nebo skenerů nahlédněte do polohových plánů vašeho systému.

## Zapojení 25-žilového kabelu

Tabulka 3-2 Paralelní zapojení kabelů: Deska se vstupy/výstupy na svorky spínací skříňky  
(Vstupy k desce se vstupy a výstupy jsou přijímající)

Barva vodiče	Svorka desky se vstupy a výstupy	Číslo svorky spínací skříňky	Funkce
ČERNÝ	8 LO	1	Zóna 1
BÍLÝ	9 LO	2	Zóna 2
ZELENÝ	10 LO	3	Zóna 3
ORANŽOVÝ	11 LO	4	Zóna 4
MODRÝ	12 LO	5	Zóna 5
BÍLÝ/ČRN	13 LO	6	Zóna 6
ČRV/ČRN	14 LO	7	Zóna 7
ZEL/ČRN	15 LO	8	Zóna 8
ORŽ/ČRN	20 LO	9	Bit 1 identifikace součástky
MOD/ČRN	21 LO	10	Bit 2 identifikace součástky
ČRN/BÍLÝ	22 LO	11	Bit 3 identifikace součástky
ČRV/BÍLÝ	23 LO	12	Bit 4 identifikace součástky
ZEL/BÍLÝ	0 LO	13	Bit 5 identifikace součástky
MOD/BÍLÝ	1 LO	14	Bit 6 identifikace součástky
ČRN/ČRV	2 LO	15	Bit 7 identifikace součástky
BÍLÝ/ČRV	3 LO	16	Bit 8 identifikace součástky
ORŽ/ČRV	4 LO	—	Spouštěč řada 0
MOD/ČRV	5 LO	—	Spouštěč řada 1
ČRV/ZEL	6 LO	—	Řada spouštěče možná volba
ORŽ/ZEL	7 LO	20	Kódovač A
ČRN/BÍLÝ/ČRV	16 LO	—	Rezervní
BÍLÝ/ČRN/ČRV	17 LO	—	náhradní
ČRV/ČRN/BÍLÝ	18 LO	—	Ruční blokování
ZEL/ČRN/BÍLÝ	Nezapojeno	—	—
MODRÝ z Přední panel	19 HI	Nepoužito	Blokování dopravníku
BÍLÝ z Přední panel	19 LO	Nepoužito	Blokování dopravníku
ČERVENÝ	8 HI	(+)	V DC

**POZNÁMKA:** Informace o použití řad spouštěčů viz *Použití zónových vstupů pro přímé spouštění* v návodu k softwaru iControl.



## Přepínání vstupů ke zdrojům

Vstupy na kartu vstupů/výstupů v ovládacím panelu iControl jsou nakonfigurované jako klesající. Napětí 24 V stej. je přivedeno na všechny svorky HI. Jak přepnout vstupy na zdroje:

1. Odpojte všechny vodiče od svorek LO na kartě I/O, kromě svorky 24. Neodpojujte modrý a bílý vodič ze svorek 24 HI a 24 LO.
2. Přesuňte všechny šestipólové propojky ze svorek HI na svorky LO.
3. Instalujte propojky s červeným vodičem a pomocí nich spojte všechny šestipólové propojky k sobě.
4. Připojte červený vodič z 25-žilového kabelu ke svorce 1 LO.
5. Zbývající vodiče připojte ke svorkám HI.
6. Na PEJB zapojte červený vodič na svorku (-).

## Zapojení kódovače dopravníku

Přiveďte kabel kódovače do spínací skříňky fotobuněk (PEJB) přes vzduchotěsnou instalační trubku v jednom z nepoužívaných otvorů v PEJB. Zapojte kabel ke kódovači a páskové svorkovnici PEJB, jak je naznačeno na výkresu PEJB v Části 7.

## Zapojení a konfigurace fotobuněk

Zapojte kabel SO k fotobuňkám a ke svorkovnici ve spínací skříňce fotobuněk, jak je naznačeno na výkresu PEJB. Ved'te kabely přes kabelové úchyty nainstalované v PEJB podle obrázku.

Nakonfigurujte fotobuňky a nastavte jejich citlivost podle výkresu PEJB.

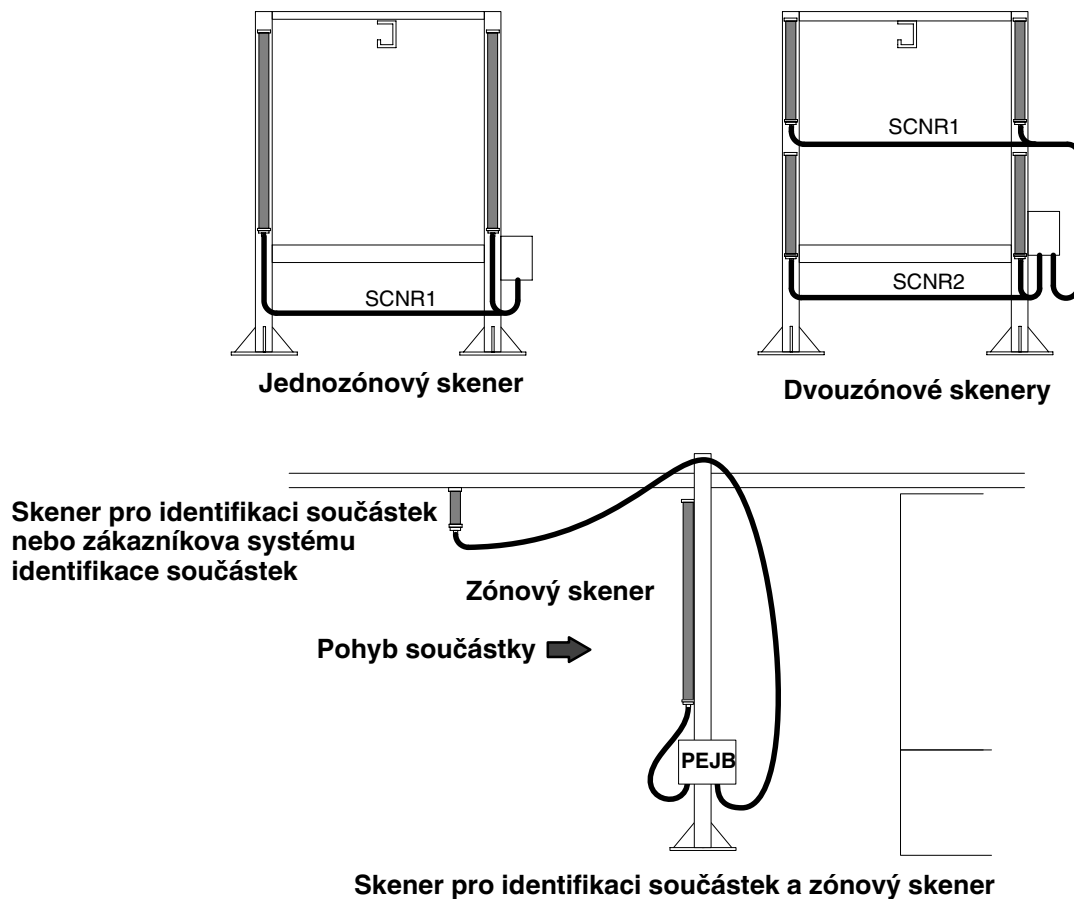
## Zapojení kabelů skenerů

Viz Obr. 3-6. Spínací skříňka fotobuněk a spínací skříňka skenerů se dodávají s kabely skenerů předem zapojenými do spínací skříňky. Ovladače skenerů jsou naprogramovány ve výrobě podle požadavků na objednavce systému. Při hledání místa pro ID stojan a fotobuňky nebo skenery nahlédněte do polohových plánů vašeho systému. Skenery musí být namontované s koncovkami kabelů orientovanými tak, jak je naznačeno na obrázku.

## Zapojení diskretních skenerů

- Jednozónový skener: Kabely SCNR1 do skeneru.
- Dvouzónové skenery: Kabely SCNR1 do horního skeneru, kabely SCNR2 do dolního skeneru.
- Skener pro identifikaci součástí a zónový skener: Kabely SCNR1 do zónového skeneru, kabely SCNR2 do skeneru pro identifikaci součástí.

**POZNÁMKA:** Skener pro identifikaci součástí nebo fotobuňky musí být umístěné tak, aby systém iControl obdržel ID součástky dříve, než její náběžná hrana vstoupí do oblasti zónových skenerů nebo fotobuněk.



Obr. 3-6 Zapojení kabelů zónového skeneru a skeneru pro identifikaci součástek

### Zapojení analogových skenerů

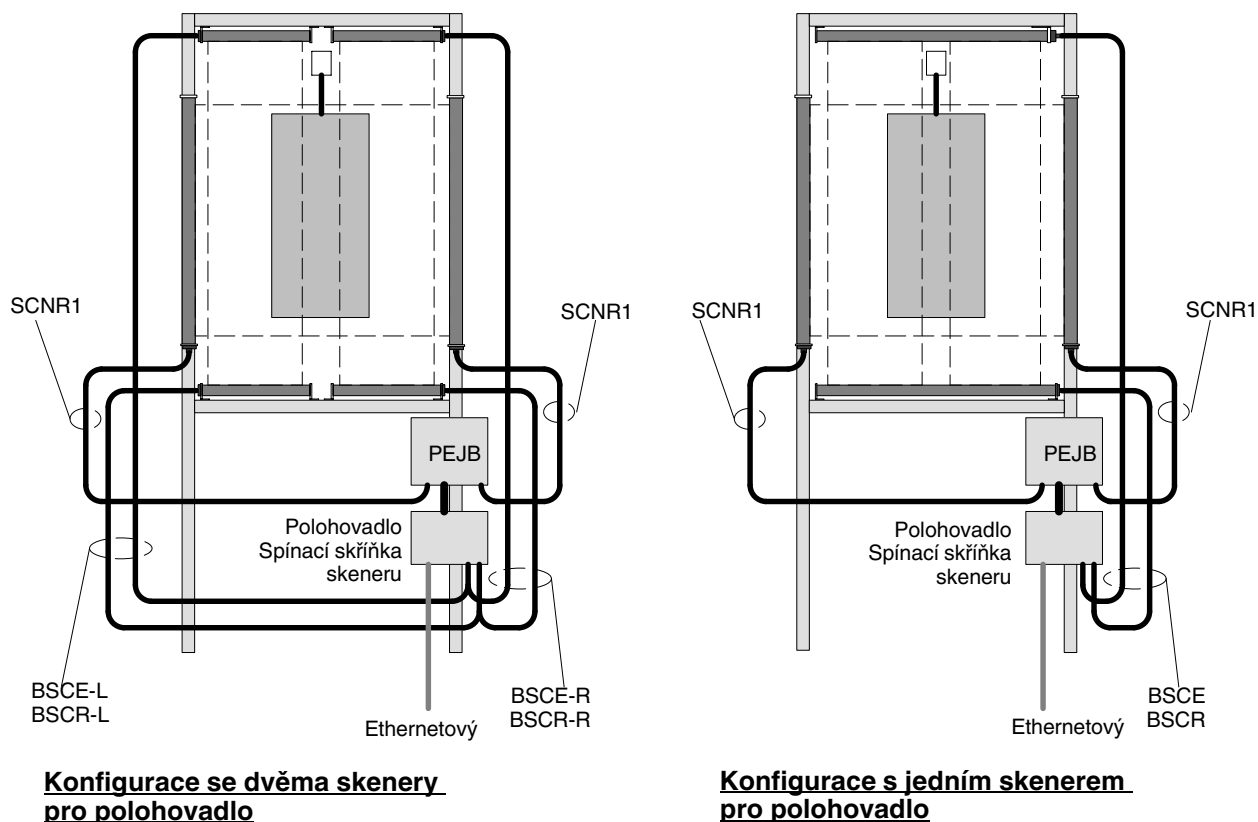
Viz Obr. 3-7. Spínací skříňka skeneru pro polohovadlo se obvykle nachází na stejném stojanu jako spínací skříňka fotobuněk. Jeden nebo dva skenery mohou být použity k detekci šířky součástek. Skenery musí být namontované s koncovkami kabelů orientovanými tak, jak je naznačeno na obrázku. Pokud používáte dva skenery, namontujte je tak, aby neviděly dopravník. Zapojte kabely skeneru pro polohovadlo (BSCE, BSCR) ze spínací skříňky ke skenerům podle obrázku.

Pokud je systém vybaven také zařízeními s vratným pohybem, používají se analogové skenery k detekci výšky součástky a její horní a dolní hrany. Zapojte skenery s koncovkami kabelů směřujícími dolů a zapojte kabely (SCNR1) z PEJB do skenerů.

#### Maximální vzdálenost analogových skenerů:

6 metrů, pokud je skener kratší než 1,22 metru  
4,6 metrů, pokud je skener delší než 1,22 metru.

**POZNÁMKA:** Pokud používáte jediný vodorovný skener, musí být ovladač naprogramován tak, aby ignoroval dopravník. K tomu je zapotřebí software od výrobce skeneru, notebook s operačním systémem Windows a sériový kabel pro propojení počítače s ovladačem skeneru ve spínací skříňce.



Obr. 3-7 Zapojení analogových skenerů pro polohovadla a zař. s vratným pohybem

## Zapojení zákaznickova systému identifikace součástek

Viz tabulka 3-2. Použijte svorky pro identifikaci součástek v PEJB pro připojení zákaznickova systému identifikace součástek k ovládacímu panelu iControl. Osm vstupů se používá podle nastavení provedených na obrazovce Konfigurace fotobuněk. Pokyny ke konfiguraci najdete v příručce *Operátorské rozhraní pro iControl*.

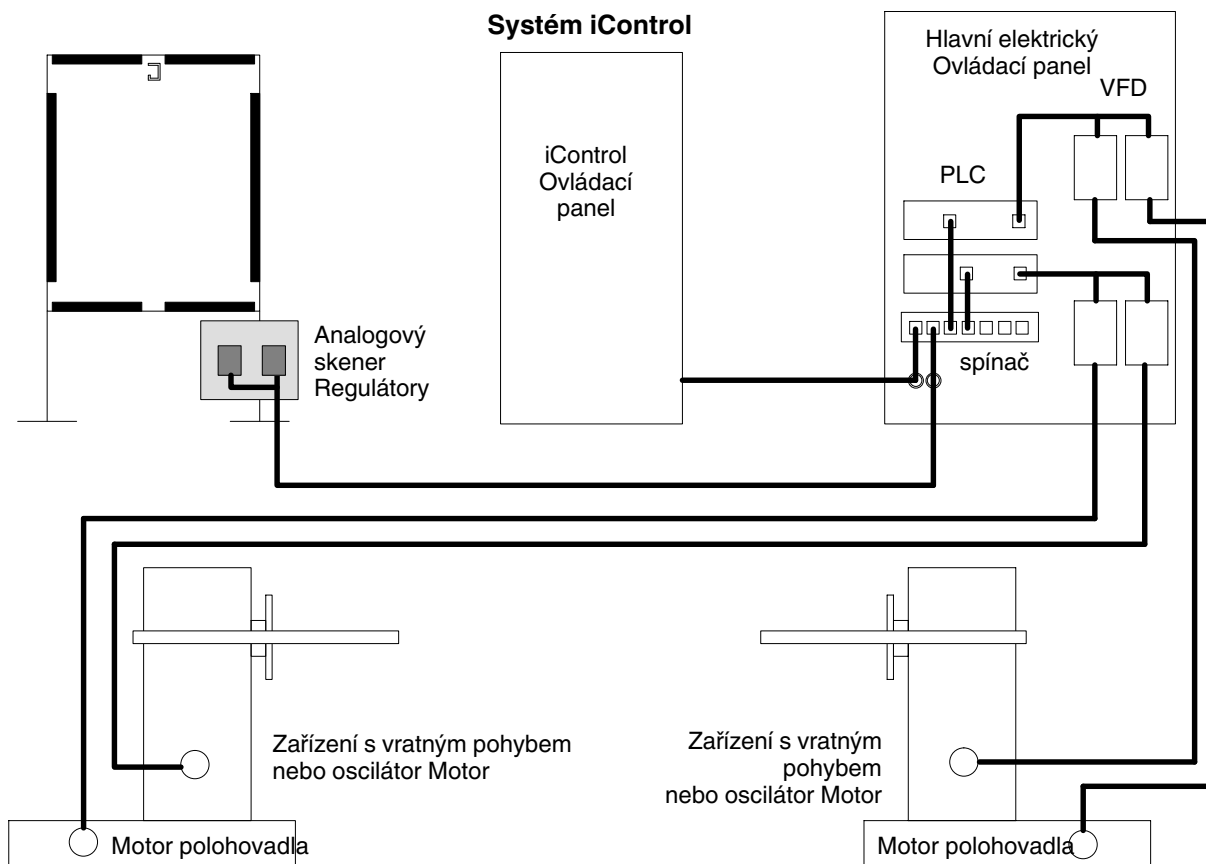
## Ethernetová síť / ovládání pohyblivých ústrojí pistolí

Ethernetová síť umožňuje, aby systém iControl komunikovat s PLC pohyblivých ústrojí pistolí a ovladači analogových skenerů prostřednictvím síťového přepínače. PLC ovládá pohony s proměnnou frekvencí (VFD), které napájejí a ovládají motory pohyblivých ústrojí pistolí podle nastavení provedených v softwaru iControl.

Oscilátory nejsou ovládány softwarem iControl. PLC ovládá jejich pohyb pouze v průběhu změny barvy.

Pro ethernetové zapojení se používají 4žilové D-kódované kabely se zástrčkami a zásuvkami M12 na obou koncích.

**POZNÁMKA:** Do ethernetové sítě nepřipojujte žádné zařízení, které není schváleno technickou podporou firmy Nordson.



Obr. 3-8 Ethernetová síť / ovládání pohyblivých ústrojí pistolí (typický systém)

## Připojení kabelů pistolí a přívodu prášku

Viz Obr. 3-9. Kabely automatických pistolí se připojují k zásuvkám ve spodní zadní části ovládacího panelu iControl. Připojte kabel pistole č. 1 k zásuvce č. 1, kabel pistole č. 2 k zásuvce č. 2 atd.

Připojte trubice přívodu prášku 8-mm mezi stříkací pistole a výstupní armatury čerpadel HDLV, jak je popsáno v návodu k panelu čerpadel.

Připojte trubice formovacího vzduchu mezi stříkací pistole a výstupní armatury panelu čerpadel vedle čerpadel.

### Lichý počet pistolí

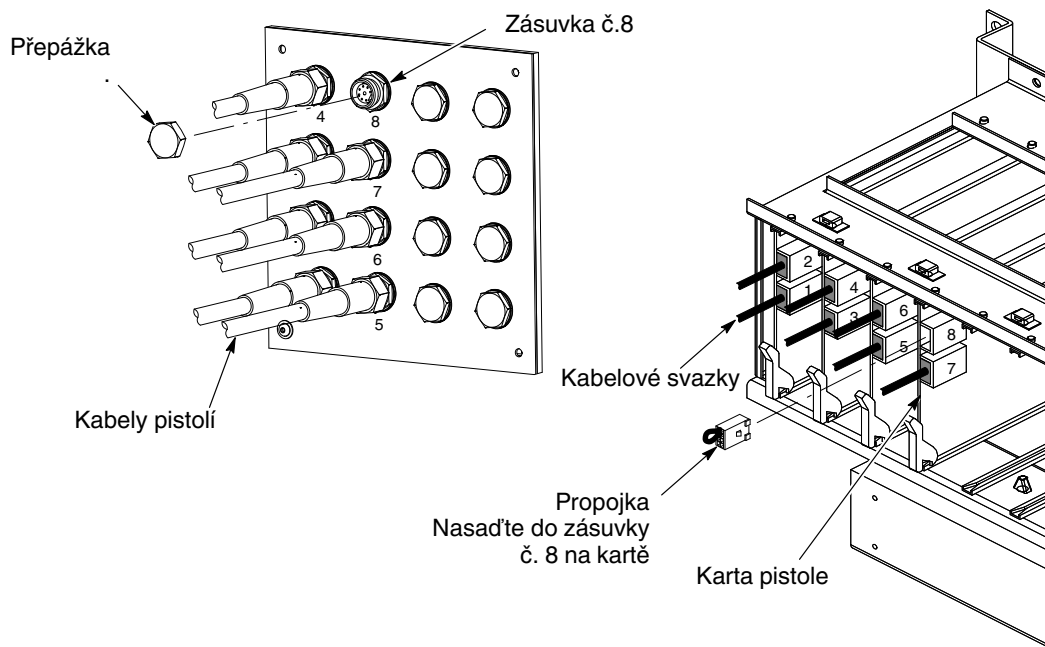
Systém iControl se prodávají nakonfigurované pro sudý počet pistolí. Každá ovládací karta pistole v ovládacím panelu ovládá dvě pistole. Pokud nakonfigurujete systém pro lichý počet pistolí, bude svítit LED dioda závady na kartě indikující, že je připojena pouze jedna pistole.

**POZNÁMKA:** Nepoužitá pistole musí být pistole s nejvyšším sudým číslem. Například pokud máte systém s 8 pistolemi, potom nepoužitá pistole musí mít číslo 8. Zásuvky pro karty pistolí jsou na deskách s plošnými spoji označené jako A (liché číslo pistole) a B (sudé číslo pistole).

V sáčku s tlačítky ovládacího panelu se dodává ucpávka a propojka. Propojka deaktivuje diodu LED poruchy, která indikuje chybějící pistoli na kartě pistole.

Uzavřete použitou zásuvku pro kabel pomocí záslepky, potom otevřete dvířka ovládacího panelu a odpojte kabelový svazek zásuvky z karty pistole. Nasadte propojku do zásuvky na kartě.

Čísla dílů pro záslepku a propojku najdete v části Náhradní díly.



Obr. 3-9 Instalace záslepky a propojky - na obrázku systém pro 8 pistolí se 7 pistolemi

## Programové a uživatelské datové karty

Program iControl i konfigurační data jsou uloženy na programové kartě Compact Flash. Veškerá uživatelská data a nastavení předvoleb jsou uloženy na datové kartě Compact Flash. Tyto karty fungují jako výměnné pevné disky. Ovládací panely iControl se dodávají s těmito kartami nainstalovanými. Sady programových a datových karet viz část Náhradní díly.



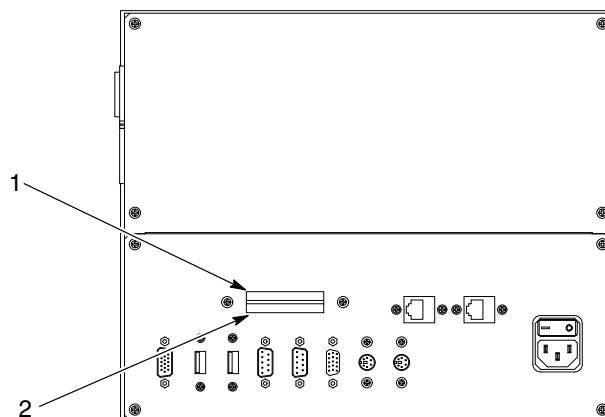
**POZOR:** Karty CompactFlash nelze vyměňovat za chodu. Ukončete program iControl a vypněte operační systém a dále vypněte napájení ovládacího panelu iControl, než karty vytáhnete. Vytáhnutí karet při zapnutém napájení může narušit data na kartách a karty poškodit.



**POZOR:** Nikdy nevypínejte ovládací panel, aniž byste nejdříve neukončili program iControl a nevypnuli operační systém. Jinak by mohlo dojít k poškození systémového softwaru. Postup při ukončení viz *Ukončení programu* v příručce *Operátorské rozhraní pro iControl*.

Viz Obr. 3-10. Otvory pro karty CompactFlash se nacházejí na zadní straně počítače. Horní karta (1) je datová karta, zatímco dolní karta (2) je programová karta.

**POZNÁMKA:** Kartu vyjmete jejím vytažením ze slotu.



Obr. 3-10 Umístění karet s uživatelskými daty a programem iControl

1. Datová karta
2. Programová karta

Program iControl lze aktualizovat instalací nové programové karty.

Vedle údajů o konfiguraci je možné na jednu datovou kartu uložit až 255 předvoleb pro pistoli. Chcete-li zkopírovat datovou kartu na prázdnou kartu, použijte funkci Zálohování dat. Příslušné pokyny naleznete v části *Zálohování dat* v příručce *Operátorské rozhraní pro iControl*.

**POZNÁMKA:** Ne všechny paměťové karty CompactFlash jsou stejné. Schválené karty si můžete objednat ze seznamu karet obsaženého v části Náhradní díly nebo kontaktujte svého technika nebo technickou podporu Nordson.

## Kalibrace dotykové obrazovky

Dotyková obrazovka je zkalibrována ve výrobě před expedicí systému. Hodnoty kalibrace dotykové obrazovky jsou uloženy na programové kartě. Pokud vložíte novou programovou kartu, která nebyla nikdy před tím použita, nebude se na ní nacházet žádný kalibrační soubor. Systém automaticky spustí postup kalibrace.

Přesně dodržujte pokyny ke kalibraci na obrazovce, prsty se dotýkejte cílů. Až dokončíte postup kalibrace, dotkněte se tlačítka **iControl**, aby se spustil software iControl.

Úplný postup při kalibraci a pokyny ke kalibraci naleznete v části *Vyhledávání závad*.

## Aktualizace systému

Požadavky na díly pro vylepšení systému závisí na vaší stávající konfiguraci systému. obraťte se na zástupce firmy Nordson pro pomoc při objednávání dílů a instalaci aktualizací.





## Část 4

# Vyhledávání závad



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



**POZOR:** Před vypnutím napájení ovládacího panelu nejdříve ukončete program. Kdybyste tak neučinili, mohlo by dojít k poškození programu iControl a operačního systému na programové kartě. Postup ukončení viz *Ukončení programu* v části *Konfigurace* v návodu k *Operátorskému rozhraní systému iControl*.

**POZNÁMKA:** Pokud postupy uvedené v této kapitole váš problém nevyřeší, kontaktujte středisko zákaznické podpory Nordson Industrial Coating Systems na čísle (800) 433-9319 nebo svého místního zástupce firmy Nordson.

## Chybové kódy a poplachové zprávy

Tabulka 4-1 Chybové kódy a zprávy

Kód	Text zprávy	Popis	Viz strana
NA = V současné době se nepoužívá			
* - Kód se může lišit ve starších verzích softwaru			
<b>10x</b>	<b>Stav CAN a uzlu</b>		
101	Zjištěna chyba sběrnice CAN	-	4-6
102	Přetečení přijímající vyrovnávací paměti CAN	Rozhraní CAN hostitele přijímá příliš mnoho dat a nemůže je zpracovat dostatečně rychle	4-6
103	Promlčení zprávy	Vzdálené zařízení CAN neodpovědělo na přímou zprávu ve stanoveném čase.	4-6
104	Přechod off-line	Vzdálené zařízení CAN již není on-line	4-6
105	Návrat k on-line	Vzdálené zařízení CAN se vrátilo do stavu on-line	4-6
106	Chyba komunikace	Rozhraní CAN hostitele detekovalo chybu komunikace	
107	BUS-OFF	Přijato 255 nesprávných zpráv CAN	
108	Překročen varovný limit	Přijato 127 nesprávných zpráv CAN	
109	Chyba bitu	Dominantní bit nebyl detekován v 5 datových bitech	
110	Chyba formuláře	Datové pole s pevným formátem obsahuje neplatné bity	
111	Chyba vyrovnání	Recesivní bit nebyl detekován v 5 datových bitech	

*Pokračování...*

Kód	Text zprávy	Popis	Viz strana
112	Jiná chyba	Jiné chyby neuvedené v rámci chyby bitu, vyrovnání nebo formuláře	
113	Přetečení vysílající vyrovnávací paměti CAN	Rozhraní CAN hostitele nevysílá data dostatečně rychle	
<b>20x</b>	<b>Použití</b>		
201	Vstup dopravníku není detekován	Není použito, určeno pro budoucí verze	
202	Kódovač není detekován	Není použito, určeno pro budoucí verze	
203	Zónová fotobuňka stále zapnutá	Není použito, určeno pro budoucí verze	
204	Indikátorová fotobuňka stále zapnutá	Není použito, určeno pro budoucí verze	
205	Nastavení aplikace	Není použito, určeno pro budoucí verze	
206	Systém ve stavu blokování	Není použito, určeno pro budoucí verze	
<b>30x</b>	<b>Ovladač elektrostatiky (karta pistole)</b>		
301	Detekována závada mikroampéru	Mikroampérová hodnota mimo rozsah.	4-7
302	Detekována závada zvlnění	Zvlnění proudu detekováno.	4-7
303	Detekována závada zpětné vazby	Mikroampérová zpětná vazba detekována.	4-7
304	Detekován přerušovaný obvod	Nedetekováno žádné zatížení násobiče.	4-7
305	Detekován zkratovaný obvod	Budicí obvod násobiče zkratovaný.	4-7
306	Zjištěna interní chyba hardwaru	Interní chyba DSP.	4-8
308	Není detekována pistole	Pistole není připojená k systému.	4-8
<b>5xx</b>	<b>Uzel vzdáleného zařízení</b>		
<b>Uzel elektrostatiky (karta pistole)</b>			
531	Ztracen takt systému	Vzdálené zařízení ztratilo takt systému.	4-8
532	Napájení 5/24 V	Selhání detekce napájení vzdáleného zařízení.	4-8
533	Chyba při zápisu do interní EEPROM	Chyba při ukládání dat do interní EEPROM vzdáleného zařízení.	4-8
534	Chyba při čtení z interní EEPROM	Chyba při ukládání dat do interní EEPROM vzdáleného zařízení.	4-8
535	Adresa uzlu se změnila od posledního zapnutí	Uložená adresa neodpovídá aktuální adrese pro vzdálené zařízení. Tento stav lze odstranit odesláním příkazu pro reset.	4-8
536	Verze interní databáze se změnila – návrat k výchozím hodnotám	Byla zjištěna aktualizace databáze a aktuální data již nejsou platná.	4-8
537	Předvolba mimo rozsah	Předvolba odeslaná do vzdáleného zařízení byla mimo rozsah.	4-8
538	Přijata zpráva o zapnutí spouště - ovladač zablokovan	Vzdálené zařízení obdrželo příkaz, aby se spustilo, když bylo zablokované.	4-8

Pokračování...

Kód	Text zprávy	Popis	Viz strana
<b>Uzel čerpadla Prodigy</b>			
571	Ztracen takt systému	Vzdálené zařízení ztratilo takt systému.	4-11
572	Napájení 5/24 V	Selhání detekce napájení vzdáleného zařízení.	4-11
573	Chyba při zápisu do interní EEPROM	Chyba při ukládání dat do interní EEPROM vzdáleného zařízení.	4-11
574	Chyba při čtení z interní EEPROM	Chyba při ukládání dat do interní EEPROM vzdáleného zařízení.	4-11
575	Adresa uzlu se změnila od posledního zapnutí	Uložená adresa neodpovídá aktuální adrese pro vzdálené zařízení. Tento stav lze odstranit odesláním příkazu pro reset.	4-11
576	Verze interní databáze se změnila – návrat k výchozím hodnotám	Byla zjištěna aktualizace databáze a aktuální data již nejsou platná.	4-11
577	Chyba při ověření EEPROM*	Data v EEPROM nejsou platná.	4-11
<b>70x</b>	<b>Řídicí jednotka čerpadla Prodigy</b>		
701	Závada servoventilu formovacího vzduchu	Odpor elektromagnetu nebyl zjištěn nebo byl zjištěn nesprávný, když zařízení nebylo zapnuté.	4-11
702	Závada servoventilu čerpadla	Odpor elektromagnetu nebyl zjištěn nebo byl zjištěn nesprávný, když zařízení nebylo zapnuté.	4-11
703	NEDEFINOVANÁ CHYBA 1		4-11
704	NEDEFINOVANÁ CHYBA 2		4-11
705	Málo prášku PWM	Průtok vzduchu nižší než příkázaná hodnota.	4-11
706	Málo formovacího vzduchu PWM	Průtok vzduchu nižší než příkázaná hodnota.	4-11
707	Hodně prášku PWM	Průtok vzduchu větší než příkázaná hodnota.	4-12
708	Hodně formovacího vzduchu PWM	Průtok vzduchu větší než příkázaná hodnota.	4-12
<b>80x</b>	<b>Uživatelské rozhraní</b>		
801	Chyba operace zálohování*	Není použito, určeno pro budoucí verze	
802	Chyba srovnání databáze*	Není použito, určeno pro budoucí verze	
803	Kopírovací program se nespustil*	Není použito, určeno pro budoucí verze	
804	Srovnávací program se nespustil*	Není použito, určeno pro budoucí verze	
805	Chyba spouště pistole*	Není použito, určeno pro budoucí verze	
806	Chyba spouště průtoku/čerpadla*	Není použito, určeno pro budoucí verze	

Pokračování...

Kód	Text zprávy	Popis	Viz strana
<b>90x</b>	<b>Síť Ethernet</b>		
901	Chyba vstupu/výstupu	Selhání komunikace vstupu/výstupu sítě Ethernet.	4-14
902	Chyba otevření portu nebo zásuvky	Spojení Ethernet se neotevřelo pro službu.	4-14
903	Sériový port je již otevřený	Spojení Ethernet je již otevřeno a obdrželo příkaz k otevření.	4-14
904	Chyba spojení TCP/IP	Není možné připojit se ke vzdálenému zařízení.	4-14
905	Spojení TCP/IP bylo zavřeno vzdáleným uzlem	Vzdálené zařízení zavřelo spojení I/O.	4-14
906	Chyba knihovny zástrčky	Knihovna zástrčky vrátila chybový stav.	4-14
907	Port TCP je již obsazen	Požadovaný port TCP používá jiná aplikace.	4-14
908	Naslouchání selhalo	Lokální systém není schopen detekovat aktivitu na síti Ethernet.	4-14
909	Popisovače souboru překročeny	Je otevřeno příliš mnoho spojení.	4-15
910	Není povolen přístup k sériovému portu nebo portu TCP	Program požadující prostředek Ethernet k tomu nemá povolení.	4-15
911	Port TCP není dostupný	Požadovaný port je zaneprázdněný nebo z jiného důvodu nedostupný.	4-15
917	Chyba kontrolního součtu	Datové pakety byly přijaty s chybami.	4-15
918	Chyba neplatného rámce	Datové pakety byly přijaty s chybami.	4-15
919	Chyba neplatné odpovědi	Datové pakety byly přijaty s chybami.	4-15
920	Prodleva odpovědi	Odpověď na požadavek nebyla přijata včas.	4-15
921	Reakce na výjimku na Modbus	Byl detekován neplatný příkaz Modbus.	4-15
925	Reakce na výjimku neplatné funkce	Bylo detekováno volání neplatné funkce.	4-15
926	Reakce na výjimku neplatné adresy dat	Byla detekována neplatná adresa.	4-15
927	Reakce na výjimku neplatné hodnoty dat	Byla detekována neplatná datová hodnota.	4-15
928	Reakce na výjimku selhání podřízeného zařízení	Podřízené zařízení vrátilo výjimku.	4-15
<b>100x, 110x</b>	<b>Polohovadlo</b>		
1001	E-Stop PŘERUŠENÝ	Obvod nouzového tlačítka je přerušeno.	4-16
1002	Selhání kódovače	Kódovač neodpovídá, když dostane příkaz k pohybu, nebo reaguje chybnými signály.	4-16
1003	Chránič motoru	Chránič motoru je přerušeno.	4-17
1004	Ovladač pohybu	Ovladač pohybu hlásí selhání.	4-17
1005	Přední stykač	Přední stykač se neaktivoval.	4-17
1006	Zpětný stykač	Zpětný stykač se neaktivoval.	4-17
1007	Přední konec dráhy pohybu	Stroj je na předním konci dráhy pohybu.	4-18

Pokračování...

Kód	Text zprávy	Popis	Viz strana
1008	Zpětný konec dráhy pohybu	Stroj je na zpětném konci dráhy pohybu.	4-18
1112	Polohovadlo není ve stavu připraveném na změnu barvy	Polohovadlo nedosáhlo správné polohy pro změnu barvy.	4-18
<b>200x, 210x</b>	<b>Zařízení s vratným pohybem</b>		
2001	E-Stop přerušeny	Obvod nouzového tlačítka je přerušeny.	4-23
2002	Selhání kódovače	Kódovač neodpovídá, když dostane příkaz k pohybu, nebo reaguje chybnými signály.	4-23
2003	Chránič motoru	Chránič motoru je přerušeny.	4-24
2004	Ovladač pohybu	Ovladač pohybu hlásí selhání.	4-24
2005	Přední stykač	Přední stykač se neaktivoval.	4-24
2006	Zpětný stykač	Zpětný stykač se neaktivoval.	4-24
2007	Přední konec dráhy pohybu	Stroj je na předním konci dráhy pohybu.	4-25
2008	Zpětný konec dráhy pohybu	Stroj je na zpětném konci dráhy pohybu.	4-25
2101	Velikost součástky je menší než minimální	Detekovaná součást je příliš malá. Zařízení s vratným pohybem se pokusí o zdvih s minimální délkou.	4-25
2102	Vedoucí pistole nestanovena – používám pistoli 1	Vedoucí pistole pro zařízení s vratným pohybem není definována.	4-25
2103	Koncová pistole nestanovena – používám pistoli 1	Koncová pistole pro zařízení s vratným pohybem není definována.	4-25
2104	Koncová pistole menší než vedoucí - koncová = vedoucí	Číslo koncové pistole je menší než číslo vedoucí pistole.	4-25
2105	Šířka nástřiku nebyla stanovena – používám 12 palců	Šířka nástřiku nebyla stanovena, používám výchozí hodnotu.	4-25
2106	Svislý skener není nakonfigurovaný – režim zař. s vrat. pohybem 1 je neplatný	Svislý skener je potřebný pro provoz s proměnným zdvihem.	4-25
2107	Vypočítaná rychlost je menší než minimální	Rychlost zařízení s vratným pohybem je nižší než minimální přípustná hodnota.	4-26
2108	Vypočítaná rychlost je vyšší než maximální	Rychlost zařízení s vratným pohybem je vyšší než maximální přípustná hodnota.	4-26
2113	Zař. s vrat. pohybem není ve stavu připraveném na změnu barvy	Zařízení s vratným pohybem nedosáhlo správné polohy pro změnu barvy.	4-26
<b>300x</b>	<b>Hlídací obvod</b>		
3100	Závada hlídacího obvodu polohovadla	Vzdálené zařízení Ethernet nereagovalo signálem hlídacího obvodu v průběhu 1 sekundy.	4-18
3200	Závada hlídacího obvodu zařízení s vratným pohybem	Vzdálené zařízení Ethernet nereagovalo signálem hlídacího obvodu v průběhu 1 sekundy.	4-26

Pokračování...

Kód	Text zprávy	Popis	Viz strana
<b>410x</b>	<b>Změna barvy</b>		
4109	Cyklus čištění zrušil operaci čištění klenby - čeká se na uvolnění parkování	Cyklus čištění detekoval zrušení - čeká na uživatele, aby uvolnil parkování.	4-18
4110	Cyklus čištění ukončen zásahem uživatele - zjištěno uvolnění parkování	Cyklus čištění ukončen uživatelem - zjištěno uvolnění parkování.	4-18
4111	Čisticí cyklus ukončen - zjištěno zablokování stroje, závada hlídacího obvodu	Porucha stroje zrušila operaci čištění.	4-18

## Chyby sítě CAN

Tabulka 4-2 Chyby sítě CAN

Chyba Kód	Zpráva	Příčina/Náprava
101	Zjištěna chyba sběrnice CAN	Chyba hardwaru. Zkontrolujte kabel CAN, zda není zkratován. Pokud je kabel v pořádku, vyměňte CAN kartu PC104.
102	Přetečení přijímající vyrovnávací paměti CAN	Rozhraní CAN hostitele přijalo příliš mnoho dat a nemůže je zpracovat dostatečně rychle. Restartujte systém.
103	Promlčení zprávy	Vzdálené zařízení CAN neodpovědělo na přímý požadavek ve stanoveném čase. Zkontrolujte kartu pistole nebo kartu modulu iFlow.
104	Přechod off-line	Normální provozní zpráva. Uživatel uvidí tuto zprávu, když je vypnut odsávací ventilátor kabiny, což odpojí napájení karet pistolí, nebo když je karta pistole odpojena nebo když je modul iFlow odpojen od sítě CAN.
105	Návrat k on-line	Normální provozní zpráva. Není potřebná žádná akce.
107	Chyby komunikace	Tato chybová hlášení znamenají, že komunikace na sběrnici CAN iControl může mít problémy. Součástí vyhledávání závad by mělo být ověření zapojení všech kabelů CAN a uzemnění, ale také zapojení a průchodnosti kabelů pistolí. Chyby CAN mohou být způsobené také jednotlivými kartami pistolí nebo rozhraním mezi iControl PC a kartou PC104. Tyto chyby nenaznačují závadu konkrétního zařízení, protože všechna zařízení jsou na sběrnici CAN zapojena paralelně.
108		
109		
110		
111		
112		
113		

## Vyhledávání závad na kartě pistole

Viz obrázek 4-1 a tabulky 4-3 a 4-4. Ke zjištění problémů na ovládacích kartách pistolí můžete použít chybové kódy na obrazovkách ovládání pistolí, chybová hlášení na obrazovce alarmů a kontrolky LED na ovládacích kartách pistolí.

### Chybové kódy a kódy poruch pro kartu pistole

Tyto závady, vyjma E16, aktivují relé alarmu.

Tabulka 4-3 Chybové kódy a kódy poruch pro kartu pistole

Chybový kód	Zpráva	Kód závady	Význam/Náprava
301	Detekována závada mikroampéru	-	Mikroampérová hodnota mimo rozsah.
302	Detekována závada nadměrného proudu	E15	<p>Detekován nadměrný proud. Kód poruchy vymažte, odpojte kabel od pistole a spusťte pistoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud se kód závady změní na E7, zkontrolujte odpor násobiče podle popisu v návodu k pistoli.</li> <li>Pokud se stále zobrazuje kód závady E15, zkontrolujte průchodnost kabelu podle popisu v návodu k pistoli.</li> </ul>
303	Detekována závada zpětné vazby	E3	<p>Mikroampérová zpětná vazba nedetekována. Zkontrolujte proud pistole, když před ní není žádný objekt. Pokud je proud pistole 105 <math>\mu</math>A, zkontrolujte, zda nedošlo ke zkratu vodiče zpětné proudové vazby v kabelu pistole:</p> <p>Odpojte kabel od pistole a spusťte pistoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud zůstává kód závady E3, vyměňte kabel.</li> <li>Pokud se kód závady změní na E7, zkontrolujte odpor násobiče podle popisu v návodu k pistoli.</li> </ul>
304	Detekován přerušovaný obvod	E7	<p>Přerušovaný obvod kabelu pistole nebo násobiče. Pokud je zobrazená hodnota proudu 1 <math>\mu</math>A nebo méně, zkontrolujte, zda není uvolněný kabel násobiče nebo soustava elektrody.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud jsou zapojení v pořádku, zkontrolujte násobič pomocí ohmmetru podle popisu v návodu k pistoli.</li> <li>Je-li odečet násobiče přijatelný, zkontrolujte podle návodu k pistoli, zda není porušený kabel.</li> </ul>
305	Detekován zkratovaný obvod	E8	<p>Zkrat v kabelu pistole nebo v násobiči. Odpojte kabel od pistole a spusťte pistoli.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokud se kód závady změní na E7, zkontrolujte odpor násobiče podle popisu v návodu k pistoli.</li> <li>Pokud se stále zobrazuje kód závady E8, zkontrolujte průchodnost kabelu podle popisu v návodu k pistoli.</li> </ul>

*Pokračování...*

Chybový kód	Zpráva	Kód závady	Význam/Náprava
306	Chyba interního hardwaru	E11	Vnitřní závada DSP na ovládací kartě pistole. 1. Vypněte napájení systému. 2. Odpojte kabel ze zadní části pistole. 3. Zapněte napájení systému. Pokud se kód závady změní na E7 (přerušovaný obvod), karta pracuje správně. Zkontrolujte násobič pistole. Pokud se stále zobrazuje kód závady 11, vyměňte kartu ovládání pistole.
308	Není detekována pistole	E16	Pistole není připojena k systému. Zkontrolujte zapojení kabelu pistole a ujistěte se, že karta pistole sedí bezpečně v nosné desce. Jedná se o normální indikaci, pokud je odpojeno napájení karet, například při vypnutém odsávacím ventilátoru kabiny.
531	Ztracen takt systému	-	Zkontrolujte zapojení desky s plošnými spoji.
532	Napájení 5/24 V	-	Zkontrolujte zapojení desky s plošnými spoji.
533	Chyba při zápisu do interní EEPROM	-	Chyba hardwaru. Vyměňte kartu.
534	Chyba při čtení z interní EEPROM	-	Chyba hardwaru. Vyměňte kartu.
535	Adresa uzlu se změnila od posledního zapnutí	-	Uložená adresa neodpovídá aktuální adrese. Adresové spínače byly změněny. Pouze informační zpráva.
536	Verze interní databáze se změnila – návrat k výchozím hodnotám	-	Byla zjištěna aktualizace databáze a aktuální data již nejsou platná. Pouze informační zpráva, provoz by neměl být ovlivněn.
537	Předvolba mimo rozsah	-	Předvolba odeslaná do vzdáleného zařízení byla mimo rozsah. Zkontrolujte nastavení předvolby a podle potřeby upravte.
538	Přijata zpráva o zapnutí spouště - ovladač zablokovaný	-	Karta obdržela příkaz, že se má zapnout, ale systém je zablokovaný. Příkazy ke spuštění budou ignorovány, dokud se systém nevrátí do stavu Chod.

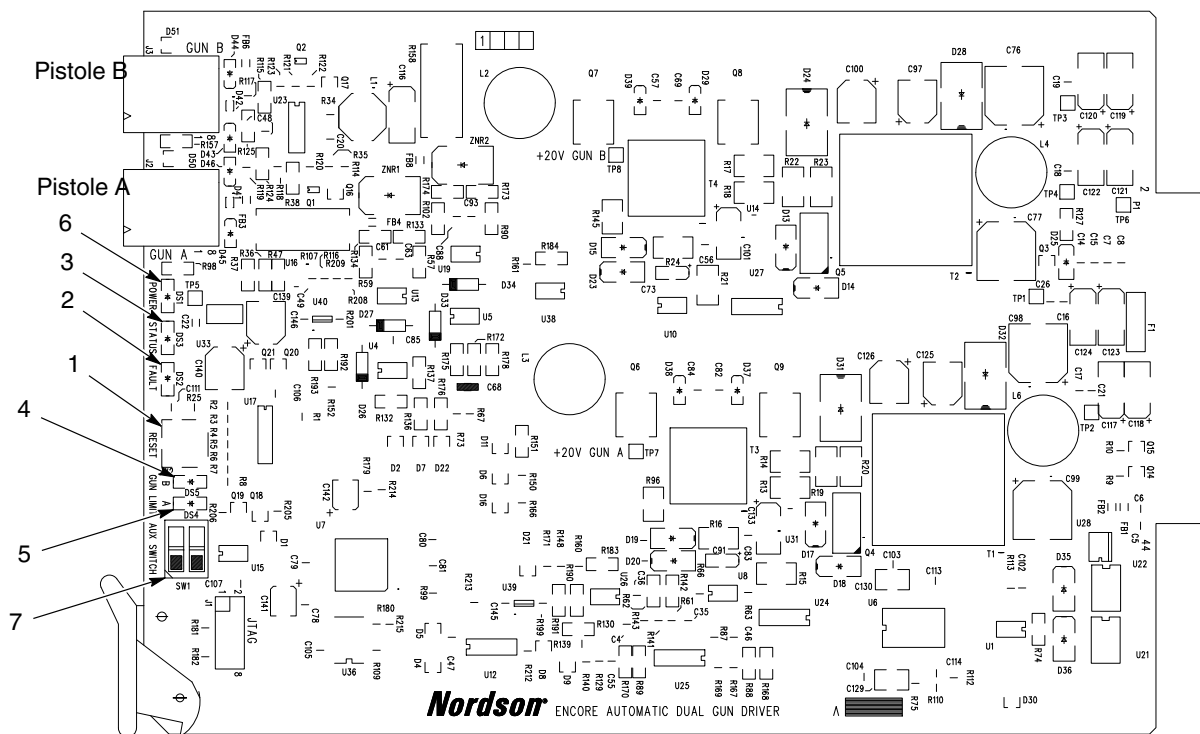


## LED diody na kartě pistole

Viz Obr. 4-1. LED diody na kartě vám pomohou diagnostikovat problémy.

Tabulka 4-4 LED diody na kartě pistole

LED dioda	Barva	Funkce	Náprava
Závada	Červená	Rozsvítí se, když je zjištěna závada (komunikace, kabelu pistole, paměti RAM nebo hardwaru).	Pokud nejsou připojeny dvě pistole na kartu, budete tato LED dioda svítit. Může se jednat o normální stav, pokud máte lichý počet pistolí ve vašem systému. Ujistěte, že karta sedí na nosné desce. Otevřete obrazovku Alarmy a vymažte všechny závady. Vyměňte kartu, pokud nelze kartu opravit.
Stav	Zelená	Bliká, když probíhá správná komunikace se systémem.	Pokud LED dioda Stav neblinká, přesvědčte se, zda je karta správně usazená na nosné desce. Vypněte a znovu zapněte napájení ovládacího panelu. Jestliže ostatní ovládací karty pistolí blikají, vyměňte kartu.
Zvlnění B (pistole se sudým číslem)	Žlutá	Rozsvítí se při spuštění obvodu ochrany před nadproudem kvůli příliš velkému odběru proudu z budicího obvodu pistole.	Viz postup nápravy podle kódu závady E15 v tabulce 4-3.
Zvlnění A (pistole s lichým číslem)			
Napájení	Zelená	Rozsvítí se, když je na desku přivedeno napětí (5 V).	Je-li karta bez napětí, přesvědčte se, zda je správně usazena na nosné desce a zda je v pořádku pojistný jazýček. Jestliže ostatní ovládací karty pistolí mají napětí, vyměňte kartu.



Obr. 4-1 Kontrolky LED a vypínače na ovládacích kartách pistolí

- |   |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
| 1. Spínač pro reset (restartuje vnitřní procesor) | 3. LED dioda Stav (zelená)     | 5. LED dioda Zvlnění A (žlutá)                  |
| 2. LED dioda Porucha (červená)                    | 4. LED dioda Zvlnění B (žlutá) | 6. LED dioda Napájení (zelená)                  |
|   |                                | 7. SW2 (2polohový přepínač pro budoucí použití) |

## Vyhledávání závad v čerpadle HDLV

Více informací k odstraňování závad a opravám najdete v návodu k čerpadlu.

### Chybové kódy řídicí jednotky čerpadel

Tabulka 4-5 Chybové kódy řídicí jednotky čerpadel

Chybový kód	Zpráva	Význam/Náprava
571	Ztracen takt systému	Zkontrolujte zapojení desky s plošnými spoji.
572	Napájení 5/24 V	Zkontrolujte zapojení desky s plošnými spoji.
573	Chyba při zápisu do interní EEPROM	Chyba hardwaru. Vyměňte kartu.
574	Chyba při čtení z interní EEPROM	Chyba hardwaru. Vyměňte kartu.
575	Adresa uzlu se změnila od posledního zapnutí	Uložená adresa neodpovídá aktuální adrese. Adresové spínače byly změněny. Pouze informační zpráva.
576	Verze interní databáze se změnila – návrat k výchozím hodnotám	Byla zjištěna aktualizace databáze a aktuální data již nejsou platná. Pouze informační zpráva, provoz by neměl být ovlivněn.
577	Předvolba mimo rozsah	Předvolba odeslaná do vzdáleného zařízení byla mimo rozsah. Zkontrolujte nastavení předvolby a podle potřeby upravte.
701	Závada servoventilu formovacího vzduchu	Odpor elektromagnetu nebyl zjištěn nebo byl zjištěn nesprávný, když zařízení nebylo zapnuté. Když na elektromagnet není přivedeno napětí, systém zkontroluje jeho odpor. Tyto chyby se zobrazí, když není zjištěn žádný odpor nebo je zjištěn nesprávný odpor. Zkontrolujte zapojení proporčního ventilu. Zkontrolujte funkci elektromagnetu. Ventil vyměňte, pokud je elektromagnet poškozený.
702	Závada servoventilu čerpadla	Odpor elektromagnetu nebyl zjištěn nebo byl zjištěn nesprávný, když zařízení nebylo zapnuté. Když na elektromagnet není přivedeno napětí, systém zkontroluje jeho odpor. Tyto chyby se zobrazí, když není zjištěn žádný odpor nebo je zjištěn nesprávný odpor. Zkontrolujte zapojení proporčního ventilu. Zkontrolujte funkci elektromagnetu. Ventil vyměňte, pokud je elektromagnet poškozený.
705	Málo prášku PWM	Průtok vzduchu čerpadlem je nižší než příkázaná hodnota. Zkontrolujte, zda není nějaká překážka v regulačním ventilu pro průtok vzduchu čerpadlem. Ventil vyčistěte, jak je popsáno v návodu k rozdělovači čerpadla.
706	Málo formovacího vzduchu PWM	Průtok formovacího vzduchu je nižší než příkázaná hodnota. Zkontrolujte, zda není nějaká překážka v regulačním ventilu formovacího vzduchu. Ventil vyčistěte, jak je popsáno v návodu k rozdělovači čerpadla.

*Pokračování...*

Chybový kód	Zpráva	Význam/Náprava
707	Hodně prášku PWM	Průtok práškového vzduchu je vyšší než přikázaná hodnota. Zkontrolujte výstup regulátoru průtoku (střední regulátor na panelu čerpadel) - měl by být 85 psi. Zkontrolujte, zda nedošlo k přelomení nebo ucpání přívodní trubice prášku. Zkontrolujte, zda není ucpaný servoventil pro průtok vzduchu v čerpadle.
708	Hodně formovacího vzduchu PWM	Průtok formovacího vzduchu je vyšší než přikázaná hodnota. Zkontrolujte výstup regulátoru průtoku (střední regulátor na panelu čerpadel) - měl by být 85 psi. Zkontrolujte, zda nedošlo k přelomení nebo ucpání přívodní trubice prášku. Zkontrolujte, zda není ucpaný servoventil pro průtok formovacího vzduchu.

## Postup při vynulování proudu vzduchu

Tento postup použijte, pokud se na řídicí obrazovce pistole iControl zobrazuje tok formovacího vzduchu, když je pistole vypnutá a ve skutečnosti žádný vzduch neproudí. Při tomto postupu dojde k opětovnému vynulování ovládacích karet čerpadel, což zabrání falešné indikaci proudění vzduchu.

Před provedením postupu vynulování:

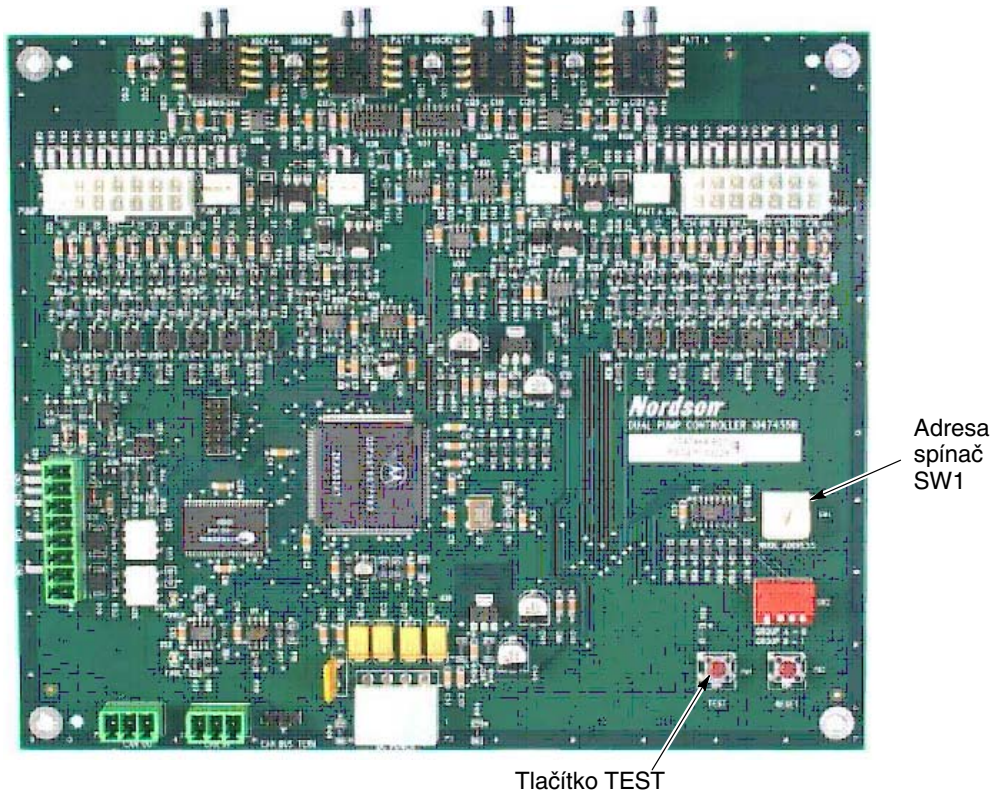
- Ujistěte se, že tlak vzduchu dodávaného do skříně čerpadel je vyšší než minimální hodnota 5,86 bar (85 psi).
- Každý deska s plošnými spoji ve skříně čerpadel ovládá dvě čerpadla a formovací vzduch pro dvě stříkací pistole. Ujistěte se, že žádný vzduch neproudí skrz čerpadla, okolo těsnění rozdělovačů čerpadel nebo z okolí kteréhokoliv z elektromagnetických ventilů v rozdělovačích. Pokud byste vynulování provedl, když jsou netěsnosti v rozdělovačích, vedlo by to k dalším chybám.

## Postup vynulování

Viz Obr. 4-2. Pro každou desku čerpadla, kterou chcete vynulovat:

1. Odpojte potrubí formovacího vzduchu ovládané deskou čerpadla od výstupní armatury na zadním panelu skříně čerpadel.
2. Výstupní armatury zaslepte.
3. Zaznamenejte si čísla desek a nastavení adres pomocí SW1 pro každou desku čerpadla.
4. Přepněte jednotlivé adresové spínače na nulu.
5. Vypněte napájení skříně čerpadel, počkejte 5 sekund a pak napájení znovu zapněte.
6. Podržte stisknutí tlačítka TEST na každé desce čerpadla, dokud se nerozsvítí červená kontrolka závady. Tlačítko TEST uvolněte a počkejte, až červená kontrolka závady zhasne.

7. Přesuňte adresové spínače SW1 zpět do jejich původních poloh.
8. Vypněte napájení skříně čerpadel, počkejte 5 sekund a pak napájení znovu zapněte.
9. Odstraňte záslepky z výstupních armatur formovacího vzduchu a opět připojte trubici formovacího vzduchu.
10. Na ovládacím panelu iControl zkontrolujte všechny řídicí obrazovky pistolí, které dříve ukazovaly průtok vzduchu, i když byly pistole vypnuté. Nemělo by zde být indikováno žádné proudění vzduchu.



Obr. 4-2 Řídicí deska pro dvě čerpadla HDLV

## Vyhledávání závad v síti Ethernet

Veškeré závady ethernetové sítě aktivují relé alarmu. Použijte chybové zprávy na obrazovce Alarmy spolu s touto tabulkou pro diagnostiku a nápravu problémů se sítí Ethernet. Také můžete použít obrazovky Stav sítě a Konfigurace uzlu pro diagnostikování problémů se vzdálenými uzly.

Tabulka 4-6 Vyhledávání závad v síti Ethernet

Chyba Kód	Hlášení/Stav	Náprava
901	Chyba vstupu/výstupu	Zkontrolujte zapojení sítě Ethernet. Vzdálený uzel by mohl být odpojený ze sítě nebo vypnutý.
902	Chyba otevření portu nebo zásuvky	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
903	Sériový port je již otevřený	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
904	Chyba spojení TCP/IP	Zkontrolujte zapojení sítě Ethernet. Vzdálený uzel by mohl být odpojený ze sítě nebo vypnutý.
905	Spojení TCP/IP ukončeno závadou na vzdáleném uzlu (závada jakéhokoliv vzdáleného uzlu)	<p>Komunikace po síti Ethernet se vzdáleným uzlem byla přerušena. Tato závada může být normální reakcí na odpojení napájení vzdáleného uzlu. Pokud je vzdáleným uzlem polohovadlo nebo zařízení s vratným pohybem a k přerušení komunikace došlo při provozu v Automatickém režimu, přesune se zařízení do Parkovací polohy.</p> <p>Zkontrolujte obrazovku Stav uzlu sítě. Pokud došlo ke ztrátě komunikace, měla by ikona uzlu zčervenat. Pokud nejsou červené žádné uzly, zkontrolujte obrazovku Konfigurace uzlů sítě a zjistěte, jaké zařízení je spojeno s IP adresou selhávajícího uzlu.</p> <p><b>Pokud se zobrazí závady více uzlů:</b></p> <p>Zkontrolujte napájení všech vadných uzlů.</p> <p>Zkontrolujte Ethernet přepínač v jednotce síťového rozhraní, zda má napájení a zda funguje správně. LED dioda Napájení přepínače by měla svítit a LED diody síťového spojení by měly blikat. Podle potřeby přepínač vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte síťové kabely a spoje mezi Ethernet přepínačem a ovládacím panelem iControl. Viz <i>Zkoušky kabelů pro Ethernet</i> v této části.</p> <p>Zkontrolujte správnou funkci karty pro Ethernet v počítači systému iControl. LED dioda ACT indikuje provoz na síti, když svítí. LED dioda LNK napravo od konektoru RJ45 indikuje stav sítě (zelená: 10Mb, žlutá: 100 Mb, nesvítí: žádné spojení). Kartu podle potřeby vyměňte, použijte identickou kartu nebo náhradu dodanou firmou Nordson.</p> <p><b>Pokud se zobrazuje závada jediného uzlu:</b></p> <p>Zkontrolujte napájení ovladače vzdáleného uzlu nebo spojovače.</p> <p>Zkontrolujte síťové kabely a zapojení mezi vzdáleným uzlem a přepínačem Ethernet (v jednotce síťového rozhraní). Viz <i>Zkoušky kabelů pro Ethernet</i> v této části.</p>
906	Chyba knihovny zástrčky	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.

Pokračování...

Chyba Kód	Hlášení/Stav	Náprava
907	Port TCP je již obsazen	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
908	Naslouchání selhalo	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
909	Popisovače souboru překročeny	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
910	Není povolen přístup k sériovému portu nebo portu TCP	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
911	Port TCP není dostupný	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
917	Chyba kontrolního součtu	Šum na síti. Zkontrolujte nedostatečné zapojení nebo kabely pro Ethernet vedoucí rovnoběžně s vysokonapěťovými kabely nebo VFD.
918	Chyba neplatného rámce	Šum na síti. Zkontrolujte nedostatečné zapojení nebo kabely pro Ethernet vedoucí rovnoběžně s vysokonapěťovými kabely nebo VFD.
919	Chyba neplatné odpovědi	Šum na síti. Zkontrolujte nedostatečné zapojení nebo kabely pro Ethernet vedoucí rovnoběžně s vysokonapěťovými kabely nebo VFD.
920	Prodleva odpovědi	Šum na síti. Zkontrolujte nedostatečné zapojení nebo kabely pro Ethernet vedoucí rovnoběžně s vysokonapěťovými kabely nebo VFD.
921	Reakce na výjimku na Modbus	Programovací chyba nebo chyba vzdáleného hardwaru. Zkontrolujte funkce uzlu. Vyhledávání závad viz návod výrobce.
925	Reakce na výjimku neplatné funkce	Programovací chyba nebo chyba vzdáleného hardwaru. Zkontrolujte funkce uzlu. Vyhledávání závad viz návod výrobce.
926	Reakce na výjimku neplatné adresy dat	Programovací chyba nebo chyba vzdáleného hardwaru. Zkontrolujte funkce uzlu. Vyhledávání závad viz návod výrobce.
927	Reakce na výjimku neplatné hodnoty dat	Programovací chyba nebo chyba vzdáleného hardwaru. Zkontrolujte funkce uzlu. Vyhledávání závad viz návod výrobce.
928	Reakce na výjimku selhání podřízeného zařízení	Programovací chyba nebo chyba vzdáleného hardwaru. Zkontrolujte funkce uzlu. Vyhledávání závad viz návod výrobce.
-	Závada hlídacího obvodu (závada jakéhokoliv ovladače vzdáleného uzlu)	Řídicí program v ovladači vzdáleného uzlu neběží nebo v ovladači není žádný program nainstalovaný.  <b>POZNÁMKA:</b> Tato závada může být normální reakcí na odpojení napájení vzdáleného uzlu.  Zkontrolujte přepínač režimu na ovladači dálkového uzlu. Spínač by měl být v poloze provoz.  Vyměňte ovladač vzdáleného uzlu. Náhradní ovladač musí být předem naprogramován nebo musí být program nahrán a nainstalován přímo v terénu.  Podrobnosti zjistíte na technické podpoře firmy Nordson.
-	Operace byla úspěšná	Normální provoz. Není potřebná žádná akce.
-	Chyba: Neplatný argument	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
-	Chyba: Neplatný stav	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
-	Vyhodnocení vypršelo	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
-	Třída chyby vstupu/výstupu	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
	Třída chyby protokolu FieldBus	Programovací chyba. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.

## Vyhledávání závad v polohovadle

Použijte chybové zprávy na obrazovce Alarmy spolu s touto tabulkou pro diagnostiku a nápravu problémů s polohovadly. Pokud chybová zpráva naznačuje problém v komunikaci (závada hlídacího obvodu nebo závada komunikace TCP/IP), nahlédněte do Vyhledávání závad v ethernetové síti na straně 4-14.

Každá chybová zpráva zobrazená na obrazovce iControl je doprovázena identifikátorem zařízení a číslem. Identifikátor označuje stroj se závadou (například, polohovadlo č.1, zařízení s vratným pohybem č.2). Když je chybový stav opraven nebo odstraněn, indikuje chybová zpráva návrat do normálního stavu.

Pro všechny závady polohovadel se kontakty relé alarmu rozpojí, aby signalizovaly stav alarmu. Můžete použít relé alarmu pro aktivaci externího alarmu. Více informací viz Zapojení napájecího kabelu pro ovládací panel v části Instalace.

### Vyhledávání závad v polohovadle pomocí chybových kódů

Tabulka 4-7 Vyhledávání závad v polohovadle pomocí chybových kódů

Chyba Kód	Zpráva	Náprava
1001	E-Stop přerušeno	Bylo stisknuto tlačítko nouzového zastavení. Určete, proč bylo nouzové tlačítko stisknuto, a podle potřeby opravte. Po opravě vraťte nouzové tlačítko zpět.
1002	Selhání kódovače	Polohovadlo se nepohybuje. Mechanická závada nebo závada motoru nebo ovladače motoru. Přepněte provozní režim polohovadla na Ruční a zkontrolujte řádný pohyb dopředu a dozadu. Pokud je možný pohyb pouze v jednom směru, zkontrolujte řídicí obvody motoru. Pokud není možný žádný pohyb, zkontrolujte následující: Zkontrolujte vozík polohovadla, zda se správně pohybuje. Ujistěte se, že <ul style="list-style-type: none"> <li>zařízení proti překlopení je správně seřízené</li> <li>ložisko kola vozíku není poškozené</li> <li>pohybu nebrání žádné překážky.</li> </ul> Zkontrolujte kladky, řemeny a jiné mechanické články spojující ozubený převod s vozíkem pistole. Pokud se ozubený převod do pomala neotáčí, ale motor ano, vyměňte ho. Pokud se motor neotáčí, zkontrolujte ochranu obvodu motoru, zapojení motoru, VFD a řídicí obvody motoru. Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.

*Pokračování...*



Chyba Kód	Zpráva	Náprava
1003	Chránič motoru	<p>Chránič obvodu omezující proud do motoru polohovadla selhal. Zkontrolujte správnou funkci mechanických součástí polohovadla. Součásti namažte, opravte nebo podle potřeby vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte elektrický obvod motoru mezi chráničem a motorem. Podle potřeby opravte nebo vyměňte zapojení, svorky nebo řídicí jednotky motoru.</p> <p>Po provedení oprav restartujte chránič obvodu.</p>
1004	Závada ovladače pohybu	<p>Zpětnovazební signál z VFD motoru „připraven pro provoz“ selhal. Zkontrolujte zobrazení stavu na VFD motoru, jaké závady jsou indikovány. Stav může být zobrazen, pouze když je přiváděno napětí. Vypnutí a zapnutí napájení VFD obvykle vymaže chybový stav. Určete pravděpodobnou příčinu na základě informace o stavu závady regulátoru.</p> <p>Opravte problém způsobující závadu nebo podle potřeby vyměňte regulátor.</p>
1005	Přední stykač	<p>Pomocný kontakt na předním stykači motoru se neseplnul, když byl vydán příkaz pro pohyb polohovadla dopředu.</p> <p>Zkontrolujte správnou funkci předního stykače. Podle potřeby stykač opravte nebo vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte řídicí obvod a zařízení, které napájejí stykač, zda fungují správně. Podle potřeby součásti opravte nebo vyměňte.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p>
1006	Závada zpětného stykače	<p>Pomocný kontakt na zpětném stykači motoru se neseplnul, když byl vydán příkaz pro pohyb polohovadla dozadu.</p> <p>Zkontrolujte správnou funkci zpětného stykače. Podle potřeby stykač opravte nebo vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte řídicí obvod a zařízení, které napájejí stykač, zda fungují správně. Podle potřeby součásti opravte nebo vyměňte.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p> <p>Kódovač polohy polohovadla nevysílá impulsy.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Pokud kódovač selže, přesune se polohovadlo do zpětné koncové polohy.</p> <p>Zkontrolujte všechny mechanické a elektrické spoje kódovače.</p> <p>Zkontrolujte, že je kódovač napájen.</p> <p>Zkontrolujte impulsní výstup z kódovače. Podle potřeby kódovač vyměňte.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p>

Pokračování...

Chyba Kód	Zpráva	Náprava
1007 1008	Přední nebo zpětný konec dráhy pohybu - selhání	<p>Cyklus změny barvy pro polohovadlo trvá příliš dlouho (systém automatické změny barvy).</p> <p>V průběhu cyklu automatické změny barvy dostává polohovadlo příkazy pohybovat se dopředu i dozadu.</p> <p>Tato závada se objeví, pokud polohovadlo nedosáhne meze ve stanoveném časovém intervalu (20 sekund pro pohyb dopředu a 75 sekund pro pohyb zpět).</p> <p>V případě kódu 1007 pro přední: Zkontrolujte, zda překážka nebrání v pohybu dopředu. Zkontrolujte činnost předního koncového spínače.</p> <p>V případě kódu 1008 pro zpětný: Zkontrolujte, zda překážka nebrání v pohybu dozadu. Zkontrolujte činnost zpětného koncového spínače.</p> <p>Pokud nezjistíte žádné překážky a zpětný koncový spínač je v pořádku, zvyšte mírně rychlost pohybu.</p>
1112	Polohovadlo není ve stavu připraveném na změnu barvy Kód pro polohovadlo: 1112	<p>Polohovadlo není v Ručním nebo Automatickém režimu.</p> <p>Cyklus změny barvy nemůže začít, dokud není polohovadlo v Ručním nebo Automatickém režimu. Přepněte režim polohovadla na Ruční nebo Automatický.</p>
3100	Závada hlídacího obvodu polohovadla	<p>Ovladač polohovadla nereagoval signálem hlídacího obvodu v průběhu 1 sekundy.</p> <p>Zkontrolujte zapojení ethernetového kabelu a ovladač polohovadla.</p>
4109	Cyklus čištění ukončen Operace čištění klenby čeká na uvolnění parkování (Pouze změna barvy Euro)	<p>V průběhu čištění kabiny SpeedKing se polohovadlo přesunulo mimo svůj zpětný koncový spínač nebo koncový spínač selhal.</p> <p>Všechny zpětné koncové spínače polohovadel musí být aktivovány, aby systém iControl mohl vyslat signál „OK pro čištění klenby“.</p> <p>Zkontrolujte polohu polohovadel, zkontrolujte koncové spínače a vadné spínače vyměňte.</p>
4110	Cyklus čištění ukončen zásahem uživatele - Zjištěno uvolnění parkování (Pouze změna barvy Euro)	<p>Došlo k doteku na tlačítko parkování, což ukončilo proces výměny barvy.</p> <p>Ukončení cyklu změny barvy při doteku na tlačítko Parkování je normální funkce. Pokud došlo k neúmyslnému doteku na tlačítko, než byl cyklus dokončen, musíte ho zahájit znovu od začátku.</p>
4111	Čistící cyklus ukončen -zjištěno zablokování stroje, závada hlídacího obvodu (Pouze změna barvy Euro)	<p>Ztráta komunikace s ovladačem polohovadla v průběhu cyklu změny barvy.</p> <p>Zkontrolujte záznam alarmů v programu iControl, zda v něm jsou závady související s hlídacím obvodem a TCP/IP. Viz Vyhledávání závad v ethernetové síti na straně 4-14.</p>

## Vyhledávání jiných závad v polohovadle

Tabulka 4-8 Vyhledávání jiných závad v polohovadle

Problém	Příčina	Náprava
Polohovadlo nereaguje na příkaz k pohybu.	Nastala závada bránící provozu.	Zkontrolujte záznam alarmů v softwaru iControl. Určete závadu a přečtěte si postup při jejím odstranění v této tabulce.
	Řídicí jednotka není správně nakonfigurována.	Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
	Na polohovadlo bylo použito blokování konfigurací.	Zkontrolujte obrazovku Ovládání polohovadla, zda na nich není indikátor blokování. Blokování se provádí na obrazovkách Konfigurace.
	Na pistole, polohovadla a zařízení s vratným pohybem bylo použito blokování programem iControl.	Jedná se o normální stav, pokud nedošlo k závadě. Viz <i>Vyhledávání závad fotobuněk, kódovače a blokování</i> v této části.
	Na ovladač polohovadla byla použita vzdálená deaktivace. Na obrazovkách iControl se nezobrazuje žádný stav.	V případě systému Nordson USA ColorMax: Deaktivaci způsobil spínač na řídicím panelu vzdáleného systému. V poloze Deaktivovat rozpojí spínač obvod deaktivace vstupu na ovladači polohovadla. Není potřeba žádná náprava, pokud Normální poloha spínače umožňuje pohyb. Podrobnosti k obvodu naleznete na výkresech systému. V případě jiného systému než Nordson USA ColorMax: Použijte propojku, aby vypnuli dálkovou deaktivaci vstupu. Použití propojky viz výkresy systému.
Polohovadlo nereaguje na výběr Automatického režimu.	Nastala závada bránící Automatickému provozu.	Zkontrolujte obrazovku Alarmy v softwaru iControl. Určete závadu a napravte ji. Prohlédněte příslušné závady a nápravy uvedené v této tabulce.
	Nastavení konfigurace polohovadla v programu iControl nebylo dokončeno.	Viz Konfigurace sítě a Konfigurace polohovadla v příručce pro Operátorské rozhraní iControl. Ujistěte se, že byla provedena všechna požadovaná nastavení a že jsou správná. Nahlédněte do výkresů řídicích panelů polohovadla a ujistěte se, že všechna zapojení byla provedena správně.

Pokračování...

Problém	Příčina	Náprava
Automatický režim je vybrán, návrat do výchozí polohy byl dokončen, ale polohovadlo nereaguje na příkaz k automatické změně polohy.	Na polohovadlo bylo použito automatické pozdržení.	<p>Polohovadlo je převedeno do zatažené polohy (viz nastavení konfigurace polohovadla).</p> <p>Jedná se o normální a dočasný jev v okamžiku, kdy systém iControl nezná stav součástek na dopravníku mezi skenerem pro polohovadlo a polohovadlem. Tento stav nastává, když je zapnuto nebo obnoveno napájení ovládacího panelu iControl a byly ztraceny informace o identifikaci součástek (posuvný registr).</p> <p>Automatický přesun do správné polohy začne, jakmile se před polohovadlo dostanou součástky identifikované skenery polohovadla.</p> <p>V tomto čase je možná ruční změna polohy.</p>
	Došlo k zablokování z kabiny (odsávací ventilátor kabiny vypnut).	<p>Odvětrávací ventilátor kabiny je vypnut. Polohovadlo se přesune do polohy Parkování (viz nastavení konfigurace polohovadla), když je vybrán Automatický režim.</p> <p>Polohovadla je možné ovládat ručně, když je ventilátor kabiny vypnutý.</p>
	Skener polohovadla nereaguje na součástky procházející kolem něj na dopravníku.	<p>Kódovač dopravníku neodesílá impulsy do systému iControl. Viz <i>Vyhledávání závad fotobuněk, kódovače a blokování</i> na straně 4-30.</p> <p>Skenery polohovadla nedetekují součástky: Zkontrolujte vstupní hodnoty na skeneru na obrazovce Stav vstupů. Viz <i>Monitorování provozu</i> v příručce k Operátorskému rozhraní iControl.</p> <p>Zkontrolujte závadu na komunikaci ovladače skeneru na obrazovkách Stav uzlu sítě a Konfigurace uzlu. Viz <i>Vyhledávání závad v ethernetové síti</i> na straně 4-14.</p> <p>Zkontrolujte elektrické napájení na ovladačích skenerů.</p> <p>Zkontrolujte napěťový signál, 0-10 V stejn. = délka skeneru (0 = maximum), z ovladače skeneru do analogového vstupního modulu. Viz výkresy spínací skříňky skeneru pro polohovadlo v tomto návodě.</p> <p>Pokud je na analogovém vstupním modulu čten napěťový signál, není chyba v připojení sítě Ethernet k uzlu ovladače, vyměňte tedy analogový vstupní modul.</p>
	Předvolba polohovadla nastavena na Pevný.	Normální provozní scénář. Změna polohy nastane pouze pokud se před polohovadlem objeví nová součástka.

Pokračování...

Problém	Příčina	Náprava
Automatický režim je vybrán a polohovadlo zůstává v zpětné koncové poloze.	Viz problém „Automatický režim je vybrán, návrat do výchozí polohy byl dokončen, ale polohovadlo nereaguje na příkaz k automatické změně polohy.“	<p>Nastavte hodnoty polohy pro Parkování/Čištění a Zatažení na hodnotu menší než poloha zpětného koncového spínače. Pokud jsou hodnoty větší, polohovadlo se zastaví na zpětném koncovém spínači a vygeneruje chybový stav při normálním provozu.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Pokud je polohovadlo analogové verze, musí se hodnota Zpětná mez rovnat poloze zpětného koncového spínače.</p>
Nežádoucí pohyb, polohovadlo „hledá“ cílovou polohu.	Hodnota hystereze pro polohovadlo je příliš malá.	<p>Otevřete obrazovku Konfigurace polohovadla a zvýšte hodnotu hystereze.</p> <p>Hodnota hystereze je vzdálenost přípustného přejetí nebo nedojetí do cílové polohy. Pokud se polohovadlo nachází v rámci této vzdálenosti od požadované polohy, když se zastaví, systém iControl se nepokusí ho přesunout do cílové polohy. Pokud by tato hodnota nebyla dostatečně velká, polohovadlo by „hledalo“ tuto polohu a výsledkem by byl nežádoucí pohyb.</p> <p>Obvyklé nastavení je 1,2 -1,8 cm, v závislosti na nastavené rychlosti polohovadla.</p>
Skutečná vzdálenost uražená polohovadlem neodpovídá hodnotě zobrazené na obrazovkách programu iControl.	Kalibrace polohy polohovadla nebyla dokončena nebo přední a zpětný koncový spínač byly přesunuty od poslední kalibrace.	<p>Kalibrace polohovadla zahrnuje přesunutí polohovadla do polohy u předního koncového spínače a potom do 60 sekund přesunutí k zpětnému koncovému spínači. Tak se nastaví nula u předního koncového spínače a referenční zpětná mez u zpětného koncového spínače.</p> <p>Kalibrace se provádí v průběhu konfigurace polohovadla, ale je možné ji provést kdykoliv v Ručním režimu.</p> <p>Pokud se změnila fyzická poloha některého z koncových spínačů, bude určování polohy nesprávné. Pokud koncové spínače přesunete, musíte provést novou kalibraci polohovadla.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Když poprvé vyberete Automatický režim po zapnutí napájení polohovadla, přesune se polohovadlo k zpětnému koncovému spínači (domů) a získá zpětnou referenční hodnotu. Tato poloha se pak používá pro vynulování polohy polohovadla při automatických operacích.</p>

Pokračování...

Problém	Příčina	Náprava
<p>Skutečná vzdálenost uražená polohovadlem neodpovídá hodnotě zobrazené na obrazovkách programu iControl. <i>(pokračování)</i></p>	<p>Na obrazovce Konfigurace polohovadla bylo zadáno nesprávné rozlišení kódovače.</p>	<p><b>POZNÁMKA:</b> Rozlišení kódovače může zadat nebo změnit pouze zástupce firmy Nordson.</p> <p>Ověřte rozlišení kódovače (počet výstupních impulsů na jeden palec pohybu) a zadejte tuto hodnotu na obrazovku Konfigurace polohovadla.</p> <p>Pokud není číslo známé a není možné jej mechanicky vypočítat, můžete použít metodu pokus-omyl. Tento postup použijte na obrazovce Konfigurace polohovadla:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ručně přesuňte polohovadlo k přednímu koncovému spínači (nulová poloha).</li> <li>2. Odsuňte polohovadlo mírně z krajní polohy, zaznamenejte si zobrazenou hodnotu polohy a udělejte si referenční značky na polohovadle a základně.</li> <li>3. Ručně přesuňte polohovadlo zpět, ale ne úplně ke zpětné mezi (čím větší bude vzdálenost, tím přesnější bude vypočítané rozdělení).</li> <li>4. Použijte referenční značky ke změření uražené vzdálenosti a porovnejte naměřenou vzdálenost se zobrazenou hodnotou polohy.</li> <li>5. Poměr těchto dvou hodnot se použije pro výpočet nového rozlišení kódovače. Pokud je zobrazená hodnota polohy větší než naměřená vzdálenost, potom zvýšte rozlišení kódovače. Pokud je zobrazená hodnota polohy menší než naměřená vzdálenost, potom rozlišení snižte.</li> </ol>
	<p>Mechanická závada v napojení kódovače polohovadla k pohybu stroje.</p>	<p>Zkontrolujte mechanické součástky a spoje spojující otáčení kódovače s pohybem polohovadla.</p>

## Vyhledávání závad v zařízení s vratným pohybem

Použijte chybové zprávy na obrazovce Alarmy s touto tabulkou pro diagnostiku a nápravu problémů se zařízením s vratným pohybem. Pokud chybová zpráva naznačuje problém v komunikaci (závada hlídacího obvodu nebo závada komunikace TCP/IP), nahlédněte do Vyhledávání závad v ethernetové síti na straně 4-14.

Každá chybová zpráva zobrazená na obrazovce iControl je doprovázena identifikátorem zařízení a číslem. Identifikátor označuje stroj se závadou (například, polohovadlo č.1, zařízení s vratným pohybem č.2). Když je chybový stav opraven nebo odstraněn, indikuje chybová zpráva návrat do normálního stavu.

Pro všechny závady zařízení s vratným pohybem se kontakty relé alarmu rozpojí, aby signalizovaly stav alarmu. Můžete použít relé alarmu pro aktivaci externího alarmu. Více informací viz Zapojení napájecího kabelu pro ovládací panel v části Instalace.

### Vyhledávání závad v zařízení s vratným pohybem pomocí chybových kódů

Tabulka 4-9 Vyhledávání závad v zařízení s vratným pohybem pomocí chybových kódů

Chyba Kód	Zpráva	Náprava
2001	E-Stop přerušeno	Bylo stisknuto tlačítko nouzového zastavení. Určete, proč bylo nouzové tlačítko stisknuto, a podle potřeby opravte. Po opravě vraťte nouzové tlačítko zpět.
2002	Selhání kódovače	Zařízení s vratným pohybem se nepohybuje. Mechanická závada nebo závada motoru nebo VFD motoru. Přepněte provozní režim zařízení s vratným pohybem na Ruční a zkontrolujte řádný pohyb nahoru a dolů. Pokud je možný pohyb pouze v jednom směru, zkontrolujte řídicí obvody motoru. Pokud není možný žádný pohyb, zkontrolujte následující: Zkontrolujte vozík zařízení s vratným pohybem, zda se správně pohybuje. Ujistěte se, že <ul style="list-style-type: none"> <li>• ložisko kola vozíku není poškozené</li> <li>• pohybu nebrání žádné překážky.</li> </ul> Zkontrolujte kladky, řemeny a jiné mechanické články spojující ozubený převod s vozíkem. Pokud se ozubený převod do pomala neotáčí, ale motor ano, vyměňte ho. Pokud se motor neotáčí, zkontrolujte ochranu obvodu motoru, zapojení motoru, VFD a řídicí obvody motoru. Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.

*Pokračování...*

Chyba Kód	Zpráva	Náprava
2003	Chránič motoru	<p>Chránič obvodu omezující proud do motoru zařízení s vratným pohybem selhal.</p> <p>Zkontrolujte správnou funkci mechanických součástí zařízení s vratným pohybem. Součásti namažte, opravte nebo podle potřeby vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte elektrický obvod motoru mezi chráničem a motorem. Podle potřeby opravte nebo vyměňte zapojení, svorky nebo řídicí jednotky motoru.</p> <p>Po provedení oprav restartujte chránič obvodu.</p>
2004	Závada ovladače pohybu	<p>Zpětnovazební signál z VFD motoru „připraven pro provoz“ selhal.</p> <p>Zkontrolujte zobrazení stavu na VFD motoru, jaké závady jsou indikovány. Stav může být zobrazen, pouze když je přiváděno napětí. Vypnutí a zapnutí napájení VFD obvykle vymaže chybový stav. Určete pravděpodobnou příčinu na základě informace o stavu závady regulátoru.</p> <p>Opravte problém způsobující závadu nebo podle potřeby vyměňte regulátor.</p>
2005	Horní stykač	<p>Pomocný kontakt na předním stykači motoru se neseplnul, když byl vydán příkaz pro pohyb zařízení s vratným pohybem nahoru.</p> <p>Zkontrolujte správnou funkci horního stykače. Podle potřeby stykač opravte nebo vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte řídicí obvod a zařízení, které napájejí stykač, zda fungují správně. Podle potřeby součásti opravte nebo vyměňte.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p>
2006	Závada dolního stykače	<p>Pomocný kontakt na dolním stykači motoru se neseplnul, když byl vydán příkaz pro pohyb zařízení s vratným pohybem dolů.</p> <p>Zkontrolujte správnou funkci dolního stykače. Podle potřeby stykač opravte nebo vyměňte.</p> <p>Zkontrolujte řídicí obvod a zařízení, které napájejí stykač, zda fungují správně. Podle potřeby součásti opravte nebo vyměňte.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p>
		<p>Kódovač polohy zařízení s vratným pohybem nevysílá impulsy.</p> <p><b>POZNÁMKA:</b> Pokud kódovač selže, zařízení s vratným pohybem se zastaví.</p> <p>Zkontrolujte všechny mechanické a elektrické spoje kódovače.</p> <p>Zkontrolujte, že je kódovač napájen.</p> <p>Zkontrolujte impulsní výstup z kódovače. Podle potřeby vyměňte kódovač.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p>

Pokračování...



Chyba Kód	Zpráva	Náprava
2007 2008	Horní nebo dolní konec dráhy pohybu - selhání	<p>Je vybrán automatický režim a zařízení s vratným pohybem aktivuje přední (horní) nebo zpětný (spodní) koncový spínač. Vyberte Ruční režim a přesuňte zařízení z této polohy, potom opět zvolte režim Automatický.</p> <p>Zkontrolujte nakonfigurovanou horní a dolní měkkou mez. Ověřte, že neumožňují pohyb až ke koncovým spínačům.</p> <p>Upravte nakonfigurovanou Odchylku bodu obratu (pouze Nordson CSR), abyste zajistili, že koncové spínače nebudou aktivovány.</p> <p>Zkontrolujte zapojení kódovače pro zařízení s vratným pohybem. Pokud jsou signály přehozené, bude i sledování polohy převrácené. Obvykle nastává pouze při prvním spuštění nebo po výměně kódovače.</p> <p>Kódovač zařízení s vratným pohybem selhal. Viz závada Selhání kódovače.</p>
		<p>Vozík na pistole spadnul na dolní koncový spínač následkem mechanické závady.</p> <p>Zkontrolujte správnou funkci řemenů, kladek, ložisek atp. Viz návod k obsluze zařízení s vratným pohybem.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p>
		<p>Vozík na pistole se pohybuje pomalu nebo se pohybuje k horní nebo dolní mezi zdvihu.</p> <p>Nesprávné protizávaží vyvažující hmotnost pistolí a vozíku pistolí. Viz návod k obsluze zařízení s vratným pohybem.</p> <p>Tato závada musí být vymazána z obrazovky Alarmy v programu iControl.</p>
2101	Velikost součástky je menší než minimální	<p>Výchozí nastavení nebo předvolba definují délku zdvihu menší než minimální 4 palce.</p> <p>Změňte výchozí nastavení nebo předvolby nebo pokud jsou součástky menší, zvažte vypnutí zařízení s vratným pohybem pro danou dávku.</p>
2102	Vedoucí pistole nestanovena – používám pistoli 1	<p>V konfiguraci zařízení s vratným pohybem není definovaná vedoucí pistole.</p> <p>Zadejte číslo pro vedoucí pistoli v konfiguraci zařízení s vratným pohybem.</p>
2103	Koncová pistole nestanovena – používám pistoli 1	<p>V konfiguraci zařízení s vratným pohybem není definovaná koncová pistole.</p> <p>Zadejte číslo pro koncovou pistoli v konfiguraci zařízení s vratným pohybem.</p>
2104	Koncová pistole menší než vedoucí - koncová = vedoucí	<p>V konfiguraci zařízení s vratným pohybem nejsou správně zadána čísla vedoucí a koncové pistole.</p> <p>Opravte zadání čísel pistolí v konfiguraci zařízení s vratným pohybem. Číslo vedoucí pistole musí být nižší než číslo koncové pistole.</p>
2105	Šířka nástřiku nestanovena – používám 12 palců	<p>V konfiguraci zařízení s vratným pohybem není zadána hodnota pro šířku nástřiku.</p> <p>V konfiguraci zařízení s vratným pohybem zadejte hodnotu u šířky nástřiku.</p>
2106	Svislý skener není nakonfigurovaný – režim zař. s vrat. pohybem 1 je neplatný	<p>Zařízení s vratným pohybem je nastaveno do režimu proměnného zdvihu, nejsou k dispozici údaje o velikosti součástky.</p> <p>Velkost součástky, zjištěná svislým skenerem nebo zákaznickovým PLC, je potřebná pro proměnný režim. Pokud nejsou k dispozici žádné údaje o velikosti součástky, přepněte zařízení s vratným pohybem do pevného režimu.</p>

Pokračování...

Chyba Kód	Zpráva	Náprava
2107	Vypočítaná rychlost je menší než minimální	Výchozí nastavení nebo předvolba pro proměnný režim má za výsledek rychlost nižší než minimální. Minimální rychlost je 15 stop/min. Změňte výchozí nastavení nebo nastavení předvolby. Možná, že je součástka příliš malá pro proměnný režim, pak přepněte na pevný režim.
2108	Vypočítaná rychlost je vyšší než maximální	Výchozí nastavení nebo předvolba pro proměnný režim nebo pevný režim se synchronizací s dopravníkem má za výsledek rychlost vyšší než maximální. Změňte výchozí nastavení nebo nastavení předvolby nebo snižte rychlost dopravníku.
2113	Zař. s vrat. pohybem není ve stavu připraveném na změnu barvy	Zařízení s vratným pohybem není v Automatickém režimu. Cyklus změny barvy nemůže začít, dokud není zařízení s vratným pohybem v Automatickém režimu. Přepněte režim zařízení s vratným pohybem na Automatický.
3200	Závada hlídacího obvodu zařízení s vratným pohybem	Ovladač zařízení s vratným pohybem nereagoval signálem hlídacího obvodu v průběhu 1 sekundy. Zkontrolujte zapojení ethernetového kabelu a ovladač zařízení s vratným pohybem.

### Vyhledávání jiných závad v zařízení s vratným pohybem

Tabulka 4-10 Vyhledávání jiných závad v zařízení s vratným pohybem

Problém	Příčina	Náprava
Zařízení s vratným pohybem nereaguje na příkaz k pohybu.	Nastala závada bránící provozu.	Zkontrolujte záznam alarmů v softwaru iControl. Určete závadu a přečtěte si postup při jejím odstranění v této tabulce.
	Konfigurace řídicí jednotky je nesprávná.	Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
	Na zařízení s vratným pohybem bylo použito blokování konfigurací.	Zkontrolujte obrazovku Ovládání zařízení s vratným pohybem, zda na nich není indikátor blokování. Blokování se provádí na obrazovkách Konfigurace.
	Na pistole, polohovadla a zařízení s vratným pohybem bylo použito blokování programem iControl.	Jedná se o normální stav, pokud nedošlo k závadě. Viz <i>Vyhledávání závad fotobuněk, kódovače a blokování</i> v této části.
<i>Pokračování...</i>		

Problém	Příčina	Náprava
Zařízení s vratným pohybem nereaguje na příkaz k pohybu. <i>(pokračování)</i>	Na ovladač zařízení s vratným pohybem byla použita vzdálená deaktivace. Na obrazovkách iControl se nezobrazuje žádný stav.	V případě systému Nordson USA ColorMax: Deaktivaci způsobil spínač na řídicím panelu vzdáleného systému. V poloze Deaktivovat rozpojí spínač obvod deaktivace vstupu na ovladači.  Není potřeba žádná náprava, pokud Normální poloha spínače umožňuje pohyb. Podrobnosti k obvodu naleznete na výkresech systému.  V případě jiného systému než Nordson USA ColorMax:  Použijte propojku, aby vypnuli dálkovou deaktivaci vstupu. Použití propojky viz výkresy systému.
Zařízení s vratným pohybem nereaguje na výběr Automatického režimu.	Nastala závada bránící Automatickému provozu.	Zkontrolujte obrazovku Alarmy v softwaru iControl.  Určete závadu a napravte ji. Prohlédněte příslušné závady a nápravy uvedené v této tabulce.
	Nastavení konfigurace zařízení s vratným pohybem v programu iControl nebylo dokončeno.	Viz <i>Konfigurace sítě a Konfigurace zařízení s vratným pohybem</i> v příručce pro Operátorské rozhraní iControl. Ujistěte se, že byla provedena všechna požadovaná nastavení a že jsou správná.  Nahlédněte do výkresů řídicích panelů polohovadla a ujistěte se, že všechna zapojení byla provedena správně.
V Automatickém režimu polohovadlo změnilo směr pohybu před naprogramovanou polohou obratu nebo po ní.	Hodnota odchylky bodu obratu není nastavena správně.	Chyba blížící se $\pm 1/2$ palce od nastavené polohy obratu je normální. Před úpravou hodnoty odchylky se ujistěte, že je správně nastavené rozlišení kódovače. Viz <i>Konfigurace zařízení s vratným pohybem</i> v příručce pro Operátorské rozhraní iControl.
	Zadáno nesprávné rozlišení kódovače pro zařízení s vratným pohybem.	Přesnost zobrazované polohy versus skutečná poloha zařízení s vratným pohybem je určena nakonfigurovaným rozlišením kódovače. Zkontrolujte hodnotu rozlišení kódovače.
Zařízení s vratným pohybem nezobrazuje polohu 0.0 po přechodu do výchozí polohy.	Zařízení mírně přeběhlo polohu, než se zastavilo	To je normální. Poloha zobrazovaná po přesunu do výchozí polohy je aktuální poloha. Při přesunu do výchozí polohy je poloha 0.0 nastavena na přední mezi, pak se zařízení s vratným pohybem přesune dolů o 1 palec, než se zastaví. Zastavení způsobí přeběhnutí.
<i>Pokračování...</i>		

Problém	Příčina	Náprava
Naměřená poloha zařízení s vratným pohybem neodpovídá hodnotě zobrazené na řídicím panelu zařízení nebo na obrazovce Konfigurace.	Zařízení s vratným pohybem nebylo přesunuto do výchozí polohy.	Dotkněte se tlačítka Domů a počkejte, až skončí přesun do výchozí polohy, pak zkontrolujte přesnost polohy. Zobrazovaná poloha nebude správná, dokud neprovedete přesun zařízení s vratným pohybem do výchozí polohy.
	Zadána nesprávná hodnota kódovače pro zařízení s vratným pohybem.	Přesnost zobrazované polohy versus skutečná poloha zařízení s vratným pohybem je určena nakonfigurovaným rozlišením kódovače. Zkontrolujte hodnotu rozlišení kódovače.
	Prokluzování hnacího řetězového kola.	Ujistěte se, že hnací řetězové kolo je pevně připojené k výstupní hřídeli ozubeného převodu do pomala.
Zařízení s vratným pohybem nereaguje na příkaz k pohybu.	Viz stav „Zařízení s vratným pohybem nereaguje na příkaz k pohybu.“	
	Mechanická závada, hnací řemen nebo řetěz prokluzuje na hnacím řetězovém kole nebo hnací řetězové kolo prokluzuje.	Hodnota polohy se mění, ale polohovadlo se nepohybuje. To se může stát, protože je kódovač připojen přímo k výstupnímu hřídeli ozubeného převodu do pomala. Zkontrolujte hnací řemen nebo řemen a řetězové kolo.
	Nesprávné parametry VFD zařízení s vratným pohybem.	Parametry VFD musí být nastaveny na konkrétní hodnoty, aby správně odpovídaly signálům z ovladače zařízení s vratným pohybem. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
Zařízení s vratným pohybem nereaguje na výběr Automatického režimu.	Viz stav „Zařízení s vratným pohybem nereaguje na výběr Automatického režimu.“	
	Probíhá automatická prodleva cyklu	Při výběru Automatického režimu nastává 5-sekundová prodleva. V průběhu prodlevy by mělo být slyšet varovné pípání.
	Je aktivován koncový spínač.	Zkontrolujte záznam alarmů v softwaru iControl. Určete závadu a přečtěte si informace o jejím odstranění.
	Neplatné nastavení zdvihu zařízení s vratným pohybem.	Parametry VFD musí přijímat příkazy z ovladače zařízení s vratným pohybem. Kontaktujte technickou podporu firmy Nordson.
Nežádoucí pohyb, zařízení s vratným pohybem „hledá“ cílovou polohu.	Hodnota hystereze zařízení s vratným pohybem je příliš malá.	Otevřete obrazovku Konfigurace zařízení s vratným pohybem a zvyšte hodnotu hystereze. Hodnota hystereze je vzdálenost přípustného přejetí nebo nedojetí do cílové polohy. Pokud se polohovadlo nachází v rámci této vzdálenosti od požadované polohy, když se zastaví, systém iControl se nepokusí ho opět přesunout do cílové polohy. Pokud by tato hodnota nebyla dostatečně velká, zařízení s vratným pohybem by „hledalo“ svoji cílovou polohu.  Obvyklé nastavení je 1,2 -1,8 cm, v závislosti na nastavené rychlosti zařízení s vratným pohybem.

## Ostatní chybové zprávy a stavy

Tabulka 4-11 Ostatní chybové zprávy a stavy

Zpráva nebo stav	Příčina/Náprava
Zpráva: Nalezeno příliš mnoho (málo) uzlů	Počet karet pistolí/karet čerpadel neodpovídá počtu pistolí nastavenému na obrazovce Konfigurace pistolí (Konfigurace systému). Může se jednat o normální stav, pokud máte lichý počet pistolí ve vašem systému. Červená LED dioda Závada na kartě pistole svítí, pokud nejsou ke kartě připojené dvě pistole.
Zpráva: Není detekována pistole	Zkontrolujte zapojení kabelu pistole. Pokud jsou všechny kabely řádně zapojené, otevřete dveře skříně iControl a zkontrolujte zapojení ovládací karty pistole. Může se jednat o normální stav, pokud máte lichý počet pistolí ve vašem systému.
Zpráva: Chyba při čtení databáze	Na obrazovce se neobjeví žádná data nebo konfigurace. Uživatelská datová karta chybí, je vadná nebo nemá správnou velikost. Vyměňte kartu. Závada na adaptéru pro kartu Compact Flash. Vyměňte adaptér.
Stav: Obrazovka systému iControl nastartuje částečně. Obrazovka je prázdná vyjma případného textu nebo se na obrazovce znázorňuje „Hit ESC for .altboot...“	Programová karta chybí, je prázdná nebo vadná. Vyměňte kartu. Programová karta je v nesprávném otvoru. Vložte programovou kartu do spodního otvoru. Do adaptéru pro karty Compact Flash nepřichází napájení. Zkontrolujte napájecí kabel a připojení k adaptéru. Závada na adaptéru pro kartu Compact Flash. Vyměňte adaptér. Zkontrolujte zapojení stužkového kabelu do adaptéru pro karty Compact Flash a do počítače. Podle potřeby stužkový kabel vyměňte. (Standardní 40-kolíkový kabel IDE, společnost Nordson ho nedodává.)
Stav: Po zadání se hodnota snímacího bodu změní na menší číslo	Maximální délka je 4096 palců (104 038,4 mm). Pomocí klávesnice můžete zadat číslo větší než je maximum, ale při uložení položky se hodnota automaticky sníží na povolenou maximální hodnotu.
Stav: Nesoulad v načasování předstihu a zpoždění pro automatické spouštění nebo přesouvání pistole	Četnost impulsů kódovače dopravníku je příliš vysoká. Maximum je 10 Hz (10 impulsů/sekunda). Některé impulsy nejsou detekovány. Snižte rychlost dopravníku nebo změňte propojení kódovače s dopravníkem, aby se snížila četnost impulsů.
Stav: Zpráva o blokování se nezobrazí při přepnutí spínače s klíčem do polohy Blokování nebo není možné zrušit blokování otočením spínače s klíčem do jiné polohy	Odsávací ventilátor kabiny je vypnutý (takže je vypnuté spínané napájení do ovládacího panelu) nebo je zapnuté dálkové blokování. Pokud je odsávací ventilátor vypnut před přepnutím spínače do polohy Blokování, není možné blokování aktivovat. Pokud je odsávací ventilátor vypnut po přepnutí spínače do polohy Blokování, potom není možné blokování zrušit. Zapněte ventilátor, aby se situace spravila. Pokud je zapnuté dálkové blokování, vypněte ho. Dálkové blokování je aktivováno spínacím zařízením dodaným zákazníkem, které je připojeno na relé dálkového blokování v ovládacím panelu.
Stav: Obrazovka systému iControl je zablokována (žádná reakce)	Vypněte a zapněte napájení ovládacího panelu. Pokud stav přetrvává, je programová karta narušená. Získejte a nainstalujte jinou programovou kartu. Při instalaci nových programových karet nahlédněte do části Kalibrace dotykové obrazovky.

## Vyhledávání závad fotobuněk, kódovače a blokování

Při vyhledávání závad ve fotobuněkách, v kódovači a blokování a obvodů alarmů použijte LED diody na desce se vstupy a výstupy a LED diody relé na hlavním ovládací panelu.

Tabulka 4-12 Vyhledávání závad fotobuněk, kódovače a blokování

Vstupy	Svorky desky se vstupy a výstupy	Vyhledávání závad
Zónové snímače	1 - 8	Fotobuňky nebo skenery jsou nastaveny na přerušení světla. Když součást prochází před zónovými snímači, musí svítit zónové LED diody. Pokud nesvítí, zkontrolujte elektroinstalaci snímačů a samotné snímače.
Snímače ID součástek nebo vstupy ze zákaznického systému identifikace součástek	9 -16	Fotobuňky nebo skenery jsou nastaveny na přerušení světla. Když indikátor součástky projde před snímači nebo je přijat signál ze zákaznického systému identifikace součástek, LED diody identifikace součástek musí svítit. Pokud nesvítí, zkontrolujte zapojení a fotobuňky nebo zákaznický systém identifikace součástky.
Kódovač	20	Kontrolka LED by měla blikat ve stejném rytmu jako signál kódovače. Jestliže při pohybu dopravníku neblinká, zkontrolujte zapojení kódovače a kódovač.
Blokování dopravníku	24	Kontrolka by měla svítit tak dlouho, dokud je zapnutý dopravník nebo dokud je přepínač na klíč v poloze překlenutí. Pokud nesvítí, zkontrolujte zapojení blokování dopravníku. Bez tohoto signálu se stříkací pistole nebudou spouštět.
Relé (kolejnička DIN)	-	LED diody relé blokování dopravníků svítí, když dopravník běží. Kontrolka relé dálkového blokování svítí, pokud přijímá signál (blokování je zapnuté). Kontrolka relé alarmu zůstává svítit, dokud se vyskytuje alarm, a potom zhasne.
Všichni	1-24	<p>LED diody vstupů by měly indikovat tak, jak je popsáno výše. Pokud se žádná z LED diod nerozsvítí, potom zkontrolujte následující obrazovky:</p> <p>Vstupy pro zóny a identifikaci součástek: Otevřete obrazovku Stav vstupů. Vstupy by se měly zobrazovat jako rozsvícené indikátory.</p> <p>Kódovač: Na Hlavní obrazovce, pokud kódovač poskytuje signál, by měla být rychlost dopravníku větší než nula.</p> <p>Vstup dopravníku: Na Hlavní obrazovce, pokud dopravník běží, by měla být ikona dopravníku zelená.</p> <p>Indikátory vstupů na Hlavní obrazovce a na obrazovce Stav vstupů svítí, ale LED diody na desce se vstupy a výstupy ne, potom:</p> <p>Zkontrolujte nastavení přepínačů a propojek na desce PC104 (viz výkresy ovládacího panelu). Pokud je nastavení správné, vyměňte desku PC104, plochý kabel a desku se vstupy a výstupy. S deskou s vstupy a výstupy se dodává nový kabel.</p> <p><b>VAROVÁNÍ:</b> Před změnou nastavení propojek a přepínačů na deskách s plošným spoji musíte vždy vypnout napájení ovládacího panelu. Pokud není plochý kabel popsán, dohlédněte na to, aby barevná značka na kabelu byla zarovnaná s kolíkem 1 na obou konektorech.</p> <p>Pokud LED dioda blokování dopravníku na desce se vstupy a výstupy funguje správně a všechny nebo některé z LED diod 1-20 reagují kolísavě, zkontrolujte společné napětí na vstupech desky. Pro klesající vstupy je napětí +24 V stejn. přiváděno na všechny svorky HI na desce.</p>

# Vyhledání závady v dotykové obrazovce

## Kalibrace dotykové obrazovky

Dotyková obrazovka byla zkalibrována ve výrobě. Pokud vyměníte programovou kartu nebo počítač systému iControl nebo pokud máte problémy s přesným dotekem na prvky na dotekové obrazovky, musíte provést kalibraci obrazovky znovu.

### Normální kalibrace

**POZNÁMKA:** Pokud nainstalujete programovou kartu, která byla dříve použita na jiném ovládacím panelu iControl, **MUSÍTE** provést postup Kalibrace myši pro kalibraci dotykové obrazovky.

Hodnoty kalibrace dotykové obrazovky jsou uloženy na programové kartě. Pokud vložíte novou programovou kartu, která nebyla nikdy před tím použita, nebude se na ní nacházet žádný kalibrační soubor. Systém automaticky spustí postup kalibrace.

Přesně dodržujte pokyny ke kalibraci na obrazovce, prsty se dotýkejte cílů. Až dokončíte postup kalibrace, dotkněte se tlačítka **iControl**, aby se spustil software iControl.

Dotykovou obrazovku můžete kdykoliv zkalibrovat. Chcete-li spustit normální kalibraci, spusťte postup Ukončení programu. Když se na obrazovce objeví výzva pro vypnutí operačního systému, dotkněte se tlačítka Storno a pak se dotkněte tlačítka CAL.

### Problémy v průběhu kalibrace

**Pokud nebudete dodržovat přesně pokyny pro kalibraci:** Nebudete se moci dotknout prostředního tlačítka **Dokončit** a opustit proces kalibrace. Pokud se tak stane, přestaňte a počkejte, až čas kalibrace vyprší. Potom byste měli být schopni postup zopakovat a správně ho dokončit. Až dokončíte postup kalibrace, dotkněte se tlačítka **iControl**, aby se spustil software iControl.

**Pokud dojde k vypnutí napájení ovládacího panelu v průběhu kalibrace:** Dojde k narušení kalibračního souboru na programové kartě. Při obnovení napájení nebudete schopni se dotknout tlačítka CAL a spustit proces kalibrace. Pokud se tak stane, musíte použít postup Kalibrace myši

### Kalibrace myši



**VAROVÁNÍ:** Nestříkejte prášek, když jsou dveře ovládacího panelu otevřené. Vypněte odsávací ventilátor kabiny, abyste odpojili napájení od ovládacího panelu a zabránili provozu stříkací pistole v průběhu realizace tohoto postupu. Nedodržení tohoto varování by mohlo vést k vytvoření nebezpečných podmínek a mohlo by mít za následek zranění osob nebo poškození majetku.

### **Kalibrace myši (pokr.)**

Tento postup použijte k opětovné kalibraci dotykové obrazovky, pokud se nemůžete dotknout tlačítka CAL nebo tlačítek na obrazovkách systému iControl nebo pokud jste nainstalovali programovou kartu dříve používanou v jiném ovládacím panelu iControl.

**POZNÁMKA:** Musíte vypnout napájení ovládacího panelu před připojením nebo odpojením myši nebo klávesnice od počítače systému iControl.

1. Vypněte ovládací panel.
2. Otevřete dvířka skříně iControl a připojte myš s konektorem PS2 na port MOUSE na levé straně počítače systému iControl.
3. Zapněte napájení a vyčkejte, až se operační systém spustí. Před spuštěním softwaru iControl se na dotykové obrazovce zobrazí tlačítko CAL.
4. Pomocí myši přesuňte kurzor na tlačítko CAL a klepněte na něj. Postup kalibrace dotykové obrazovky se spustí.

**POZNÁMKA:** Pokud zmeškáte tlačítko CAL, nechejte software iControl, aby se spustil, potom, je-li to možné otevřete obrazovku Konfigurace systému a dotkněte se tlačítka Ukončení programu. Když se na obrazovce objeví výzva pro vypnutí operačního systému, dotkněte se tlačítka Storno a pak se dotkněte tlačítka CAL. Pokud se nemůžete dotknout žádného tlačítka na obrazovce, musíte vypnout a zapnout napájení ovládacího panelu a zkusit to znovu.

5. Až kalibrace začne, **POUŽÍVEJTE SVŮJ PRST, NE MYŠ** a dotýkejte se kalibračních cílů, pečlivě dodržujte pokyny na obrazovce. Až dokončíte postup kalibrace, dotkněte se tlačítka iControl, aby se spustil software iControl.
6. Vyzkoušejte kalibraci dotykové obrazovky a potom proveďte ukončení programu, vypněte napájení ovládacího panelu a odpojte myš.

### ***Na dotykové obrazovce se nic nezobrazuje***

Zkontrolujte následující:

- Zkontrolujte LED diodu na předním rámečku pod obrazovkou. Pokud LED dioda nesvítí, není počítač napájen.
- Ujistěte, že je zapnutý hlavní vypínač ovládacího panelu.
- Otevřete dvířka ovládacího panelu a ujistěte, že je hlavní vypínač počítače zapnutý.

Požádejte elektrikáře, aby zkontroloval následující:

- Pojistky ovládacího panelu na kolejnici DIN, na svorkách přívodu napájení.
- Připojení nespínaného napájení do pojistkových bloků.
- Přívod napájení do ovládacího panelu.



## Závada dotykové obrazovky



**VAROVÁNÍ:** Nestříkejte prášek, když jsou dveře ovládacího panelu iControl otevřeny, pokud se ovládací nenacházejí mimo nebezpečné pásmo obklopující každý otvor stříkací kabiny. Nebezpečné pásmo dosahuje do vzdálenosti 1 metru od otvoru a pokračuje v metrovém oblouku od hrany otvoru. Nedodržení tohoto varování by mohlo vést k vytvoření nebezpečných podmínek a mohlo by mít za následek zranění osob nebo poškození majetku.

### Obrazovka zobrazuje, ale dotyková funkce nefunguje

Pokud se ukazatel myši na obrazovce nepohybuje, když se dotknete obrazovky, doteková tlačítka nefungují a dotykovou obrazovku nelze zkalibrovat, znamená to selhání dotykové obrazovky. Musíte vyměnit počítač systému iControl.

**Dočasná oprava:** Vypněte napájení ovládacího panelu a zapojte myš s konektorem PS2 na port MOUSE na levé straně počítače systému iControl. Zapněte napájení ovládacího panelu a nechte systém nastartovat. Nyní byste měli být schopní použít myš k ukázaní a klepnutí na tlačítka na obrazovce a na datová pole.

### Nic se nezobrazuje

Pokud počítač má napájení, ale na obrazovce se nic nezobrazuje, potom selhala obrazovka. Musíte vyměnit počítač systému iControl.

**Dočasná oprava:** Vypněte napájení ovládacího panelu a připojte monitor VGA, klávesnici a myši na porty počítače. Zapněte napájení ovládacího panelu. Pokud se na monitoru VGA objeví startovací obrazovka a obrazovky programu iControl, můžete použít myš pro klepnutí na tlačítka a výběr polí a klávesnici pro zadání a změnu hodnot.

## Vyhledávání závad otočného ovladače

Pokud otáčení ovladače na panelu nemění hodnotu ve vybraném datovém poli, není signál z ovladače přijímán počítačem systému iControl. Pokud se tak stane, zkontrolujte zapojení mezi panelem klávesnice a počítač systému iControl. Pokud jsou spoje dobré, vyměňte panel klávesnice.



**VAROVÁNÍ:** Nestříkejte prášek, když jsou dveře ovládacího panelu iControl otevřeny, pokud se ovládací nenacházejí mimo nebezpečné pásmo obklopující každý otvor stříkací kabiny. Nebezpečné pásmo dosahuje do vzdálenosti 1 metru od otvoru a pokračuje v metrovém oblouku od hrany otvoru. Nedodržení tohoto varování by mohlo vést k vytvoření nebezpečných podmínek a mohlo by mít za následek zranění osob nebo poškození majetku.

**Dočasná oprava:** Proved'te ukončení programu a vypněte napájení ovládacího panelu. Připojte standardní počítačovou klávesnici s konektorem PS2 na port KEYBOARD na levé straně počítače systému iControl. Zapněte napájení a použijte klávesy s čísly pro zadání hodnot do vybraných datových polí nebo použijte klávesy se šipkami nahoru a dolů pro změnu hodnot v polích. Klávesnici vyměňte co nejdříve.

## Zkoušky kabelů pro Ethernet

Typické zařízení pro zkoušky ethernetových kabelů se skládá ze dvou samostatných jednotek: hlavní jednotky a vzdálené jednotky. Hlavní jednotku použijte pro přezkoušení propojovacích kabelů a obě jednotky pro přezkoušení kabelů po jejich protažení přes instalační trubky a po jejich připojení do zakončovacích modulů.

### **Lokální zkouška – Propojovací kabely**

1. Zapojte oba samčí konektory RJ45 do hlavní jednotky.
2. Jednotku zapněte. Bude blikat červená LED dioda, což znamená, že zkouška probíhá.
3. Zkontrolujte LED diody pro zkoušení kabelů. Pokud jsou všechny zelené, je kabel dobrý. Pokud některá z nich bliká červeně, je kabel vadný a musíte ho vyměnit.

### **Vzdálená zkouška – Kabelová trasa**

1. Připojte jeden konec dříve vyzkoušeného propojovacího kabelu do zakončovacího modulu připojeného na kabelovou trasu. Tak bude mít na kabelové trase k dispozici dva samčí konektory RJ45 pro připojení ke zkušební jednotce.
2. Druhý konec propojovacího kabelu zapojte do vzdálené jednotky.
3. Zastrčte samčí konektor RJ45 na konci kabelové trasy u síťového rozhraní do hlavní jednotky zkoušečky kabelů.
4. Zapněte hlavní jednotku.
5. Sledujte LED diody kabelů na vzdálené jednotce.
  - Pokud jsou všechny LED diody zelené, je kabelová trasa dobrá.
  - Pokud některá z diod bliká červeně, potom je buďto nesprávně nebo neúplně zapojený zakončovací modul nebo je kabel vadný.

Ujistěte se, že připojení vodičů v zakončovacím modulu je správné. Zkontrolujte každý spoj. Pokud máte podezření na nedostatečné spojení, můžete vývod vytáhnout z modulu a vtlačit ho do mezery znovu, blíže k plášti.

Pokud jsou spoje v zakončovacím modulu v pořádku, je vadný kabel a musíte ho vyměnit.

## Část 5

# Oprava



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



**POZOR:** Před vypnutím napájení ovládacího panelu nejdříve ukončete program. Kdybyste tak neučinili, mohlo by dojít k poškození programu iControl a operačního systému na programové kartě. Postup ukončení viz *Ukončení programu* v části *Konfigurace* v návodu k *Operátorskému rozhraní systému iControl*.



**VAROVÁNÍ:** V ovládacím panelu iControl jsou přítomná nebezpečná napětí. Pokud není nutné nechat zapnuté napájení z důvodu testu obvodů, vždy vypněte a zablokujte přívod energie, než přistoupíte k otevření ovládacího panelu za účelem opravy. Veškeré opravy by měl provádět kvalifikovaný elektrikář. Nedodržení těchto pokynů může vést ke zranění osob či způsobit smrt.

Opravy představují vyjmutí vadných součástí a jejich nahrazení novými. Uvnitř skříně se nenacházejí žádné součástky, které by mohl opravovat uživatel.

Zapojení jsou znázorněna ve schématech elektrických zapojení uvedených v části č. 7.



**VAROVÁNÍ:** Při každé výměně součástky, která je v kontaktu s vnější částí skříně, např. zásuvky pro kabelový svazek pistole, dbejte na zachování prachotěsnosti skříně, a to instalací správných těsnění. Nedodržením těsnosti skříně vůči prachu by mohlo dojít ke zrušení platnosti obchodních schválení a vzniku nebezpečných podmínek.

## Instalace a demontáž ovládací karty pistole



**VAROVÁNÍ:** Před demontáží a instalací ovládacích karet pistolí vypněte napájení ovládacího panelu. Nedodržení tohoto varování by mohlo vést k poškození karet a ke zranění osob nebo i smrti.



**POZOR:** Před vypnutím napájení ovládacího panelu nejdříve ukončete program. Kdybyste tak neučinili, mohlo by dojít k poškození programu iControl a operačního systému na programové kartě. Postup ukončení viz *Ukončení programu* v části *Konfigurace* v návodu k *Operátorskému rozhraní systému iControl*.

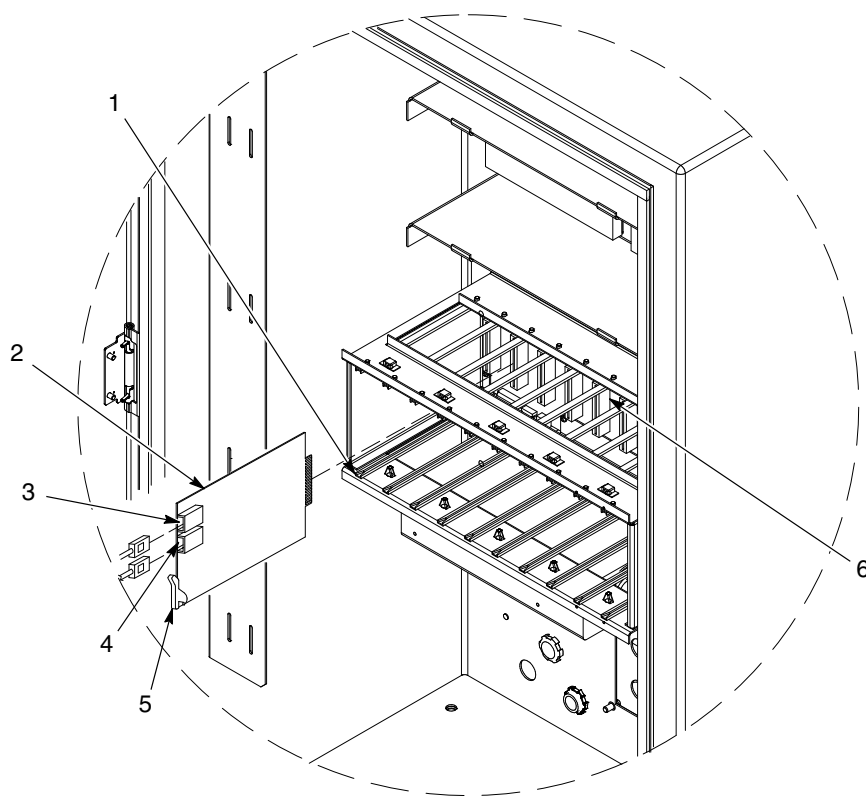


**POZOR:** Ovládací karty pistole jsou zařízení citlivá na elektrostatickou elektřinu (ESD). Abyste zabránili poškození desek s plošnými spoji při manipulaci s nimi, mějte na ruce navlečený uzemňovací pásek připojený k plášti systému iControl nebo k jinému uzemňovacímu bodu. Desky uchopujte pouze za horní a spodní hranu.

Viz Obr. 5-3. Ovládací karty pistole (2) se instalují na rám zásuvné desky zleva doprava. Každá karta ovládá dvě pistole: dolní zásuvka na kartě je pro liché číslo pistole; horní zásuvka je pro sudé číslo.

Chcete-li vyjmout kartu, odpojte kabelové svazky pistolí ze zásuvek na kartě (3 a 4), zatáhněte dolů za pojistný jazýček (5) a potom vysuňte kartu z rámu pro zásuvné desky.

Chcete-li instalovat novou kartu, zasuňte kartu do slotu v rámu pro zásuvné desky a pevně ji zatlačte silou prstů do konektoru na nosné desce (6). Zatlačte pojistný jazýček směrem nahoru, aby byla karta v rámu pro zásuvné desky pevně zajištěná. Připojte kabelové svazky pistolí do zásuvek na kartě.



Obr. 5-3 Výměna ovládací karty pistole

- |                                       |                          |                     |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| 1. Rám pro zásuvné desky (štěrbina 1) | 3. Zásuvka pro pistoli 2 | 5. Pojistný jazýček |
| 2. Ovládací karta pistole             | 4. Zásuvka pro pistoli 1 | 6. Nosná deska      |

## Výměna počítače iControl

**POZNÁMKA:** Před vypnutím počítače si zaznamenejte stávající verze softwaru.



**VAROVÁNÍ:** Použijte funkci Ukončení programu pro vypnutí softwaru iControl a operačního systému. Vypněte napájení ovládacího panelu a počítače dříve, než počítač odmontujete. Nedodržení těchto pokynů může vést ke zranění osob či smrti.

1. Odpojte všechny kabely od počítače.
2. Odmontujete počítač z ovládacího panelu. Počítač je opatřen osmi kolíky M6, které slouží k jeho uchycení k panelu iControl pomocí osmi matic M6.
3. Viz Obr. 5-4. S počítačem se dodává nový plochý kabel. Použijte ho k propojení počítače a digitálního vstupního modulu.

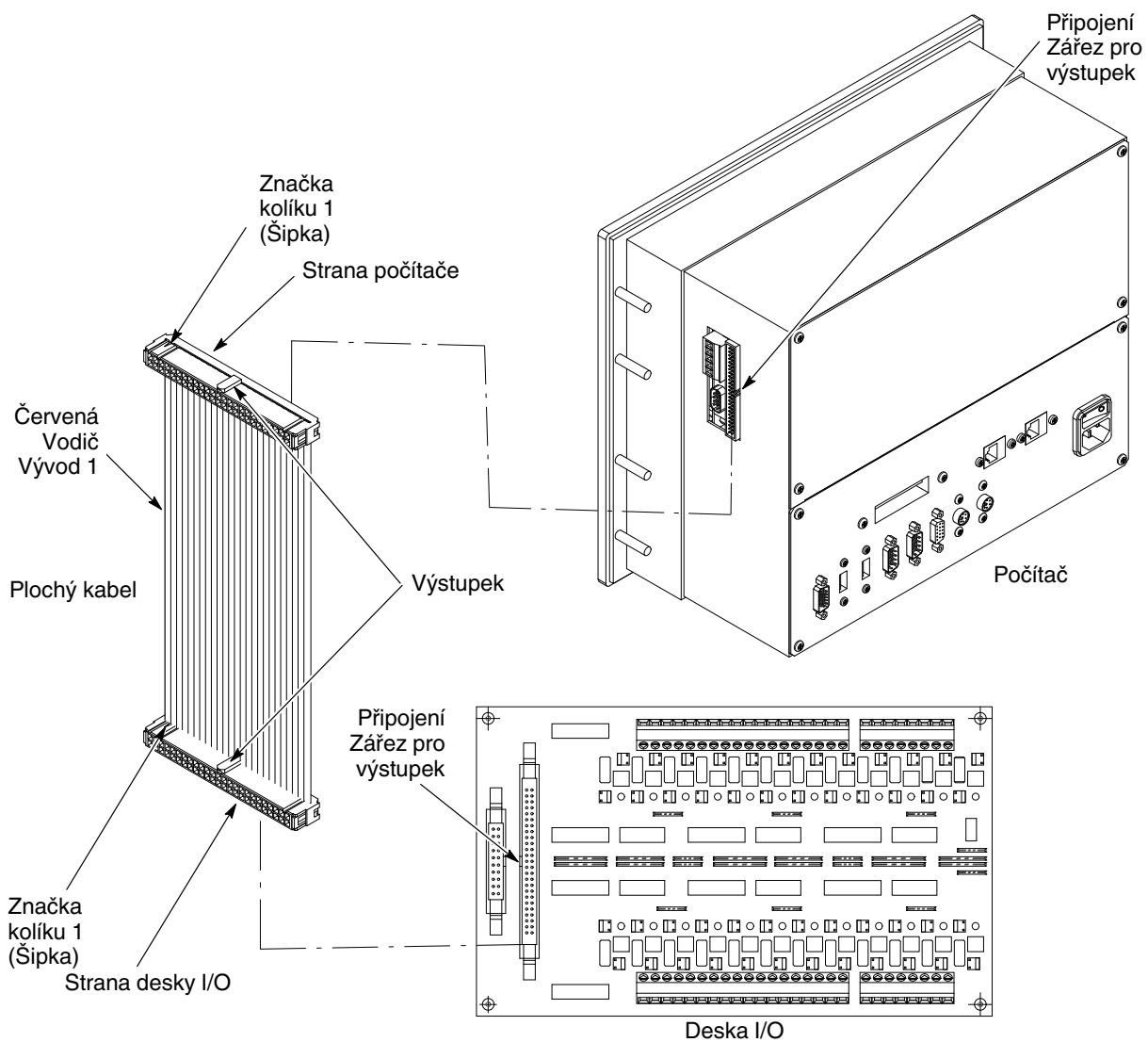


**POZOR:** Nesprávné zapojení plochého kabelu může po zapnutí napájení poškodit kabel nebo desky s plošnými spoji. Obrácení polarity plochého kabelu z počítače iControl do karty vstupů/výstupů způsobí katastrofické selhání jednotky iControl. Ujistěte se, že kabel je zapojen správně.

Ploché kabely jsou speciálně vybavené, aby mohly být zapojené pouze jedním způsobem. Na plochých kabelech se obvykle nachází červená nebo modrá stopa, která označuje stranu kabelu s kolíkem 1. Zapojte kabely do desek s plošnými spoji tak, aby byla stopa zarovnaná s kolíkem 1 na desce. Kolík je označen číslem 1 vytištěným na desce I/O a čtverečkem na počítači.

4. Zbytek zapojení počítače dokončete dříve, než zapnete systém iControl.

## Zapojení plochých kabelů



Obr. 5-4 Zapojení plochého kabelu mezi počítačem a deskou vstupů/výstupů

# Část 6

## Náhradní díly

### Úvod

Potřebujete-li objednat náhradní díly nebo technickou podporu, zavolejte na středisko zákaznické podpory Nordson Industrial Coating Systems nebo kontaktujte svého místního zástupce firmy Nordson.

Středisko zákaznické podpory  
Telefon: (800) 433-9319  
Fax: (888) 229-4580  
Email: [finishing\\_csc@nordson.com](mailto:finishing_csc@nordson.com)

## Seznam čísel dílů pro ovládací panel

Díl	Popis	Pozn.
1602177	Controller, iControl, Encore HD, 4 gun	
1602178	Controller, iControl, Encore HD, 6 gun	
1602179	Controller, iControl, Encore HD, 8 gun	
1602180	Controller, iControl, Encore HD, 10 gun	
1602181	Controller, iControl, Encore HD, 12 gun	
1602182	Controller, iControl, Encore HD, 14 gun	
1602183	Controller, iControl, Encore HD, 16 gun	
1602184	Controller, iControl, Encore HD, 18 gun	
1602185	Controller, iControl, Encore HD, 20 gun	
1602186	Controller, iControl, Encore HD, 22 gun	
1602187	Controller, iControl, Encore HD, 24 gun	
1602188	Controller, iControl, Encore HD, 26 gun	
1602189	Controller, iControl, Encore HD, 28 gun	
1602190	Controller, iControl, Encore HD, 30 gun	
1602191	Controller, iControl, Encore HD, 32 gun	



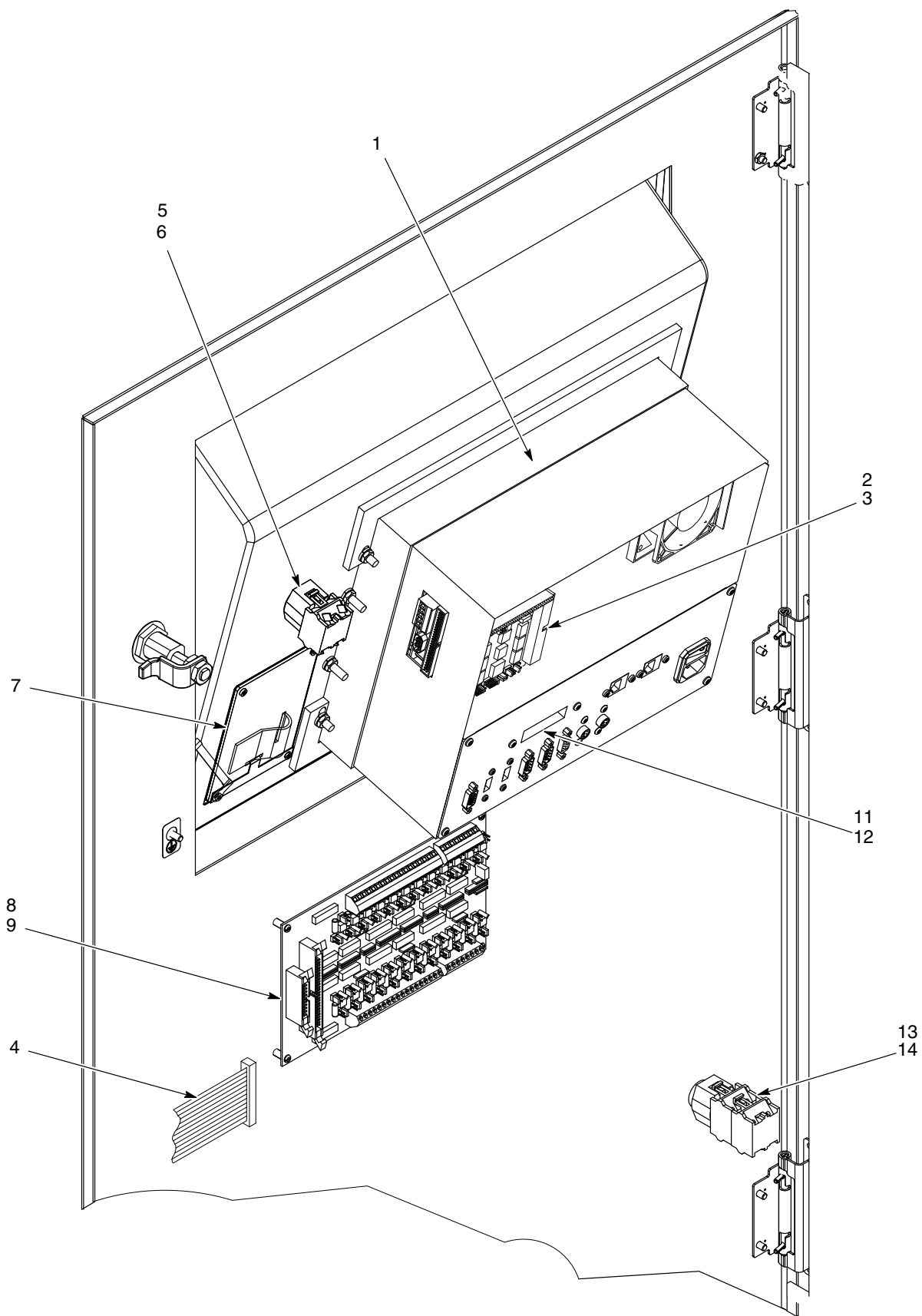
## Náhradní díly k ovládacímu panelu

Na obrázcích 6-5 až 6-8 jsou znázorněny vyměnitelné součásti pro ovládací panel iControl. Potřebujete-li objednat jiné náhradní díly, než jsou v tomto seznamu, kontaktujte prodejce nebo středisko zákaznické podpory společnosti Nordson.

Elektrická schémata a výkresy spínacích skříněk najdete v Části 7.

Náhradní díly uvedené v této tabulce naleznete na obrázku 6-5:

Položka	Díl	Popis	Počet	Pozn.
1	1100090	CONTROL UNIT, PC, panel mount, w/Ethernet	1	
2	1051544	• INTERFACE CARD, PC104 CAN	1	
3	1105343	• CARD, I/O, PC104	1	
5	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
6	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
7	1032267	PANEL, keypad, iControl	1	
8	1100775	MODULE, 24-channel opto-isolated	1	
4	-----	• CABLE, IDE, 80-conductor	1	
9	1032390	JUMPER, comb type, 6 pole, 10 mm	AR	A
NS	1055881	CABLE, CAT5 Ethernet, T568B colors, 30 ft	1	
11	1034281	MEMORY, Compact Flash (blank for user data)	1	B, C
12	-----	MEMORY, programmed, iControl	1	C
13	288806	CONTACT BLOCK, 2-N.O. contacts	1	
14	334806	SWITCH, round, 2-position, 90 degree	1	
POZN. A: Některé propojky se musí seříznout, aby zapadly do svorek. B: Prázdná datová karta. C: Chcete-li vyměnit programovou i datovou kartu, objednejte Sadu, software, iControl. AR: Dle potřeby				
				<i>Pokračování...</i>



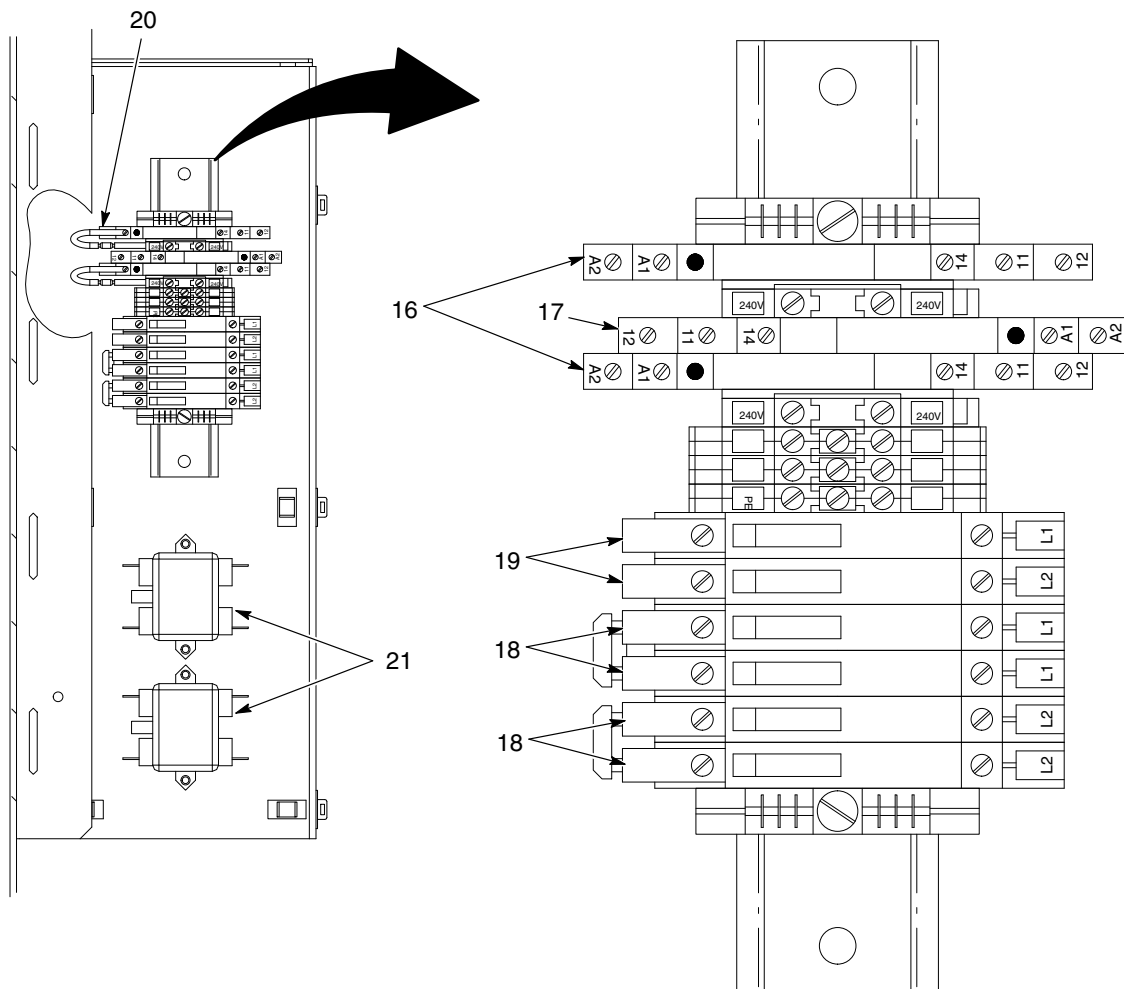
Obr. 6-5 Náhradní díly k ovládacímu panelu (1 z 4) (počítač zobrazen bez krytu)

# Náhradní díly k ovládacímu panelu (pokr.)

Náhradní díly uvedené v této tabulce naleznete na obrázku 6-6.

Položka	Díl	Popis	Počet	Pozn.
16	1068695	CONTROL RELAY, 115VAC/DC, 250V/6A, DIN-MT	2	
17	1068696	CONTROL RELAY, 24VDC, 250V/6A, DIN-MT	1	
18	939683	FUSE, 6.30, fast-acting, 250V, 5 x 2	4	
19	939306	FUSE, 3.15, fast-acting, 250V, 5x20	2	
20	320586	RESISTOR, MF, 20K, 1W, 5 AXL	2	
21	334805	FILTER, line, RFI, power, 10A	2	

*Pokračování...*



Obr. 6-6 Náhradní díly ovládacího panelu (2 z 4)

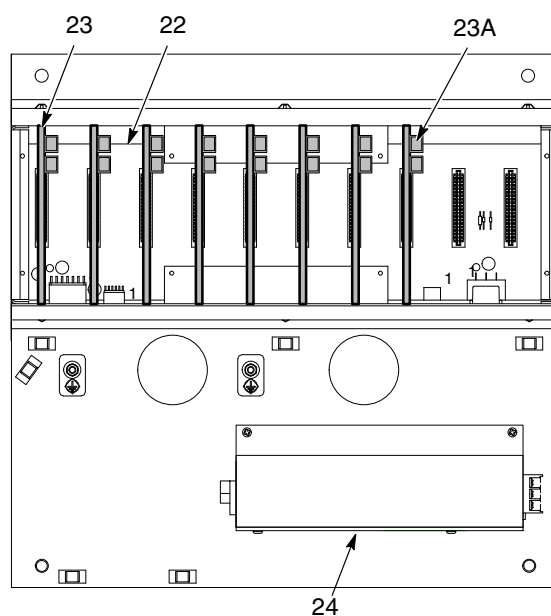
Náhradní díly uvedené v této tabulce naleznete na obrázku 6-7.

Položka	Díl	Popis	Počet	Pozn.
22	1023939	PCA, backplane, iControl	2	
23	1099048	PCA, auto dual gun driver, Encore	AR	A
23A	1095361	JUMPER, gun ID, odd number	AR	B
24	1098442	POWER SUPPLY, 400 watt, +24V, 12V, +5V, 5 slot	2	

POZN. A: Jedna karta ovládá elektrostatičku pro 2 automatické stříkací pistole.  
 B: Brání rozsvícení LED diody poruchy, když je připojen lichý počet pistolí. Zastrčte do zásuvky na kartě pistole místo kabelového svazku nepoužívané pistole. S každým ovládacím panelem se dodává jedna propojka.

AR: Dle potřeby

*Pokračování...*



Obr. 6-7 Náhradní díly ovládacího panelu (3 z 4)

## Náhradní díly k ovládacímu panelu (pokr.)

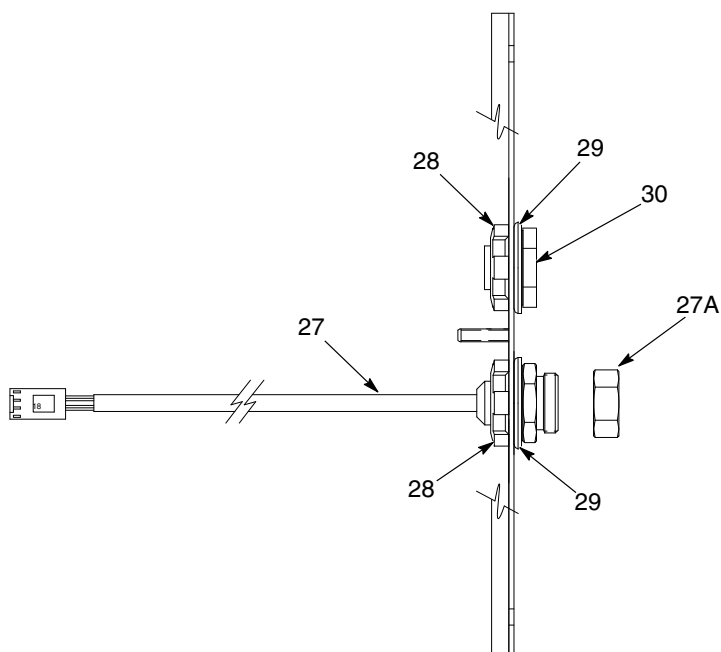
Viz obrázek 6-8.

Položka	Díl	Popis	Počet	Pozn.
27	1031501	RECEPTACLE, 8-position, gun, 70 in.	AR	A
27A	1023695	SEAL, bulkhead, 7/8-16 thread	AR	B
28	984526	NUT, lock, 1/2 in. conduit	AR	
29	939122	SEAL, conduit fitting, 1/2 in.	AR	
30	334800	PLUG, 1/2 in.	AR	

POZN. A: Jedna zásuvka je potřebná pro každou automatickou stříkací pistoli.

B: Záslepku použijte na nepoužité zásuvky. S každým ovládacím panelem se dodává jedna záslepka.

AR: Dle potřeby



Obr. 6-8 Náhradní díly ovládacího panelu (4 z 4)

## Spínací skříňky, nastavní skříňky a řídicí panely

Díl	Popis	Pozn.
1035897	JUNCTION BOX, photoeye, 30 watt, iControl	
1035899	JUNCTION BOX, photoeye extension, iControl	
1055890	JUNCTION BOX, scanner, in/out positioner, iControl	
1103901	INTERFACE BOX, Ethernet network, iControl	

## Ethernet díly

Díl	Popis	Pozn.
1058222	CABLE, CAT 5 Ethernet, T568B colors, 100 ft	A
1058223	CABLE, CAT 5 Ethernet, T568B colors, 300 ft	A
1058224	MODULE, termination, CAT 5, T568B colors	
POZN. A: Kabely mají na obou koncích samčí konektory. Použití viz Část 3, Instalace		

## Kódovač dopravníku

Díl	Popis	Pozn.
1074261	ENCODER, 24 PPR, w/cable	

## Kabel CAN

Díl	Popis	Pozn.
1057592	JACKETED CABLE, twisted pair, shielded, 24 AWG, 120 ohm	A
POZN. A: Délku objednávejte v násobcích jedné stopy.		

## Fotobuňky a skenery

Díl	Popis	Pozn.
1037969	PHOTOCELL, wire goods	
131473	SENSOR, opposed mode emitter (Banner SM31E)	
131486	SENSOR, opposed mode receiver (Banner SM31R)	
170730	PHOTOCELL, retroreflective	
321158	CONTROLLER, analog, mini-array	A
321159	CONTROLLER, discrete, mini-array	A
321160	SENSOR, light emitter, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321161	SENSOR, light receiver, 6 in., 3/4 in.beam spacing, 8 beam	
321162	SENSOR, light emitter, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321163	SENSOR, light receiver, 12 in., 3/4 in.beam spacing, 16 beam	
321164	SENSOR, light emitter, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
321165	SENSOR, light receiver, 18 in., 3/4 in. beam spacing, 24 beam	
339739	SENSOR, light emitter, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339740	SENSOR, light receiver, 24 in., 3/4 in. beam spacing, 32 beam	
339741	SENSOR, light emitter, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339742	SENSOR, light receiver, 30 in., 3/4 in. beam spacing, 40 beam	
339743	SENSOR, light emitter, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339744	SENSOR, light receiver, 36 in., 3/4 in. beam spacing, 48 beam	
339745	SENSOR, light emitter, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339746	SENSOR, light receiver, 42 in., 3/4 in. beam spacing, 56 beam	
339747	SENSOR, light emitter, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339748	SENSOR, light receiver, 48 in., 3/4 in. beam spacing, 64 beam	
339749	SENSOR, light emitter, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339750	SENSOR, light receiver, 60 in., 3/4 in. beam spacing, 80 beam	
339751	SENSOR, light emitter, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
339752	SENSOR, light receiver, 72 in., 3/4 in. beam spacing, 96 beam	
POZN. A: Je nutné zákaznické naprogramování pro konkrétní aplikaci. Kontaktujte zákaznickou podporu firmy Nordson.		

## Kabely pro fotobuňky a skenery

Díl	Popis	Pozn.
176429	SOW cable, 18-4	
321155	CABLE, scanner, 15 ft.	
321156	CABLE, scanner, 25 ft.	
321157	CABLE, scanner, 50 ft.	
343207	CABLE, scanner rated, 15 ft.	
347230	CABLE, input, 5 wire, 6 meter, male	





# *Část 7*

## **Schémata zapojení**



# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

## Výrobek: Automatický práškový stříkací systém s vysokou hustotou Encore

**Model:** Automatický aplikátor Encore HD a Integrovaný řídicí systém Encore HD iControl

**Popis:** Systém pro ruční elektrostatické práškové stříkání, který zahrnuje aplikátor, ovládací kabel a související řídicí jednotky. Řídicí jednotky jsou k dispozici pro systémy s 4-32 aplikátory. Tento systém se používá pro aplikace, které potřebují vysokou hustotu prášku při malém objemu vzduchu.

### Příslušné platné směrnice:

2006/42/EC - Směrnice o strojním zařízení

2004/108/EC - Směrnice EMC

94/9/EC - Směrnice ATEX

### Normy použité při posouzení shody:

EN/ISO12100 (2010)

EN60204-1 (2006)

EN61000-6-3 (2007)

FM 7260 (1996)

EN60079-0 (2009)

EN50050 (2006)

EN61000-6-2 (2005)

EN60079-31 (2009)

EN50177 (2009)

EN55011 (2009)

### Typ ochrany:

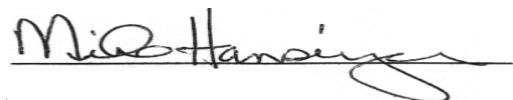
- Okolní teplota: +15 °C až +40 °C
- Ex II 2 D / 2mJ Typ A-P = Automatické aplikátory
- Ex II (2) 3 D = Automatické řídicí jednotky

### Certifikáty produktu ATEX:

- FM13ATEX0006X (aplikátory) (Norwood, Mass. USA)
- FM13ATEX0007X (řídicí jednotky) (Norwood, Mass. USA)

### Certifikát systému kvality ATEX:

- 1180 (Baseefa) (Buxton, Derbyshire, VB)



Datum: 1. března 2013

Mike Hansinger  
Ředitel pro technický vývoj  
Industrial Coating Systems

### Pověřený zástupce společnosti Nordson v EU

**Osoba autorizovaná ke kompilaci relevantní technické dokumentace.**

**Kontakt:** Operations Manager  
Industrial Coating Systems  
Nordson Deutschland GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 42-44  
D-40699 Erkrath

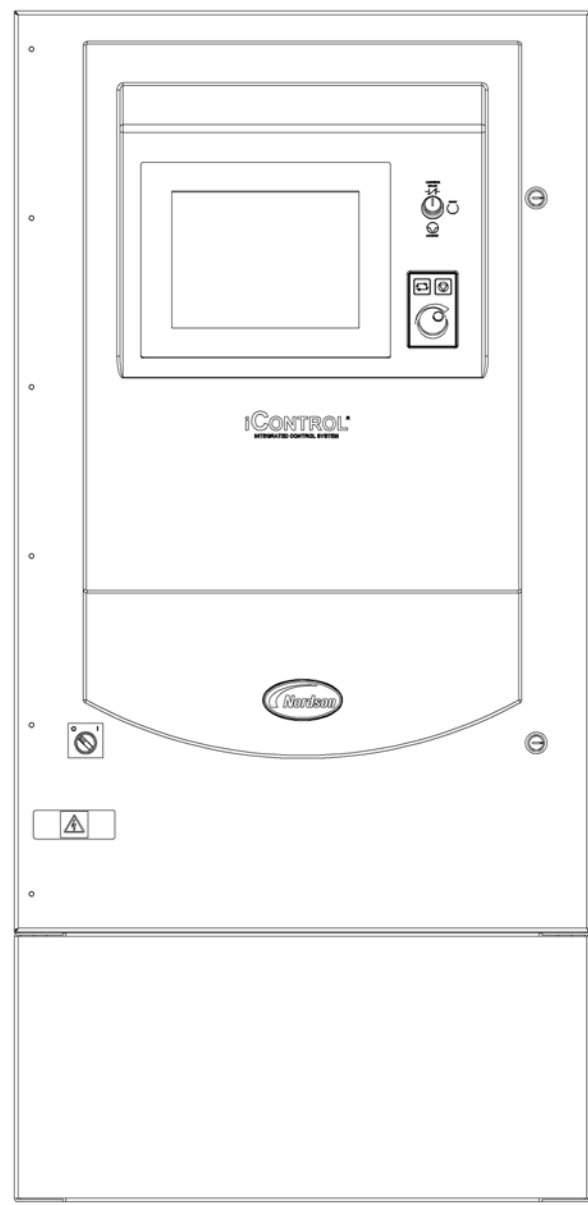




8 7 6 5 4 3

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.

ZONE	REV	DESCRIPTION	BY	CHK	RELEASE NO.	DATE
	00	00) FOR APPROVALS REVIEW.	BB	RJF		21AUG12
	01	01) UPDATED TO INCLUDE AIR CONDITIONED VERSIONS.	BB	RJF		04SEP12
	02	02) AIR CONDITIONED VERSIONS REMOVED.	DC	BB		27NOV12
	03	03) RELEASED TO PRODUCTION.	DC	RJF	PE602969	30NOV12



## ENCORE HD iCONTROL

THE FOLLOWING CONTROLLERS ARE SUITABLE FOR CLASS II, DIV 2, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS:

- 1602177 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,4 GUN
- 1602178 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,6 GUN
- 1602179 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,8 GUN
- 1602180 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,10 GUN
- 1602181 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,12 GUN
- 1602182 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,14 GUN
- 1602183 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,16 GUN
- 1602184 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,18 GUN
- 1602185 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,20 GUN
- 1602186 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,22 GUN
- 1602187 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,24 GUN
- 1602188 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,26 GUN
- 1602189 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,28 GUN
- 1602190 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,30 GUN
- 1602191 CONTROLLER,iCONTROL,ENCORE HD,32 GUN

THE ABOVE ARE APPROVED FOR USE WITH THE FOLLOWING GUNS AND CABLES LOCATED IN A CLASS II, DIV 1, GROUP F & G HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS:

- GUNS:
- 1602141 GUN,BAR MT,AUTO,ENCORE HD
  - 1602142 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE HD, 5FT
  - 1602143 GUN,TUBE MT,AUTO,ENCORE HD, 6FT
- CABLES:
- 1097537 CABLE,AUTO,ENCORE,8M
  - 1097539 CABLE,AUTO,ENCORE,12M
  - 1097540 CABLE,AUTO,ENCORE,16M
  - 1600809 CABLE,AUTO,ENCORE,20M

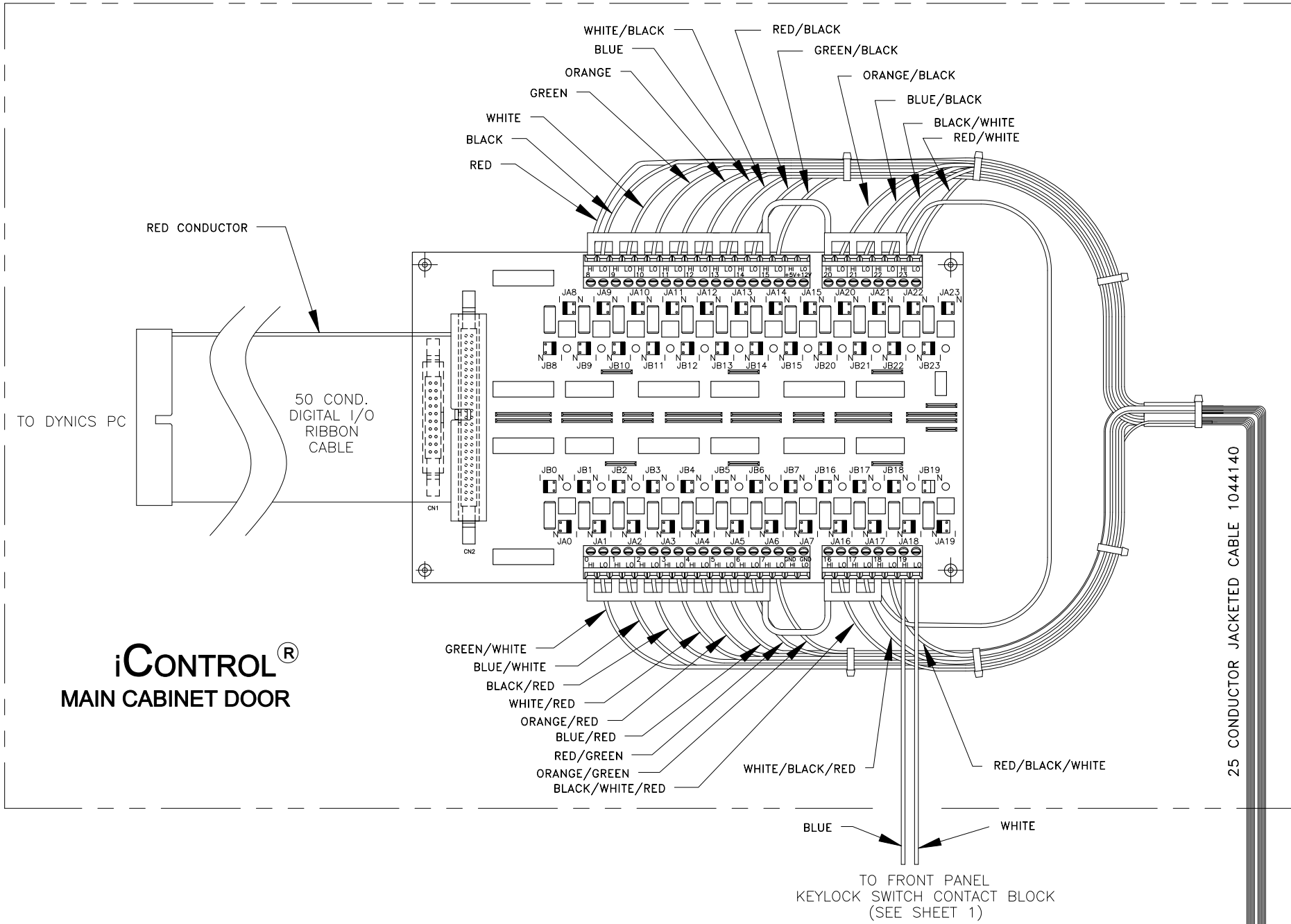
01 02

**CRITICAL**  
**No revisions permitted without approval of the proper agency.**

ALL DIMENSIONS IN MM EXCEPT AS NOTED		NORDSON CORPORATION WESTLAKE, OH, U.S.A. 44145	
MACHINED SURFACES 1/4		DESCRIPTION REF DWG,APPROVED EQUIPMENT,iCONTROL,ENCORE HD	
DRAWN BY BB	DATE 29NOV12	RELEASE NO. PE602969	
CHECKED BY RJF	APPROVED BY RJF		
SIZE D	FILE NAME 10011656	MATERIAL NO. 10011656	REVISION 03
THIRD ANGLE PROJECTION	SCALE 1:5	CADD GENERATED DWG.	SHEET 1 OF 1

24 CH OPTO ISOLATED  
DIGITAL INPUT MODULE  
ASSEMBLY  
1105053

NOTICE THIS DRAWING IS NORDSON PROPERTY, CONTAINS PROPRIETARY INFORMATION AND MUST BE RETURNED UPON REQUEST. DO NOT CIRCULATE, REPRODUCE OR DIVULGE TO OTHER PARTIES WITHOUT WRITTEN CONSENT OF NORDSON.



iCONTROL DISCRETE INPUT CABLE COLOR CODE ASSIGNMENTS

CABLE COLOR	INPUT BOARD TERMINAL	FIELD TERMINAL NUMBER	FUNCTION
BLK	8 LO	1	ZONE 1
WHT	9 LO	2	ZONE 2
GRN	10 LO	3	ZONE 3
ORG	11 LO	4	ZONE 4
BLU	12 LO	5	ZONE 5
WHT/BLK	13 LO	6	ZONE 6
RED/BLK	14 LO	7	ZONE 7
GRN/BLK	15 LO	8	ZONE 8
ORG/BLK	20 LO	9	PART ID bit 1
BLU/BLK	21 LO	10	PART ID bit 2
BLK/WHT	22 LO	11	PART ID bit 3
RED/WHT	23 LO	12	PART ID bit 4
GRN/WHT	0 LO	13	PART ID bit 5
BLU/WHT	1 LO	14	PART ID bit 6
BLK/RED	2 LO	15	PART ID bit 7
WHT/RED	3 LO	16	PART ID bit 8
ORG/RED	4 LO	17	SPARE
BLU/RED	5 LO	18	SPARE
RED/GRN	6 LO	19	SPARE
ORG/GRN	7 LO	20	ENCODER A
BLK/WHT/RED	16 LO	21	ENCODER B
WHT/BLK/RED	17 LO	22	SPARE
RED/BLK/WHT	18 LO	23	SPARE
GRN/BLK/WHT	N/C	---	---
BLUE from FRONT PANEL	19 HI	---	CONVEYOR I-LOCK
WHITE from FRONT PANEL	19 LO	---	CONVEYOR I-LOCK
RED	8 HI	(+)	VDC

iCONTROL<sup>®</sup>  
MAIN CABINET DOOR

NOTES:  
1.) THIS PAGE APPLIES TO iCONTROL MASTER (W/CPU) CONSOLES ONLY.

CRITICAL  
No revisions permitted without approval of the proper agency

TO EXTERNAL OF CABINET VIA REAR OF MAIN CABINET (GUN CONTROL PANEL)

ALL DIMENSIONS IN INCHES EXCEPT AS NOTED		D		NORDSON CORPORATION	
SIZE		POWDER SYSTEMS GROUP, AMHERST, OHIO, 44001		DATE	
X.XX +/- .030 X.XXX +/- .010		DRAWN BY		OBNV10	
MACHINED SURFACES 125/AA		CHECKED BY		APPROVED BY	
BREAK OUTSIDE AND INSIDE CORNERS .004 TO .032 MAX		REL NO		PE602229	
INTERPRET DRAWINGS PER ANSI Y14.5M - 1994 STD.		THREAD LENGTH DIMS. ARE FULL THREAD		CONTROL NUMBER	
PERFECT FORM AT MMC REQUIRED FOR INTERRELATED FEATURES		THIRD ANGLE PROJECTION		1105055	
		SCALE: N/A		PRODUCT DEVELOPMENT DEPARTMENT	
				CAD GENERATED DRAWING	
				PAGE 2 / 5	