

iControl[®] Prodigy[®] Integriertes Steuerungssystem

7146780A02 • Hardware-Anleitung
7146674C02 • Bedienerchnittstelle
7105149F • Kurzbetriebsanleitung

Ausgabe 11/06

Dieses Dokument steht im Internet unter <http://emanuals.nordson.com/finishing>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

iControl[®] Prodigy[®] Konsole **Hardware-Anleitung**

Installation, Fehlersuche, Reparatur, Ersatzteile

Betriebsanleitung P/N 7146780A02

– German –

Ausgabe 11/06

Dieses Dokument steht im Internet unter <http://emanuals.nordson.com/finishing>



NORDSON CORPORATION • AMHERST, OHIO • USA

Die Nordson Corporation begrüßt Anfragen nach Informationen sowie Kommentare und Fragen zu ihren Produkten. Allgemeine Informationen über Nordson finden Sie im Internet unter der folgenden Adresse:
<http://www.nordson.com>.

Bestellnummer

P/N = Bestellnummer für Nordson Artikel

Hinweis

Dies ist eine urheberrechtlich geschützte Veröffentlichung von Nordson.
Copyright © 2004

Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Nordson – auch auszugsweise – nicht photokopiert, anderweitig reproduziert oder in andere Sprachen übersetzt werden.

Nordson behält sich das Recht auf Änderungen ohne besondere Ankündigung vor.

Warenzeichen

iControl, Sure Coat, Prodigy, Versa-Spray, Tribomatic, Nordson und the Nordson logo sind eingetragene Warenzeichen der Nordson Corporation.

CompactFlash ist ein eingetragenes Warenzeichen der SanDisk Corporation.

Nordson International

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

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-904 691	39-02-9078 2485
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Finishing</i>	44-161-495 4200	44-161-428 6716
	<i>Nordson UV</i>	44-1753-558 000	44-1753-558 100

Distributors in Eastern & Southern Europe

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

Outside Europe / Hors d'Europe / Fuera de Europa

- For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.
- Pour toutes informations sur représentations de Nordson dans votre pays, veuillez contacter l'un de bureaux ci-dessous.
- Para obtener la dirección de la oficina correspondiente, por favor diríjase a unas de las oficinas principales que siguen abajo.

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	–
-----------------------------	----------------	---

Japan

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

North America

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

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	1-1
Einführung	1-1
Qualifiziertes Personal	1-1
Bestimmungsgemäße Verwendung	1-1
Vorschriften und Zulassungen	1-2
Schutz von Personen	1-2
Feuerschutzmaßnahmen	1-2
Erdung	1-3
Verhalten in Notsituationen	1-4
Entsorgung	1-4
Sicherheitsschilder	1-5
Systemüberblick	2-1
Betriebsanleitungen für das iControl System	2-1
Konsole- und Systemhardware und Software	2-2
Optionen	2-2
Bedienerschnittstelle	2-4
Funktionen des Schlüsselschalters für Sicherheitsverriegelung	2-4
CAN und Ethernet Netzwerke	2-5
Digitaleingänge	2-5
Drehimpulsgeber	2-5
Pistolensteuerungskarten	2-6
Pistolenpumpensteuerung	2-6
Technische Daten	2-6
Allgemein	2-6
Luftqualität für Prodigy Pumpenluft und Sprühpistolen-Sprühluft	2-7
Prüfzeichen	2-7
Zugelassene Programm- und Benutzerdatenkarten	2-7
Installation	3-1
Einführung	3-1
Hardwareinstallation	3-1
Anschlüsse und Einstellungen des CAN Netzwerks	3-2
iControl Konsole, Einstellungen von CAN Adressen- und Abschlusschalter	3-3
Adressen der Steuerung für Handpistolen	3-3
Adressen für Pumpensteuerungen	3-3
Anschlüsse für Spannung, Erde und Relais	3-4
Konsolen-Netzkabelanschlüsse	3-4
Fördersystem-Verriegelung und externe Sperre	3-5
Spannung für Anschlussbox und Bedienfeld	3-6
Erdung	3-7
PE (Schutzerdung)	3-7
Elektrostatikerdung	3-7
Pistolenstrompfad	3-8
Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung	3-9

Anschlüsse für Drehimpulsgeber, Zonen- und Produkt-ID	3-10
25-adriges Kabel, Anschlüsse	3-11
Umstellen der Eingänge auf stromliefernden Betrieb	3-11
Anschlüsse für Fördersystem-Drehimpulsgeber	3-12
Anschlüsse für Lichtschranken	3-12
Anschlüsse für Scannerkabel	3-13
Anschlüsse für diskrete Scanner	3-13
Anschlüsse für Analogscanner	3-13
Anschlüsse für kundenseitiges Produkt-ID-System	3-14
Anschlüsse für Netzwerk für externe I/O (Ethernet)	3-15
iControl Konsole zur Netzwerkschnittstellenbox	3-16
Ethernet-Switch zu externen Knoten	3-16
Ethernet-Abschlussmodule installieren	3-17
Anschlüsse für Pistolenkabel und Förderschlauch	3-19
Speichern von Programm- und Benutzerdaten	3-19
Touchscreenkalibrierung	3-20
Systemaufrüstung	3-20
Fehlersuche	4-1
Fehlersuche am Touchscreen	4-1
Touchscreenkalibrierung	4-1
Normale Kalibrierung	4-1
Probleme bei der Kalibrierung	4-2
Kalibrierung mit der Maus	4-2
Keine Touchscreenanzeige	4-3
Touchscreen defekt	4-3
Menüs erscheinen, aber keine Touch-Funktion	4-3
Keine Anzeige	4-3
Fehlersuche am Dreheinstellknopf	4-4
Fehlersuche Pistolenkarte	4-4
Fehlercodes für Pistolenkarten	4-4
LEDs der Pistolenkarten	4-5
Fehlermeldungen, Pistolensteuerungskarte	4-7
Meldungen, CAN Netzwerk	4-7
Fehlersuche an der HDLV Pumpe	4-7
Sonstige Fehlermeldungen und Zustände	4-8
Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung	4-9
Fehlersuche, Netzwerk für externe I/O (Ethernet)	4-10
Sonstige Fehlermeldungen, Netzwerk für externe I/O	4-11
Ethernetkabel prüfen	4-12
Lokale Prüfung – Steckerleitungen	4-12
Externe Prüfung – Kabelstrecke	4-12
Fehlersuche, externe Knoten (FieldBus Steuerung/Koppler) ...	4-13
FieldBus Status	4-13
Knotenstatus	4-14
Spannungs-LEDs	4-14
I/O Fehler	4-15
Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer/Hubwerk	4-16

Reparatur	5-1
Abnehmen/Installieren der Pistolensteuerungskarte	5-1
Ersatzteile	6-1
Einführung	6-1
Liste der P/N für Konsolen	6-1
Ersatzteile für Konsole	6-2
Anschlussboxen, Erweiterungsboxen und Bedienfelder	6-7
Ethernetkomponenten	6-7
Schaltpläne und Pneumatikpläne	7-1

Abschnitt 1

Sicherheitshinweise

Einführung

Lesen und befolgen Sie diese Sicherheitshinweise. Warnhinweise, Vorsichtsmaßnahmen und Instruktionen für spezifische Geräte und Aufgaben sind in der jeweiligen Gerätedokumentation enthalten.

Sorgen Sie dafür, dass die gesamte Gerätedokumentation, einschließlich dieser Sicherheitshinweise, den Personen zur Verfügung steht, die die Geräte bedienen oder warten.

Qualifiziertes Personal

Die Gerätebetreiber sind selbst dafür verantwortlich, dass Nordson Geräte durch qualifiziertes Personal installiert, bedient und gewartet werden. Qualifiziertes Personal sind Mitarbeiter oder Beauftragte, die für die sichere Ausführung der ihnen übertragenen Aufgaben geschult worden sind. Sie sind vertraut mit allen einschlägigen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften sowie körperlich imstande, die ihnen übertragenen Aufgaben durchzuführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Werden Nordson Geräte anders verwendet als in der mit den Geräten gelieferten Dokumentation beschrieben, kann es zur Verletzung von Personen oder zur Beschädigung von Geräten kommen.

Beispiele für nicht bestimmungsgemäße Verwendung:

- Verwenden unverträglicher Materialien
- unberechtigte Änderungen vornehmen
- Entfernen oder Überbrücken von Schutzvorrichtungen oder Verriegelungen
- Verwenden unverträglicher oder beschädigter Teile
- Verwenden nicht zugelassener Hilfsgeräte
- Betreiben der Geräte außerhalb der maximal zulässigen Nennwerte

Vorschriften und Zulassungen

Achten Sie darauf, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und zugelassen sind, in der sie eingesetzt werden sollen. Für Nordson Geräte erlangte Zulassungen verlieren ihre Gültigkeit, wenn die Anleitungen für Installation, Bedienung und Wartung nicht befolgt werden.

Während aller Schritte der Geräteinstallation sind alle einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Schutz von Personen

Um Verletzungen zu vermeiden, sind folgende Anweisungen zu beachten:

- Die Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal bedient oder gewartet werden.
- Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn Schutzvorrichtungen, Türen oder Abdeckungen in Ordnung sind und automatische Verriegelungen ordnungsgemäß arbeiten. Schutzvorrichtungen dürfen nicht überbrückt oder stillgelegt werden.
- Sicherheitsabstand zu beweglichen Geräten halten. Vor Einstellen oder Wartung beweglicher Geräte Spannungsversorgung abschalten und bis zum völligen Stillstand des Gerätes warten. Spannung gegen Einschalten verriegeln und Gerät gegen unabsichtliche Bewegungen sichern.
- Vor Einstellen oder Wartung unter Druck stehender Systeme oder Komponenten hydraulischen oder pneumatischen Druck entlasten (entlüften). Vor der Wartung elektrischer Geräte Trennschalter betätigen, gegen Einschalten verriegeln und kennzeichnen.
- Für alle verwendeten Materialien Sicherheitsdatenblätter besorgen und lesen. Anweisungen des Herstellers für die sichere Handhabung und Verwendung von Materialien befolgen und empfohlene persönliche Schutzausrüstung benutzen.
- Um Verletzungen zu vermeiden, auf Restgefahren am Arbeitsplatz achten, die oft nicht vollständig vermieden werden können, zum Beispiel heiße Flächen, scharfe Kanten, unter Spannung stehende elektrische Schaltkreise oder bewegliche Teile, die nicht abgedeckt oder aus praktischen Gründen nicht anderweitig geschützt werden können.

Feuerschutzmaßnahmen

Zur Vermeidung von Feuer oder Explosionen sind die folgenden Anweisungen zu befolgen:

- In Bereichen, in denen leicht entzündliches Material benutzt oder gelagert wird, nicht rauchen, schweißen, schleifen oder offene Flammen benutzen.
- Für ausreichende Entlüftung sorgen, um gefährliche Konzentrationen flüchtiger Partikel oder Dämpfe zu vermeiden. Lokale Vorschriften oder die Sicherheitsdatenblätter der Materialien als Richtlinien benutzen.
- Bei der Arbeit mit leicht entzündlichen Materialien unter Spannung stehende Schaltkreise nicht provisorisch unterbrechen. Spannung erst mit einem Trennschalter abschalten, um Funkenbildung zu vermeiden.

- Sich mit den Standorten und der Lage von Not-Aus-Tastern, Abschaltventilen und Feuerlöschern vertraut machen. Wenn in einer Sprühkabine ein Feuer ausbricht, sofort das Sprühsystem und die Absaugventilatoren ausschalten.
- Geräte gemäß der entsprechenden Gerätedokumentation reinigen, warten, prüfen und reparieren.
- Nur Austauschteile benutzen, die für die Verwendung mit dem ursprünglichen Gerät konstruiert sind. Wenden Sie sich zur Beratung und Information über Ersatzteile an Ihre Nordson Vertretung.

Erdung



ACHTUNG: Die Benutzung defekter elektrostatischer Geräte ist gefährlich, sie kann einen tödlichen Elektroschock, Brand oder Explosion erzeugen. Widerstandsprüfungen sind in das periodische Wartungsprogramm aufzunehmen. Auch bei einem leichten elektrischen Schlag sowie bei Funkenbildung oder Funkenüberschlag sind alle elektrischen oder elektrostatischen Geräte sofort abzuschalten. Das Gerät darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn das Problem erkannt und beseitigt worden ist.

Alle innerhalb der Sprühkabine und in einem Abstand bis zu 1 m (3 ft) von den Kabinenöffnungen durchgeführten Arbeiten gelten als Arbeiten in einem explosionsgefährdeten Raum der Klasse 2, Bereich 1 oder 2; es müssen die Vorschriften nach NFPA 33, NFPA 70 (NEC Artikel 500, 502 und 516) und NFPA 77 in der jeweils letzten Fassung beachtet werden.

- Alle elektrisch leitenden Objekte in den Sprühbereichen müssen geerdet sein; der Widerstand darf höchstens 1 Megaohm betragen, gemessen mit einem Messgerät, mit dem mindestens 500 V an den zu prüfenden Stromkreis angelegt werden.
- Zu den zu erdenden Gegenständen gehören unter anderem der Sprühbereichsboden, Bedienerplattformen, Vorratsbehälter, Halterungen von Fotozellen und Ausblasdüsen. Personen, die im Sprühbereich arbeiten, müssen geerdet sein.
- Von einem elektrisch aufgeladenen menschlichen Körper geht eine Entzündungsgefahr aus. Personen, die auf einer gestrichenen Oberfläche stehen, auf einer Bedienerplattform, oder die nicht leitende Schuhe tragen, sind nicht geerdet. Alle Personen müssen Schuhe mit leitenden Sohlen tragen oder ein Erdungsband verwenden, um eine Verbindung zur Erde aufrechtzuerhalten, wenn sie mit oder in der Nähe von elektrostatischen Geräten arbeiten.
- Bediener müssen direkten Kontakt zwischen der Haut ihrer Hand und dem Pistolengriff haben, um elektrische Schläge beim Arbeiten mit elektrostatischen Handsprühpistolen zu vermeiden. Falls Handschuhe getragen werden müssen, sind die Handfläche oder die Finger des Handschuhs aufzuschneiden, elektrisch leitende Handschuhe zu tragen oder ein Erdungsband anzulegen, das mit dem Pistolengriff oder einer anderen echten Erdung verbunden ist.
- Vor einer Einstellung oder Reinigung von Pulversprühpistolen ist die elektrostatische Spannungsversorgung auszuschalten, und die Pistolenelektroden sind zu erden.
- Nach der Wartung von Geräten sind alle abgeklemmten Geräte, Erdungskabel und Leitungen wieder anzuschließen.

Verhalten in Notsituationen

Bei Fehlfunktion des Systems oder einer Gerätekomponente das System sofort abschalten und folgende Maßnahmen ergreifen:


- Spannungsversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten verriegeln. Pneumatische Absperrventile schließen und Drücke entlasten.
- Grund für die Fehlfunktion feststellen und beseitigen, bevor das System wieder gestartet wird.

Entsorgung

Geräte und Materialien, die während des Betriebes und bei Wartungen verwendet werden, gemäß den gültigen Bestimmungen entsorgen.

Sicherheitsschilder

Tabelle 1-1 enthält den Text der Sicherheitsschilder an der iControl Konsole. Die Sicherheitsschilder dienen als Hilfe zur sicheren Bedienung und Wartung der Konsole. Siehe Abbildung 1-1 zur Position der Sicherheitsschilder.

Position	P/N	Beschreibung
1.	1034161	 ACHTUNG: Vor Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrechen.

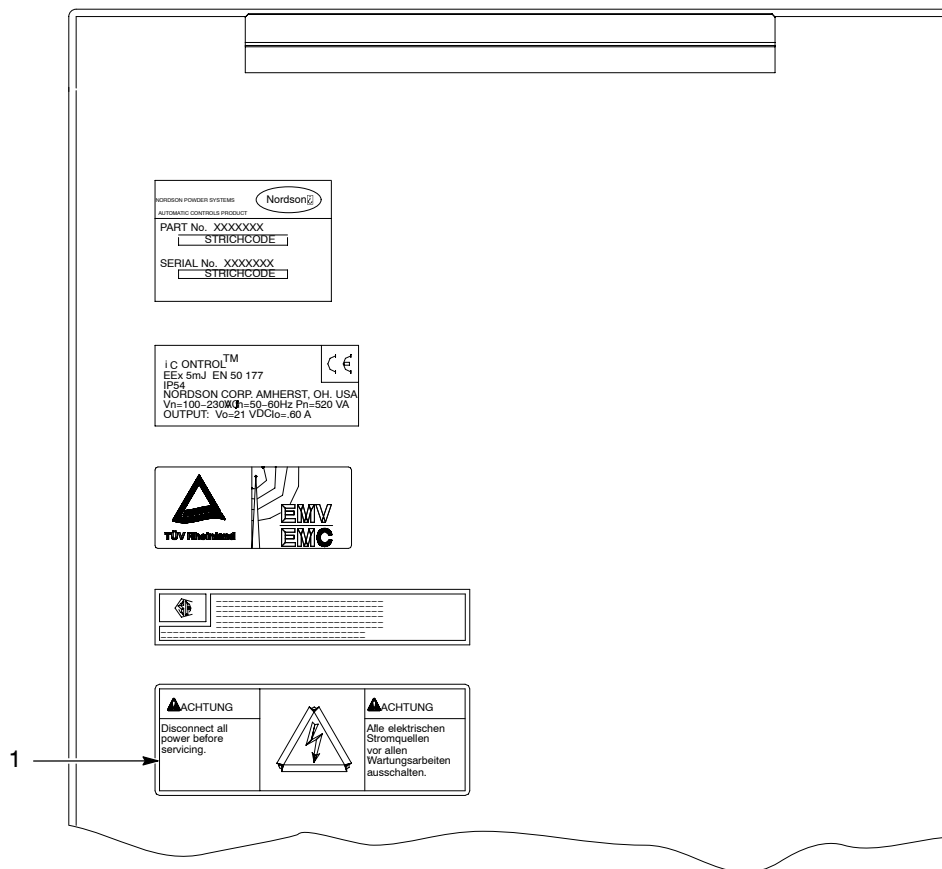


Abb. 1-1 Sicherheitsschilder

Abschnitt 2

Systemüberblick

Betriebsanleitungen für das iControl System

Diese Betriebsanleitung behandelt die iControl Konsole und Systemhardware für **iControl Systeme mit Prodigy Technologie**, die nur mit Prodigy Sprühpistolen verwendet werden.

Die iControl Betriebsanleitungen sind wie folgt organisiert:

Die Betriebsanleitung für Bedienerchnittstelle für alle Versionen des Systems behandelt Konfiguration, Einrichten der Voreinstellungen und Betrieb mit der iControl Software:

- 7146674

Kurzbetriebsanleitung für alle Versionen:

- 7105149

Die Betriebsanleitung für Hardware behandelt Installation, Fehlersuche, Reparatur und Ersatzteile:

- Prodigy iControl Hardware: 7146780

Eine Prodigy iControl Systemkonsole steuert bis zu 32 Automatikpistolen.

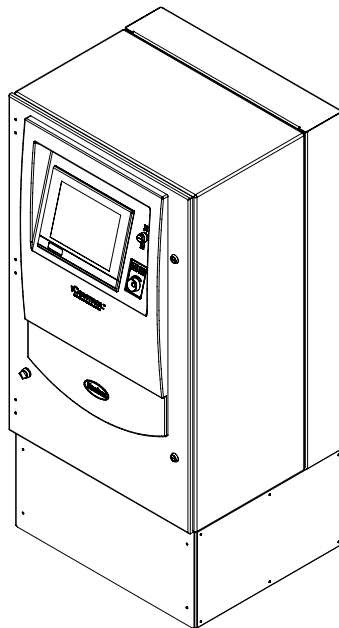


Abb. 2-1 Prodigy iControl Konsole

Konsole- und Systemhardware und Software

Siehe Abbildungen 2-3 und 2-2.

Eine voll ausgerüstete Konsole für die Steuerung von 32 Prodigy Automatiksprühpistolen enthält folgende Hardware:

- Benutzerschnittstelle mit LCD-Touchscreenanzeige, Dreheinstellknopf und Schlüsselschalter
- Einplatinencomputer (SBC) mit Ethernet PCI-Karte
- zwei CompactFlash Karten, für Systemsoftware und Benutzerdaten
- I/O-Platine, zwei Unterplatinen mit Rückwandplatine, Platinengehäuse und 16 Pistolensteuerkarten (eine Karte steuert zwei Pistolen)
- 24 VDC Spannungsversorgungen
- Relais für Alarm, Fernsperre und Sicherheitsverriegelung mit dem Fördersystem

Das System benötigt folgende externe Hardware:

- Lichtschranken-Anschlussbox
- Zonenlichtschranken oder diskrete Scanner
- Produkt-ID-Lichtschranken oder diskrete Scanner oder Eingänge von einem kundenseitigen Produkt-ID-System
- Fördersystem-Drehimpulsgeber
- Relais der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung
- Netzwerkschnittstellenbox
- Prodigy Pulverzentrum mit vier Pumpenpanelen für 32 HDLV Pumpen und 16 Steuerkarten (eine Karte steuert zwei Pumpen)

Optionen

Ein/Aus-Positionierer (horizontal oder vertikal)

- Analogscanner zum Messen von Produktbreite oder -höhe
- Anschlussbox für Analogscanner
- Ein/Aus-Positionierer und Bedienfelder
- Netzwerkschnittstellenbox und Ethernetkabel
- Ethernet PCI-Karte für iControl SBC

Hubwerke

- Analogscanner zum Messen der Produkthöhe
- Hubwerke
- Bedienfelder für Ein/Aus-Positionierer / Hubwerke

Option 2. Kabine (2. Kabine nutzt gemeinsam Drehimpulsgebersignal, Signale für Zone und Produkt-ID, und bei Verwendung von Ein/Aus-Positionierern und Hubwerken auch Scannersignale):

- Ethernet-Switch in der Scanner-Anschlussbox

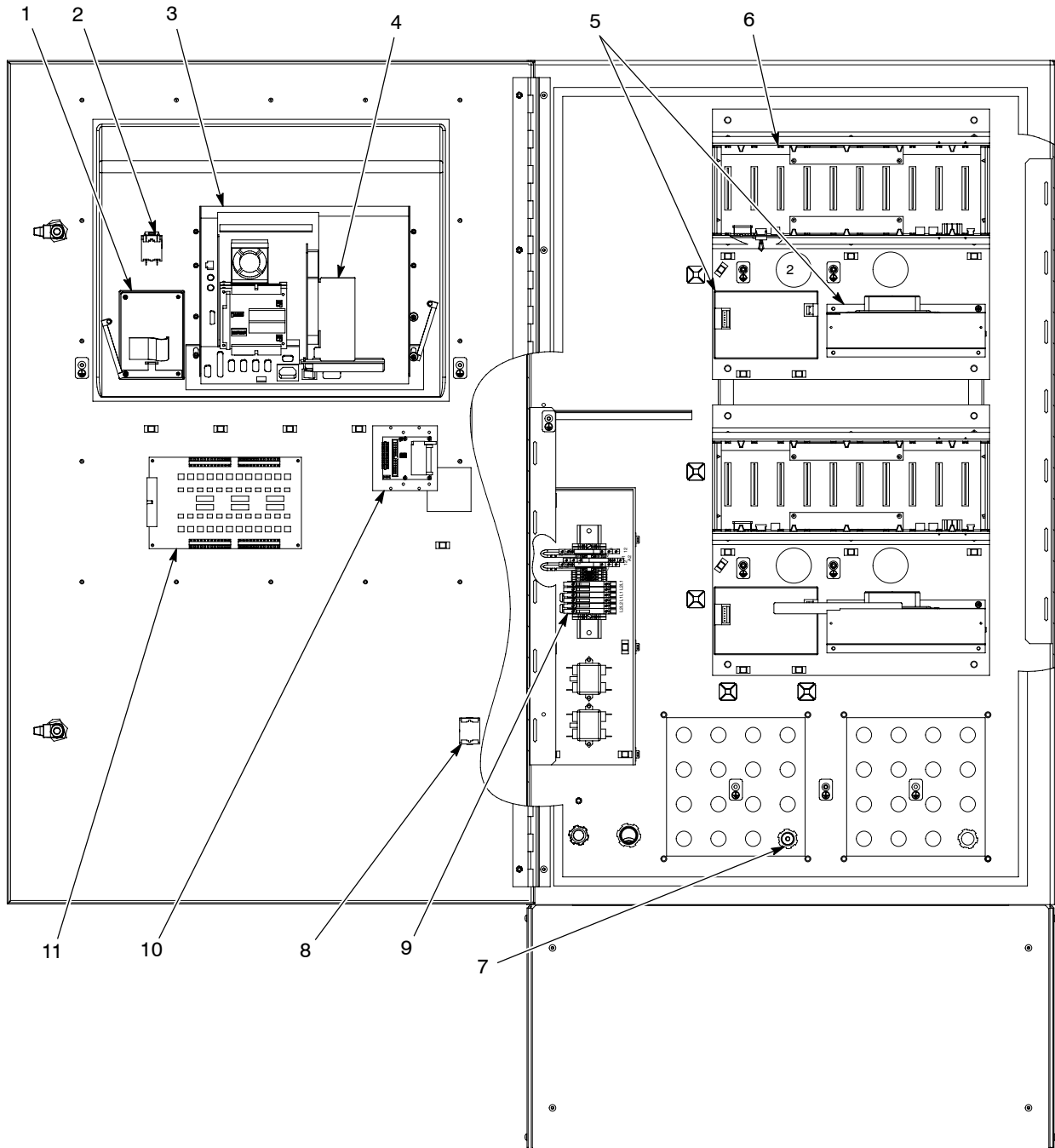


Abb. 2-2 Interne Komponenten der iControl Prodigy Konsole

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Ziffernblock | 5. Spannungsversorgungseinheiten | 9. Relais und Sicherungen |
| 2. 3-Positionen-Sperrschalter | 6. Platinengehäuse mit
Pistolensteuerkarten | 10. CompactFlash Kartenadapter |
| 3. Computer und LCD-Anzeige | 7. Pistolenkabelbuchsen | 11. I/O-Platine |
| 4. Ethernet PCI-Karte | 8. Netzschalter | |

Bedienerschnittstelle

Die iControl Software hat eine grafische Benutzeroberfläche (GUI) mit Menüs für:

- Konfiguration des Systems
- Einrichten und Anpassen der Sprühvoreinstellungen für jede Pistole
- Vornehmen von Werkseinstellungen und Einstellungen der Voreinstellung für Ein/Aus-Positionierer und Hubwerke
- Überwachen und Steuern von Pistolenbetrieb und Spülung
- Überwachen der Lichtschranken- und Scannereingänge
- Steuern der Produktidentifikation
- Steuern der Ein/Aus-Positionierer und Hubwerke
- Reaktion auf Systemalarne

Der Bediener führt alle Aufgaben beim Einrichten und Bedienen mit dem Touchscreen und dem **Dreheinstellknopf** aus. Mit dem Dreheinstellknopf können Sie ausgewählte Werte durch Drehen erhöhen oder verringern.

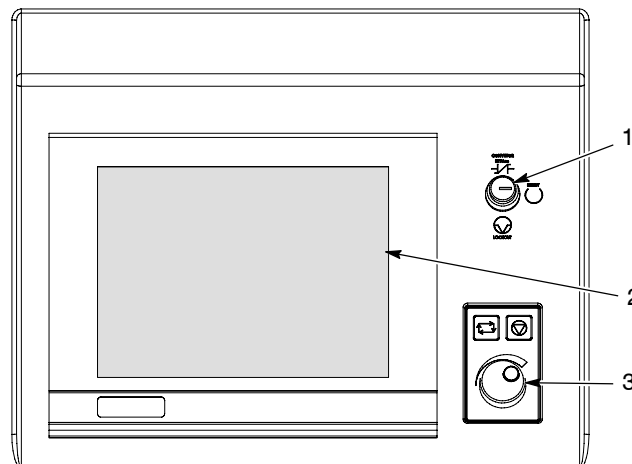


Abb. 2-3 Vorderwand der Master-Konsole

- | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------|
| 1. Schlüsselschalter für
Sicherheitsverriegelung | 3. Dreheinstellknopf |
| 2. LCD-Touchscreen | |

Funktionen des Schlüsselschalters für Sicherheitsverriegelung

In der Position **Bereit** können die Pistolen nur ausgelöst werden, wenn das Fördersystem läuft. Das vermeidet Pulververlust und gefährliche Betriebssituationen.

In der Position **Fördersystemumgehung** können Sie die Pistolen ein- und ausschalten, ohne dass das Fördersystem läuft. Die Position "Fördersystemumgehung" wird für das Einrichten und Testen der Sprühpistoleneinstellungen benutzt.

In der Position **Sperre** sind die Pistolen und Pistolenhubwerke deaktiviert. Diese Position wird bei Arbeiten in der Kabine benutzt.

CAN und Ethernet Netzwerke

Siehe Systemschaubild in Abschnitt 7.

Nachrichten zwischen den Pistolensteuerkarten, iFlow Modulen und dem iControl PC werden über ein Controller Area Network (CAN) ausgetauscht. Nachrichten zwischen dem iControl System und externen Geräten wie optionalen Ein/Aus-Positionierern und Scannern werden über ein Ethernet-gestütztes externes I/O-Netzwerk ausgetauscht.

Digitaleingänge

Die iControl Konsole hat eine Schnittstellenplatine, die optisch isolierte Digitaleingänge zur Verfügung stellt. Das sind

- acht Eingänge für die Zonenerkennung
- acht Eingänge für die Produktidentifikation
- ein Eingang für einen Drehimpulsgeber für Fördersystembewegung

Der Drehimpulsgeber, Zonen- und Produkt-ID-Lichtschranken oder diskrete (digitale) Scanner oder kundenseitige Produkt-ID-Eingänge werden an eine Klemmenleiste in der Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) angeschlossen. Eine 24VDC Spannungsversorgung in der PEJB liefert Spannung für diese Geräte.

Ein 25-adriges Eingangskabel verbindet die PEJB mit der iControl Master-Konsole. Wenn die Master-Konsole nicht in direkter Kabelreichweite (19 ft / 5,8 m) der PEJB positioniert werden kann, werden eine Verlängerungsbox und das Kabel dazu geliefert. Wenn das System mit einem externen I/O-Netzwerk ausgestattet ist, wird das 25-adrige Kabel durch eine Netzwerk-Anschlussbox gelegt.

Drehimpulsgeber

Das System iControl hat einen optisch isolierten digitalen Eingang für einen Drehimpulsgeber für die Fördersystembewegung. Der Drehimpulsgeber kann mechanisch oder optisch sein und muss eine relative Einschaltdauer von 50% haben.

Bei einer Drehimpulsgeber-Auflösung von einem Zoll pro Impuls (1:1) ist die effektive Strecke, über die das System iControl die Produkte verfolgen kann, etwa 1333 Fuß (406 m) lang. Bei einer Auflösung von 2:1 (1/2 Zoll pro Impuls) ist die effektive Verfolgungstrecke etwa 666 Fuß (203 m) lang.

Die max. Geschwindigkeit des Drehimpulsgebereingangs ist 10 Hz (10 Impulse pro Sekunde). Das kann einen Kompromiss zwischen der gewünschten Fördersystemgeschwindigkeit und der Auflösung der Produktverfolgung erfordern (je höher die Fördersystemgeschwindigkeit, desto gröber die Auflösung der Verfolgung).

HINWEIS: Ein Zeitgeber kann statt des Drehimpulsgebers verwendet werden. Fragen Sie den Nordson Vertreter.

Pistolensteuerungskarten

Jede Pistolensteuerungskarte im Platinengehäuse sorgt für die elektrostatische Steuerung von zwei Pulversprühpistolen. Die Karten liefern 0–21 VDC Spannung an die Spannungsvervielfacher der Prodigy Automatikpistolen und verarbeiten die Rückmeldung von den Pistolen zur Anzeige auf der Bedienerschnittstelle.

Prodigy Handsprühpistolen werden durch die Steuerungen für Handsprühpistolen gesteuert.

Pistolenpumpensteuerung

Die iControl Konsole und die Steuerungen für Handsprühpistolen steuern die Prodigy HDLV Pulverpumpen über das CAN Netzwerk. Im Pumpenschaltschrank steuert eine Pumpensteuerkarte zwei Pumpen.

Siehe Betriebsanleitungen für Prodigy HDLV Pumpen und Pumpenbedienfelder zu Schaltplänen, Ersatzteillisten und weiteren Informationen.

Technische Daten

Allgemein

Elektrischer Anschluss	
Eingang	ungeschaltet: (PC) 100–230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, 120 VA max.
	geschaltet: 100–230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, 480 VA max.
	Fördersystem-Verriegelung und externe Sperre: 120/230 VAC, 50/60 Hz, 1 Ø, 6 mA
	Elektrischer Anschluss des Alarmrelais: 120/230 VAC 1Ø, 6 A
Ausgang (zur Sprühpistole)	0–21 VDC, 0,60 A
HINWEIS: Das System iControl muss mit dem Brandmeldesystem verschaltet werden, so dass die Sprühpistolen ausgeschaltet werden, wenn in der Sprühkabine ein Brand erkannt wird.	
ANSI/ISA S82.02.01	
Verschmutzungsstufe	2
Installation (Überspannung)	Kategorie II
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	32–104 °F (0–40 °C)
Luftfeuchtigkeit	5–95%, nicht kondensierend
Einstufung für Gefahrenbereiche	Nordamerika: Klasse II, Abt. 2, Gruppen F & G
	Europäische Union: Ex II 3D

Luftqualität für Prodigy Pumpenluft und Sprühpistolen-Sprühluft

Die Druckluft muss sauber und trocken sein. Es ist ein regeneratives Trockenmittel oder ein Lufttrockner mit Kühlung zu verwenden, der bei 7 bar (100 psi) einen Taupunkt von 3,4 °C (38 °F) oder niedriger erzeugt, sowie ein Filtersystem mit Vorfiltern und Abscheidungsfiltern, das Öl-, Wasser- und Schmutzteilchen unterhalb des Mikrometerbereiches herausfiltern kann.

empfohlene Maschenweite des Luftfilters:	max. 5 Mikrometer
maximaler Öldampf in der Luft:	0,1 ppm
maximaler Wasserdampf in der Luft:	0,48 grains/ft ³ (1,1 g/m ³)

Feuchte oder kontaminierte Luft kann zu Fehlfunktion der HDLV Pumpen führen, das Pulver kann im Rückgewinnungssystem verklumpen oder Zufuhrschlauch und Pulverwege in den Sprühpistolen verstopfen.

Prüfzeichen

FM (US / Kanada), CE / ATEX
Eingeteilt in Klasse II, Division 2, Gefahrbereiche Gruppen F & G (Nordamerika) oder Normalbereich, Zone 22 (Europäische Union).

Zugelassene Programm- und Benutzerdatenkarten

SanDisk, Toshiba, PNY und Memorex 128 Mb (mind.) CompactFlash Karten.

Abschnitt 3

Installation



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



ACHTUNG: Von diesem Gerät können Gefahren ausgehen, wenn es nicht entsprechend den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung benutzt wird.

Einführung

iControl Systeme werden für die Anwendungen und Anforderungen jedes Kunden konfiguriert. Die mit dem Gerät gelieferte Ausrüstung variiert je nach Installationstyp (neu, Upgrade oder Nachrüstung) und nach kundenseitig gestelltem Gerät. Daher enthält dieser Abschnitt nur grundlegende Installationsinformationen. Detaillierte Informationen stehen in den Systemschaltplänen, Planübersichten und sonstigen Dokumenten, die Nordson Auftragstechnik stellt.

Siehe Abschnitt 7 zu Systemschaubildern und Zeichnungen von Konsole, Anschlussbox und Bedienfeld.

Wenn die gesamte Hardware installiert und verkabelt und das System eingeschaltet ist, wird die Bedienerschnittstelle für Konfiguration, Einrichten und Bedienung des Systems benutzt. Zu Anweisungen für die Konfiguration siehe Betriebsanleitung *iControl Bedienerschnittstelle*.



ACHTUNG: Staabdichte Leitungsdurchführungsstecker oder Zugentlastungen an allen Öffnungen von iControl Konsolen, Anschlussboxen und Bedienfeldern verwenden. Die Installation muss nach Vorschrift erfolgen, und auf den staubdichten Zustand der Gehäuse ist sorgfältig zu achten.

Hardwareinstallation

Siehe von Nordson Auftragstechnik bereitgestellte Zeichnungen zur Lage der Konsolen, Anschlussboxen und anderen Systemgeräte.

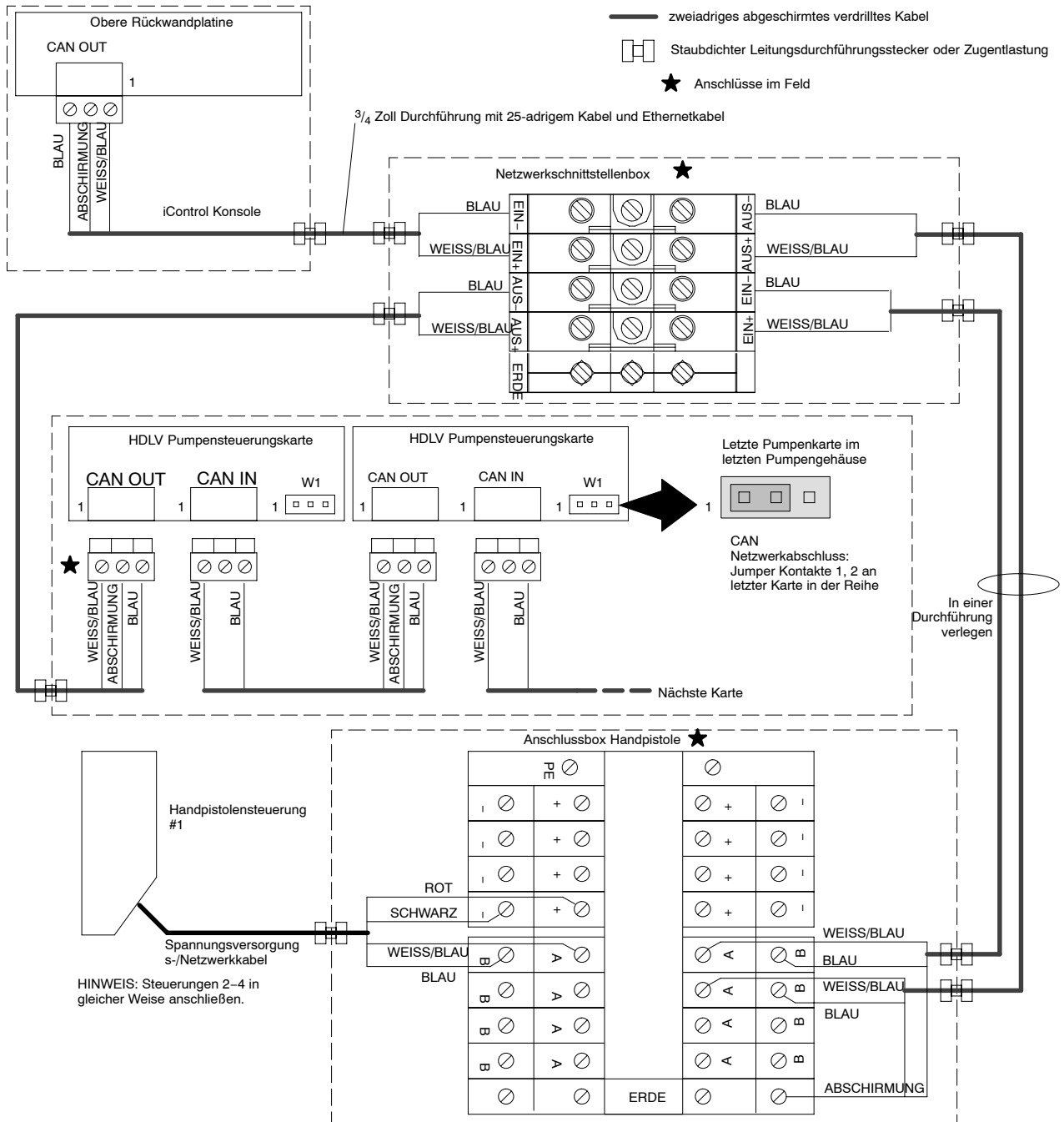
Die iControl Konsolen am Fußboden verschrauben. Die Lichtschranken-Anschlussbox wird üblicherweise an der Lichtschrankenhalterung montiert. Alle anderen Anschlussboxen werden je nach ihrer Funktion an der Kabine, an den Bedienerplattformen oder am Pulverzentrum montiert.

Siehe Nordson Planübersichtszeichnungen zu Lage und Befestigungsdetails.

Anschlüsse und Einstellungen des CAN Netzwerks

Die iControl Konsole kommuniziert mit den manuellen Pistolensteuerungen und Pumpensteuerungskarten über ein CAN Netzwerk. Siehe Abbildung 3-1 zu Anschlüssen. Sicherstellen, dass jede Kabelabschirmung nur an einem Ende angeschlossen ist.

Sicherstellen, dass der Jumperstecker auf den Kontakten 1 und 2 von W1 an der letzten Pumpensteuerungskarte im letzten Pumpengehäuse am Pulverzentrum installiert wird.



1401493A

Abb. 3-1 Anschlüsse des CAN Netzwerkkabels

iControl Konsole, Einstellungen von CAN Adressen- und Abschlusschalter

Die Adresskippschalter der Rückwandplatine werden werksseitig eingestellt.

1. Netzwerkabschlusschalter S1-3 wird für beide Rückwandplatten auf DURCHGANG eingestellt.
2. Netzwerkadressschalter S1-1 und 2 werden für die untere Rückwandplatte auf Pistolen 1–16 und für die obere Rückwandplatte (wenn verwendet) auf 17–32 eingestellt.

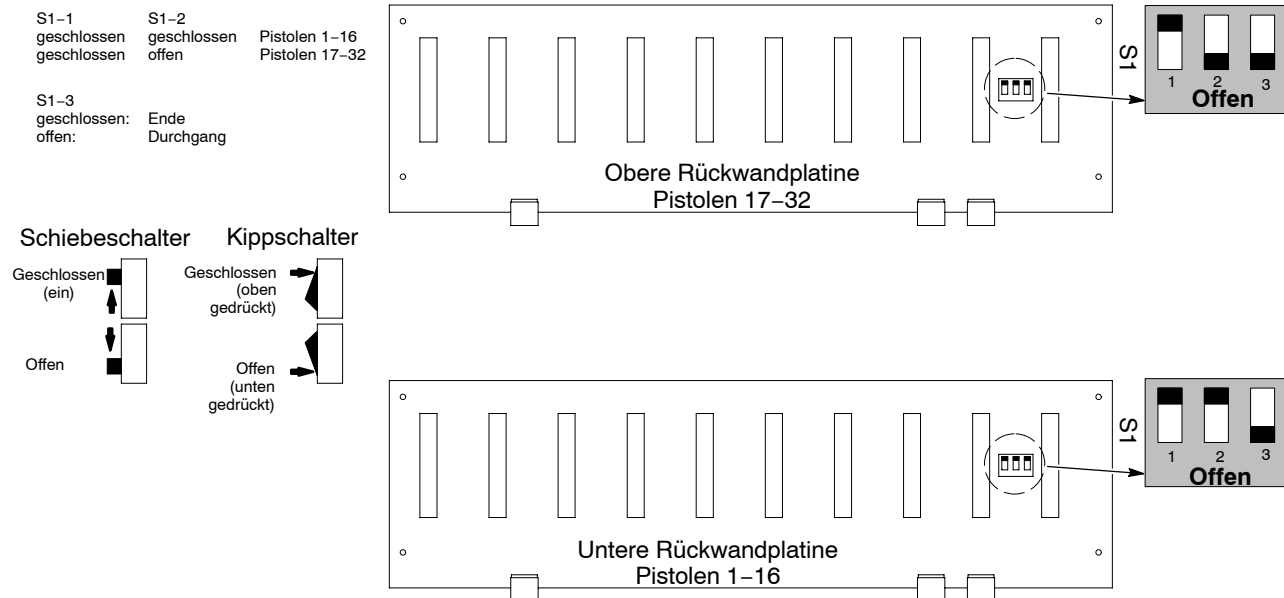


Abb. 3-2 CAN Netzwerkanlüsse, Konsolenadressen und Abschluss

Adressen der Steuerung für Handpistolen

Die Adressen der Steuerungen für Handpistolen werden durch Software eingestellt. Jede Steuerung muss eine einmalige Adresse haben. Bis zu vier Handpistolen können zu einem System gehören. Es gibt keine Abschlusseinstellungen. Siehe Betriebsanleitung *Steuerung für Prodigy Handsprühpistole* zu Anweisungen.

HINWEIS: Für alle HDLV Pumpen, die zur Pulverversorgung für eine Handpistole gewählt sind, die Pumpenkalibrierungsnummern in der Pistolensteuerung eingeben. Siehe Betriebsanleitung *Steuerung für Prodigy Handsprühpistole* zu Anweisungen.

Adressen für Pumpensteuerungen

Siehe Betriebsanleitung *Prodigy HDLV Pumpe, Verteilerblock und Platine* zu Anweisungen für das Einstellen der Steuerungskartenadresse und der Schalter für den Pistolentyp.

HINWEIS: Die Kalibrierungsnummern für die HDLV Pumpen, die Pulver zu den Automatikpistolen fördern, müssen in die iControl Konfiguration eingegeben werden. Zu Anweisungen siehe Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle*.

Anschlüsse für Spannung, Erde und Relais

Die Erdungsleiter des Netzkabels müssen immer mit einer guten Erde verbunden sein. Die speziellen Flachband-ESD-Erdungskabel, die mit iControl Konsolen und Steuerungen für Handpistole geliefert werden, müssen nach Möglichkeit für die Verbindung mit der Kabinenbasis verwendet werden. Weitere Informationen siehe *Erdung* auf Seite 3-7.



ACHTUNG: Konsolen und alle elektrisch leitenden Geräte im Sprühbereich MÜSSEN an eine gute Erdung angeschlossen sein. Die Anschlussboxen und Bedienfelder an geerdeten Trägern oder der Kabinenbasis montieren. Die Konsolen über die speziellen mitgelieferten Flachbandkabel mit der Kabinenbasis verbinden. Bei Nichtbeachten dieser Warnung besteht die Gefahr von Schäden an empfindlichen elektronischen Geräten, elektrischen Schlägen für Personen, Feuer oder Explosion.

Konsolen-Netzkabelanschlüsse

Tabelle 3-1 listet die Anschlüsse für die Spannungsversorgung der Konsole auf. Siehe Seite 3-6 zu Spannungsanforderungen für die optionale Anschlussbox und das Bedienfeld.

Siehe Abschnitt 7 zu Systemschaubildern, Schaltplänen der Konsole und Zeichnungen von Anschlussbox und Bedienfeld. Siehe Systemzeichnungen zu allen anderen Anschlüssen für Spannung und Erde.

Tab. 3-1 Konsolen-Netzkabelanschlüsse

Netzkabelanschlüsse der Master-Konsole		
Leiterfarbe	Anschluss	Funktion
schwarz	L1 (spannungsführend)	100–240 VAC Spannung zum SBC-Computer (nur Master-Konsole) (ungeschaltet)
weiß	L2 (neutral)	
braun	L1 (spannungsführend)	120–240 VAC Spannung zur Spannungsversorgung der Konsole (mit dem Motor des Kabinenabsaugventilators gekoppelt)
blau	L2 (neutral)	
grün/gelb	Gehäuseerdung	
grau (2)	Externe Sperre: 120 VAC, 1-phasig, 6 mA (für 240 VAC siehe Anweisungen unten)	
gelb (2)	Alarmkontakte: 120/230 VAC, 1-phasig, 6 A max. Kontakt wird geschlossen, wenn die Konsole keine Spannung erhält oder wenn ein Alarm vorliegt. Der Kontakt ist offen, wenn die Konsole Spannung erhält und kein Alarm vorliegt.	
rot, orange	Fördersystem-Sicherheitsverriegelung: 120 VAC, 1-phasig, 6 mA (für 240 VAC siehe Anweisungen unten)	

Fördersystem-Verriegelung und externe Sperre

Die Relais für Fördersystem-Verriegelung und externe Sperre in der iControl Konsole sind werkseitig für 240 VAC verkabelt. Um die Anschlüsse auf 120 VAC zu ändern siehe Abb. 3-3. Die 20K Widerstände nicht entfernen.

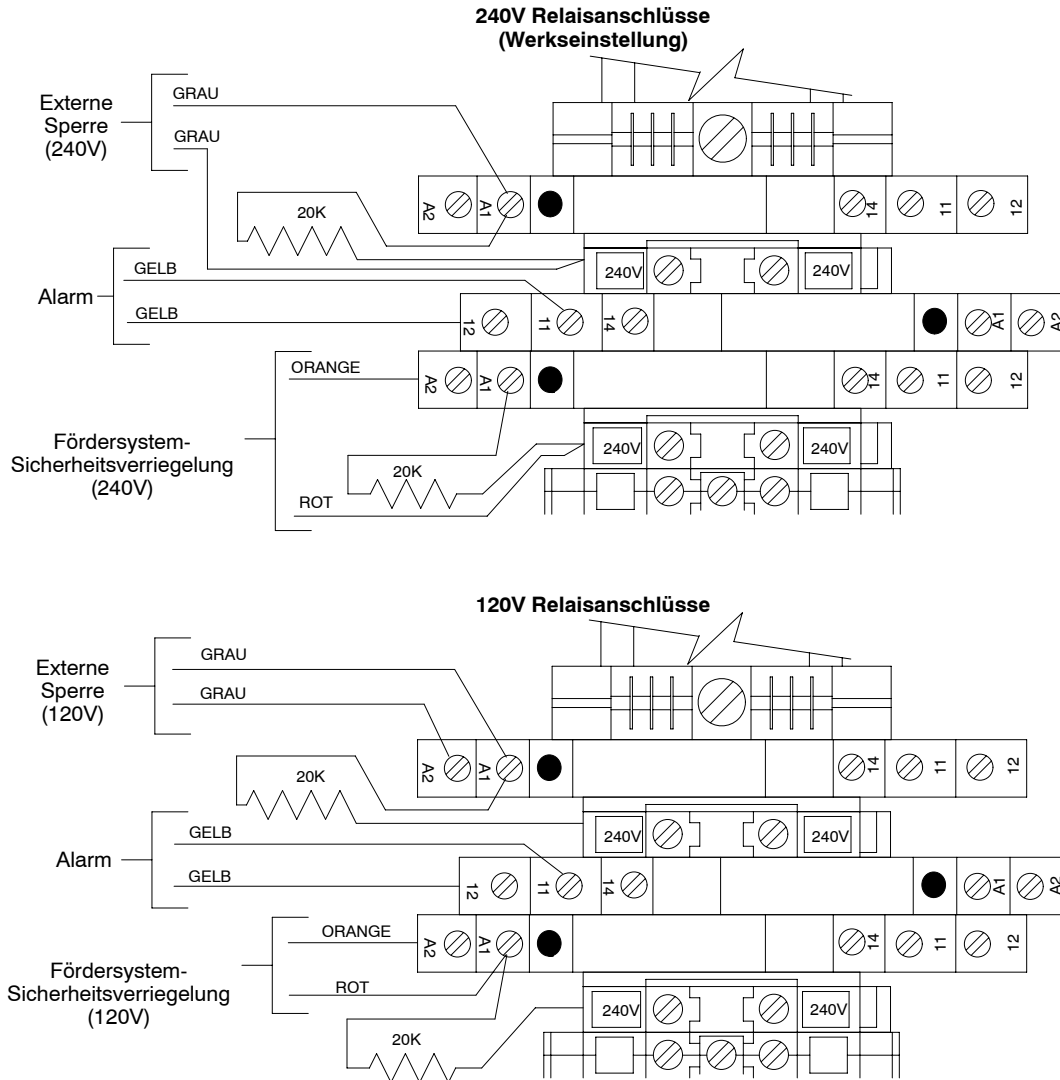
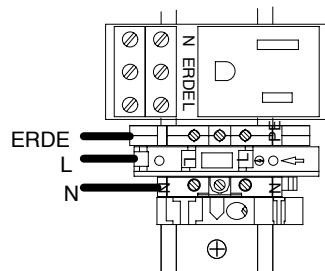
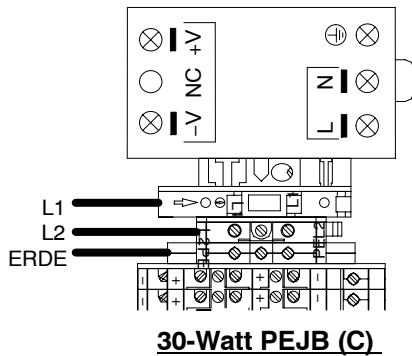


Abb. 3-3 Relaisanschlüsse für 240 VAC (Werkseinstellung) und 120 VAC (optional) Fördersystem-Sicherheitsverriegelung und externe Sperre

Spannung für Anschlussbox und Bedienfeld

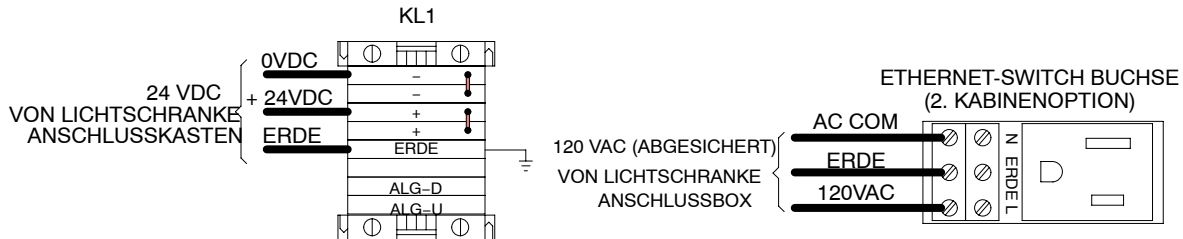
Tab. 3-2 Spannungsanforderungen für Anschlussbox/Bedienfeld

Gerät	Anschlussbox/Bedienfeld	Anforderung
C	Lichtschranken (Standard)	120–240 VAC, 1-phasig, 50/60 Hz, 2A
D	Netzwerkschnittstelle	120 VAC, 1-phasig, 60 Hz, 11 Watt
E	Scanner für Ein/Aus-Positionierer	24 VDC von 30 Watt PEJB 120 VAC (abgesichert), von PEJB (bei 2. Kabinenoption)
F	Ein/Aus-Positionierersteuerung	120 VAC, 1-phasig, 60 Hz, 10A
F	(Nachrüstung:) Analoge Ein/Aus-Positionierersteuerung	120 VAC, 1-phasig, 60 Hz, 10A
G	Ein/Aus-Positionierer-/Hubwerksteuerung	120 VAC, 1-phasig, 60 Hz, 10A 208–575 VAC, 3-phasig, 60 Hz (siehe Ausklappseite Abb. 7-25)



Netzwerkschnittstellenbox (D)

Siehe Abschnitt 7 zu zusätzlichen Informationen über Konfiguration und Verkabelung von Anschlussbox und Bedienfeld.



Scanneranschlussbox für Ein/Aus-Positionierer (E)

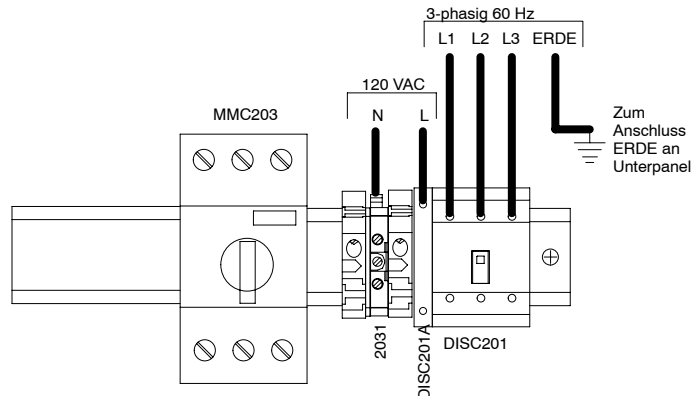
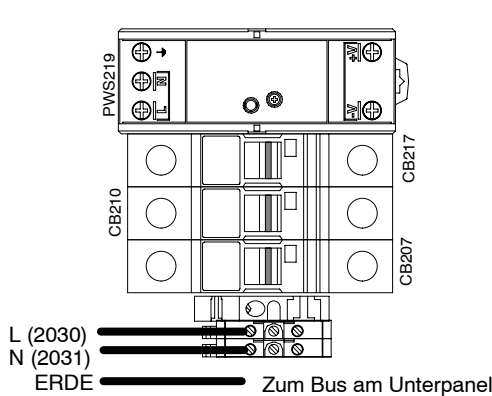


Abb. 3-4 Spannungsanforderungen und Anschlüsse für Anschlussbox und Bedienfeld

Erdung

Richtige Erdung aller leitenden Teile eines Pulverbeschichtungssystems schützt Bediener und empfindliche elektronische Ausrüstung vor Schlägen und elektrostatischen Entladungen. Viele Systemkomponenten (Kabine, Sammler, Farbmodule, Steuerkonsolen und Fördersystem) sind sowohl physisch als auch elektrisch verbunden. Es ist wichtig, bei Installation und Betrieb des Systems die richtigen Erdungsverfahren und -ausrüstungen anzuwenden.

PE (Schutzerdung)

Schutzerdung ist für alle Elektrogehäuse aus leitendem Metall in einem System erforderlich. Schutzerdung erfolgt durch einen Erdungsleiter, der mit einer echten Erde verbunden ist. Schutzerdung schützt Bediener vor elektrischen Schlägen, indem sie einen Weg zur Erde für elektrischen Strom bereitstellt, falls ein Leiter Kontakt mit einem Elektrogehäuse oder anderen leitenden Geräteteilen hat. Der Erdungsleiter leitet den elektrischen Strom direkt gegen Erde ab und schließt die Eingangsspannung kurz, bis eine Sicherung oder ein Trennschalter den Schaltkreis unterbricht.

Die grün/gelben Erdungsleiter, die mit dem AC-Netzkabel gebündelt sind, werden nur für die Schutzerdung verwendet. Ihr einziger Zweck ist es, Personen vor Schlägen zu schützen. Diese Erdungsleiter schützen nicht vor elektrostatischer Entladung.

Elektrostatikerdung

Elektrostatikerdung schützt elektronische Ausrüstung vor Schäden durch elektrostatische Entladungen. Einige elektronische Komponenten sind so empfindlich gegen elektrostatische Entladung, dass eine Person sie durch eine statische Entladung beschädigen kann, ohne selbst auch nur einen leichten Schlag zu verspüren.

Richtige elektrostatische Erdung ist bei einem elektrostatischen Pulverbeschichtungssystem Pflicht. Pulversprühpistolen erzeugen elektrostatische Spannungen bis zu 100.000 Volt. Nicht geerdete Systemkomponenten bauen schnell eine elektrostatische Ladung auf, die stark genug ist, um bei einer Entladung empfindliche elektrostatische Komponenten zu beschädigen.

Elektrostatische Entladungen treten mit sehr hohen Frequenzen um 100 Megahertz auf. Ein normaler Erdungsleiter leitet diese hohen Frequenzen nicht gut genug, um Beschädigungen elektronischer Komponenten zu verhindern. Spezielle Flachbandlitzenkabel werden mit Ihren Nordson Pulverbeschichtungsgeräten geliefert, um Schutz vor elektrostatischen Entladungen zu bieten.

Pistolenstrompfad

Siehe Abbildung 3-5. Alle elektrischen Stromkreise müssen komplett geschlossen sein, damit der Strom zur Quelle zurückfließen kann. Elektrostatische Sprühpistolen geben Strom (Ionen) ab und erfordern daher einen kompletten Stromkreis. Teilweise wird der durch die Sprühpistole abgegebene Strom zur Sprühkabine angezogen, aber der größte Teil wird zu den geerdeten Produkten angezogen, die durch die Kabine laufen. Der zu den Produkten angezogene Strom fließt durch die Produktgehänge zum Fördersystem und zum Gebäudefußboden, weiter über ein Erdungslitzenkabel zur Steuerung und durch die Pistolen-Schaltverstärkerplatine zurück zur Sprühpistole. Der zur Kabine angezogene Strom läuft über die Kabinenerdung zur Steuerung und zur Pistole zurück.

Es ist sehr wichtig, einen kompletten Stromkreis für den Pistolenstrom zu schaffen. Eine Unterbrechung der Leiter im Stromkreis (Fördersystem, Kabine, Erdungslitzenkabel, Steuerung) kann dazu führen, dass sich in den Leitern eine Spannung bis zur maximalen Ausgangsspannung des Spannungsvervielfachers der Sprühpistole aufbaut (bis zu 100 kV). Die Spannung wird schließlich in einem Lichtbogen mit hoher Frequenz entladen und verursacht Schäden an der Steuerungselektronik (Pistolen-Schaltverstärkerplatine und Spannungsversorgung).

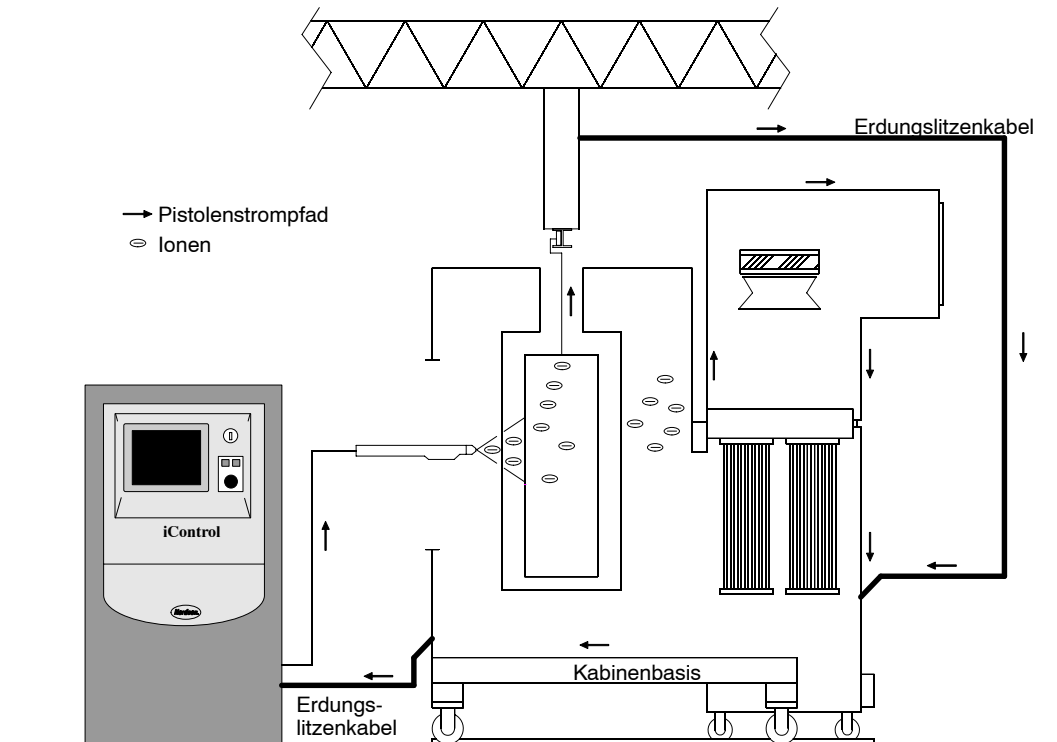


Abb. 3-5 Elektrostatischer Strompfad

Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung

Der beste Schutz vor elektrostatischer Entladung (ESE) ist es, die Erdungslitzenkabel möglichst kurz zu halten und mit einem zentralen Punkt an der Kabinenbasis zu verbinden, wie im Stern diagramm gezeigt. Unter normalen Bedingungen ist es kein Problem, eine Sternverbindung herzustellen, aber bei manchen Systemen wie z. B. RO/RO (roll-on/roll-off) Kabinen sind die für eine Sternverbindung erforderlichen Erdungslitzenkabel zu lang für einen wirksamen Schutz vor ESE. In diesem Fall ist eine Konfiguration mit durchgeschleifter Erdung akzeptabel.

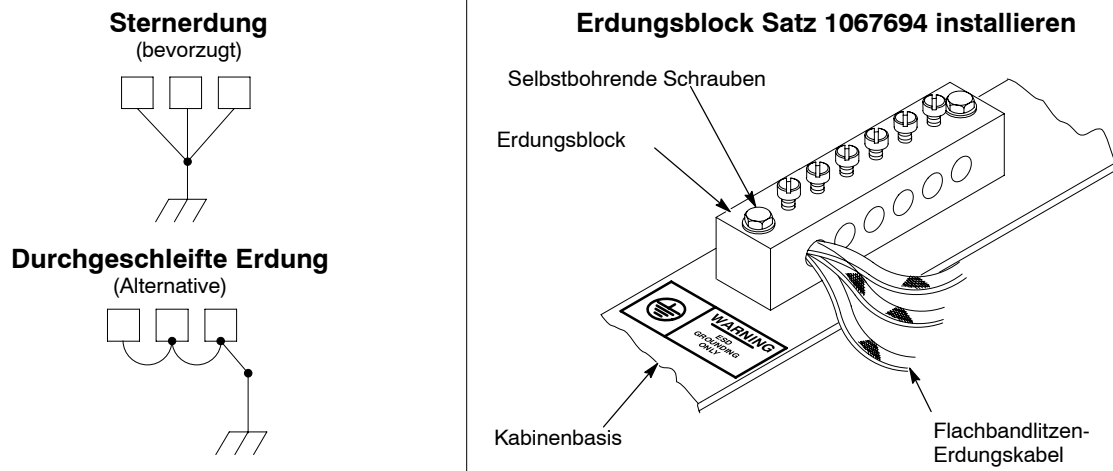


Abb. 3-6 Vorgehen und Ausrüstung für elektrostatische Erdung

Immer die speziellen Flachbandlitzten-Kupfererdungskabel für ESE verwenden, die mit allen Nordson Sprühpistolensteuerungen für die Erdung mitgeliefert werden. Die ESE-Erdungskabel sollten immer an der geschweißten Kabinenbasis angebracht werden, nicht an mit der Basis verschraubten Panels, Gehäusen oder sonstigen Komponenten. Die Kabel so kurz wie möglich halten. Wenn ein Erdungsblocksatz verwendet wird, sicherstellen, dass der Block mit den mitgelieferten selbstbohrenden Schrauben direkt an der geschweißten Basis installiert wird.

Ein ESE-Erdungsblocksatz ist lieferbar, über den die Erdungslitzenkabel mit der Kabinenbasis verbunden werden können. Der Satz enthält zwei Erdungsblöcke mit je 6 Positionen, Befestigungselemente, Klemmen und 15 Meter (50 ft) Erdungslitzenkabel. Bei Bedarf weitere Sätze bestellen:

1067694 Satz, Erdungsbusschiene, ESE, 6 Positionen, mit Befestigungselementen

Anschlüsse für Drehimpulsgeber, Zonen- und Produkt-ID

Drehimpulsgeber und diskrete Produkt-ID- und Zoneneingänge werden über die Lichtschranken-Anschlussbox (PEJB) verkabelt. Wenn diese Eingänge gemeinsam mit einer zweiten Kabine genutzt werden, wird ein zusätzliches 25-adriges Kabel geliefert.

Wenn zum System Ein/Aus-Positionierer gehören, dann sind ein oder zwei Analogscanner plus eine Scanner-Anschlussbox, Netzwerkschnittstellenbox und Ethernetkabel erforderlich. Wenn zum System auch Hubwerke gehören, wird ein Analogscanner in der PEJB installiert und an der Klemmenleiste in der Scanner-Anschlussbox verkabelt.

Tabelle 3-3 listet die Anschlüsse des 25-adrigen Kabels auf, die an der Klemmenleiste vorgenommen werden müssen. Siehe Abschnitt 7 zu Systemschaubildern und zusätzlichen Informationen über Konfigurations- und Verkabelungsanforderungen von Anschlussbox und Bedienfeld.

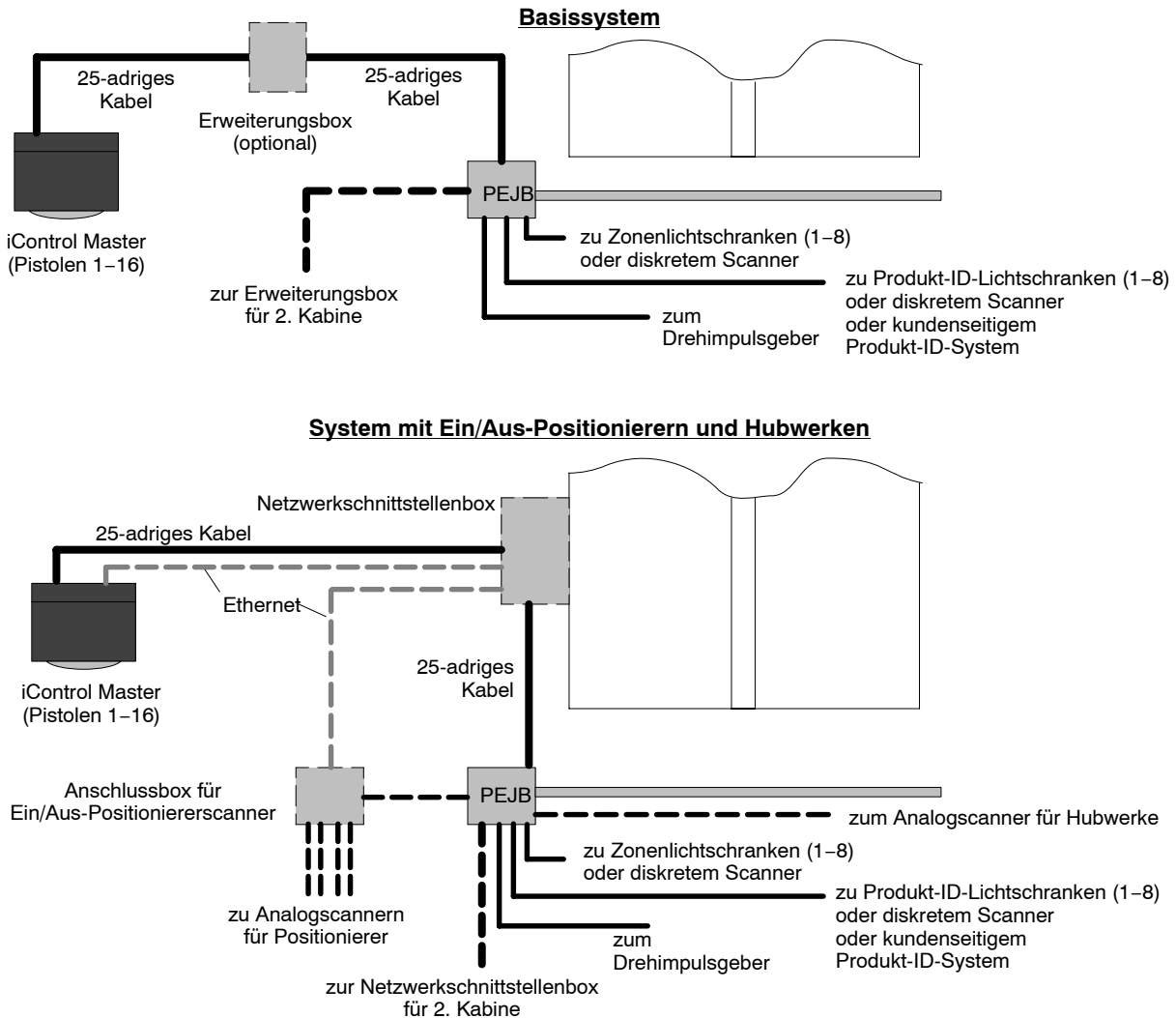


Abb. 3-7 Anschlüsse für Drehimpulsgeber, Zonen- und Produkt-ID

25-adriges Kabel, Anschlüsse

Tab. 3-3 Anschlüsse, Parallelkabel Klemmen, I/O-Platine zu Anschlussbox
(Eingänge zur I/O-Platine sind stromverbrauchend)

Leiterfarbe	Klemme der I/O-Platine	Klemmennummer an der Anschlussbox	Funktion
SCHWARZ	1 LO	1	Zone 1
WEISS	2 LO	2	Zone 2
GRÜN	3 LO	3	Zone 3
ORG	4 LO	4	Zone 4
BLAU	5 LO	5	Zone 5
WS/SCHW	6 LO	6	Zone 6
ROT/SCHW	7 LO	7	Zone 7
GRN/SCHW	8 LO	8	Zone 8
ORG/SCHW	9 LO	9	Produkt ID Bit 1
BLAU/SCHW	10 LO	10	Produkt ID Bit 2
SCHW/WS	11 LO	11	Produkt ID Bit 3
ROT/WS	12 LO	12	Produkt ID Bit 4
GRN/WS	13 LO	13	Produkt ID Bit 5
BLAU/WS	14 LO	14	Produkt ID Bit 6
SCHW/ROT	15 LO	15	Produkt ID Bit 7
WS/ROT	16 LO	16	Produkt ID Bit 8
ORG/ROT	17 LO	--	frei
BLAU/ROT	18 LO	--	frei
ROT/GRN	19 LO	--	frei
ORG/GRN	20 LO	20	Drehimpulsgeber A
SCHW/WS/ROT	21 LO	21	Frei
WS/SCHW/ROT	22 LO	--	frei
ROT/SCHW/WS	23 LO	--	frei
GRN/SCHW/WS	N/C	--	----
BLAU vom Schlüsselschalter	24 HI	Entfällt	Fördersystem-Sicherheitsverriegelung
WS vom Schlüsselschalter	24 LO	Entfällt	Fördersystem-Sicherheitsverriegelung
ROT	1-23 HI	(+)	VDC

Umstellen der Eingänge auf stromliefernden Betrieb

Die Eingänge zur I/O-Platine in der iControl Konsole sind als stromverbrauchend konfiguriert. 24 VDC wird an alle HI Klemmen angelegt.

Umstellen der Eingänge auf stromliefernden Betrieb:

1. Alle Leiter von den LO Klemmen der I/O-Platine abnehmen außer Klemme 24. Nicht den blauen und weißen Leiter von Klemmen 24 HI und 24 LO abnehmen.
2. Die 6-poligen Jumper von den HI Klemmen an die LO Klemmen umstecken.
3. Die roten Drahtjumper installieren, um alle 6-poligen Jumper miteinander zu verbinden.
4. Die rote Ader des 25-adrigen Kabels an Klemme 1 LO anschließen.
5. Die übrigen Adern an die HI Klemmen anschließen.
6. An der PEJB den roten Leiter an die (-) Klemme anschließen.

Anschlüsse für Fördersystem-Drehimpulsgeber

Das Drehimpulsgeberkabel durch eine staubdichte Durchführung in einer der unbenutzten Öffnungen in die PEJB führen. Das Kabel am Drehimpulsgeber und an der Klemmenleiste der PEJB anschließen. Siehe Abb. 3-8.

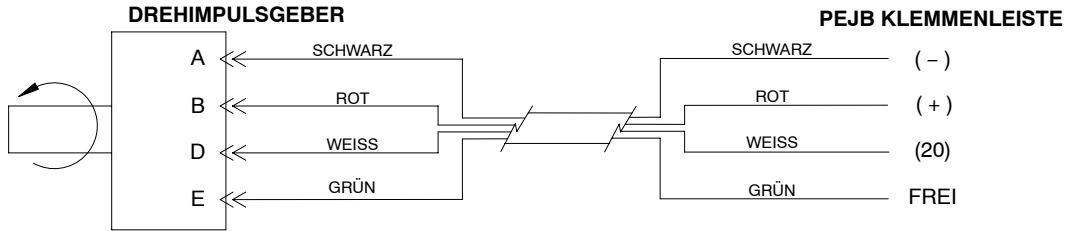


Abb. 3-8 Anschlüsse, Drehimpulsgeberkabel

Anschlüsse für Lichtschranken

Das SO-Kabel an den Lichtschranken und an der Klemmenleiste der PEJB anschließen. Siehe Abb. 3-9. Die Kabel wie folgt durch die in der PEJB installierten Kabelhalter führen:

Zonen 1 bis 8: Kabelhalter ZN1–ZN8
Produkt-ID 1 bis 8: Kabelhalter ID1–ID8

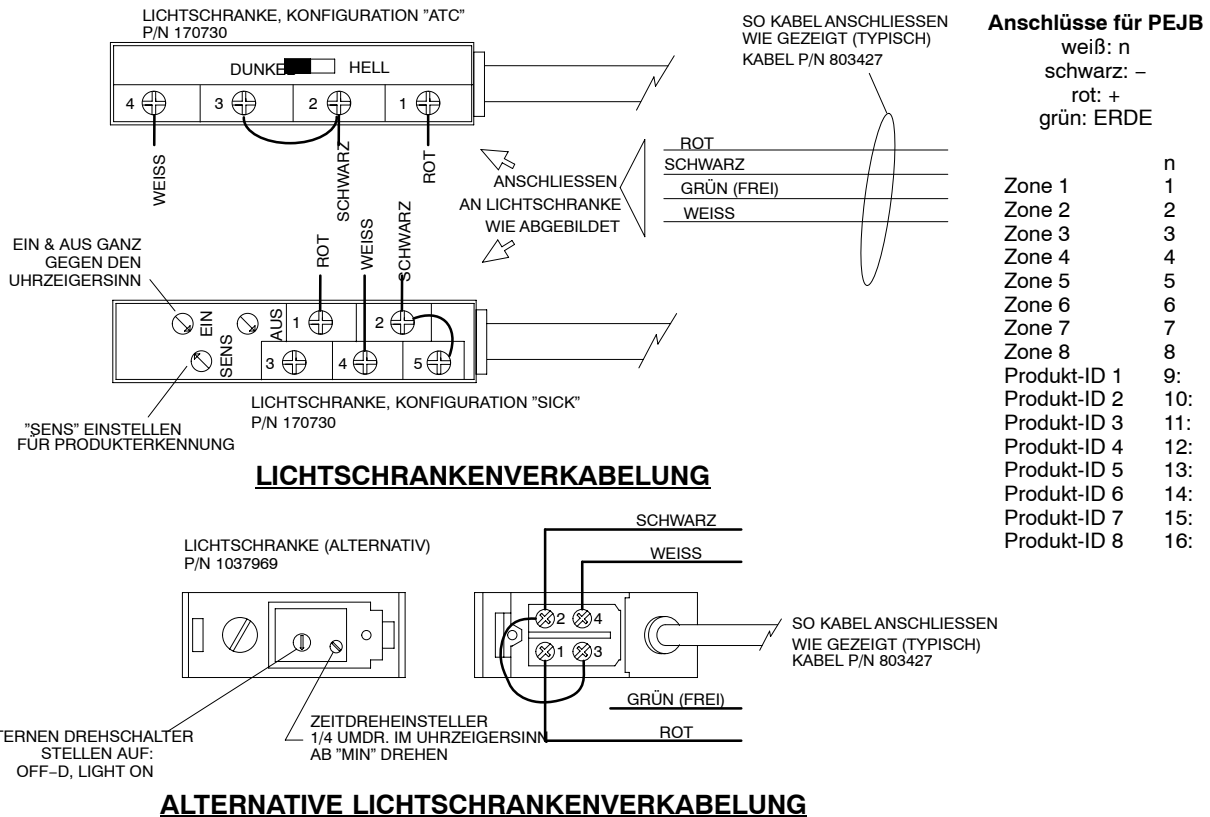


Abb. 3-9 Anschlüsse für Lichtschranken

Anschlüsse für Scannerkabel

Die Lichtschranken-Anschlussbox und Scanner-Anschlussboxen (wenn verwendet) werden mit vorverkabelten Scannerkabeln versandt, so dass nach der Montage der Scanner und der Anschlussboxen nur noch die Kabel an die Scanner angeschlossen werden müssen. Die Scannersteuerungen sind werkseitig gemäß den Systemauftragsspezifikationen programmiert. Zum Ändern der Konfiguration und zum Programmieren bitte den Nordson Vertreter ansprechen.

Anschlüsse für diskrete Scanner

- Einzelzonenscanner: SCNR1 Kabel zum Scanner.
- Doppelzonenscanner: SCNR1 Kabel zum oberen Scanner, SCNR2 Kabel zum unteren Scanner.
- Produkt-ID-Scanner und Zonenscanner: SCNR1 Kabel zum Zonenscanner, SCNR2 Kabel zum Produkt-ID-Scanner.

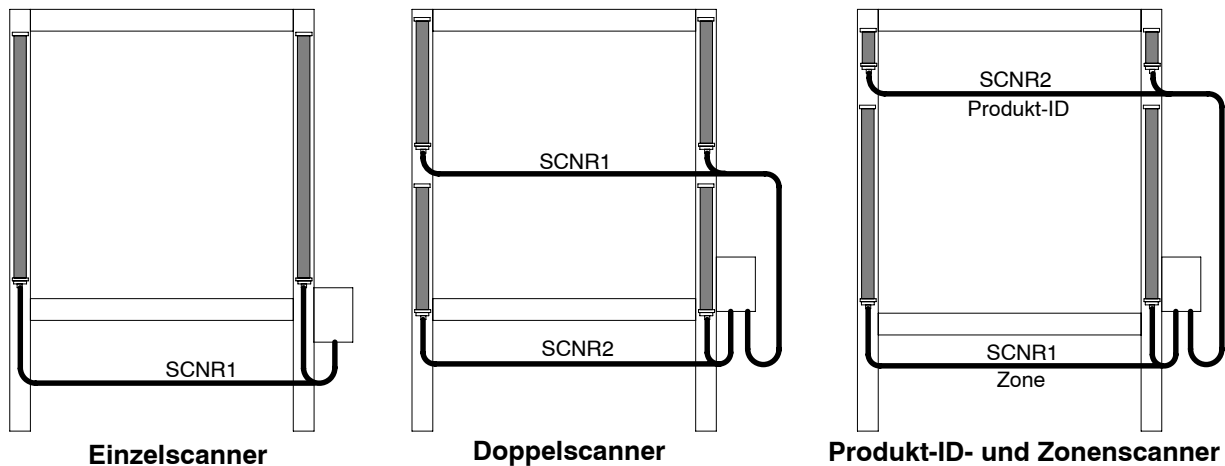


Abb. 3-10 Kabelanschlüsse für Zonen- und Produkt-ID-Scanner

Anschlüsse für Analogscanner

Siehe Abbildung 3-11. Die Anschlussbox für Ein/Aus-Positioniererscanner befindet sich typischerweise am gleichen Halter wie die Anschlussbox für die Lichtschranken. Ein oder zwei Scanner können zum Erkennen der Produktbreite eingesetzt werden. Bei der Montage der Scanner müssen die kabelseitigen Enden wie abgebildet ausgerichtet sein. Bei Verwendung von Doppelscannern diese so montieren, dass sie das Fördersystem nicht erfassen. Die Positioniererscannerkabel von der Positioniererscanner-Anschlussbox an die Scanner wie abgebildet anschließen.

Wenn das System auch über Hubwerke verfügt, werden Analogscanner verwendet, um die Produkthöhe und die Ober- und Unterkanten zu erkennen. Die Scanner mit den kabelseitigen Enden nach unten montieren und die SCNR1 Kabel von der PEJB an die Scanner anschließen.

Anschlüsse für Scannerkabel (Forts.)

Maximaler Scannerabstand:

6 Meter (20 ft), wenn der Scanner weniger als 1,22 Meter (4 ft) lang ist
4,6 Meter (15 ft), wenn der Scanner länger als 1,22 Meter (4 ft) ist.

HINWEIS: Bei Verwendung eines einzelnen horizontalen Scanners muss die Steuerung so programmiert werden, dass sie das Fördersystem ignoriert. Erforderlich sind dazu Software vom Scannerhersteller, ein Windows-Laptop und ein serielles Kabel für die Verbindung zwischen Laptop und der Scannersteuerung in der Anschlussbox.

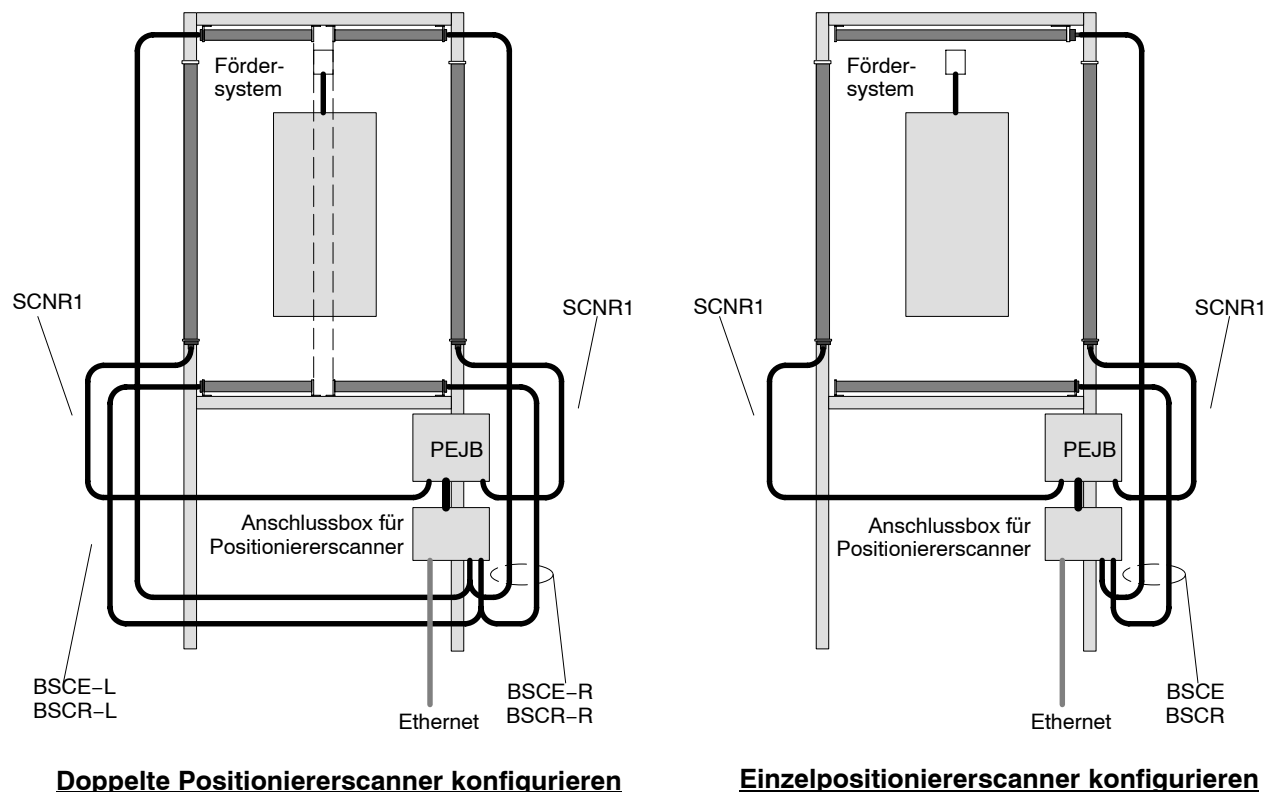


Abb. 3-11 Analogscanneranschlüsse für Ein/Aus-Positionierer und Hubwerk

Anschlüsse für kundenseitiges Produkt-ID-System

Siehe Tabelle 3-3. Über die Produkt-ID-Klemmen an der PEJB ein kundenseitiges Produkt-ID-System an die iControl Konsole anschließen. Die 8 Eingänge werden entsprechend den Einstellungen verwendet, die im Menü Lichtschranken konfigurieren vorgenommen wurden. Zu Anweisungen für die Konfiguration siehe Betriebsanleitung *iControl Bedienerschnittstelle*.

Anschlüsse für Netzwerk für externe I/O (Ethernet)

Das Netzwerk für externe I/O ist ein spezielles Ethernet-gestütztes Netzwerk, über das das iControl System mit externen Geräten wie Scannersteuerungen, Ein/Aus-Positionierern und Hubwerken verbunden wird.

HINWEIS: Kein Gerät an dieses Netzwerk anschließen, das nicht durch den technischen Support von Nordson Finishing oder Nordson Engineering zugelassen ist.

Die erforderlichen Anschlüsse im Feld zeigt Abb. 3-12, ebenfalls die erforderlichen Anschlüsse für die gemeinsame Nutzung des Ein/Aus-Positionierers mit einer 2. Kabine. Siehe Abschnitt 7 zu Zeichnungen für Anschlussbox und Bedienfeld.

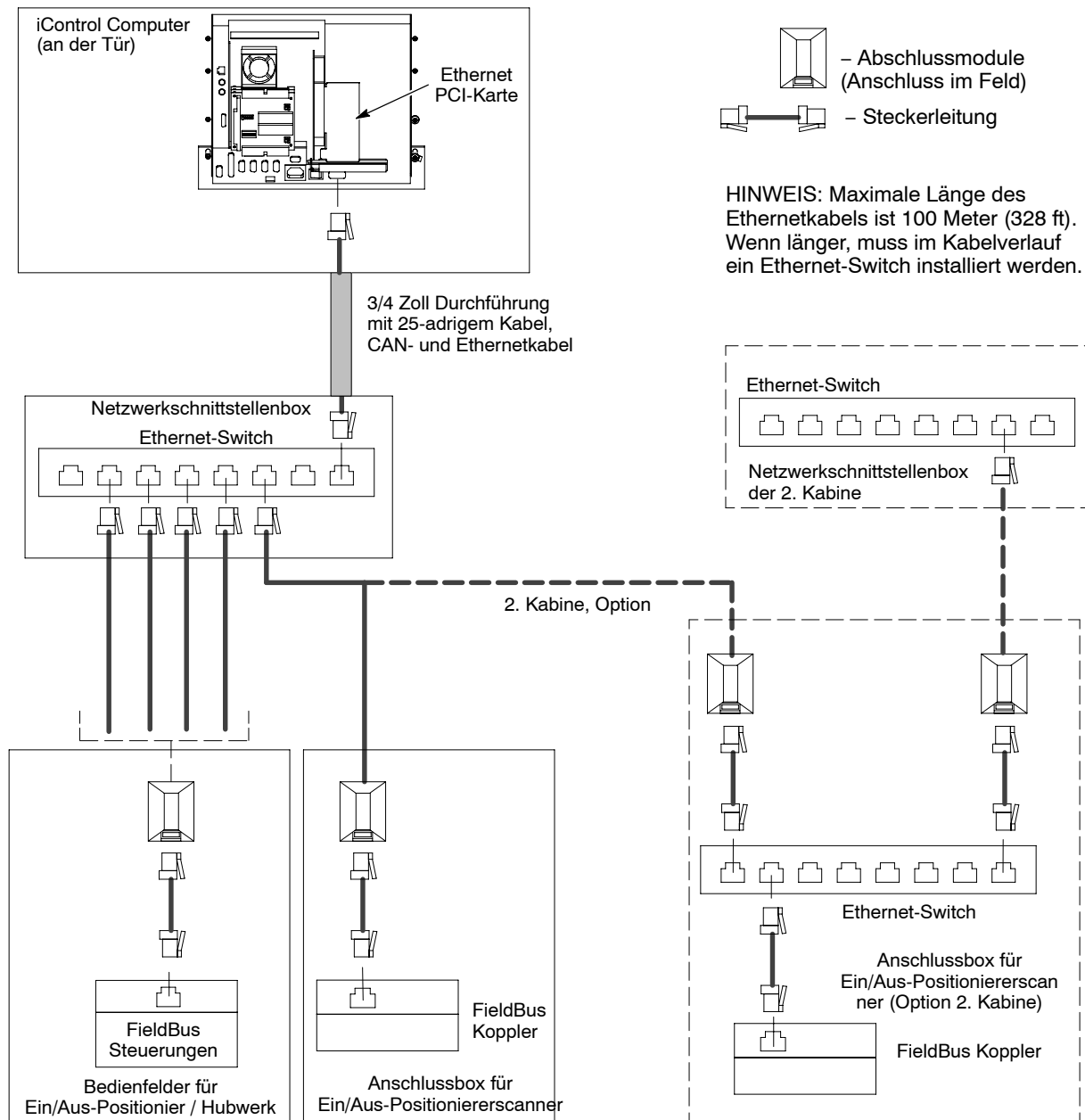


Abb. 3-12 Gerät und Anschlüsse für Netzwerk für externe I/O (mit Anschlüssen für Option 2. Kabine)

iControl Konsole zur Netzwerkschnittstellenbox

Bei neuen Systemen wird ein 30 ft (914 cm) Ethernetkabel mit dem 25-adrigen Kabel in einer $\frac{3}{4}$ Zoll flexiblen Durchföhrung geliefert. Das Kabelende in einen unbenutzten Ausgang am Ethernet-Switch in der Netzwerkschnittstellenbox einstecken.

Ethernet-Switch zu externen Knoten

Mit 100- oder 300-Fuß Ethernetkabel CAT 5e (siehe *Ersatzteile*) den Ethernet-Switch an die externen Knoten anschließen (Anschlussbox für Ein/Aus-Positioniererscanner und Bedienfelder für Ein/Aus-Positionierer). Diese Kabel haben an beiden Enden männliche Stecker.

1. Die erforderlichen Längen plus ausreichend Zuschlag an jedem Ende abmessen, so dass Sie die Kabeladern an die Abschlussmodule außerhalb der Anschlussbox anschließen können. Die Kabel auf Länge zuschneiden und an einem Ende einen männlichen Stecker lassen.
2. Das abgeschnittene Kabelende durch eine flexible Durchföhrung von der Netzwerkschnittstellenbox zu den Anschlussboxen und Bedienfeldern ziehen.
3. In der Netzwerkschnittstellenbox die männlichen Stecker an die unbenutzten Ausgänge der Ethernet-Switches anschließen.
4. An den Bedienfeldern ein Abschlussmodul am Kabelende installieren, wie in *Ethernet-Abschlussmodule installieren* beschrieben.
5. Die mit den Anschlussboxen und Bedienfeldern gelieferten Steckerleitungen zwischen den Abschlussmodulen und den FieldBus Kopplern und Steuerungen in der Anschlussbox und Bedienfeldern anschließen.

HINWEIS: Es ist eine gute Idee, die Steckerleitungen und Kabelverläufe mit einem Ethernet-Durchgangstester zu prüfen, bevor sie an die Switches und FieldBus Steuerungen angeschlossen werden. Zu Prüfverfahren siehe *Fehlersuche*.

MAC Adressen

Notieren Sie die MAC Adresse, Gerätefunktion für jede Steuerung oder jeden Koppler auf dem FieldBus und die Lage der Ein/Aus-Positionierer (links vorn = GM1, rechts vorn = GM2, links hinten = GM3, rechts hinten = GM4), wenn Sie Anschlüsse vornehmen. Die MAC Adressen stehen auf den FieldBus Geräteschildern in der Form 0:30:DE:0:33:C8.

Sie brauchen die MAC Adressen, wenn Sie mit der iControl Bedienerchnittstelle das Netzwerk konfigurieren. Siehe Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle*.

Ethernet-Abschlussmodule installieren

Um ein Ethernetkabel an ein Abschlussmodul anzuschließen, brauchen Sie ein Abisolierwerkzeug für Kabelmantel, ein Einpresswerkzeug 110 und einen Seitenschneider.

Siehe Abbildung 3-13.

1. Die Oberflächenmontagebox und das Abschlussmodul aus der Anschlussbox nehmen.
2. Deckel und Abdeckplatte vom Oberflächenmontageadapter abnehmen. Deckel beim alten Gerätetyp mit einem Schlitzschraubendreher abnehmen. Beim neuen Gerätetyp die Clips an beiden Deckelseiten zum Abnehmen zusammendrücken.
3. Die Kabeleingangsöffnung im Deckel durch Herausnehmen öffnen.
4. Kabelmantel mindestens 50 mm (2 Zoll) abisolieren. Die Leiter nicht abisolieren.
5. Jedes Paar verdrillt lassen und dann, beginnend mit dem braunen Leiter, jeweils einen Leiter in einen Modulschlitz einlegen und einpressen. Dazu Farbcode B nutzen, wie in den Abbildungen gezeigt.

HINWEIS: Mindestens 6,4 mm ($1/4$ Zoll) Leiter über den Modulschlitz überstehen lassen, um eine gute Verbindung zu sichern.

6. Die Enden der Leiter dicht am Abschlussmodul abschneiden, so dass sie einander nicht berühren können.
7. Alter Modultyp: Das Abschlussmodul in den Adapter schieben, dann die Deckplatte auf dem Adapter installieren.
Neuer Modultyp: Das Abschlussmodul in die Deckplatte einrasten und dann die Deckplatte auf dem Adapter installieren.
8. Das Kabel mit einem Kabelbinder am Adapter sichern.
9. Den Adapterdeckel einrasten.
10. Die zusammengesetzte Oberflächenmontagebox dicht genug am FieldBus-Gerät anbringen, um die Steckerkabelanschlüsse herzustellen. Den Adapter mit dem mitgelieferten doppelseitigen Klebeband an der Anschlussbox befestigen.

Ethernet-Abschlussmodule installieren (Forts.)

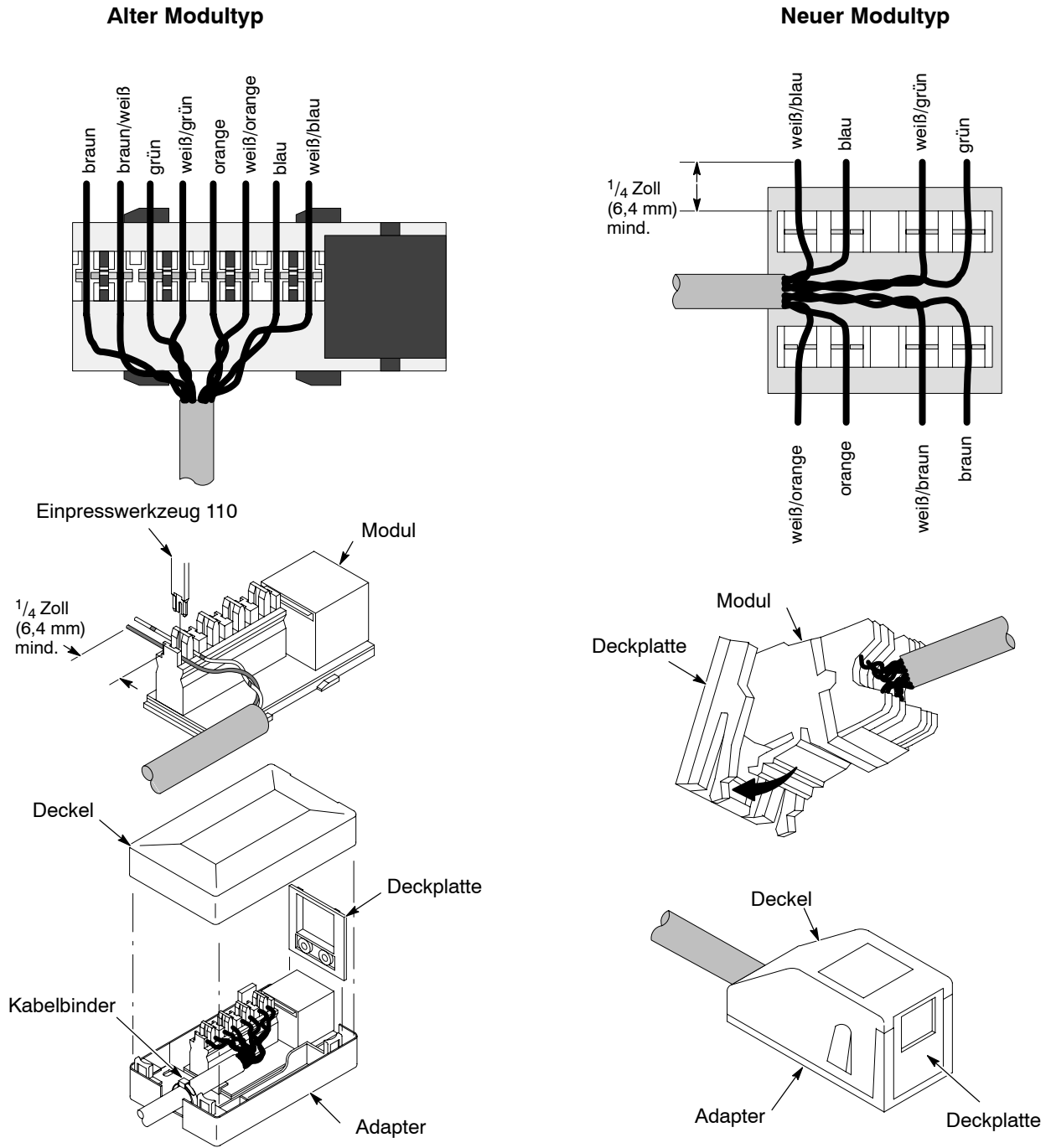


Abb. 3-13 Ethernet-Abschlussmodule installieren

Anschlüsse für Pistolenkabel und Förderschlauch

Kabel der Automatikpistolen direkt an die Buchsen an der unteren Rückwand der iControl Konsole anschließen. Pistolenkabel 1 an Buchse 1, Pistolenkabel 2 an Buchse 2 anschließen, usw.

Den 8-mm Pulverförderschlauch von den Sprühpistolen an den HDLV Pumpenausgangsverschraubungen gemäß Beschreibung in der Betriebsanleitung des Pumpenpanels anschließen.

Den Sprühluftschlauch von den Sprühpistolen an den Pumpenpanelausgangsverschraubungen nahe an den Pumpen anschließen

Speichern von Programm- und Benutzerdaten

Die Programm- und Benutzerdaten des Systems iControl sind auf zwei 128 Mb CompactFlash Karten in der Master-Konsole gespeichert. Diese Karten funktionieren als herausnehmbare Festplatten.



VORSICHT: Die Compact Flash Karten KÖNNEN NICHT bei laufendem Gerät getauscht werden. iControl Programm und Betriebssystem herunterfahren, dann die iControl Konsole ausschalten und erst dann die Karten herausnehmen. Wenn die Karten bei eingeschalteter Spannung herausgenommen werden, können die Kartendaten oder die Karten selbst beschädigt werden.



VORSICHT: Niemals die Spannungsversorgung der Konsole ausschalten, ohne vorher das Programm und das Betriebssystem des iControl herunterzufahren. Sonst könnte die Systemsoftware beschädigt werden. Siehe *Programm herunterfahren* in der Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle* zu Hinweisen zum Herunterfahren.

Zum Herausnehmen der Karten die Konsolentür öffnen. Der Kartenadapter ist innen an der Tür montiert. Die innere Karte (1) ist die Benutzerdatenkarte, die äußere Karte (2) ist die iControl Programmkarte. Zum Herausnehmen einer Karte aus dem Schacht den Auswerferknopf (3) drücken.

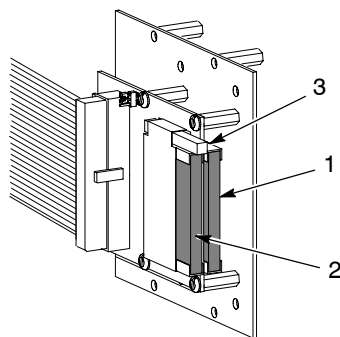


Abb. 3-14 Position der Benutzerdaten- und Programmkarten

- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1. Benutzerdatenkarte | 3. Auswerferknopf |
| 2. iControl Programmkarte | |

Speichern von Programm- und Benutzerdaten *(Forts.)*

Das Update des iControl Programms erfolgt durch Installieren einer neuen Programmkarte.

Bis zu 255 Voreinstellungen pro Pistole können auf einer Benutzerdatenkarte gespeichert werden. Mit zusätzlichen Karten verfügen Sie über eine praktisch unbegrenzte Zahl von Voreinstellungen. Zum Kopieren der Benutzerdatenkarte auf eine andere Karte die Funktion Datensicherungskopie nutzen. Zu Anweisungen siehe *Datensicherungskopie* in der Betriebsanleitung *iControl Bedienerchnittstelle*.

HINWEIS: Nicht alle CompactFlash Karten sind gleich. Achten Sie beim Kauf zusätzlicher Karten darauf, dass sie von einem Hersteller mit Zulassung durch Nordson sind und mindestens 128 Mb haben. Zu Karten mit Zulassung siehe *Technische Daten* im Abschnitt *Kennenlernen* in dieser Betriebsanleitung, oder wenden Sie sich an Nordson.

Touchscreenkalibrierung

Der Touchscreen wird werkseitig vor dem Versand des Systems kalibriert. Die Werte der Touchscreenkalibrierung werden auf der Programmkarte gespeichert. Wenn Sie eine neue, zuvor nicht benutzte Programmkarte installieren, existiert auf der Karte keine Kalibrierungsdatei. Das System startet automatisch den Kalibriervorgang.

Die Anweisungen in der Anzeige genau befolgen und mit dem Finger die Kalibrierpunkte berühren. Nach Abschluss des Kalibriervorgangs das Schaltfeld **iControl** berühren, um die iControl Software zu starten.

Siehe *Fehlersuche* zu einer kompletten Beschreibung des Kalibriervorgangs und zu Anweisungen zur Kalibrierung.

Systemaufrüstung

Der Teilebedarf für die Systemaufrüstung hängt von Ihrer aktuellen Systemkonfiguration ab. Bei der Bestellung und Installation von Teilen zur Aufrüstung hilft Ihnen Ihr Nordson Vertreter.

Abschnitt 4

Fehlersuche



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



VORSICHT: Die Spannungsversorgung der Konsole nicht ohne vorheriges Herunterfahren des Programms ausschalten. Sonst könnten das iControl Programm und das Betriebssystem auf der Programmkarte beschädigt werden. Siehe *Programm herunterfahren* im Abschnitt *Konfiguration* der Betriebsanleitung *iControl Bedienerschnittstelle* zu Anweisungen zum Herunterfahren.

HINWEIS: Wenn das Problem mit den Fehlersuchanleitungen in diesem Abschnitt nicht gelöst werden kann, wenden Sie sich an Ihre zuständige Vertretung von Nordson oder an das Finishing Customer Support Center.

Fehlersuche am Touchscreen

Touchscreenkalibrierung

Der Touchscreen ist werksseitig kalibriert. Wenn Sie eine Programmkarte oder den iControl PC wechseln oder Probleme dabei haben, die Komponenten des Touchscreens genau zu berühren, müssen Sie den Touchscreen neu kalibrieren.

Normale Kalibrierung

HINWEIS: Wenn Sie eine Programmkarte installieren, die zuvor in einer anderen iControl Konsole benutzt wurde, **MÜSSEN** Sie die Kalibrierung mit der Maus durchführen.

Die Werte der Touchscreenkalibrierung werden auf der Programmkarte gespeichert. Wenn Sie eine neue, zuvor nicht benutzte Programmkarte installieren, existiert auf der Karte keine Kalibrierungsdatei. Das System startet automatisch den Kalibriervorgang.

Die Anweisungen in der Anzeige genau befolgen und mit dem Finger die Kalibrierpunkte berühren. Nach Abschluss des Kalibriervorgangs das Schaltfeld **iControl** berühren, um die iControl Software zu starten.

Sie können den Touchscreen jederzeit kalibrieren. Um eine normale Kalibrierung zu starten, den Vorgang Programm Herunterfahren starten. Wenn der Dialog zum Herunterfahren des Betriebssystems erscheint, das Schaltfeld Abbrechen berühren und dann das Schaltfeld CAL berühren.

Probleme bei der Kalibrierung

Wenn Sie die Kalibrieranweisungen nicht genau befolgen: Sie können nicht das Schaltfeld **Fertigstellen** in der Mitte berühren und den Kalibriervorgang beenden. Wenn das geschieht, aufhören und warten, bis die Zeit für den Vorgang abgelaufen ist. Dann sollte es möglich sein, den Vorgang zu wiederholen und korrekt fertigzustellen. Nach Abschluss des Kalibriervorgangs das Schaltfeld **iControl** berühren, um die iControl Software zu starten.

Wenn die Spannung zur Konsole während des Kalibriervorgangs ausgeschaltet wird: Die Kalibrierdatei auf der Programmkarte wird beschädigt. Beim Einschalten können Sie nicht das Schaltfeld CAL berühren, um den Kalibriervorgang zu starten. Wenn das geschieht, die Kalibrierung mit der Maus durchführen.

Kalibrierung mit der Maus



ACHTUNG: Kein Pulver sprühen, während die Konsolentür offen ist. Kabinenabsauggebläse ausschalten, um geschaltete Spannung von der Konsole wegzunehmen und den Betrieb der Sprühpistolen während der Durchführung dieses Vorgangs zu verhindern. Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Gefahren, Verletzungen oder Sachschäden führen.

Den Touchscreen mit diesem Verfahren kalibrieren, wenn Sie nicht das Schaltfeld CAL oder die Schaltfelder in den iControl Menüs berühren können oder wenn Sie eine zuvor in einer anderen iControl Konsole benutzte Programmkarte installieren.

HINWEIS: Die Spannung zur Konsole ausschalten, bevor Sie eine Maus oder Tastatur an den iControl PC anschließen oder von ihm abnehmen.

1. Netzspannung zur Konsole ausschalten.
2. Die iControl Gehäusetür öffnen und eine Maus mit einem PS2 Stecker an der Buchse MOUSE links am iControl PC anschließen.
3. Spannung einschalten und das Betriebssystem laden lassen. Das Schaltfeld CAL wird auf dem Touchscreen angezeigt, bevor die iControl Software geladen wird.
4. Mit der Maus den Cursor auf das Schaltfeld CAL bewegen und darauf klicken. Der Touchscreen-Kalibriervorgang startet.

HINWEIS: Wenn Sie das Schaltfeld CAL verfehlen, lassen Sie die iControl Software laden. Dann, wenn möglich, das Menü Systemkonfiguration öffnen und das Schaltfeld Programm Herunterfahren berühren. Wenn der Dialog zum Herunterfahren des Betriebssystems erscheint, das Schaltfeld Abbrechen berühren und dann das Schaltfeld CAL berühren. Wenn Sie gar keine Schaltfelder im Menü berühren können, müssen Sie die Spannung aus- und wieder einschalten und es erneut versuchen.

5. Wenn der Kalibriervorgang startet, mit dem finger, nicht mit der maus die Kalibrierpunkte berühren und die Anweisungen in der Anzeige genau befolgen. Nach Abschluss des Kalibriervorgangs das Schaltfeld iControl berühren, um die iControl Software zu starten.
6. Die Touchscreenkalibrierung prüfen, dann das Programm herunterfahren, die Spannung zur Konsole ausschalten und die Maus abnehmen.

Keine Touchscreenanzeige

Folgendes prüfen:

- LED für Netz an der vorderen Abdeckplatte unter dem Bildschirm prüfen. Wenn die LED nicht leuchtet, ist der PC nicht eingeschaltet.
- Sicherstellen, dass der Netzschalter der Konsole eingeschaltet ist.
- Die Konsolentür öffnen und sicherstellen, dass die Spannung zum PC eingeschaltet ist.

Einen Elektriker folgendes prüfen lassen:

- Konsolensicherungen an der DIN-Leiste an den Klemmen für Spannungseingang.
- Anschlüsse für ungeschaltete Spannung am Sicherungsblock.
- Spannungsversorgung der Konsole.

Touchscreen defekt



ACHTUNG: Nur dann Pulver mit geöffneter iControl Konsolentür sprühen, wenn die Konsolenöffnung, die Tür und alle extern angeschlossenen Geräte außerhalb des Gefahrenbereichs um jede Öffnung der Sprühkabine sind. Der Gefahrenbereich erstreckt sich 90 cm von jeder Öffnung nach außen und geht weiter in einem Bogen von 90 cm ab dem Rand einer Öffnung. Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Gefahren, Verletzungen oder Sachschäden führen.

Menüs erscheinen, aber keine Touch-Funktion

Wenn sich der Mauszeiger im Menü nicht dahin bewegt, wo Sie den Bildschirm berühren, das Berühren der Schaltfelder keine Wirkung hat und der Touchscreen nicht kalibriert werden kann, ist der Touchscreen defekt. Sie müssen den iControl PC ersetzen.

Übergangslösung: Die Spannung zur Konsole ausschalten und eine Maus mit einem PS2 Stecker an der Buchse MOUSE links am iControl PC anschließen. Spannung zur Konsole einschalten und das System hochfahren lassen. Sie sollten nun mit der Maus auf Schaltfelder in Menüs und Datenfelder zeigen und klicken können. Den iControl PC so bald wie möglich ersetzen.

Keine Anzeige

Wenn der PC Spannung hat, aber nichts auf dem Touchscreen angezeigt wird, ist der Touchscreen defekt. Sie müssen den iControl PC ersetzen.

Übergangslösung: Spannung zur Konsole ausschalten und einen VGA-Monitor, eine Tastatur und eine Maus an die Anschlüsse am PC anschließen. Die Spannungsversorgung der Konsole einschalten. Wenn die Menüs zum Hochfahren und die iControl Menüs auf dem VGA-Monitor erscheinen, können Sie mit der Maus auf Schaltfelder klicken und Felder anwählen und mit der Tastatur Werte eingeben und ändern. Den iControl PC so bald wie möglich ersetzen.

Fehlersuche am Dreheinstellknopf

Wenn durch Drehen des Dreheinstellknopfes am Tastenfeld der Wert im ausgewählten Datenfeld nicht geändert werden kann, empfängt der iControl PC das Signal vom Dreheinstellknopf nicht. Wenn das der Fall ist, die Verkabelungsanschlüsse vom Tastenfeld zum iControl PC prüfen. Wenn die Anschlüsse in Ordnung sind, das Tastenfeld ersetzen.



ACHTUNG: Nur dann Pulver mit geöffneter iControl Konsolentür sprühen, wenn die Konsolenöffnung, die Tür und alle extern angeschlossenen Geräte außerhalb des Gefahrenbereichs um jede Öffnung der Sprühkabine sind. Der Gefahrenbereich erstreckt sich 90 cm von jeder Öffnung nach außen und geht weiter in einem Bogen von 90 cm ab dem Rand einer Öffnung. Nichtbeachten dieser Warnung kann zu Gefahren, Verletzungen oder Sachschäden führen.

Übergangslösung: Programm herunterfahren und die Spannung zur Konsole ausschalten. Eine Standard-PC-Tastatur mit einem PS2 Stecker an der Buchse KEYBOARD/TASTATUR links am iControl PC anschließen. Die Spannung einschalten und mit den Zifferntasten Werte in ausgewählte Datenfelder eingeben oder Werte in Feldern mit den Pfeiltasten Auf und Ab ändern. Das Tastenfeld so bald wie möglich ersetzen.

Fehlersuche Pistolenkarte

Siehe Abb. 4-1 und Tabellen 4-1 und 4-2.

Mit den Fehlercodes in den Pistolensteuerungsmenüs, den Fehlermeldungen im Alarmmenü und den LEDs an den Pistolenkarten Probleme an den Pistolensteuerkarten diagnostizieren.


Fehlercodes für Pistolenkarten

Diese Fehler mit Ausnahme von E16 aktivieren das Alarmrelais.

Tab. 4-1 Fehlercodes für Pistolenkarten

Fehlercodes	Beschreibung	Abhilfe
E3	kV nicht innerhalb der vorgegebenen Pistolentreiberspannung.	<p>Pistolenstrom prüfen, wobei sich keine Produkte vor der Pistole befinden dürfen. Wenn der Strom 105 μA ist, die Leitungen für das Sensomatiksystem im Pistolenkabel auf Kurzschluss prüfen:</p> <p>Das Kabel von der Pistole abnehmen und die Pistole auslösen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler E3 bleibt, das Kabel ersetzen. • Wenn der Fehler zu E7 wechselt, den Widerstand des Spannungsvervielfachers nach den Hinweisen in der Betriebsanleitung der Pistole prüfen.
E7	Unterbrechung im Pistolenkabel oder im Spannungsvervielfacher.	<p>Wenn der angezeigte Stromwert 1 μA oder niedriger ist, Spannungsvervielfacherkabel und Elektrodeneinheit auf lockere Anschlüsse prüfen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Anschlüsse fest sind, den Spannungsvervielfacher gemäß den Hinweisen in der Betriebsanleitung der Pistole mit einem Widerstandsprüfgerät prüfen. • Wenn der Wert für den Spannungsvervielfacher in Ordnung ist, gemäß den Hinweisen in der Betriebsanleitung der Pistole nach einem defekten Kabel suchen.

Fortsetzung...

Fehlercodes	Beschreibung	Abhilfe
E8	Kurzschluss im Pistolenkabel oder im Spannungsvervielfacher.	Das Kabel von der Pistole abnehmen und die Pistole auslösen. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler zu E7 wechselt, den Widerstand des Spannungsvervielfachers nach den Hinweisen in der Betriebsanleitung der Pistole prüfen. • Wenn der Fehlercode E8 bleibt, das Kabel nach den Hinweisen in der Betriebsanleitung der Pistole auf Durchgang prüfen.
E11	Pistolensteuerungskarte-Hardware.	1. Systemspannung ausschalten. 2. Das Kabel hinten von der Pistole abnehmen. 3. Systemspannung einschalten. Wenn der Fehlercode zu E7 (Unterbrechung) wechselt, funktioniert die Karte richtig. Spannungsvervielfacher der Pistole überprüfen. Wenn der Fehlercode E11 bleibt, die Pistolensteuerkarte ersetzen.
E15	Stromüberlastungsfehler.	Das Kabel von der Pistole abnehmen und die Pistole auslösen. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Fehler zu E7 wechselt, den Widerstand des Spannungsvervielfachers nach den Hinweisen in der Betriebsanleitung der Pistole prüfen. • Wenn der Fehlercode E15 bleibt, das Kabel nach den Hinweisen in der Betriebsanleitung der Pistole auf Durchgang prüfen.
E16	Keine Pistole erkannt.	Anschlüsse des Pistolenkabels prüfen und sicherstellen, dass die Pistolenkarte fest in der Rückwandplatine sitzt. Normale Anzeige, wenn die Spannung zu den Karten ausgeschaltet wird, etwa beim Ausschalten des Kabinenabsauggebläses.
		
E17	Tribomatic μ A unter Sollwert.	Pulverstrom auf unzureichende Aufladung prüfen. Druckluftversorgung auf Feuchtigkeit prüfen.

LEDs der Pistolenkarten

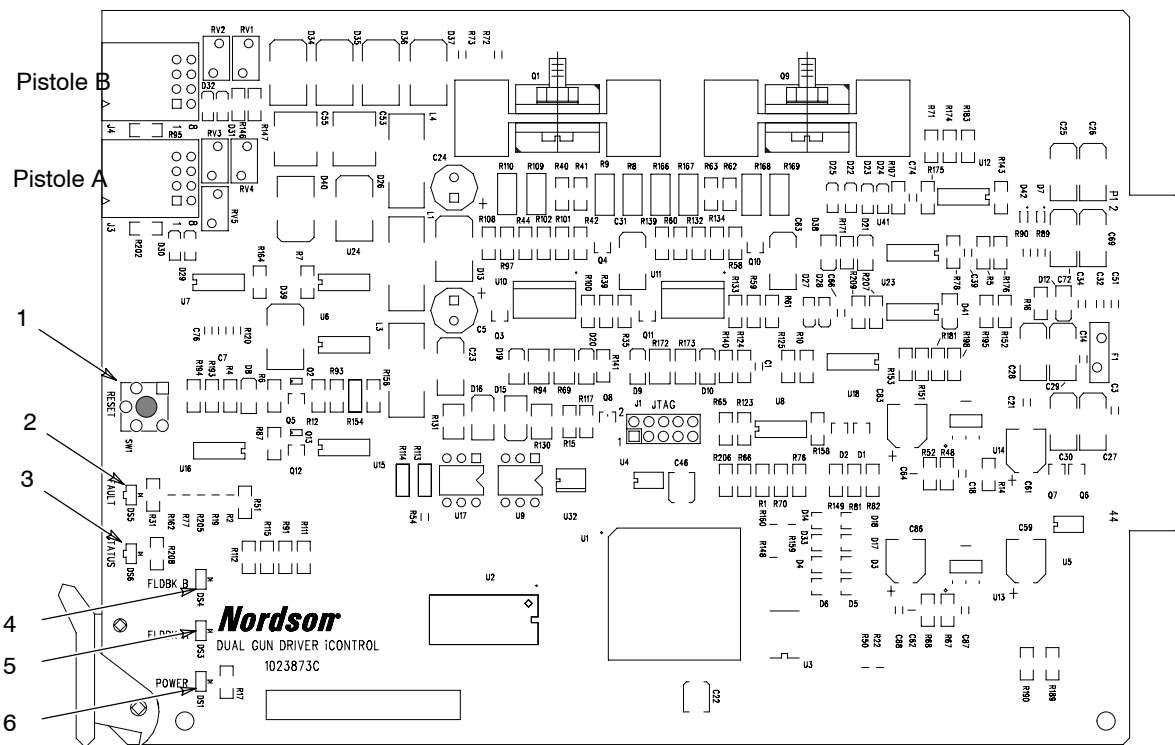
Siehe Abbildung 4-1. LEDs der Karten bei der Diagnose von Problemen zur Hilfe nehmen.

Tab. 4-2 LEDs der Pistolenkarten

LED	Farbe	Funktion	Abhilfe
Fehler	rot	Leuchtet nach Entdecken eines Fehlers (Kommunikation, Pistolenkabel, RAM oder Hardware).	Wenn zwei Pistolen nicht an die Karte angeschlossen sind, leuchtet diese LED. Dies könnte ein Normalzustand sein, wenn Sie eine ungerade Anzahl Pistolen in Ihrem System haben. Sicherstellen, dass die Karte in die Rückwandplatine eingesetzt ist. Das Alarmmenü öffnen und alle Fehler löschen. Die Karte ersetzen, wenn die Fehlfunktion nicht beseitigt werden kann.
Status	grün	Blinkt (Pulsfrequenz) bei richtiger Kommunikation mit dem System.	Wenn die Status-LED nicht blinkt, sicherstellen, dass die Karte in der Rückwandplatine sitzt. Die Spannungsversorgung der Konsole aus- und wieder einschalten. Karte ersetzen, wenn die anderen Pistolensteuerungskarten pulsieren.

Fortsetzung...

LED	Farbe	Funktion	Abhilfe
Stromüberlastung B (gerade Pistolennummer)	gelb	Leuchtet, wenn der Überstromschutz durch zu hohe Stromaufnahme aus dem Pistolenschaltkreis ausgelöst wird.	Siehe Abhilfen für Fehlercode E15 in Tabelle 4-1.
Stromüberlastung A (ungerade Pistolennummer)			
Netz	grün	Leuchtet, wenn die Platine Spannung (5 Volt) erhält.	Wenn die Karte keine Spannung erhält, sicherstellen, dass sie richtig in der Rückwandplatine sitzt und dass die Verriegelungszunge richtig funktioniert. Karte ersetzen, wenn die anderen Pistolensteuerungskarten Spannung erhalten.



1401031A

Abb. 4-1 LEDs und Schalter der Pistolensteuerungskarte

- | | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Rücksetzschalter (startet den eingebauten Prozessor neu) | 3. Status-LED (grün) | 5. LED Stromüberlastung A (gelb) |
| 2. Fehler-LED (rot) | 4. LED Stromüberlastung B (gelb) | 6. Netz-LED (grün) |

Fehlermeldungen, Pistolensteuerungskarte

Tab. 4-3 Fehlermeldungen, Pistolensteuerungskarte und iFlow Modul

Meldung	Grund/Abhilfe
System keine Pulsfrequenz (Pistolennummern)	Sicherstellen, dass die Pistolensteuerkarte fest in die Rückwandplatine eingesetzt ist. Karte herausziehen, auf Fingerspuren prüfen, Kartenschacht prüfen. CAN Netzwerkanschlüsse am Netzwerk-Schnittstellenpanel, am Netzwerkpanel der Pulverzentrums und in den Pumpenpanels prüfen. Sicherstellen, dass die Pumpenkarten Spannung erhalten, und
5/24 Volt Spannung	Bei Pistolensteuerkarte sicherstellen, dass die Karte fest in die Rückwandplatine eingesetzt ist. Karte herausziehen, auf Fingerspuren prüfen, Kartenschacht prüfen.
Fehler beim Schreiben auf internes EEPROM	Hardwarefehler. Karte ersetzen.
Knotenadresse seit letztem Einschalten geändert	Nur Informationsmeldung. Bei Pistolensteuerkarte wurde die Karte in einen anderen Schacht gesteckt.
Interne Datenbankversion geändert – Rücksetzen auf Werkseinstellungen	Nur Informationsmeldung, Betrieb sollte nicht betroffen sein.
Voreinstellung außerhalb des Bereichs	Einstellungen der Voreinstellung prüfen und wie erforderlich rücksetzen.

Meldungen, CAN Netzwerk

Tab. 4-4 Meldungen, CAN Netzwerk

Meldung	Grund/Abhilfe
CAN Bus Fehler Frames erkannt	Hardwarefehler. CAN-Kabel auf Kurzschluss prüfen. Wenn das Kabel in Ordnung ist, die PC104 CAN Karte ersetzen.
Offline gegangen	Normale Betriebsmeldung. Der Benutzer sieht diese Meldung, wenn das Kabinenabsauggebläse ausgeschaltet ist und die Spannung von den Pistolenkarten wegnimmt, oder wenn eine Pistolenkarte abgenommen wird oder wenn das iFlow Modul vom CAN-Netzwerk getrennt wird.
Rückkehr zum Normalbetrieb	Normale Betriebsmeldung. Keine Maßnahmen erforderlich.

Fehlersuche an der HDLV Pumpe

Zur Fehlersuche an HDLV Pumpe, Verteilerblock und Steuerkarte siehe Betriebsanleitung für Prodigy HDLV Pumpe, Verteilerblock und Platine.

Sonstige Fehlermeldungen und Zustände

Tab. 4-5 Sonstige Fehlermeldungen und Zustände

Meldung oder Zustand	Grund/Abhilfe
Meldung: Zu viele (wenige) Steuerknoten gefunden	Anzahl der Pistolenkarten/Pumpenkarten passt nicht zur Einstellung für Anzahl der Pistolen im Menü Pistolenkonfiguration (Systemkonfiguration). Dies könnte ein Normalzustand sein, wenn Sie eine ungerade Anzahl Pistolen in Ihrem System haben. Die rote Fehler-LED an der Pistolenkarte leuchtet, wenn zwei Pistolen nicht an die Karte angeschlossen sind.
Meldung: Pistole nicht erkannt	Pistolenkabelanschlüsse prüfen. Wenn die Kabel alle richtig angeschlossen sind, die iControl Gehäusetür öffnen und die Anschlüsse der Pistolensteuerkarte prüfen. Dies könnte ein Normalzustand sein, wenn Sie eine ungerade Anzahl Pistolen in Ihrem System haben.
Meldung: Fehler beim Lesen der Datenbank	Keine Daten- oder Konfigurationsanzeige in den Menüs. Benutzerdatenkarte fehlt, ist defekt oder hat die falsche Größe. Karte ersetzen. Compact Flash Adapter defekt. Adapter ersetzen.
Zustand: iControl Menü wird teilweise geladen. Anzeige leer bis auf mögliche Textanzeige, oder Anzeige "Hit ESC for .altboot..."	Programmkarte fehlt, ist leer oder defekt. Karte ersetzen. Programmkarte in falschem Adapterschacht. Programmkarte in äußeren Schacht einsetzen. Compact Flash Adapter defekt. Adapter ersetzen. Keine Spannung zum Compact Flash Adapter. Netzkabel und Anschlüsse zum Adapter prüfen. Anschlüsse des Flachbandkabels am Compact Flash Adapter und PC prüfen. Flachbandkabel ersetzen, falls erforderlich. (Standard 40-adriges IDE-Kabel, nicht bei Nordson erhältlich.)
Zustand: Wert für Einsetzpunkt wird nach der Eingabe auf einen kleineren Wert zurückgesetzt	Die maximale Länge für den Einsetzpunkt ist 4096 Zoll (104038 mm). Mit dem Ziffernblock kann ein größerer Wert als das Maximum eingegeben werden, aber beim Speichern Ihrer Eingabe wird der Wert automatisch auf den Maximalwert reduziert.
Zustand: Ungleichmäßiger Zeitpunkt für Vor- und Nacheilen bei automatischer Pistolenauslösung oder -bewegung	Impulsrate des Drehimpulsgebers ist zu hoch. Das Maximum ist 10 Hz (10 Impulse/Sekunde). Einige Impulse werden nicht erkannt. Die Geschwindigkeit des Fördersystems reduzieren oder die Verbindung Drehimpulsgeber-Fördersystem ändern, um die Impulsfrequenz zu verringern.
Zustand: Sperrmeldung erscheint nicht, wenn der Schlüsselschalter in die Position Sperre gedreht wird, oder die Sperre kann nicht durch Drehen des Schlüsselschalters in eine andere Position aufgehoben werden.	Kabinenabsauggebläse ist aus (geschaltete Spannung zur Konsole ausgeschaltet), oder externe Sperre ist ein. Wenn das Kabinenabsauggebläse ausgeschaltet wird, bevor der Schalter auf Sperre gedreht wird, kann die Sperre nicht aktiviert werden. Wenn das Gebläse ausgeschaltet wird, nachdem der Schalter auf Sperre gedreht wird, kann die Sperre nicht aufgehoben werden. Gebläse zum Korrigieren einschalten. Wenn die externe Sperre ein ist, diese ausschalten. Die externe Sperre wird durch ein kundenseitiges Schaltgerät aktiviert, das an das Relais für externe Sperre in der Konsole angeschlossen ist.
Zustand: iControl Bildschirm aufgehängt (keine Reaktion).	Konsole aus- und einschalten. Wenn der Zustand bestehen bleibt, ist die Programmkarte beschädigt. Eine andere Programmkarte beschaffen und installieren. Beim Installieren neuer Programmkarten siehe Touchscreenkalibrierung.

Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung

Die LEDs der I/O-Platine und Relais-LEDs an der Master-Konsole für die Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber, Sicherheitsverriegelung und Alarmschaltkreisen benutzen.

Tab. 4-6 Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung

Eingänge	Klemmen der I/O-Platine	Fehlersuche
Zonenlichtschranken	1 – 8	Lichtschranken sind auf Strahlunterbrechung eingestellt. Wenn ein Produkt die Zonenlichtschranken passiert, sollten die LEDs für die Zonenlichtschranken leuchten. Wenn nicht, die Lichtschranken und ihre Verkabelung prüfen.
Kennzeichenlichtschranken oder Scanner oder Eingänge von kundenseitigem Produktidentifikationssystem	9 – 16	Lichtschranken und Scanner sind auf Strahlunterbrechung eingestellt. Wenn ein Kennzeichen die Lichtschranken passiert, sollten die LEDs für die durch das Kennzeichen unterbrochenen Lichtschranken oder die LEDs leuchten, die ein Signal vom kundenseitigen Produktidentifikationssystem erhalten. Wenn nicht, die Verkabelung, die Lichtschranken und das kundenseitige Produktidentifikationssystem prüfen.
Drehimpulsgeber	20	Die LED sollte mit der Frequenz des Drehimpulsgebersignals blinken. Wenn sie während der Bewegung des Fördersystems nicht blinkt, den Drehimpulsgeber und seine Verkabelung prüfen.
Fördersystem-Sicherheitsverriegelung	24	Die LED sollte so lange leuchten, wie das Fördersystem eingeschaltet oder der Schlüsselschalter in der Position Umgehung ist. Wenn nicht, die Verkabelung der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung prüfen. Ohne dieses Signal werden die Sprühpistolen nicht ausgelöst.
Relais (DIN-Schiene)	–	Die Relais-LED der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung leuchtet, wenn das Fördersystem läuft. Die LED für das Relais der externen Sperre leuchtet, solange sie ein Signal erhält (Sperre ein). Die LED des Alarmrelais bleibt erleuchtet, bis ein Alarm auftritt, dann erlischt sie.
Alle	1–24	<p>Eingangs-LEDs sollten anzeigen wie oben beschrieben. Wenn keine der LEDs aufleuchtet, folgende Menüs prüfen:</p> <p>Eingänge für Zonen und Produkt-ID: Das Menü Eingangsstatus öffnen. Die Eingänge sollten als leuchtende Anzeigen erscheinen.</p> <p>Drehimpulsgeber: Wenn der Drehimpulsgeber ein Signal liefert, sollte im Hauptmenü die Fördersystemgeschwindigkeit größer als Null sein.</p> <p>Fördersystem-Eingang: Wenn das Fördersystem läuft, sollte im Hauptmenü die Fördersystemanzeige grün sein.</p> <p>Wenn die Eingangsanzeigen im Hauptmenü und im Menü Eingangsstatus leuchten, aber die LEDs der I/O-Platinen nicht:</p> <p>Einstellungen der Kippschalter und Jumper auf I/O-Platine PC104 prüfen (siehe Abb. 7-4 zu Einstellungen). Wenn die Einstellungen korrekt sind, die I/O-Platine PC104, das Flachbandkabel und die I/O-Platine ersetzen. Ein neues Kabel wird mit der I/O-Platine geliefert.</p> <p>ACHTUNG: Immer die Konsole ausschalten, bevor Einstellungen von Jumpern oder Kippschaltern auf Platinen geändert werden. Wenn das Flachbandkabel nicht formcodiert ist, sicherstellen, dass die Farbmarkierung im Flachbandkabel an beiden Steckern auf Kontakt 1 ausgerichtet ist.</p> <p>Wenn die LED der Fördersystem-Sicherheitsverriegelung (24) auf der I/O-Platine korrekt funktioniert und alle oder einige der LEDs 1–20 unregelmäßig reagieren, die Massespannung der Eingänge der I/O-Platine prüfen. Bei Strom verbrauchenden Eingängen wird +24 VDC auf alle HI Klemmen auf der Platine als Eingangs-Masse gegeben.</p>

Fehlersuche, Netzwerk für externe I/O (Ethernet)

Alle Fehler im Netzwerk für externe I/O öffnen das Alarmrelais. Die Fehlermeldungen im Alarmmenü und diese Tabelle benutzen, um Probleme am Ethernet-Netzwerk zu diagnostizieren und zu beheben. Sie können auch die Menüs Netzwerkstatus und Knoten konfigurieren sowie die Fehlersuchtabellen für externe Knoten auf Seite 4-13 für die Diagnose von Problemen mit den externen Knoten verwenden.

Tab. 4-7 Fehlersuche, Ethernet-Netzwerk

Zustand	Ursache	Abhilfe
Überwachungsfehler (Fehler in der Steuerung irgendeines externen Knotens)	<p>Steuerungsprogramm in der Steuerung des externen Knotens läuft nicht, oder kein Programm in der Steuerung installiert.</p> <p>HINWEIS: Dieser Fehler kann eine normale Reaktion sein, wenn die Spannung zum externen Knoten ausgeschaltet wird.</p>	<p>Betriebsartwahlschalter der Steuerung für den externen Knoten prüfen. Der Schalter sollte in der Position Betrieb (oben) stehen.</p> <p>Steuerung des externen Knotens ersetzen. Das Ersatzgerät muss vorprogrammiert sein, oder ein Programm muss heruntergeladen und im Feld installiert werden.</p> <p>Den Kundendienst von Nordson Finishing wegen Einzelheiten ansprechen.</p>
TCP/IP Verbindung geschlossen wegen eines Fehlers an einem externen gleichrangigen Gerät (Fehler an irgendeinem externen Knoten)	<p>Ethernet-Netzwerkkommunikation mit dem externen Knoten unterbrochen.</p> <p>HINWEIS: Dieser Fehler kann eine normale Reaktion sein, wenn die Spannung zum externen Knoten ausgeschaltet wird. Wenn der externe Knoten ein Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk ist und die Kommunikation beim Betrieb in Betriebsart Auto abbricht, geht die Maschine in die Parkposition.</p>	<p>Das Menü Netzwerk und Knotenstatus prüfen. Wenn die Kommunikation unterbrochen ist, sollte das Symbol für den Knoten rot werden. Wenn keine Knoten rot sind, das Menü Netzwerk-Knoten konfigurieren prüfen, um das Gerät zu finden, das zur IP-Adresse des fehlerhaften Knotens gehört.</p> <p>Wenn mehrere Knotenfehler angezeigt werden:</p> <p>Die Spannungsversorgung zu allen fehlerhaften Knoten prüfen.</p> <p>Den Ethernet-Switch in der Netzwerk-Schnittstellenbox auf Spannungsversorgung und richtige Funktion prüfen. Die Netz-LED des Switches sollte leuchten, und die LEDs für Netzwerkverbindung sollten blinken. Den Switch ersetzen, falls erforderlich.</p> <p>Das Netzkabel und die Anschlüsse zwischen dem Ethernet-Switch und der iControl Konsole prüfen. Siehe <i>Ethernetkabel prüfen</i> in diesem Abschnitt.</p> <p>Die Ethernetkarte im iControl PC auf richtige Funktion prüfen. Die LED ACT zeigt durch Leuchten Netzwerkdatenverkehr an. Die LED LNK rechts neben dem RJ45 Stecker zeigt den Netzwerkstatus an (grün: 10 Mbs, gelb: 100 Mbs, aus: keine Verbindung). Bei Bedarf die Karte ersetzen, dabei nur eine identische oder von Nordson gelieferte Ersatzkarte verwenden.</p> <p>Wenn ein Fehler eines einzelnen Knotens angezeigt wird:</p> <p>Die Spannungsversorgung zur Steuerung des externen Knotens oder zum Koppler prüfen.</p> <p>Netzkabel und Anschlüsse zwischen dem externen Knoten und dem Ethernet-Switch prüfen (in der Netzwerk-Schnittstellenbox). Siehe <i>Ethernetkabel prüfen</i> in diesem Abschnitt.</p>

Sonstige Fehlermeldungen, Netzwerk für externe I/O

Tab. 4-8 Sonstige Fehler, externe I/O

Meldung	Grund/Abhilfe
TCP Port bereits belegt	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
Betrieb war erfolgreich	Normalbetrieb. Keine Maßnahmen erforderlich.
Fehler, unzulässiges Argument	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
Fehler, unzulässiger Zustand	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
Evaluierung abgelaufen	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
I/O Fehler Klasse	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
I/O Fehler	Ethernet-Verkabelung prüfen. Externer Knoten könnte vom Netzwerk getrennt oder ausgeschaltet sein.
Fehler, Port oder Socket offen	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
Serielle Schnittstelle bereits offen	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
TCP/IP Verbindungsfehler	Ethernet-Verkabelung prüfen. Externer Knoten könnte vom Netzwerk getrennt oder ausgeschaltet sein.
Fehler, Socketbibliothek	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
Lesen fehlgeschlagen	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
zu viele Dateideskriptoren	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
Keine Erlaubnis zum Zugriff auf seriellen oder TCP Port	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
TCP Port nicht verfügbar	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
FieldBus Protokoll Fehlerklasse	Programmierungsfehler. Wenden Sie sich an den technischen Support von Nordson.
Prüfsummenfehler	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
Fehler, ungültiges Frame	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
Antwortfehler	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
Antwortzeit abgelaufen	Störsignale im Netzwerk. Nach losen Anschlüssen oder Ethernetkabeln suchen, die parallel zu Hochspannungskabeln oder Geräten mit variabler Frequenz (VFD) liegen.
Modbus Ausnahmereaktion	Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Funktionen der FieldBus Steuerung prüfen. Siehe Fehlersuche an externen Knoten in diesem Abschnitt.
Unzulässige Funktion Ausnahmereaktion	Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Funktionen der FieldBus Steuerung prüfen. Siehe Fehlersuche an externen Knoten in diesem Abschnitt.
Unzulässige Datenadresse Ausnahmereaktion	Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Funktionen der FieldBus Steuerung prüfen. Siehe Fehlersuche an externen Knoten in diesem Abschnitt.
Unzulässiger Datenwert Ausnahmereaktion	Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Funktionen der FieldBus Steuerung prüfen. Siehe Fehlersuche an externen Knoten in diesem Abschnitt.
Slave-Gerät Fehler Ausnahmereaktion	Programmierfehler oder Fehler an externer Hardware. Funktionen der FieldBus Steuerung prüfen. Siehe Fehlersuche an externen Knoten in diesem Abschnitt.

Ethernetkabel prüfen

Ein typisches Ethernetkabel-Prüfgerät besteht aus zwei separaten Geräten: ein Hauptgerät und ein externes Gerät. Das Hauptgerät allein verwenden, um Steckerleitungen zu prüfen. Beide Geräte verwenden, um Kabel zu prüfen, nachdem sie durch eine Durchführung gezogen und an die Abschlussmodule angeschlossen sind.

Steckerleitungen: Das sind kurze Netzwirkabel, die in elektrischen Panels verwendet werden, um Verbindungen zwischen FieldBus-Steuerungen oder Kopplern und im Feld abgeschlossenen Kabelstrecken herzustellen. Steckerleitungen sind werksseitig mit männlichen RJ45 Steckern an beiden Enden montiert.

Kabelstrecken: Das sind längere Netzwirkabel, die durch Durchführungen verlaufen und FieldBus Steuerungen oder Koppler an ein gemeinsames Netzwerk-Schnittstellengerät anschließen. Nur ein Ende des Kabels hat einen männlichen RJ45 Stecker. Das andere Ende muss im Feld an einem Abschlussmodul abgeschlossen werden.

Siehe *Ethernet Netzwerkinstallation* im Abschnitt *Installation* zu weiteren Informationen über Ethernetkabel und Installation.

Lokale Prüfung – Steckerleitungen

1. Beide männlichen RJ45 Stecker an das Hauptgerät anschließen.
2. Gerät einschalten. Eine rote LED blinkt und zeigt an, dass eine Prüfung läuft.
3. Die LEDs für die Kabelprüfung beobachten. Wenn alle grün sind, ist das Kabel in Ordnung. Wenn eine oder mehrere rot blinken, ist das Kabel defekt und muss ersetzt werden.

Externe Prüfung – Kabelstrecke

1. Ein Ende einer zuvor geprüften Steckerleitung an ein Abschlussmodul anschließen, das mit der Kabelstrecke verbunden ist. Damit erhalten Sie zwei männliche RJ45 Stecker an der Kabelstrecke zum Anschließen an das Prüfgerät.
2. Das andere Ende der Steckerleitung in das externe Gerät einstecken.
3. Den männlichen RJ45 Stecker am Ende der Kabelstrecke auf der Netzwerkschnittstellenseite in das Hauptgerät des Kabelprüfgerätes einstecken.
4. Das Hauptgerät einschalten.
5. Die LEDs für das Kabelpaar am externen Gerät beobachten.
 - Wenn alle LEDs grün sind, ist die Kabelstrecke in Ordnung.
 - Wenn eine oder mehrere LEDs rot blinken, sind entweder die Anschlüsse des Abschlussmoduls falsch verkabelt oder unvollständig oder das Kabel ist defekt.

Sicherstellen, dass die Kabelanschlüsse am Abschlussmodul korrekt sind. Jeden Anschluss prüfen. Wenn Sie einen fehlerhaften Anschluss vermuten, können Sie den Leiter aus dem Modul ziehen und ihn dichter an der Ummantelung erneut einpressen.

Wenn die Anschlüsse am Abschlussmodul in Ordnung sind, ist das Kabel defekt und muss ersetzt werden.

Fehlersuche, externe Knoten (FieldBus Steuerung/Koppler)

Die nachstehenden Tabellen und die LEDs an den FieldBus Geräten in der Scanneranschlussbox für Ein/Aus-Positionierer und an den Bedienfeldern für Ein/Aus-Positionierer /Hubwerke als Hilfe für die Fehlersuche an diesen verwenden. Sofern keine anderen Anweisungen vorhanden sind, Unterstützung von Nordson Finishing anfordern.

FieldBus Status

Tab. 4-9 Status-LEDs der FieldBus Steuerung

LED	Bedeutung	Fehlersuche
ON		
grün	FieldBus-Initialisierung korrekt.	
Aus	FieldBus-Initialisierung nicht korrekt, keine Funktion oder Selbsttest.	Versorgungsspannung prüfen (24V und 0V), IP Konfiguration prüfen.
LINK		
grün	Verbindung zum Netzwerk für externe I/O vorhanden.	
Aus	Keine Verbindung zum Netzwerk für externe I/O.	Ethernet-Anschlüsse und Kabel prüfen.
TxD/RxD		
grün	Datenaustausch läuft.	
Aus	Kein Datenaustausch.	Sicherstellen, dass die iControl Konsole eingeschaltet ist. Sicherstellen, dass der externe Knoten konfiguriert ist. Dazu die Menüs Netzwerkstatus und Knoten konfigurieren prüfen. Das iControl Alarmmenü auf Fehlermeldungen für externe Knoten prüfen.
ERROR		
rot	Fehler auf dem FieldBus.	
Aus	Kein Fehler, normaler Betrieb.	

Knotenstatus

Tab. 4-10 Knotenstatus-LEDs der FieldBus Steuerung

LED	Bedeutung	Fehlersuche
I/O		
grün	FieldBus Gerät arbeitet normal.	
rot	Beim Hochfahren: Interner Bus wird initialisiert, LED blinkt 1–2 Sekunden schnell.	
rot	Nach dem Hochfahren: Drei Blinksequenzen in Folge mit Pausen jeweils dazwischen zeigen Fehler an.	Siehe Fehlercodes, Argumente und Beschreibung in Tabelle 4-12, I/O Fehler.
orange	Defekt an einem an die Steuerung angeschlossenen Eingangs- oder Ausgangsmodul.	I/O-Module prüfen, gegebenenfalls ersetzen.

Spannungs-LEDs

Die zwei grünen LEDs im Bereich FieldBus Versorgung zeigen die Versorgungsspannung an. Die LED (A) zeigt die 24 V Versorgung an; die LED (B) zeigt die Versorgung auf der Feldseite an (Spannungsjumperkontakte).

Tab. 4-11 Spannungs-LEDs der FieldBus Steuerung

LED	Bedeutung	Fehlersuche
A		
grün	Betriebsspannung vorhanden.	
Aus	Keine Betriebsspannung.	Versorgungsspannung prüfen (24 V und 0 V)
B		
grün	Betriebsspannung für die Spannungs-Jumperkontakte vorhanden.	
Aus	Keine Betriebsspannung für die Spannungs-Jumperkontakte.	Versorgungsspannung prüfen (24 V und 0 V)

I/O Fehler

Wenn ein Fehler erkannt wird, blinkt die LED I/O in drei aufeinanderfolgenden Blinksequenzen: zuerst eine Serie kurzer Blinksignale, dann eine Pause, dann die Fehlercodenummer, eine weitere Pause, dann das Fehlercodeargument.

Tab. 4-12 LEDs für I/O-Fehler, FieldBus Steuerung

Fehlerargument	Fehlerbeschreibung
Fehlercode 1: Hardware- und Konfigurationsfehler	
0	EEPROM Prüfsummenfehler/Prüfsummenfehler im Parameterbereich des Flash-Speichers.
1	Überlauf des internen Pufferspeichers für den Inline-Code.
2	Unbekannter Datentyp.
3	Modultyp des Flash-Programmspeichers konnte nicht bestimmt werden/ist nicht korrekt.
4	Fehler beim Schreiben auf Flash-Speicher.
5	Fehler beim Löschen im Flash-Speicher.
6	Geänderte Konfiguration der I/O-Module nach Autoreset festgestellt.
Fehlercode 2: Fehler in der programmierten Konfiguration	
0	Falscher Tabelleneintrag.
Fehlercode 3: Fehler, interner Busbefehl	
0	Kein Fehlerargument.
Fehlercode 4: Fehler, interne Busdaten	
0	Datenfehler auf internem Bus oder Unterbrechung des internen Buses auf dem Koppler.
n* (n>0)	Interner Bus nach I/O-Modul n unterbrochen.
Fehlercode 5: Fehler bei der Registerkommunikation	
n*	Interner Busfehler bei Registerkommunikation nach I/O-Modul n.
Fehlercode 6: FieldBus-spezifischer Fehler	
1	Keine Antwort vom BootP Server.
2	Ethernet-Steuerung nicht erkannt.
3	Ungültige MAC ID.
4	TCP/IP Initialisierungsfehler.
Fehlercode 7: I/O-Modul nicht unterstützt	
n*	I/O-Modul an Position n wird nicht unterstützt.
Fehlercode 8: Nicht verwendet	
Fehlercode 9: CPU-TRAP Fehler	
1	Unzulässiger Operationscode.
2	Stapelspeicher Überlauf.
3	Stapelspeicher Unterlauf.
4	NMI

Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer/Hubwerk

Die Fehlermeldungen im Alarmmenü und diese Tabelle benutzen, um Probleme am Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk zu diagnostizieren und zu beheben. Siehe Fehlersuche, Netzwerk für externe I/O, wenn die Fehlermeldungen auf ein Kommunikationsproblem hinweisen (Überwachungsfehler oder Fehler in der TCP/IP Kommunikation).

Jede auf dem iControl Bildschirm angezeigte Fehlermeldung wird von einer Kennung von Gerät und Nummer begleitet. Die Kennung zeigt die fehlerhafte Maschine an (z. B., Ein/Aus-Positionierer #1, Hubwerk #2). Wenn der Fehlerzustand behoben oder gelöscht wird, zeigt die Fehlermeldung einen Status Rückkehr zum Normalbetrieb an.

Bei allen Fehlern an Ein/Aus-Positionierern öffnet das Alarmrelais und signalisiert einen Alarmzustand. Sie können das Alarmrelais zur Aktivierung eines externen Alarms einsetzen. Zu weiteren Informationen siehe Netzkabelanschlüsse der Konsole im Abschnitt Installation.

Tab. 4-13 Fehlersuche, Ein/Aus-Positionierer

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Fehler, Not-Aus offen	Schalter Not-Aus für Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk gedrückt.	Feststellen, warum Schalter Not-Aus gedrückt wurde und bei Bedarf die Ursache beheben. Wenn bereit, den Schalter Not-Aus rücksetzen.
Fehler, Motorschutz	Schaltkreisschutz mit Strombegrenzung für Motor von Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk ausgelöst.	Mechanische Komponenten des Ein/Aus-Positionierers auf richtige Funktion prüfen. Schmieren, reparieren oder gegebenenfalls Komponenten ersetzen. Motorstromkreis zwischen Schutz und Motor prüfen. Verkabelung, Klemmen oder Komponenten der Motorsteuerung bei Bedarf reparieren oder ersetzen. Schaltkreisschutz nach den Korrekturen rücksetzen.
Fehler, Vorwärts-Schütz	Hilfskontakt am Vorwärts-Schütz des Motors wurde nicht geschlossen, als der Ein/Aus-Positionierer den Befehl zur Bewegung vorwärts erhielt.	Vorwärts-Schütz auf richtige Funktion prüfen. Schütz nach Bedarf reparieren oder ersetzen. Schaltkreise und Geräte, die den Schütz bestromen, auf richtige Funktion prüfen. Komponenten nach Bedarf reparieren oder ersetzen. Dieser Fehler muss im iControl Alarmmenü rückgesetzt werden.
Fehler, Rückwärts-Schütz	Hilfskontakt am Rückwärts-Schütz des Motors wurde nicht geschlossen, als der Ein/Aus-Positionierer den Befehl zur Bewegung rückwärts erhielt.	Rückwärts-Schütz auf richtige Funktion prüfen. Schütz nach Bedarf reparieren oder ersetzen. Schaltkreise und Geräte, die den Schütz bestromen, auf richtige Funktion prüfen. Komponenten nach Bedarf reparieren oder ersetzen. Dieser Fehler muss im iControl Alarmmenü rückgesetzt werden.

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Fehler, Drehimpulsgeber	Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk bewegt sich nicht. Fehler in Mechanik, Motor oder Motorsteuerung.	<p>Betriebsart des Ein/Aus-Positionierers oder Hubwerks auf Manuell ändern und auf richtige Bewegung vorwärts und rückwärts (auf und ab) prüfen.</p> <p>Wenn nur Bewegung in einer Richtung möglich ist, Schaltkreise der Motorsteuerung prüfen.</p> <p>Wenn keine Bewegung funktioniert, folgendes prüfen:</p> <p>Wenn sich der Antriebsmotor nicht dreht, den Schutz des Motorstromkreises, Motorverkabelung, Motorsteuerung und Schaltkreise der Motorsteuerung prüfen.</p> <p>Wenn sich das Reduziergetriebe nicht dreht, aber der Motor dreht, das Reduziergetriebe ersetzen.</p> <p>Die Rollen, Riemen oder sonstigen mechanischen Verbindungen zwischen Reduziergetriebe und Wagen prüfen, der die Pistolen bewegt.</p> <p>Dieser Fehler muss im iControl Alarmmenü rückgesetzt werden.</p>
	<p>Der Drehimpulsgeber für die Positionsmeldung von Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk sendet keine Impulse.</p> <p>HINWEIS: Wenn ein Drehimpulsgeber ausfällt, bewegt sich der Ein/Aus-Positionierer in die Endposition rückwärts. Ein Hubwerk hält an.</p>	<p>Alle mechanischen und elektrischen Anschlüsse des Drehimpulsgebers prüfen.</p> <p>Sicherstellen, dass der Drehimpulsgeber eingeschaltet ist.</p> <p>Den Impulsausgang vom Drehimpulsgeber prüfen. Drehimpulsgeber bei Bedarf ersetzen.</p> <p>Dieser Fehler muss im iControl Alarmmenü rückgesetzt werden.</p>
Fehler, Bewegungssteuerung	Signal "betriebsbereit" von der Bewegungssteuerung ausgefallen.	<p>Die Statusanzeige an der Motorgeschwindigkeitssteuerung auf Fehleranzeigen prüfen. Der Status kann nur angezeigt werden, wenn Spannung anliegt. Aus- und Einschalten der Spannung zur Steuerung setzt normalerweise den Fehlerzustand zurück. Den wahrscheinlichen Grund anhand der Informationen zum Fehlerstatus der Steuerung ermitteln.</p> <p>Den Grund des Problems beheben oder bei Bedarf die Steuerung ersetzen.</p>
Fehler, vorderer oder hinterer Endschalter (nur Hubwerk)	Betriebsart Auto ist ausgewählt, und das Hubwerk hat den vorderen (oberen) oder hinteren (unteren) Endschalter erreicht.	<p>Betriebsart Manuell wählen und das Hubwerk vom Endschalter wegbewegen, dann erneut Betriebsart Auto wählen.</p> <p>Die konfigurierten weichen oberen und unteren Anschläge prüfen. Sicherstellen, dass sie nicht den Weg bis zu den Endschaltern zulassen.</p> <p>Den konfigurierten Wendepunkt-Versatz des Hubwerks anpassen (nur Nordson Kundendienst) und sicherstellen, dass die Endschalter nicht ausgelöst werden.</p> <p>Verkabelung des Hubwerk-Drehimpulsgebers prüfen. Wenn Signale vertauscht sind, kehrt sich die Positionsverfolgung um. Taucht typischerweise nur bei der Erstinbetriebnahme oder nach Ersetzen des Drehimpulsgebers auf.</p> <p>Hubwerk-Drehimpulsgeber defekt. Siehe Fehler, Drehimpulsgeber.</p>

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Vorderer oder hinterer Endschalter (nur Hubwerk) <i>Forts...</i>	Pistolenwagen wegen eines mechanischen Defekts in rückwärtige Endposition gefallen.	Riemen, Rollen, Lager, usw., auf richtige Funktion prüfen. Siehe Betriebsanleitung des Hubwerks. Dieser Fehler muss im iControl Alarmmenü rückgesetzt werden.
	Der Pistolenwagen ist langsam abgedriftet oder wurde an die obere oder untere Hubgrenze bewegt.	Falsches Gegengewicht neutralisiert nicht das Gewicht der Pistolen mit Wagen. Siehe Betriebsanleitung des Hubwerks. Dieser Fehler muss im iControl Alarmmenü rückgesetzt werden.
Produktgröße kleiner als Mindestwert. (nur Hubwerk)	Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung definieren eine Hublänge unter dem Mindestwert von 4 Zoll (10,16 cm).	Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung ändern. Bei kleinen Produkten das Ausschalten der Hubwerke für die Charge in Betracht ziehen.
Führende Pistole nicht definiert – Verwendung von Pistole 1 (nur Hubwerk)	Nummer der führenden Pistole nicht in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.	Nummer für die führende Pistole in der Hubwerk-Konfiguration eingeben.
Folgende Pistole nicht definiert – Verwendung von Pistole 1 (nur Hubwerk)	Nummer der folgenden Pistole nicht in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.	Nummer für die folgende Pistole in der Hubwerk-Konfiguration eingeben.
Folgende Pistole niedriger als führende – folgende = führende (nur Hubwerk)	Nummer der führenden und folgenden Pistole nicht korrekt in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.	Nummer der Pistolen in der Hubwerk-Konfiguration korrigieren. Die Nummer der führenden Pistole muss niedriger sein als die der folgenden Pistole.
Sprühmusterbreite nicht eingestellt – Verwendung von 12 Zoll (30,48 cm) (nur Hubwerk)	Kein Wert für Sprühmusterbreite in der Hubwerk-Konfiguration eingegeben.	Einen Wert für Sprühmusterbreite in der Hubwerk-Konfiguration eingeben.
Vertikaler Scanner nicht konfiguriert – Hubwerk Betriebsart 1 ungültig (nur Hubwerk)	Hubwerk auf Betriebsart Variabler Hub eingestellt, keine Daten zur Produktgröße verfügbar.	Eine Produktgröße vom vertikalen Scanner oder von einer kundenseitigen SPS ist für die Betriebsart Variabel erforderlich. Wenn keine Daten zur Produktgröße verfügbar sind, das Hubwerk auf Betriebsart Fest einstellen.
Geschwindigkeit kleiner als Mindestwert berechnet. (nur Hubwerk)	Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung für Betriebsart Variabel ergeben eine Geschwindigkeit unter dem Mindestwert.	Die Mindestgeschwindigkeit ist 15 ft (457 cm)/min. Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung ändern. Produkt kann zu klein für Betriebsart Variabel sein, zu Betriebsart Fest wechseln.
Geschwindigkeit größer als Maximalwert berechnet (nur Hubwerk)	Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung für Betriebsart Variabel oder Fest mit Fördersystem-Synchronisierung ergeben eine Geschwindigkeit über dem Maximalwert.	Werkseinstellungen oder Einstellungen der Voreinstellung ändern oder die Fördersystemgeschwindigkeit reduzieren.
Reinigungszyklus abgebrochen Arch Reinigungszyklus wartet auf Freigabe durch Parken (nur Euro Farbwechsel)	Während eines SpeedKing Kabinenreinigungszyklus hat sich ein Ein/Aus-Positionierer vom hinteren Endschalter wegbewegt, oder der Endschalter ist ausgefallen.	All hinteren Endschalter für Ein/Aus-Positionierer müssen betätigt sein, damit das iControl System das Signal "OK zu Reinigung Arch" sendet. Ein/Aus-Positionierer auf ihre Position prüfen, Endschalter prüfen und defekten Endschalter ersetzen.
Reinigungszyklus durch Benutzeraktion abgebrochen – Parkfreigabe erkannt. (nur Euro Farbwechsel)	Parkschaltfeld berührt, dadurch Farbwechselzyklus abgebrochen.	Es ist eine normale Funktion, durch Berühren des Schaltfeldes Parken den Farbwechselzyklus abbrechen. Wenn das Schaltfeld irrtümlich vor Abschluss des Zyklus berührt wurde, muss der Zyklus von Anfang an neu gestartet werden.

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Reinigungszyklus abgebrochen, Maschinensperre / Überwachungsfehler erkannt (nur Euro Farbwechsel)	Kommunikation mit Ein/Aus-Positionierer- oder Hubwerksteuerung während des Farbwechselzyklus unterbrochen.	Das iControl Alarmprotokoll auf Überwachungs- oder TCP/IP Fehler prüfen. Siehe Fehlersuche, Netzwerk für externe I/O auf Seite 4-10.
Positionierer nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel (Prodigy Auto System)	Ein/Aus-Positionierer nicht in Betriebsart Manuell oder Auto.	Der Farbwechselzyklus kann erst starten, wenn der Ein/Aus-Positionierer in Betriebsart Manuell oder Auto ist. Ein/Aus-Positionierer in Betriebsart Manuell oder Auto versetzen.
Hubwerk nicht in Bereitschaftsstatus für Farbwechsel (Prodigy Auto System)	Hubwerk nicht in Betriebsart Manuell oder Auto.	Der Farbwechselzyklus kann erst starten, wenn das Hubwerk in Betriebsart Manuell oder Auto ist. Hubwerk-Betriebsart auf Auto einstellen.
Keine Bewegung des Ein/Aus-Positionierers oder Hubwerks als Reaktion auf Befehl zum Bewegen	Ein Fehler ist aufgetreten, der den Betrieb verhindert.	Das iControl Alarmprotokoll prüfen. Den Fehler identifizieren und die Informationen zur Fehlersuche in dieser Tabelle lesen.
	Jumper zur Steuerungskonfiguration nicht in Position.	Siehe Zeichnungen der Bedienfelder für Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerke in Abschnitt 7 zur Funktionsbestimmung und zu Anweisungen für das Platzieren der Jumper.
	Konfigurationssperre wirkt auf Ein/Aus-Positionierer oder Hubwerk.	Menü Ein/Aus-Positionierer- oder Hubwerksteuerung auf Sperrenanzeige prüfen. Die Sperre wird in den Konfigurationsmenüs gesetzt.
	iControl Sperre wirkt auf Pistolen, Ein/Aus-Positionierer und Hubwerke.	Das ist ein normaler Zustand, wenn kein Fehler aufgetreten ist. Siehe <i>Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung</i> in diesem Abschnitt.
	Externe Deaktivierung wirkt auf Ein/Aus-Positionierer- oder Hubwerksteuerung. Keine Statusanzeige in den iControl Menüs.	Bei Nordson USA ColorMax System: Deaktivierung kommt von einem Schlüsselschalter am Bedienfeld eines externen Systems. In der Position Deaktivieren öffnet der Schlüsselschalter den Deaktivierungseingang an der Ein/Aus-Positionierersteuerung. Keine Abhilfe erforderlich, solange in der normalen Position des Schlüsselschalters Bewegung möglich ist. Siehe Ihre Systemzeichnungen für Details zu Schaltkreisen. Bei anderen als Nordson USA ColorMax Systemen: Jumper einsetzen, um den Eingang für externe Deaktivierung auf Ein zu setzen. Siehe Systemzeichnungen zum Einsetzen des Jumpers.

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Keine Reaktion des Ein/Aus-Positionierers bei Auswahl der Betriebsart Auto	Ein Fehler ist aufgetreten, der den Auto-Betrieb verhindert.	Das iControl Alarmmenü prüfen. Den Fehler identifizieren und beheben. Die entsprechenden Fehler und Abhilfen in dieser Tabelle durchgehen.
	iControl Einstellungen für Konfiguration des Ein/Aus-Positionierers sind nicht fertiggestellt.	Siehe Netzwerk konfigurieren und Ein/Aus-Positionierer konfigurieren in der Betriebsanleitung iControl Bedienerschnittstelle. Sicherstellen, dass alle erforderlichen Einstellungen korrekt vorgenommen wurden. Siehe Option Ein/Aus-Positionierer im Abschnitt Installation dieser Betriebsanleitung. Sicherstellen, dass alle erforderlichen Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden.
Betriebsart Auto gewählt, Grundstellung eingenommen, aber keine Reaktion zum automatischen Positionieren vom Ein/Aus-Positionierer.	Auto-Halten wirkt auf den Ein/Aus-Positionierer.	Der Ein/Aus-Positionierer wird in die Warteposition gezwungen (siehe Konfigurationseinstellung für Ein/Aus-Positionierer). Das ist eine normale vorübergehende Erscheinung, wenn das iControl System den Status der Produkte am Fördersystem zwischen dem Ein/Aus-Positioniererscanner und dem Ein/Aus-Positionierer nicht kennt. Dieser Zustand tritt auf, wenn die iControl Konsole eingeschaltet oder neu gestartet wird und Informationen zur Produktverfolgung (Schieberegister) verloren gegangen sind. Auto-Positionierung beginnt, wenn durch die Ein/Aus-Positioniererscanner identifizierte Produkte am Ein/Aus-Positionierer ankommen. Manuelle Positionierung ist während dieses Zeitraums zulässig.
	Kabinen-Sicherheitsverriegelung geöffnet (Kabinenabsauggebläse ausgeschaltet).	Das Kabinenabsauggebläse wurde ausgeschaltet. Der Ein/Aus-Positionierer bewegt sich in die Parkposition (siehe Konfigurationseinstellung für Ein/Aus-Positionierer), wenn Betriebsart Auto gewählt wird. Die Ein/Aus-Positionierer können manuell betrieben werden, während das Kabinenabsauggebläse aus ist.

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
	Ein/Aus-Positioniererscanner reagiert nicht, wenn Produkte auf dem Fördersystem vorbeilaufen.	<p>Fördersystem-Drehimpulsgeber sendet keine Impulse an das iControl System. Siehe <i>Fehlersuche an Lichtschranken, Drehimpulsgeber und Sicherheitsverriegelung</i> auf Seite 4-9.</p> <p>Ein/Aus-Positioniererscanner erkennen keine Produkte.</p> <p>Scannereingangswerte im Menü Eingangsstatus prüfen. Siehe Abschnitt <i>Betrieb überwachen</i> in der Betriebsanleitung der iControl Bedienerschnittstelle.</p> <p>In den Menüs Netzwerkknotenstatus und Knoten konfigurieren nach Kommunikationsfehlern am externen Scannerknoten suchen. Siehe <i>Fehlersuche, Netzwerk für externe I/O</i> in diesem Abschnitt.</p> <p>Spannung an den Scannersteuerungen prüfen.</p> <p>Auf Spannungssignal prüfen, 0–10 VDC = Scannerlänge (0 = Maximum), von der Scannersteuerung zum Analogeingangsmodule. Siehe Zeichnungen der Scanneranschlussbox für Ein/Aus-Positionierer in dieser Betriebsanleitung.</p> <p>Wenn ein Spannungssignal am Analogeingangsmodule abgelesen wird und kein Problem an den Ethernetanschlüssen am Steuerungsknoten besteht, das Analogeingangsmodule ersetzen.</p>
	Voreinstellung des Ein/Aus-Positionierers auf Fest eingestellt.	Normale Betriebssituation. Positionswechsel erfolgt nur, wenn ein neues Produkt am Ein/Aus-Positionierer auftaucht.
Betriebsart Auto ist gewählt, der Ein/Aus-Positionierer bleibt in der hinteren Endposition.	Siehe Zustand "Betriebsart Auto gewählt, Grundstellung eingenommen, aber keine Reaktion zum automatischen Positionieren vom Ein/Aus-Positionierer".	
	Werte für Park-/Reinigungs- und Warteposition zu hoch eingestellt.	<p>Die Werte für Park-/Reinigungs- und Warteposition auf weniger als den Positionswert des hinteren Endschralters einstellen. Wenn die Werte höher sind, stoppt der Ein/Aus-Positionierer am hinteren Endschralter und erzeugt im Normalbetrieb einen Fehlerzustand.</p> <p>HINWEIS: Wenn der Ein/Aus-Positionierer ein analoges Gerät ist, muss der Wert der hinteren Endposition gleich der Position am hinteren Endschralter sein.</p>

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Ein/Aus-Positionierer "springt" nach Einnehmen einer neuen Position ruckartig zurück.	Hysteresewert für Ein/Aus-Positionierer zu klein.	<p>Menü Ein/Aus-Positionierer konfigurieren öffnen und den Hysteresewert erhöhen.</p> <p>Der Hysteresewert ist die zulässige Abweichung von der Zielposition. Wenn der Ein/Aus-Positionierer innerhalb dieses Abstands von der Sollposition zum Stehen kommt, bewegt ihn das iControl System nicht erneut, um die Zielposition zu erreichen. Wenn der Wert nicht groß genug ist und der Ein/Aus-Positionierer sein Ziel nicht genau genug anfährt, springt er hin und her, um es zu erreichen.</p> <p>Eine typische Einstellung ist 0.5 – 0.7 Zoll (12–18 mm) je nach der Einstellung für die Geschwindigkeit des Ein/Aus-Positionierers.</p>
Tatsächliche Bewegungsstrecke des Ein/Aus-Positionierers entspricht nicht dem in den iControl Menüs angezeigten Wert	Positionskalibrierung des Ein/Aus-Positionierers nicht abgeschlossen, oder vorderer oder hinterer Endschalter des Ein/Aus-Positionierers wurde seit der letzten Kalibrierung bewegt.	<p>Bei der Kalibrierung wird der Ein/Aus-Positionierer zum Halt am vorderen Endschalter gebracht und dann binnen 60 Sekunden zum hinteren Endschalter bewegt. Damit wird Null auf den vorderen Endschalter und ein hinterer Referenzgrenzwert auf den hinteren Endschalter eingestellt.</p> <p>Die Kalibrierung erfolgt während der Konfiguration des Ein/Aus-Positionierers, kann aber jederzeit in der Betriebsart Manuell durchgeführt werden.</p> <p>Wenn die physische Position eines Endschaltes verändert wurde, dann ist die Positionierung nicht korrekt. Sie müssen den Ein/Aus-Positionierer neu kalibrieren, wenn Sie die Endschalter versetzen.</p> <p>HINWEIS: Wenn nach dem Einschalten des Ein/Aus-Positionierers zum ersten Mal die Betriebsart Auto gewählt wird, fährt der Ein/Aus-Positionierer zum hinteren Endschalter (Grundstellung) und nimmt einen hinteren Referenzwert auf. Dieser Wert wird verwendet, um die Position des Ein/Aus-Positionierers für Auto-Betrieb rückzusetzen.</p>

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Tatsächliche Bewegungsstrecke des Ein/Aus-Positionierers entspricht nicht dem in den iControl Menüs angezeigten Wert (Forts.)	Falsche Drehimpulsgeberauflösung im Menü Ein/Aus-Positionierer konfigurieren eingegeben.	<p>HINWEIS: Die Drehimpulsgeberauflösung kann nur ein Nordson Vertreter eingeben oder ändern.</p> <p>Drehimpulsgeberauflösung prüfen (Anzahl der Ausgangsimpulse pro Zoll/mm Weg) und diesen Weg im Menü Ein/Aus-Positionierer konfigurieren eingeben.</p> <p>Wenn die Zahl nicht bekannt ist und nicht mechanisch berechnet werden kann, ist eine Methode mit Versuch und Irrtum möglich. Das folgende Verfahren vom Menü Ein/Aus-Positionierer konfigurieren aus durchführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Den Ein/Aus-Positionierer manuell zum vorderen Endschalter bewegen (Nullposition). 2. Den Ein/Aus-Positionierer etwas von der Endposition zurückfahren, den angezeigten Positionswert aufzeichnen und Referenzmarkierungen an Ein/Aus-Positionierer und Basis anbringen. 3. Den Ein/Aus-Positionierer manuell rückwärts fahren, fast, aber nicht ganz bis zum hinteren Endschalter (je größer die Strecke, desto genauer ist die berechnete Auflösung). 4. Ihre Referenzmarkierungen für die Messung der zurückgelegten Strecke verwenden und die gemessene Strecke mit dem angezeigten Positionswert vergleichen. 5. Das Verhältnis dieser zwei Werte wird benutzt, um eine neue Drehimpulsgeberauflösung zu berechnen. Wenn der angezeigte Positionswert größer ist als die gemessene Strecke, die Drehimpulsgeberauflösung erhöhen. Wenn der angezeigte Positionswert niedriger ist als die gemessene Strecke, die Drehimpulsgeberauflösung verringern.
	Mechanischer Defekt in der Verbindung des Ein/Aus-Positionierer-Drehimpulsgebers zur Maschinenbewegung.	Die mechanischen Komponenten und Verbindungen prüfen, mit denen die Drehimpulsgeberdrehung in Verbindung mit der Bewegung des Ein/Aus-Positionierers gebracht wird.
Hubwerk wechselt vor oder nach der programmierten Wendeposition in der Betriebsart Auto die Richtung	Wendepunkt-Versatz nicht korrekt eingestellt.	Ein Fehler von etwa $\pm 1/2$ Zoll gegenüber der eingestellten Wendeposition ist normal. Vor Änderungen der Versatzeinstellung prüfen, ob die Drehimpulsgeberauflösung korrekt ist. Siehe <i>Hubwerk konfigurieren</i> im Abschnitt Systemkonfiguration der Betriebsanleitung der iControl Bedienerschnittstelle.
	Falsche Hubwerk-Drehimpulsgeberauflösung eingegeben.	Die Genauigkeit der angezeigten Position gegenüber der tatsächlichen Position des Hubwerks richtet sich nach der konfigurierten Drehimpulsgeberauflösung. Den Wert für die Drehimpulsgeberauflösung prüfen.

Fortsetzung...

Meldung oder Zustand	Ursache	Abhilfe
Hubwerk zeigt nicht die Position 0.0 an, wenn es in Grundstellung gegangen ist	Hubwerk ist etwas über die Position hinausgefahren, bevor es zum Stehen kam.	Das ist normal. Die nach dem Einnehmen der Grundstellung angezeigte Position ist die tatsächliche Position. Beim Einnehmen der Grundstellung wird die Position 0.0 am vorderen Endschalter eingestellt, dann bewegt sich das Hubwerk 1 Zoll (25,40 mm) weiter, bevor es anhält. Das Anhalten bewirkt die Überfahrstrecke.
Die gemessene Position des Hubwerks entspricht nicht dem Wert, der auf dem Bedienfeld des Hubwerks oder im Menü Konfiguration erscheint.	Hubwerk nicht in Grundstellung gegangen.	Das Schaltfeld Grundstellung (Home) berühren und warten, bis der Vorgang abgeschlossen ist. Dann die Positionsgenauigkeit prüfen. Die angezeigte Position ist nur korrekt, wenn das Hubwerk in Grundstellung gegangen ist.
	Falscher Hubwerk-Drehimpulsgeberwert eingegeben.	Die Genauigkeit der angezeigten Position gegenüber der tatsächlichen Position des Hubwerks richtet sich nach der konfigurierten Drehimpulsgeberauflösung. Den Wert für die Drehimpulsgeberauflösung prüfen.
	Riementriebscheibe rutscht.	Sicherstellen, dass die Riementriebscheibe fest mit der Ausgangswelle des Reduziergetriebes verbunden ist.
Hubwerk bewegt sich nicht als Reaktion auf einen Befehl zum Bewegen	Siehe Zustand "Keine Bewegung des Ein/Aus-Positionierers oder Hubwerks als Reaktion auf Befehl zum Bewegen".	
	Mechanischer Defekt, Antriebsriemen greift nicht in Riementriebscheibe oder Riementriebscheibe rutscht.	Der Positionswert ändert sich, aber das Hubwerk bewegt sich nicht. Das kann vorkommen, weil der Drehimpulsgeber direkt mit der Ausgangswelle des Reduziergetriebes verbunden ist. Antriebsriemen und Riementriebscheibe prüfen.
	Falsche Parameter der Hubwerk-Geschwindigkeitssteuerung.	Parameter der Geschwindigkeitssteuerung müssen auf vorgegebene Werte eingestellt werden, damit die Reaktion auf Signale von der Hubwerkssteuerung korrekt ist. Siehe Zeichnungen des Bedienfelds für Ein/Aus-Positionierer in Abschnitt 7 dieser Betriebsanleitung.
Keine Reaktion des Hubwerks, wenn Betriebsart Auto gewählt ist	Siehe Zustand "Keine Reaktion des Ein/Aus-Positionierers bei Auswahl der Betriebsart Auto"	
	Auto Zyklusverzögerung läuft	Wenn die Betriebsart Auto gewählt wird, erfolgt eine Verzögerung von 5 Sekunden. Während der Verzögerung sollte ein Warnsummer erklingen.
	Ein Endschalter wurde ausgelöst.	Das iControl Alarmprotokoll prüfen. Den Fehler identifizieren und die Informationen zur Fehlersuche lesen.
	Ungültige Einstellungen für Hubwerkhub.	Die Parameter der Geschwindigkeitssteuerung müssen so eingestellt sein, dass sie Befehle von der Hubwerksteuerung akzeptieren. Siehe Zeichnungen des Bedienfelds für Ein/Aus-Positionierer in Abschnitt 7 dieser Betriebsanleitung.
Hubwerk springt zum Stillstand zurück oder schaltet um die Parkposition hin und her.	Siehe Zustand "Ein/Aus-Positionierer "springt" nach Einnehmen einer neuen Position ruckartig zurück".	

Abschnitt 5

Reparatur



ACHTUNG: Alle folgenden Tätigkeiten nur von qualifiziertem Personal ausführen lassen. Sicherheitshinweise hier und in der gesamten Dokumentation befolgen.



VORSICHT: Die Spannungsversorgung der Konsole nicht ohne vorheriges Herunterfahren des Programms ausschalten. Sonst könnten das iControl Programm und das Betriebssystem auf der Programmkarte beschädigt werden. Siehe *Programm herunterfahren* im Abschnitt *Konfiguration* der Betriebsanleitung *iControl Bedienerschnittstelle* zu Anweisungen zum Herunterfahren.



ACHTUNG: Die iControl Konsole führt im Inneren gefährliche Spannung. Sofern nicht die Spannung zum Prüfen von Schaltkreisen eingeschaltet sein muss, immer die Spannungsversorgung ausschalten und sperren, bevor die Konsole zu Reparaturen geöffnet wird. Alle Reparaturen sollten durch einen qualifizierten Elektriker durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung dieser Warnung besteht Verletzungs- oder Lebensgefahr.

Die Reparatur besteht im Ausbau fehlerhafter Komponenten und ihrem Austausch durch neue. Es gibt im Gehäuseinneren keine Komponenten, die durch den Kunden repariert werden können.

Siehe Schaltpläne in Abschnitt 7 zu Anschlüssen.



ACHTUNG: Beim Ersetzen von Komponenten, die mit der Außenumgebung des Gehäuses in Verbindung stehen, z. B. Buchse des Pistolenkabels, durch Installieren der richtigen Dichtungen sicherstellen, dass die Staubdichtheit des Gehäuses gewahrt bleibt. Wenn die Staubdichtheit des Gehäuses verletzt wird, könnten Prüfzeichen ihre Gültigkeit verlieren und gefährliche Situationen entstehen.

Abnehmen/Installieren der Pistolensteuerungskarte



ACHTUNG: Vor dem Abnehmen und Installieren von Pistolensteuerungskarten die Spannungsversorgung der Konsole ausschalten. Eine Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Beschädigung der Karten und zu Verletzung oder Tod führen.



VORSICHT: Die Spannungsversorgung der Konsole nicht ohne vorheriges Herunterfahren des Programms ausschalten. Sonst könnten das iControl Programm und das Betriebssystem auf der Programmkarte beschädigt werden. Siehe *Programm herunterfahren* im Abschnitt *Konfiguration* der Betriebsanleitung *iControl Bedienerschnittstelle* zu Anweisungen zum Herunterfahren.

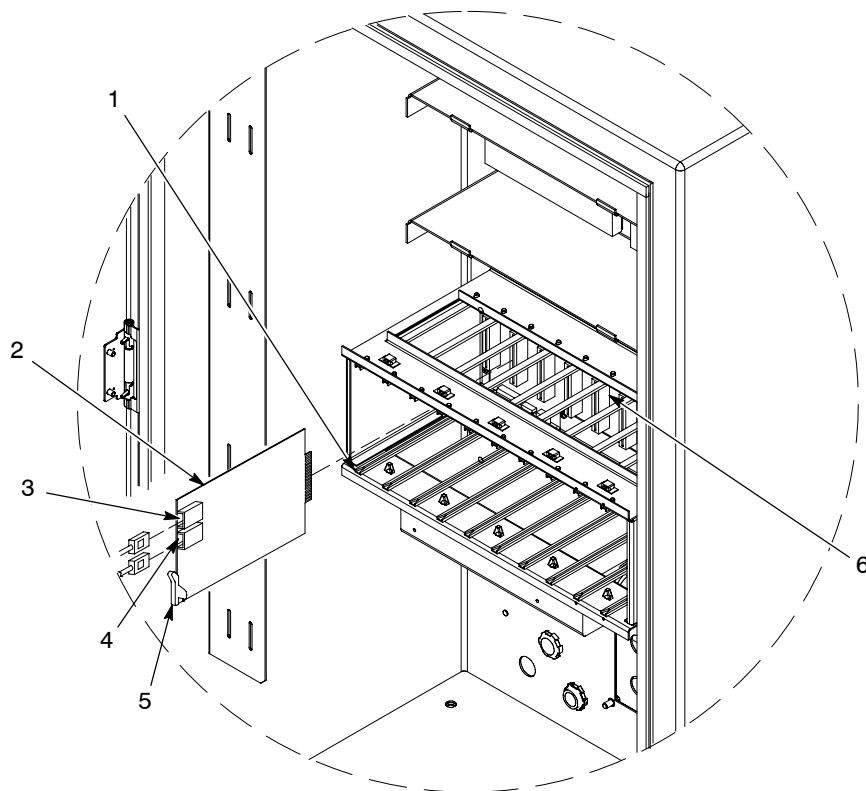


VORSICHT: Die Pistolensteuerungskarten sind elektrostatisch gefährdete Bauteile (EGB). Um im Umgang mit den Karten Beschädigungen zu vermeiden, ein am Gehäuse des iControl oder an einer anderen Erde angeschlossenes Erdungsarmband tragen. Die Karten nur an den oberen und unteren Kanten berühren.

Siehe Abbildung 5-2. Die Pistolensteuerungskarten (2) werden im Platinengehäuse von links nach rechts installiert. Jede Karte steuert zwei Pistolen: die untere Buchse an der Karte ist die ungerade Pistolennummer, die obere Buchse die gerade Pistolennummer.

Zum Abnehmen einer Karte die Pistolenkabel von den Steckbuchsen (3 und 4) abnehmen, die Verriegelungszunge (5) herunterziehen und dann die Karte aus dem Platinengehäuse ziehen.

Zum Installieren einer neuen Karte die Karte in den Schacht im Platinengehäuse schieben und die Steckleiste der Karte fest in den Steckplatz in der Rückwandplatine (6) stecken. Die Verriegelungszunge der Karte hochschieben und die Karte im Platinengehäuse verriegeln. Die Pistolenkabel an die Buchsen der Karten anschließen.



1401330A

Abb. 5-2 Pistolensteuerungskarte einsetzen

- | | | |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1. Platinengehäuse (Schacht) | 3. Steckbuchse für Pistole 2 | 5. Verriegelungszunge |
| 2. Pistolensteuerungskarte | 4. Steckbuchse für Pistole 1 | 6. Rückwandplatine |

Abschnitt 6

Ersatzteile

Einführung

Zur Bestellung von Ersatzteilen wenden Sie sich bitte an das Nordson Finishing Kundendienstcenter oder Ihren Ansprechpartner bei Nordson.

Finishing Customer Support Center
 Telefon: (800) 433-9319
 Fax: (888) 229-4580
 E-mail: finishing_csc@nordson.com

Liste der P/N für Konsolen

P/N	Benennung	Hinweis
1068999	Steuerung, Prodigy, iControl, 4 Pistolen	
1054778	Steuerung, Prodigy, iControl, 6 Pistolen	
1054777	Steuerung, Prodigy, iControl, 8 Pistolen	
1054776	Steuerung, Prodigy, iControl, 10 Pistolen	
1054775	Steuerung, Prodigy, iControl, 12 Pistolen	
1054774	Steuerung, Prodigy, iControl, 14 Pistolen	
1054773	Steuerung, Prodigy, iControl, 16 Pistolen	
1054772	Steuerung, Prodigy, iControl, 18 Pistolen	
1054771	Steuerung, Prodigy, iControl, 20 Pistolen	
1054770	Steuerung, Prodigy, iControl, 22 Pistolen	
1054759	Steuerung, Prodigy, iControl, 24 Pistolen	
1054758	Steuerung, Prodigy, iControl, 26 Pistolen	
1054757	Steuerung, Prodigy, iControl, 28 Pistolen	
1054756	Steuerung, Prodigy, iControl, 30 Pistolen	
1054751	Steuerung, Prodigy, iControl, 32 Pistolen	

Ersatzteile für Konsole

Die Abbildungen 6-1 bis 6-4 zeigen die austauschbaren Teile der iControl Konsole. Ihr Nordson Vertreter oder das Nordson Kundendienstcenter helfen Ihnen gern bei der Bestellung nicht aufgelisteter Teile.

Siehe Abschnitt 7 zu Schaltplänen und Zeichnungen der Anschlussbox.

Siehe Abbildung 6-1 zu den in dieser Tabelle aufgelisteten Teilen:

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
1	1032648	CONTROL UNIT, PC, panel mount	1	A
2	1051544	INTERFACE CARD, PC104 CAN	1	
3	1051545	CARD, I/O, PC104	1	
4	1000595	CONTACT BLOCK, 1-N.O. and 1-N.C. contact	1	
5	1000594	SWITCH, keylock, 3-position	1	
6	1032267	PANEL, keypad, iControl	1	
7	1032274	MODULE, 24-channel opto isolated	1	
8	1032390	JUMPER, comb type, 6 pole, 10 mm	AR	
9	1055257	CARD, PCI Ethernet, iControl, Prodigy	1	
10	1055881	CABLE, CAT5 Ethernet, T568B colors, 30 ft	1	
11	1036629	ADAPTER, CompactFlash, dual	1	B
11A	1051542	CABLE, IDE, 80-conductor	1	
11B	1051543	CABLE, power supply, Compact Flash adapter	1	
12	1034281	MEMORY, CompactFlash	1	
13	1034283	MEMORY, programmed, iControl	1	
14	288806	CONTACT BLOCK, 2-N.O. contacts	1	
15	334806	SWITCH, round, 2-position, 90 degree	1	
<p>HINWEIS A: Aufgearbeitete Steuerung mit P/N 1071310 bestellen.</p> <p>B: Mit Adapter, Montageplatte, Netzadapterkabel und Netzkabel, Pos. 11B. Um nur den Adapter zu ersetzen, P/N 1072833 bestellen.</p> <p>AR: Nach Bedarf</p>				
				<i>Forts...</i>

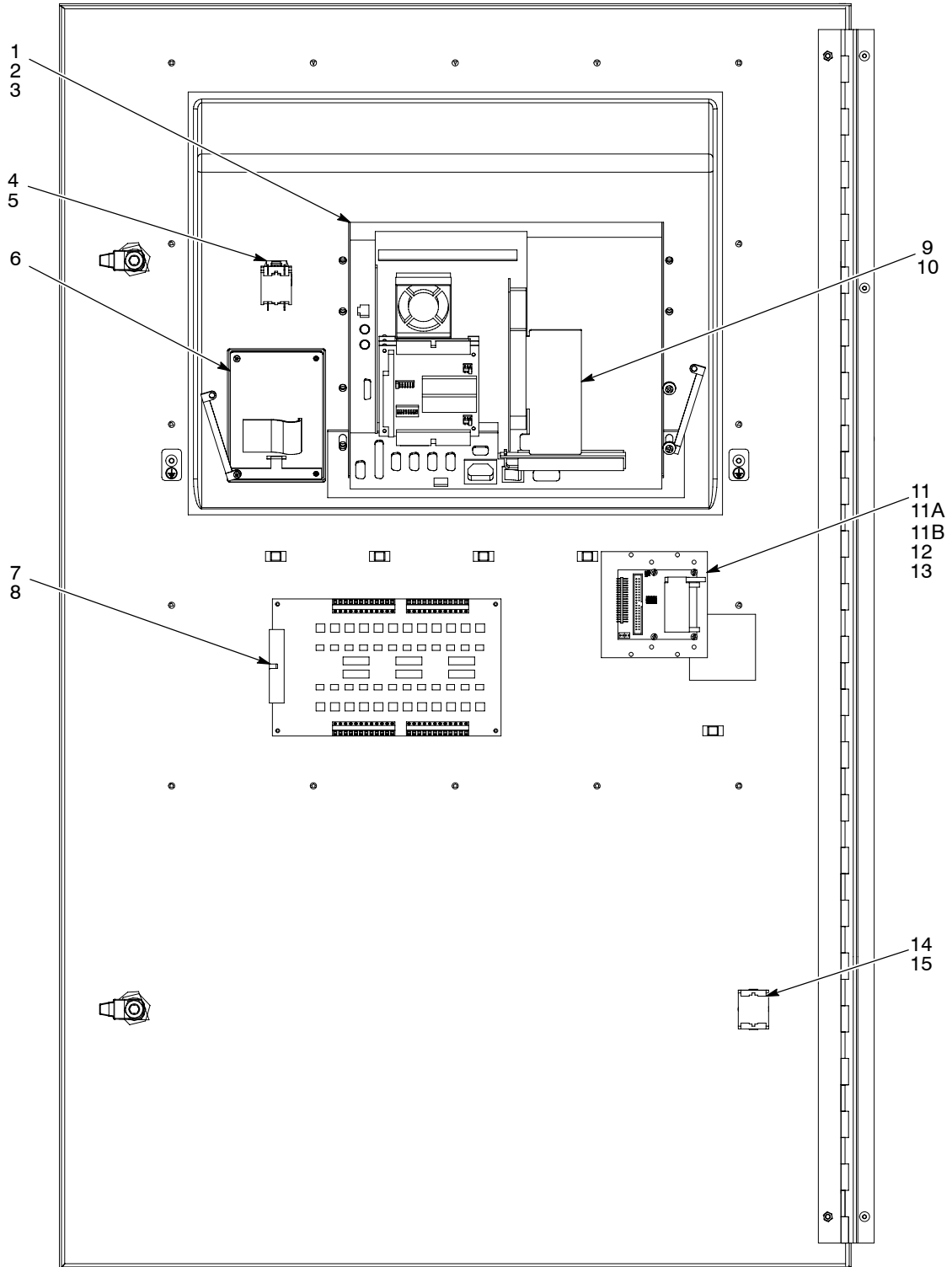


Abb. 6-1 Ersatzteile für Konsole (1 von 4)

Ersatzteile für Konsole (Forts.)

Siehe Abbildung 6-2 zu den in dieser Tabelle aufgelisteten Teilen.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
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	

Forts...

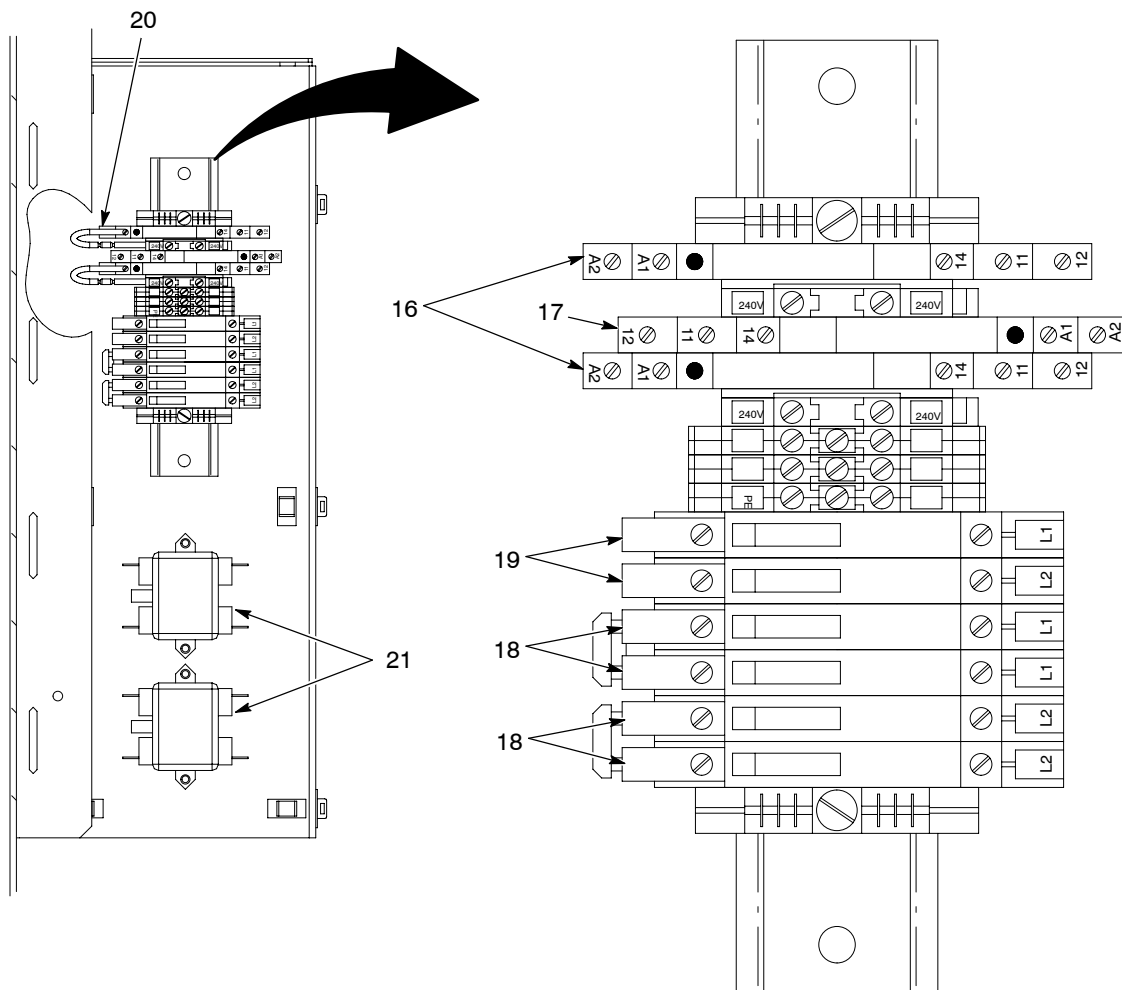


Abb. 6-2 Ersatzteile für Konsole (2 von 4)

Siehe Abbildung 6-3 zu den in dieser Tabelle aufgelisteten Teilen.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
22	1023939	PCA, backplane, iControl	2	
23	1023877	PCA, dual gun driver, iControl	AR	A
24	185067	SUPRESSOR, ferrite, 7 mm diameter	2	
25	334817	POWER SUPPLY, 60 watt, w/cover	2	
NS	-----	• FUSE, 3.15A, 250V	AR	
26	334803	POWER SUPPLY, 24V, 250 watt w/fan	2	
NS	-----	• FUSE, 6.3A	AR	

HINWEIS A: Eine Karte steuert die Elektrostatik für 2 Automatiksprühpistolen.

AR: Nach Bedarf

Forts...

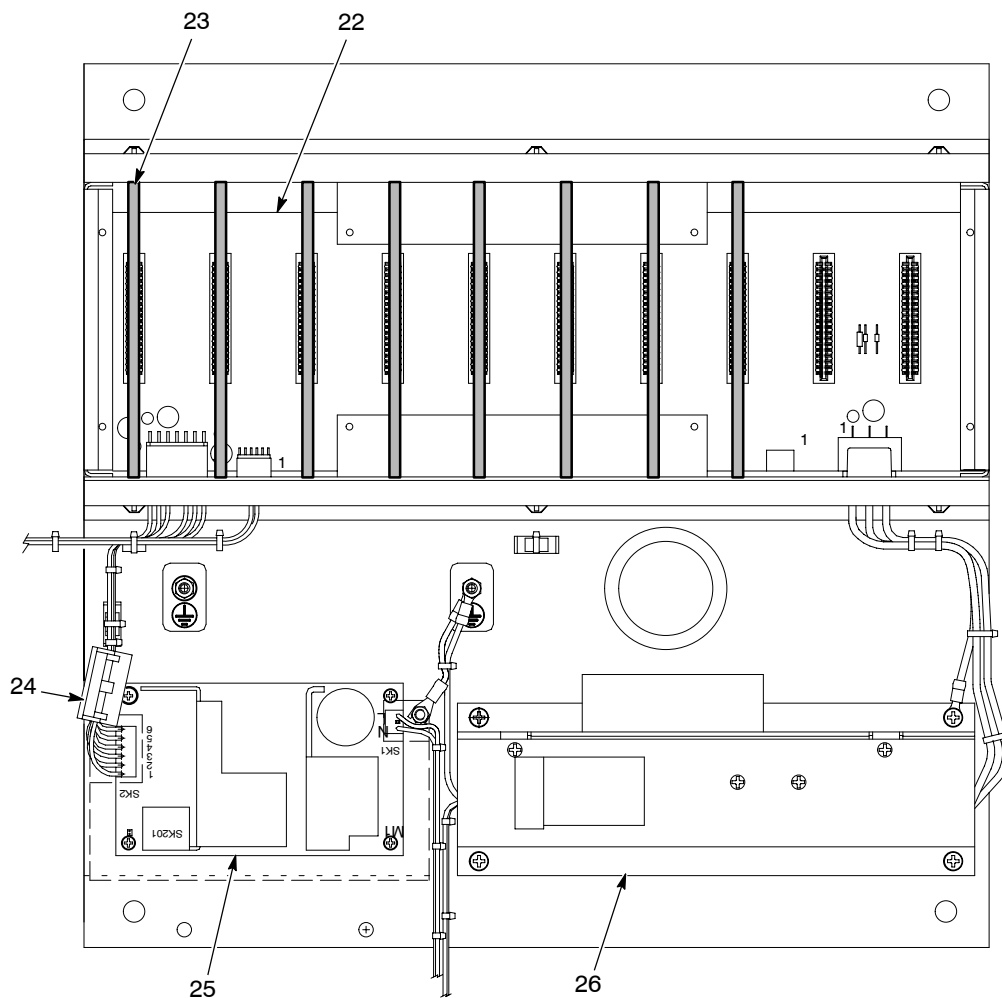


Abb. 6-3 Ersatzteile für Konsole (3 von 4)

Ersatzteile für Konsole (Forts.)

Siehe Abbildung 6-4.

Position	P/N	Benennung	Anzahl	Hinweis
27	1031501	RECEPTACLE, 8-position, gun, 70 in.	AR	A
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	

HINWEIS A: Eine Buchse ist für jede Automatiksprühpistole erforderlich.
AR: Nach Bedarf

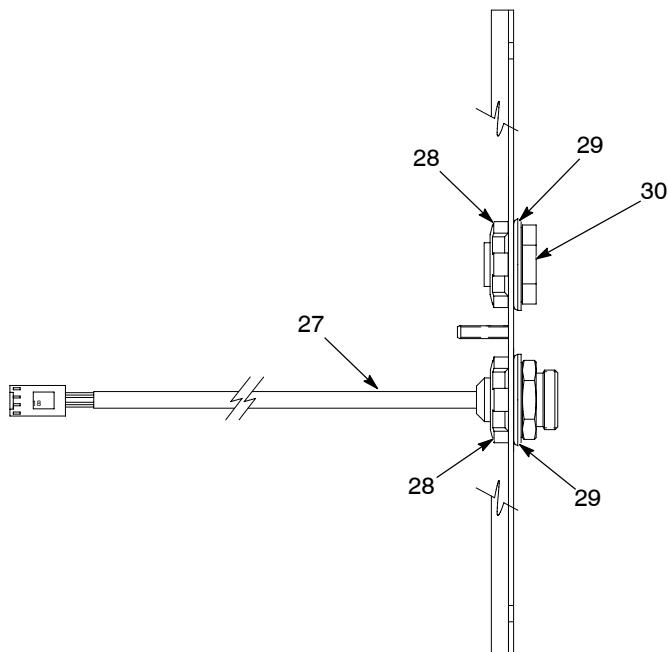


Abb. 6-4 Ersatzteile für Konsole (4 von 4)

Anschlussboxen, Erweiterungsboxen und Bedienfelder

P/N	Benennung	Hinweis
1035897	ANSCHLUSSBOX, Lichtschranke, 30 Watt, iControl	A
1035899	ANSCHLUSSBOX, Lichtschrankenerweiterung, iControl	A
1055890	ANSCHLUSSBOX, Scanner, Pistolenpositionierer, iControl	A
1057333	SCHNITTSTELLENBOX, Ethernet-Netzwerk, iControl	A
1057458	ANSCHLUSSBOX, Schnittstelle für Handpistole, Prodigy	A
1055889	BEDIENFELD, Ein/Aus-Positionierer, iControl	A
1070103	BEDIENFELD, Ein/Aus-Positionierer/Hubwerk, iControl	A
HINWEIS A: Zu Reparaturteilen siehe Abschnitt 7, Schaltpläne und Pneumatikpläne.		

Ethernetkomponenten

P/N	Benennung	Hinweis
1058222	KABEL, CAT 5 Ethernet, T568B Farben, 100 ft (3.048 cm)	A
1058223	KABEL, CAT 5 Ethernet, T568B Farben, 300 ft (9.144 cm)	A
1058224	MODUL, Abschluss, CAT 5, T568B Farben	
HINWEIS A: Kabel haben an beiden Enden männliche Stecker. Verwendung siehe Abschnitt 3, Installation.		

Abschnitt 7

Schaltpläne und Pneumatikpläne

Plan	Blätter
Systemschaubild	1
Schaltplan iControl Konsole (1055199)	5
Anschlussbox für Prodigy Handpistolensteuerung (1057458)	1
Lichtschraken-Anschlussbox (1035897)	3
Erweiterungs-Anschlussbox (1035899)	1
Netzwerkschnittstellenbox (1057333)	1
Bedienfeld für Ein/Aus-Positioniererscanner (1058890)	2
Bedienfeld für iControl Ein/Aus-Positionierer (1058889)	5
Bedienfeld für iControl Ein/Aus-Positionierer / Hubwerk (1070103)	6

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Nordson Corporation

erklärt in ausschließlicher eigener Verantwortung, dass die Produkte

Prodigy, automatische elektrostatische Pulverauftragsgeräte mit Steuerkabel zur Verwendung mit dem zugehörigen Prodigy iControl Gerät,

auf die sich diese Erklärung bezieht, folgenden Richtlinien entspricht:

- **Maschinenrichtlinie 89/37/EG**
- **Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EG**
- **Richtlinie 94/9/EG (Explosionsschutz)**

Der Übereinstimmung liegt die Einhaltung der folgenden Normen oder Normungsunterlagen zu Grunde:

EN292	EN50014	EN50081-1
EN1953	EN50050	EN50082-2
IEC 417L	EN50281-1-1	EN55011
EN60204	FM7260	EN50177

Schutzart:


- **II 3 D EEx 2 mj (Typ A), Umgebungstemperatur: 20°C bis + 40°C**

Nº der Notifizierungsstelle (Überwachung Explosionsschutz):

- **1180**

ISO 9000 Zertifikat

DNV



Joseph Schroeder
Engineering Manager (Konstruktionsleiter)
Finishing Product Development Group

Datum: 17. Februar 2006



